ARCHITECTURA.

ORGAAN

VAN HET GENOOTSCHAP

„ARCHITECTURA ET AMICITIA".

12e JAARGANG.
1904.



MAASSLUIS.
J. VAN DER ENDT & ZOON.

INHOUD.

Blz.

A

„Architectura et Amicitia".
1166ste gewone vergadering op 30 December 1903 1
1167ste „ „ „ 20 Januari 1904 26
1168ste „ „ „ 3 Februari 43
1169ste „ „ „ 17 „ 57
1170ste „ „ „ 2 Maart 73
1171ste „ „ „ 16 „ 91
1172ste „ „ „ 30 „ 114
1173ste „ „ „ 13 April 132
1174ste „ „ „ 27 „ 150
1175ste „ „ „ 22 Juni 212
1176ste „ „ „ 27 Juli 251
1177ste „ „ „ 14 September 320
1178ste „ „ „ 28 „ 327
1179ste „ „ „ 12 October 344
1180ste „ „ „ 26 „ 359
1181ste „ „ „ 9 November 383
1182ste „ „ „ 23 „ 389
1183ste „ „ „ 7 December 409
1184ste „ „ „ 28 „ 437
„Architect". De — Verslag van de Genootschapsuitgave, het plaatwerk: 12
Amstelhoek 18
„Architectura". Jaarverslag betr. het Genootschapsorgaan 19
Adres der Vereeniging van Ned. Bouwk. Opzichters en Teekenaars 27
Amsterdam. (Berichten) 44, 109, 116, 149
Architecten-congres te Madrid. (VIe internationaal) 121, 129, 153, 161
Antwerpen. (Berichten) 149
Ambachts- en Nijverheidskunst. (Ned. Vereeniging voor) 214
Amsterdam. Uitbreidingsplan van — 221
Amsterdam. Uitbreidingsplan van — door Paul J. de Jong 228
Adres aan den Dir. Gen. der P. en T. 239
Argos 281, 288, 313
Auteursrecht op Kunstwerken 304
Amsterdam. (De nieuwe uitbreidingsplannen der stad) door Walenkamp 336a
Architectuur en de Vliegkunst 343

B

Berichten. 6, 20, 28, 36, 44, 53, 60, 76, 92, 109, 116, 125, 140, 149, 157, 181, 188, 198, 207, 215, 223, 254, 265, 280, 288, 296, 304, 317, 321, 328, 336b, 351, 376, 385, 394, 411, 421, 429, 440.
Begrooting 1904 2
Balans 1903 5
Bibliotheek. Jaarverslag over de 19
Betrekking (Een vacante) door R. J. 36
Baalen. (A. van). Nog een bouwkundige spreuk 53
Berlijn 54, 188, 199
Beschouwingen over Kunstonderricht, door H. Walenkamp 59, 68
B. (J. W. H.) Cameleontisch II, III, IV 50, 68, 81
Bebouwing van het oude-Beursterrein, door J. L. M. Lauweriks 89
Beuron. (De School van), door Jan Stuijt 97, 105
Bewijs van solidariteit 109
Beter laat dan nooit 124

Blz.

Bauer. (W. C.). In memoriam — door J. L. M. Lauweriks 137
B. (K. de) W. C. Bauer 138
Bloemlezing door H. Walenkamp 145
Bamboe-ornament der Kajan-Dajaks, door L. D. 145
Berlage Nz. (H. P.) Thema behandeld op het Congres te Madrid 163
Boek. Een mooi. De St. Bavo of Groote Kerk te Haarlem, door I. W. Enschede, door Jan Stuijt 171
Bouwkunst van Jan en Alleman, door M. L. 203
Brief uit Spitsbergen, d. Jan van Groot-Mokum. (Ingezonden) 220, 285
Bond. (Nederlandsche Oudheidkundige) 229
Baalen. (A. van). Feestvieren 278
Bern. (Het Internationaal Congres voor Teekenonderr-
Bouwwerken. (Oude) 296
Beweging. (De) door M. L. 310
Boerenkunst. (Duitsche) door W. 359
wijs te) 287
Bouwkunstenaars. (Zin voor humor onder) 360
Balen (C. L.). De oude Geldersch-Duitsche bouwstijl 366, 373, 391
Brand in de Vondelkerk te Amsterdam, door W. 375
Brand in de Vondelkerk te Amsterdam, door Paul J. de Jong 375
Bekroningen Wereldtentoonstelling te St. Louis 376
Berlage. Voordracht over het nieuwe uitbreidingsplan van Amsterdam 384
Berlage Nz. (H. P.). Vóór-historische wijsheid 385
Boroboedoer. (De) 393
Boro-boedoer? (Overkapping van den) 421
Balans 1904 430
Begrooting 1905 437

Boeken en Tijdschriften.

Heukelom (J. B.). Voor werkplaats en school 27
The Connoisseur 28
Kalender-Ruetet 28
Onze Kunst 75
Studio 75
Enschedé (J. W.). Mededeelingen over boekkunst 272
Weissman (A. W.). De beurs te Amsterdam 272
De XXe eeuw 328
De levenswonderen. (Berichten) 329
Gricken. (Cecile van). Atelier voor versieringskunst 421

C

Cameleontisch II, III, IV, door I. W. H. B. 50, 68, 81
Cuypers. (Jos.). Tuinaanleg. Klimplanten. 114
Congres voor teekenonderwijs te Bern. (Het internationaal) 287
Congres. (Taal- en Letterkundig) 294
Congres voor de reinheid en gezondheid der woning. (Eerste internationaal) 336a
Correspondentie 351, 385, 393, 411
Concept-wet van het Genootschap „A. et A." 408
Cuypers. (Jos.). Een prijskamp voor het Vredes-paleis 427

D

Dresden. 29, 45, 60, 116
Donaldson. (Bouwkundige Spreuken van prof.) 34, 41, 74, 82, 138, 146, 154, 187, 193, 206, 214, 222, 287, 295

Blz.

Diploma van Bouwk.-Opzichter d. Mij. t. Bev. d. Bouwkunst . . . 83
Dienstaanbiedingen en vacante betrekkingen . . . 84
Dam en het vrijgekomen Beursterrein op het Damrak te Amsterdam, door W. Kromhout Czn. . 122
D. (L.). Bamboe-ornament der Kajan-Dajaks . . 145
Dijk. (H. J. van). Een doode stad aan de Zuiderzee. 147, 155, 162
Dyonysos-tempel. (Berichten) . . . 157
Dusseldorf . . . 188
Deventer . . . 207
Drijfkunst. (Oude) . . . 254
Delft . . . 289

E

Eigendom". (Over „artistiek"), door Walenkamp . 17
Eiffeltoren . . . 28
Excursie, door v. H. V. . . . 114
Excursie . . . 153
Excursie naar IJmuiden en Haarlem, d. v. Hylckama. 178
Egypte. (Berichten) . . . 288
Eere-prijsvraag 1905. (Toelichting programma) . . 407

F

Fusie. (Geen), door v. H. V. . . . 108, 117
Feestvieren, door A. van Baalen . . . 278
Feestcomité. (Het). Aan de leden . . . 249

G

Gedenkteeken-Postvereeniging . . . 6, 28
Gouda . . . 92
Geertruidenberg . . . 116
Genootschaps-prijsvragen, zie P.
's Gravenhage. (Berichten) . . . 157
Grotta-ferrata . . . 281
Geldersch-Duitsche bouwstijl. (De oude), door C. L. van Baalen . . . 366, 373, 391
Gevelwedstrijd te Rotterdam . . . 368
Gevelwedstrijd te Haarlem . . . 368
Genootschap A. et A. (Concept-wet van het) . . 408

H

Haarlem. Museum van Kunstnijverheid. 28, 53, 60, 168, 328, 336b
Haarlem. Nederl. Weverij-tentoonstelling te Haarlem. 116
Hof van Arbitrage . . . 125
Herculaneum . . . 141
Hylckama (v.). De excursie naar IJmuiden en Haarlem. 178
Hamburg . . . 188
Heidelberg . . . 199, 254, 281, 288
Hylckama (v.). *** Kracht . . . 203
Huizen. (De ingestorte) . . . 229
Hylckama (van). De woorden van een groot man . 253
Hylckama (van). Niet correct . . . 271
Hylckama (van). Een paar kantteekeningen . . 271
Hylckama (van). Antwoord aan den heer Walenkamp. 279
Hasselt . . . 289
Helder. (Berichten) . . . 312
Herstelling der Grafelijke Zalen. (Over de), door J. L. M. Lauweriks . . . 317
Hamers (Ph. J.). Ingezonden . . . 344
Hoogescholen (Technische) in Duitschland . . . 352
Hylckama (van). Organisatie . . . 399, 428
Hylckama (van). Stadsuitbreiding . . . 417

I

In Memoriam H. W. Mol . . . 1
Ingezonden. (K. van Leeuwen). De Nachtwacht-kwestie 26
Israëls (Joseph), door J. L. M. Lauweriks . . 33
Ingezonden. (J. N. Munnik) . . . 35

Blz.

Ingezonden. (K. van Leeuwen). Aan den heer Kromhout . . . 42
Ingezonden. (Namaak door 't Binnenhuis?) . . 53
Israëls (Jozef) . . . 60
Ingezonden. Aan de Jury-leden. (De ontwerpen) . 140
Ingezonden. Verboden waar. (Motto „Licht") . . 140
Ingezonden. Lang gewacht. (Een Insender) . . 140
Ingezonden. (J. N. Munnik) . . . 187
Ithaca . . . 188, 199
Italië . . . 189
Ingezonden. (C. W. Nijhoff) . . . 214
Ingezonden. (Jan van Groot-Mokum). Brief uit Spitsbergen . . . 220
Ingezonden. (J. Ph. Wormser). Kritiek op Kunstkritiek. 242
Ingezonden. (Jac. Ph. Wormser) . . . 253
Ingezonden. (Jac. Ph. Wormser). Een laatste woord. 272
Ingezonden. (Ph. J. Hamers) . . . 343
Ingezonden. (H. Feddema Az.) . . . 351
Ingezonden. (J. N. Munnik) . . . 361
Inhoud van het Orgaan . . . 411
Ingezonden. (C. W. N.) . . . 411
Ingezonden. (Corns. Visser). Organisatie . . . 420

J

Jury-rapporten, zie Prijsvragen.
Jaarverslag over den toestand van het Genootschap gedurende 1903 . . . 10
Jaarverslag betr. het Genootschaps-orgaan „Architectura" . . . 19
Jaarverslag van de Bibliotheek . . . 19
J. (R.). Een vacante betrekking . . . 36
Jongh (Paul J. de). Uitbreidingsplan van Amsterdam. 228
Jan van Groot-Mokum. Brieven uit Spitsbergen. 220, 285
Jongh (Paul J. de). De brand van de Vondel-kerk. 375
Jongh (Paul J. de). Plan van uitbreiding ten zuiden der gemeente . . . 400

K

Kathedraal van Toledo . . . 20
Kantwerk . . . 28
Kunstonderricht en de plaats die het bekleedt in het hedendaagsche leven, door Walenkamp . . 59, 68
Kopenhagen. Tentoonstelling van decoratieve kunst te. 105
Kromhout Czn. (W.). De Dam en het vrijgekomen Beursterrein op het Damrak te Amsterdam . . 122
Kunst aan het Volk . . . 124
Kathedraal-bouwers. (De) 177, 185, 194, 204, 211, 219, 227, 241, 269
Kracht, door v. Hylckama . . . 203
Kreta . . . 215
Kunstkritiek, door M. L. . . . 221
Kritiek op Kunstkritiek . . . 242
Kunst en Maatschappij, door M. L. . . . 286
Kunstnijverheids-onderwijs. (Vernieuwd) . . . 293
Kunst is lang. (De), door M. L. . . . 295
Klimop . . . 329
Kunst aan het Volk . . . 350
Klinger's nieuwe groep „Drama" . . . 368
Kerkglazen. (Goudsche) . . . 411
Klügling — Overkapping van den Boro-boodoer? . 421

L

Lauweriks (J. L. M.). Men zal Rembrandt eeren! . 9
Lauweriks (J. L. M.) De Nachtwacht-kwestie . . 25
Leeuwen (K. van). De Nachtwacht-kwestie . . 26
Lauweriks (J. L. M.). Jozef Israëls . . . 33
Leeuwen (K. van). Aan den heer Kromhout. (Ingezonden . . . 42
Leeuwen (K. van). De Nachtwacht-quaestie en het Rijksmuseum . . . 49, 57, 65

Blz.

Lauweriks (J. L. M.). Irrationeel rationalisme . . 67
Lauweriks (J. L. M.). De bebouwing van het oude Beursterrein . . . 89
Louis. (St.) . . . 92, 149
Lauweriks (J. L. M.). De tentoonstelling der Quellinusschool . . . 113
L. (M.). De verdwijn ende soort . . . 109
Liocmont. (Tentoonstelling der werken van Privat) in het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem . 180
Leiden . . . 188
L. (M.). De bouwkunst van Jan en Alleman . . 203
L. (M.) De ingestorte huizen . . . 229
Lauweriks (J. L. M.). Aan den heer Jac. Ph. Wormser. 264
Lauweriks (J. L. M.). Aan den heer Van Hylckama. 265
L. (M.). Kunst en Maatschappij . . . 286
L. (M.). Vernieuwd Kunstnijverheids-onderwijs . . 293
L. (M.) De Kunst is lang . . . 295
L. (M.). De beweging . . . 310
Lauweriks (J. L. M.). Over de herstelling der Grafelijke Zalen . . . 317
Leeuwen (K. van) . . . 350
Lustrum. (10e). De tentoonstelling, door v. H. V. 373
Leliman Jr. (J.). Voordracht over het nieuwe uitbreidingsplan van Amsterdam . . . 375

M

Mededeelingen betreffende het Genootschap. 1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57, 65, 73, 81, 89, 97, 105, 113, 129, 137, 153, 177, 193, 203, 239, 251, 261, 269, 277, 285, 293, 301, 309, 317, 325, 333, 341, 349, 357, 365, 373, 381, 389, 399, 407, 415, 427, 435
Moi (H. W.) † . . . 1
Men zal Rembrandt eeren! door J. L. M. Lauweriks. 9
Muiderslot . . . 28
Munnik (J. N.). Ingezonden . . . 36
Mommsen. (Berichten) . . . 61
Malmaison. (Berichten) . . . 76
Mij. tot Bev. d. Bouwkunst. Diploma Bouwk.-Opzichter. 83
München . . . 116
Madrid. VIe internationale Architecten-congres te 121, 129, 133, 161
Maatsch. tot Bev. der Bouwkunst. 80e Alg. Verg. 181
Mausoleum te Halicarnassus, door J. Six. 230, 252. 261
Materialisme der moderne bouwkunst, door H. Walenkamp . . . 263
Moppus. Les Amis de mes amis . . . 270
Malmaison . . . 288
Mathematiek (Prof. van Geer over) . . . 343
Munnik (J. N.). Ingezonden . . . 361

N

Nachtwacht-questie. (De), door J. L. M. Lauweriks. 25
Nachtwacht-kwestie. (Ingezonden), door K. van Leeuwen 26
Nachtwacht-quaestie en het Rijksmuseum, door K. van Leeuwen . . . 49, 57, 65
Noorwegen. (Berichten) . . . 141
Nijhoff. (C. W.). Ingezonden . . . 214
Niet van een leien dakje, door v. H. V. . . . 251
Nachtwacht-quaestie. (De) . . . 280

O

Oudheidkunde . . . 12, 198
Ontwerper van Kunst-industrieele voorwerpen, door L. Simons . . . 51
Opgravingen op Ithaca . . . 54
Onderwijs. (Rapport omtrent de inrichting van het middelbaar technisch) . . . 197
Oudheden . . . 215, 328
Opgravingen . . . 311
Olie (Jacob) . . . 350

Blz.

Oorsprong der mathematische wetenschappen. (Over den) . . . 350
Oud-Egypte . . . 352
Omzwervingen, door J. Rodeur . . . 357, 419, 435
Organisatie, door van Hylckama . . . 399, 428
Overkapping van den Boro-Boedoer? door Walenkamp. 407
Onderhoud van Standbeelden . . . 412

P

Prijsvragen uitgeschr. door de Ver. „Bouwkunst en Vriendschap" te Rotterdam in 1903. Jury-rapport. 3
Penningmeester. (Verslag van den) over 1903 . . 4
Parijs. (Berichten) . . . 6, 53
Prijsvraag uitgeschr. voor een Genootschaps-kalender. Jury-rapport . . . 10
Post-standbeeld . . . 6, 28
Polemiek, door L. H. E. van Hylckama Vlieg . . 42
Pensioenfonds voor Burgerlijke Ambtenaren . . 82
Prijsvraag voor een modern ameublement uitgeschr. door J. A. Huizinga, te Groningen . . . 92
Petersburg . . . 93
Prijsvraag uitgeschreven door de Simpangsche Societeit Soerabaja voor een ontwerp Societeitsgebouw. 100
Prijsvragen 1903. „Architectura et Amicitia". Rapport der Jury . . . 130
Prijsvraag of niet! (Berichten) . . . 141
Prijsvraag. Reclamebiljet voor Immigraphiedruk . . 154
Programma der Prijsvragen voor 't jaar 1904, uitgeschreven door het Genootschap A. et A. . . . 156
Prijsvragen uitgeschreven door de Ver. „Bouwkunst en Vriendschap" te Rotterdam . . . 172
Palcis voor Volksvlijt aan 'n gevaar ontsnapt? . . 181
Palestina . . . 198
Famor-smeedkunst . . . 280
Plan van uitbreiding van het zuidelijk gedeelte der gemeente . . . 341, 358, 366
Prijsvraag „De auto" . . . 368
Prijsvraag voor den Vredes-tempel, door Walenkamp 381
Programma van de eere-prijsvraag uitgeschr. door het Gen. A. et A. . . . 382
Prijsvraag Genootschaps-kalender 1905. Jury-rapport. 399
Plan van uitbreiding ten zuiden der gemeente, door P. J. de Jongh . . . 400
Prijsvragen „Bouwkunst en Vriendschap". Jury-rapport. 403
Poelnitz (H. von). Over Studiën van ruimten . . 415
Prijsvragen. Monument Dr. Schaepman . . . 421
Prijskamp voor het Vredes-paleis, door Jos. Cuypers. 427

Q

Quellinus-school (25-jarig bestaan der) . . . 108

R

Rapporten van jury's, zie Prijsvragen.
Rekening 1903 . . . 5
Rome. (Berichten) . . . 37, 76, 93, 116, 207, 254. 305
Rationalisme (irrationeel), door J. L. M. Lauweriks. 67
Rijksmuseum. (Uitbouw aan het) . . . 100
Rijks-Academie van Beeldende Kunsten . . . 125
Rapport omtrent de inrichting van het middelbaar technisch onderwijs . . . 197
Roermond. Adres in zake 't sloopen der Ned. Herv. kerk. 239
Rhodesia . . . 288
Rodeur (J.). Omzwervingen . . . 357, 419, 435
Rembrandt-viering . . . 411
Rodin's „Penseur" geplaatst . . . 412
Rekening 1904 . . . 430

S

Sprookjen. (Bouwkundige) van Prof. Donaldson. 34, 41, 74, 82, 91, 138, 146, 154, 187, 193, 206, 214, 222, 287, 293, 304

Blz.

Simons (L.). De ontwerper van Kunst-industrieele voorwerpen 51
Sprookje. (Nog een bouwkundige), door A. van Baalen 53
Stedenbouw, door Walenkamp 73
Soest 92
School van Beuron, door Jan Stuijt 97, 105
Soerabaja, zie Prijsvragen.
Saronno 117
Symboliek. Kunst en Kennis, door J. H. Walenkamp. 138
Stad. (Een doode) aan de Zuiderzee, door H. J. van Dijk. 147, 155, 162
Soort. (Een verdwijnende), door M. L. 169
School. (Technische Middelbare) 170
Stuijt (Jan). Een mooi boek 171
Six (J.). Het Maussolleum te Halikarnassus. 239, 252, 261
Stadsveraangenaming, door M. L. 277
Secession 288
Specialiseeren 320
School, waar de beide handen geoefend worden . 337
Schildersbond. (Nederlandsche) 351
Stadsuitbreiding, door L. H. E. van Hylckama Vlieg. 385
Samenwerking, door W. 411
Studiën van ruimten — von Poelnitz 415
Stadsuitbreiding, door van Hylckama 417
Schaepman. (Monument) 421

T

Turijn. (Berichten) 36
Tentoonstelling te St. Louis 37
Teekenonderwijs. (Nederlandsche Vereeniging voor) . 44
Terrein der Oude Beurs 92
Tentoonstelling van decoratieve kunst te Kopenhagen. 105
Tentoonstelling der Quellinus-school, door J. L. M. Lauweriks 113
Tuinaanleg. Klimplanten, door Jos. Cuypers . . . 115
Tuinstad 140
Thema behandeld op het congres te Madrid, door H. P. Berlage Nz. 163
Tentoonstelling der werken van Privat Livemont in het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem . . 186
Tentoonstelling te Luik in 1905 295
Tuinstijl 301, 309, 318, 325
Tibet. (Berichten) 312
Terpen. (Uit de) 328
Tentoonstelling van litho's te Haarlem 350
Toekomstbeeld der Londensche reuzen-avenuën . 352
Toelichting programma Eere-prijsvraag 1905 . . 407

U

Uitbouw aan het Rijksmuseum 100
Uitbreidingsplan van Amsterdam 221
Uitbreidingsplan van Amsterdam, door Paul J. de Jongh. 228
Uitbreidingsplannen der Stad Amsterdam. (De nieuwe) door Walenkamp 336a
Uitbreidingsplannen van Amsterdam. (De nieuwe) door H. J. M. Walenkamp 401

V

Verslag van den Penningmeester over 1903 . . . 4
Verslag van de Genootschaps-uitgave „de Architect". 12
Vereeniging van Ned. Bouwk.-Opzichters en Teekenaars. Adres 27
Venetie 29
Vlieg (L. H. E. van Hylckama). Polemiek . . . 42
Vereeniging voor Teekenonderwijs. (Nederlandsche) . 44
Verbetering 117, 149
Vredestempel 207
Vereeniging voor Ambachts- en Nijverheidskunst. (Nederlandsche) 214
V. (v. H.). Niet van een leien dakje 251
Vinci (Leonardo da) Teekeningen van 289

Blz.

Vereeniging van Nederl. Bouwk.-Opzichters en Teekenaars 303
Vóór-historische Wijsheid, door H. Walenkamp . . 333
Volksopvoeding 368
V. (v. H.). 10e Lustrum. De tentoonstelling . . 373
Vondelkerk te Amsterdam. (Brand in de) . . . 375
Voordracht over het nieuwe uitbreidingsplan van Amsterdam 375
Vredestempel, zie Prijsvragen.
Vlieg (L. H. E. van Hylckama). Stadsuitbreiding . 385
Vóór-historische Wijsheid, door Berlage . . . 385
Vredespaleis. (Het) 385
Vragen. (Ingezonden) 403
Visser (Corns.). Organisatie. (Ingezonden) . . . 420
Vredetempel. (De wedstrijd voor den) . . 427, 435
Vredespaleis. (Een prijskamp voor het), d. Jos. Cuypers. 427
Verslag van de Commissie v. onderz. der Rekening en Verantwoording v. d. Penningmeester . . 437
Vredespaleis 440

Verslagen van Vergaderingen.

Ver. tot Bevord. der Bouwkunst, Leiden . . . 12
Friesche Bouwkring, Leeuwarden, 17 Dec. '03 . . 12
Friesche Bouwkring, Leeuwarden, 21 Jan. '04 . . 36
Ver. tot Bevord. der Bouwkunst, Leiden . . . 44
Bouwkunst en Vriendschap, Rotterdam, 16 Febr. . 69
Friesche Bouwkring, Leeuwarden, 25 Febr. . . 76
Bouwkunst en Vriendschap, 8 Maart, ... 84
Friesche Bouwkring, 31 Maart 117
Friesche Bouwkring, 17 October 351
Bouwkunst en Vriendschap, Rotterdam, 18 Oct. . 361
Bouwkunst en Vriendschap, Rotterdam, 8 Nov. . 393
Friesche Bouwkring, Leeuwarden, 17 Nov. . . 411
Bouwkunst en Vriendschap, Rotterdam, 22 Dec. . 439

Vergaderingen van „Architectura et Amicitia".

1166ste op 30 December 1903 1
1167 „ „ 20 Januari 1904 26
1168 „ „ 3 Februari 43
1169 „ „ 17 „ 57
1170 „ „ 2 Maart 75
1171 „ „ 16 „ 91
1172 „ „ 30 „ 114
1173 „ „ 13 April 132
1174 „ „ 27 „ 156
1175 „ „ 22 Juni 212
1176 „ „ 27 Juli 251
1177 „ „ 14 September 320
1178 „ „ 28 „ 327
1179 „ „ 12 October 344
1180 „ „ 26 „ 359
1181 „ „ 9 November 383
1182 „ „ 23 „ 389
1183 „ „ 7 December 409
1184 „ „ 28 „ 437

W

Walenkamp. Over „artistiek eigendom" 17
Wapengekletter, door W. Kromhout Cz. 35
Wereld-tentoonstelling te Luik 36
Walenkamp (H.). Enkele beschouwingen over kunstoordeericht 59, 68
Walenkamp. — Stedenbouw 73
Weverij-tentoonstelling te Haarlem 116
Walenkamp (H.). Bloemvelden 145
Watts (G. F.) 223
Wormser (J. Ph.). Kritiek op Kunstkritiek. (Ingezonden) 242
Wormser (Jac. Ph.). Ingezonden 253
Woorden van een groot man, door v. Hylckama . 253
Walenkamp (H.). Het materialisme der moderne bouwkunst 263

Blz.

Wormser (J. Ph.). Een laatste woord. (Ingezonden) . 272
Walenkamp. 'n Paar kantteekeningen bij „een paar kantteekeningen 279
Waterputten 288
Walenkamp (H.). Vóór-historische wijsheid . 333, 376
Walenkamp. De nieuwe uitbreidingsplannen der stad Amsterdam 336a
W. Duitsche Boerenkunst 359
W. De tempels van Zimbabwe. (Rhodesia) . . . 376
Westertoren. (De) 377
Walenkamp. De Prijsvraag voor den Vredes-tempel . 381
Walenkamp (H. J. M.). De nieuwe uitbreidingsplannen van Amsterdam 401
Walenkamp. Overkapping van den Boro-Boedoer? . 407
W. Samenwerking 409

Blz.

Wedstrijd voor den Vrede-tempel 427, 435
Walenkamp. De heer van Hylckama Vlieg en het nieuwe uitbreidingsplan 429

Z

Zalen. (De Grafelijke) 327, 403
Zin voor humor onder bouwkunstenaars . . . 360
Zimbabwe. (De tempels van), door W. 376

PLATEN.

N°.

I. Fragment van het Amazonenfries van het Maussolleum 30
II. Ruiterfragment, waarschijnlijk uit een gevel van 't Maussolleum 31

TECHNISCH GEDEELTE.

Nummer

A

Antwoorden en Vragen 3, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 23, 24, 25, 28, 36, 42, 45, 47, 50, 51, 52, 53
Ambacht. Vereeniging tot veredeling van het — 9, 41
Aannemersbond. Nederlandsche 9
Ambachtslieden, Werktuigkunde voor . . . 3, 35
Afval- en gebruikswater. Reinigings-inrichtingen voor . 6
Arbeiden. De kunst van 12, 13
Aannemers. De ongevallenwet en de 14
Achthoek. Constructie en oppervlakte-bepaling van den in een kwadraat beschreven 15
Arbeidskracht. De Niagaraval als 16
Aluminium-Calcium-legeeringen met een hoog calciumgehalte 18
Ambachtsonderwijs te Winschoten en omstreken. Vereeniging tot verheffing van het 19
Aniline 19
Afgeknot prisma. Inhoud van een 24
Asbest en Asbestlei 26
Ambachten. Boekhouding voor verschillende . . . 33
Aanwending van Röntgenstralen 43
Asphalt 43, 45, 50
Aluminium als slijpmiddel 44
Anatomie. Boeken over 50
Aangetoond en werkelijk vermogen eener stoommachine 51

B

Boekbespreking . . 3, 12, 27, 29, 33, 35, 44, 49, 50
Bogen. Het uitzetten van 1, 2
Balken. Cement en Cement-ijzeren 2
Bouwkalender 3
Bronzen 4
Brandhout. Een en ander over verwarming . . . 5
Blazentrekken. Het — bij olieverf 5
Bloedvlekken op dolken 15
Boekhouding voor verschillende ambachten . . . 33
Brug. Vaste of beweegbare 42
Bouwkundig Opzichter. Examen voor 47
Bouwvakken. Werkeloosheid in de 51
Beukenhout. Stoomen of uitkoken van 51
Beton. Stamp- 51

C

Cement. IJzerportland- — Gewoon Portland en 1, 2, 3, 4
Cement en Cement-ijzeren balken 2
Cementijzer. Vochtverschijnselen bij 11

Nummer

Constructie en oppervlaktebepaling van den in een kwadraat beschreven achthoek 15
Carbolineum 16
Constructiemetaal door middel van Röntgenstralen. Onderzoek naar gebreken van 18
Calcium-aluminium legeeringen met een hoog Calciumgehalte 18
Constructiemateriaal. De invloed van het ponsen en klinken op 21
Constructie-ijzer 24
Caisson-arbeiders. De Hygiëne der 27
Centreer-krompasser. Nieuwe 30
Centrale. De — Middelbare Technische School. 48, 49, 50, 52

D

Drijfsteen. Rijnlandsche 1
Drijfriemen. Onderhoud van 6
Dresden. De steden-tentoonstelling 10
Doctor-Ingenieur. De titel 12
Dampkringslucht. Ten nutte making der . . . 13
Dolken. Eeuwigdurende bloedvlekken op . . . 15
Duikerkasten 19
Doornikssche kalk 36
Draadkabelbanen 46

E

Electrische verlichting. Iets over 10
Eischen tot het verkrijgen van eene rookvrije verbranding 11
Eeuwigdurende bloedvlekken op dolken opgehelderd. Het sprookje van de 15
Electrische verlichting 26
Examen Polder-opzichter 27, 46
Examen Bouwkundig Opzichter 47

F

Fabricage van eenige dagelijksche gereedschappen. Over de 5
Fabrieken. Verwarming van 23, 24, 25
Fundeeringen onder hoogen luchtdruk 27
Familietuinen in Frankrijk. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
Fundeering fabrieksschoorsteenen 51

G

Gipsfabrick 3
Gereedschappen. Over de fabricage van eenige dagelijksche 5
Gobelins. Ophangen en repareeren van 10

Nummer

Glasbranden 11, 12 18, 19
Gasmotor. De grootste vijand van den 16
Gebreken in hout 16, 18
Gebreken. Onderzoek naar — in constructie-metaal door middel van Röntgenstralen 18
Glasbranden. Erratum 19
Gezondheid. Schadelijke invloed van verwarming of verlichting op onze 32
Grondbeginselen. De — der verwarming . . . 33
Grapho-statika in vergelijking met de moment-vergelijkingen. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
Gips. Iets over 44
Genie. Militair Opzichter der 52
Galvaniseeren van ijzeren bakken 52

H

Huiszwam 3, 41, 42
Hennep-transportkabels. Smeer voor 8
Houtconstructies. Zwiers 12
Hout. Gebreken in 16, 18
Hef- en tranporttoestellen van den nieuwen tijd 20, 21, 22
Hygiëne. De — der caisson-arbeiders 27
Huis en voortuin 31
Hansa. De potlood-oliesmeerpomp 31
Hout. Verbetering van — door suiker 32
Hoogescholen. Technische — in Duitschland . . 43
Huisschilder. Handleiding voor den 44

I

Ingenieur. De titel Doctor- 12
Inhoudsbepaling van metselwerk 14
Invloed van het ponsen en klinken op constructie-materiaal 11
Inhoud van een afgeknot prisma 24

J

Japan. Het onderwijs in 47

K

Kleefvermogen van schrijnwerkerslijm 3
Kunstmatig leder 4
Koorde en de pijl gegeven zijn. Straalbepaling van een segmentboog, waarvan 11
Kunst. De — van arbeiden 12, 13
Kwadraat beschreven achthoek. Constructie en oppervlaktebepaling van den in een 15
Kortsluiting 15
Kalkzandsteen 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25
Klinken. De invloed van het ponsen en — op constructie-materiaal 21
Krompasser. Nieuwe Centrum- 30
Kussenblokken. Metaalsoorten voor 32
Krachten. Iets over samenstellen en ontbinden van 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
Kalk. Doornikse 46
Kippel. Handleiding voor den huisschilder . . 44
Koperwijksch vurenhout 45
Kabelbanen. Draad- 46

L

Locomotief. De — hare samenstelling en behandeling 8
Lijm. Kleefvermogen van Schrijnwerkers- . . . 3
Leder. Kunstmatig 4
Lijm. Waardebepaling van 5
Louis. St. De Wereldtentoonstelling te 10
Legeering. Een sam- — voor ijzergieterijen . . . 17
Legeeringen. Calcium-aluminium — met een hoog calcium-gehalte 18
Luchtdruk. Fundeeringen onder hoogen 27
Lucht. Vloeibare 28
Litten. Veiligheids- 29

M

Machine voor werkloozen 3
Maatschappij voor den werkenden stand 4
Muursalpeter 5
Metselwerk. Inhoudsbepaling van 14
Meetkunde. Iets uit de vlakke 17, 48
Metalen in zeewater. Over het wegteren . . . 17
Middel ter verwijdering van muursalpeter . . . 19
Marmer Polijsten van 23
Middelbaar Technisch Onderwijs. 7, 27, 28, 29, 30, 31
Metselwerk. Witte uitslag op 29
Metaalsoorten voor kussenblokken 32
Mortel voor pleisterwerk 45
Middelbare Technische School. De Centrale 48, 49, 50, 52
Mortel. Fundeering fabriekschoorsteen 51
Militair Opzichter der Genie 52

N

Nederlandsche aannemersbond 9
Niagaraval. De — als arbeidskracht 16
Nieuwe Centreer-krompasser 30
Nikkelplateering 43
Noordzeekanaal 46

O

Onderzoek van riemleder 3, 4
Olievert. Het blazentrekken bij 5
Onderhoud van drijfriemen 6
Onderwijs. Middelbaar Technisch 7
Ophaalbruggen. Iets over 8, 9, 10, 11, 12, 14, 19, 21, 34, 35
Onderhoud veiligheids-ventielen 10
Ophangen en repareeren van Gobelins 10
Ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. Het — 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 37, 45
Ongevallenwet. De — en de aannemers 14
Oppervlaktebepaling. Constructie en — van den in een kwadraat beschreven achthoek 15
Onderzoek naar gebreken in constructie-metaal door middel van Röntgenstralen 18
Onderwijs. Middelbaar Technisch 7, 27, 28, 29, 30, 31
Oliesmeerpomp „Hansa". De potlood- 31
Onderzoek van Telegraafkabels 43
Onderwijs. Het — in Japan 47
Ongevallenwet 1901. De 51, 52, 53
Opsichter der Genie. Militair 52

P

Portland. Gewoon-, ijzer en portland-cement 1, 2, 3, 4
Ponte Brolla in het kanton Tessino 16
Ponsen en klinken. De invloed van het — op constructie-materiaal 11
Prisma. Inhoud van een afgeknot 24
Polijsten van marmer 23
Polder-opzichter. Examen 27
Potlood-oliesmeerpomp „Hansa" 31
Pleisterwerk. Samenstelling van mortel voor . . 45
Pompen. Over zuigerlooze . 48, 49, 50, 51, 52, 53

R

Rhijnlandsche drijfsteen 1
Riemleder. Onderzoek van 3, 4
Reinigings inrichtingen voor afval- en gebruikswater systeem Schlichter 6
Repareeren. Ophangen en — van Gobelins . . . 10
Rookvrije verbranding. Eischen tot het verkrijgen van eene 11

Nummer

Radium 17
Röntgenstralen. Onderzoek naar gebreken in constructie-metaal door middel van 18
Reiniging. Zelf- 30
Röntgenstralen. Aanwending van 43
Rijksverzekering. (Ongevallenwet 1901) . 51, 52, 53

S

Schrijnwerkerslijm. Kleefvermogen van 3
Schoonmaken van verfkwasten 2
Salpeter. Muur- 5
Stedententoonstelling te Dresden 10
Slijpsteenen 8
Smeer voor hennep-transportkabels 8
Straalbepaling van een segmentboog, waarvan de koorde en de pijl gegeven zijn 11
Sprookje. Het — van de eeuwigdurende bloedvlekken op dolken opgehelderd 15
Spoorwegen in de wolken 16
Sam-legeering. Een — voor ijzergieterijen . . . 17
Staal. Welpoeder voor ijzer- 19
Steenbakkerijen. Het vervoer in 27
Septic tanks. De — van het Akademisch Ziekenhuis te Groningen 30
Suiker. Verbetering van hout — door 32
Schadelijke invloed van verwarming en verlichting . 32
Spoorwegen. Een en ander over 32, 33
Samenstellen en ontbinden van krachten. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
Slijpmiddel. Aluminium als 44
Stuw Wals — in de Main 48
Smeden. Handboek voor 49
Sarrazin en Oberbeck. Zakboekje voor bogen uitzetten. 50
Statica. door Karl Zillich 50
Stoomen. Het — of uitkoken van beukenhout . . 51
Schoorsteen. Fabrieks- 51
Stampbeton 51

T

Teekenonderwijs. Congres. Bern 1904 4
Telefoondraad 19
Transport-toestellen. Hef- en — van den nieuwen tijd 20, 21, 22
Technisch Onderwijs. Middelbaar 7, 27, 28, 29, 30, 31
Tanks De septic — van het Academisch Ziekenhuis te Groningen 30
Tuinen. Familie- — in Frankrijk 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
Telegraafkabels. Onderzoek van 43
Technische Hoogescholen in Duitschland . . . 43
Technische School. De Centrale Middelbare 48, 49, 50, 52

U

Uitslaan van vaartuigen. Het ontwerpen en 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 37, 45
Uitzetten Het — van bogen 1, 2
Uitslag. Witte — op muren 29
Uitzetten van bogen. Zakboekje voor het . . . 50
Uitkoken. Stoomen of — van beukenhout . . . 51

V

Vragen en Antwoorden 3, 10, 11, 12, 14, 16 18, 19, 23, 24, 25, 28, 36, 39, 42, 45, 47, 50, 51, 52
Vaartuigen Ontwerpen en uitslaan 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 37, 45
Verfkwasten. Schoonmaken van 2
Verwarming. Een en ander over — Brandhout . . 5
Ventilatie-verwarming 5
Verwarming van broeikassen en pluimveestallen . 8
Veiligheids-ventielen. Ondichte 10
Verlichting. Electrische. — Iets nieuws over . . 10
Verbranding. Rookvrije. — Eischen tot het verkrijgen van eene 37
Vochtverachijnselen bij cement-ijzer 11
Vereeniging tot veredeling van het Ambacht . 9, 41
Vlakke meetkunde. Iets uit de 17, 48
Vereeniging tot verheffing van het ambachts-onderwijs te Winschoten en omstreken 19
Verwarming van fabrieken 23, 24, 25
Vakblad. Naar aanleiding van een 24
Verlichting. Electrische 26
Vervoer. Het — in steenbakkerijen 27
Vakblad. Het 24, 28
Veiligheidsliften 29
Voortuin. Huis en 31
Verbetering van hout door suiker 32
Verwarming en verlichting. Schadelijke invloed van — op onze gezondheid 32
Verwarming. De grondbeginselen 33
Vaste of beweegbare brug 42, 45
Vurenhout. Koperwijksch 45
Vormzand voor de Gieterij 46, 47
Vermogen eener stoommachine. Aangetoond en werkelijk 51

W

Werkloozen Machine voor 3, 35
Werktuigkunde voor ambachtslieden 3
Werkenden stand. Maatschappij voor den . . . 4
Waardebepaling van lijm 5
Wereldtentoonstelling. De — te St. Louis . . . 10
Woningwet 12
Wolken. Spoorwegen in de 16
Wegteren van metalen in zeewater. — Over het . 17
Welpoeders van ijzer en staal 19
Westrumit 28, 34
Witte uitslag op metselwerk 29
Walsstuw in de Main 42
Wal. R. van der — Handboek voor Smeden . . 49
Werkelijk vermogen. Aangetoond en — eener stoom machine 51
Werkloosheid in de Bouwvakken te Amsterdam . 51

Y

IJzerportland-cement. Gewoon Portland en . . 1, 2, 3, 4
IJzeren balk- n. Cement en Cement- 2
IJzergietrijen Een sam-legeering voor 17
IJzer en staal. Welpoeders voor 19
IJzerconstructie. Het construeeren enz. van ijzeren kolommen, balken, trappen, gebouwen, vakwerken, kapgebinten enz. 24
IJzeren bakken. Galvaniseeren van 52

Z

Zwam. Huis- 3
Zwiers. Houtconstructies 12
Zinkwit. Nieuwe wijze voor het winnen van . . . 14
Zeewater. Over het wegteren van metalen in . . 17
Zandsteen Kalk 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25
Zelfreiniging 30
Zwam. Huis- — en haar vernietiging . . . 41, 42
Zuigerlooze pompen. Over . 48, 49, 50, 51, 52, 53
Zakboekje voor het uitzetten van bogen . . . 50
Zillich. K. — Statica 50

TWAALFDE JAARGANG. No 1. ZATERDAG 2 JANUARI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP
ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER. Jos. B. LAMBEEK Jr., H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

H. W. MOL. †

Geb. 27 Aug. 1872 Overleden 26 Dec. 1903.

H. W. Mol, den leden van ons genootschap niet onbekend, is niet meer. Op den 29sten December werd zijn stoffelijk overschot aan den schoot der aarde toevertrouwd op de Ooster-Begraafplaats onder Watergraafsmeer bij Amsterdam.

Het overlijden van zijn vader, twee dagen te voren, terwijl hij zich in Zeeland bevond, verwekte een zoodanige emotie bij hem dat hij, bij zijn thuiskomst te Amsterdam, binnen zes uren, aan het springen van een hartader, overleed.

Eenige woorden wil ik aan de nagedachtenis van dezen jongen man wijden, met wien ik bijna twaalf jaren geleden kennis maakte, toen hij als leerling bij den architect Van Arkel zijn bouwkundige loopbaan begon. Bezield met veel lust, talent en groote werkkracht was hij weldra zijn medeleerlingen vooruit en na nog eenige jaren op het bureau van den architect Dr. Cuypers werkzaam te zijn geweest, begaf hij zich in de praktijk en leidde te Velp de uitvoering van verschillende woonhuizen en villa's. Nadien was hij leeraar aan de Ambachtsschool te Arnhem en vervolgens hoofdleeraar aan de Burgeravondschool te Zaandam. Tegelijkertijd vestigde hij zich toen te Amsterdam als architect. Het is hem niet vergund geweest belangrijke bouwwerken tot uitvoering te brengen, des te meer heeft men op verscheidene tentoonstellingen, als die van St. Lucas, verder als medewerker aan 't Binnenhuis en laatst als deelgenoot in »de Woning«, meubelen van zijn hand kunnen aanschouwen, die van goeden smaak en een juist begrip van het te bewerken materiaal blijk gaven. Bovenal was Mol een fijn voelend mensch met een oprecht karakter, die de gave had de pen vlot te kunnen hanteeren. Vooral in zijn eerste jaren leverde hij vaak scherpe critieken op bouwwerken en schreef hij zijn meening hieromtrent weleens op voor de desbetreffende personen minder aangename wijze neer. Als vaste medewerker aan ons Genootschapsorgaan leverde hij vele bijdragen, waarbij het laatst de omvangrijke vertaling van l'Habitation humaine van Viollet-le-Duc.

Zijn steeds ontwikkelend talent had nog veel goeds kunnen voortbrengen. Helaas!

Ruste hij in vrede.

HILVERSUM, 29 Dec. '03. A. H. ZINSMEISTER.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als buitenlid heeft zich opgegeven de heer A. L. Koenekoop, bouwkundige te Boskoop; genoemde heer heeft zich tevens geabonneerd op het plaatwerk »De Architect«.

Als gewoon lid wordt voorgesteld de heer T. Lammers, door de heeren J. H. de Groot en Jos. B. Lambeek Jr.

De leden worden hiermede nogmaals opmerkzaam gemaakt, dat de termijn van inzending der Genootschapsprijsvragen van dit jaar is op Zaterdag 9 Januari 1904, 's avonds vóór 9 uur, aan het Genootschapsadres Café Parkzicht.

Tot lid en secretaris der redactie, vacature K. van Leeuwen, is gekozen de heer H. L. E. van Hylckama Vlieg.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

1166ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS LOKAAL, CAFÉ »PARKZICHT«, TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG, 30 DECEMBER 'S AVONDS TE HALF 8 UUR

De Voorzitter, de heer H. P. Berlage, opende de vergadering en verzocht voorlezing der notulen, die onveranderd werden goedgekeurd.

Daarna wijdde de Voorzitter eenige woorden aan de nagedachtenis van ons onlangs overleden lid, den heer H. W. Mol en stelde voor een rouwbrief te zenden aan de familie, wat algemeene instemming vond.

Vervolgens bracht de 1ste Secretaris zijn jaarverslag uit over 1903, dat onder applaus der vergadering werd goedgekeurd, evenals het daarop volgend verslag van den Penningmeester en dat van den Bibliothecaris.

De heer Lambeek stelde daarop voor om de jaarverslagen voortaan bijeen te voegen.

De heer Ingenohl wilde bij de volgende wetswijziging dit punt in het oog houden.

De heer v. Hylckama meende, dat de jaarverslagen afzonderlijk kunnen worden uitgebracht.

Het jaarverslag van het Genootschaps-orgaan werd uitgebracht door den heer K. v. Leeuwen en daarna goedgekeurd.

Het verslag der Commissie van Jaarlijksch Onderzoek naar het geldelijk beheer was nog niet gereed en zou op de volgende vergadering worden uitgebracht.

Voor de verkiezing van twee bestuursleden in de plaats van de heeren Walenkamp en Walle, werden de aftredende heeren weder herkozen, welke benoeming door hen onder applaus werd aanvaard.

Uit dit bestuur werd nu de heer Berlage als Voorzitter gekozen, welke verkiezing met applaus werd begroet.

Bij de verkiezing van een nieuw redactielid maakte de heer Lambeek de opmerking, dat volgens de wet 3 gewone leden, de voorzitter en één bestuurslid zitting moesten hebben in de redactie.

Het bestuur stelde als nieuw lid der redactie voor den heer L. H. E. van Hylckama Vlieg en de vergadering stelde daartegenover de heer Penaat. Uit dit tweetal werd de heer v. Hylckama Vlieg tot lid gekozen.

Tot gewoon lid werd voorgesteld de heer Lammers en tot buitenlid de heer Goekoop, te Boskoop.

Daarna deelde de Penningmeester mede de begrooting over 1904.

De heer v. Hylckama vestigde de aandacht op het volgende lustrum en vond het wenschelijk, dat er financieel vooruit gezorgd werd.

De heer Lambeek wilde de schetsclub wederom oprichten.

De heer van Leeuwen vroeg, of er ook iets was uitgetrokken voor lidmaatschap van andere vereenigingen, zooals de Maatschappij van Nijverheid en de Nederlandsche Vereeniging voor Teekenonderwijs.

De heer v. Hylckama stelde voor, dat het bestuur dit zou opmaken en daarna voorstellen.

De heer Ingenohl stelde voor om een post van onvoorziene uitgaven te stellen en om de wanbetalers te vermelden in het blad.

De heer van der Sluijs Veer raadde dit af en ook andere heeren sloten zich hierbij aan, waarna de heer Ingenohl zijn voorstel introk.

De uitgeloote aandeelen waren de Nos. 95, 85, 5, 50, 70.

De heer v. d. Sluijs Veer vroeg of er iets bekend was over de samenwerking met de Mij. van Bouwkunst.

De Voorzitter deelde mede dat er spoedig iets zou worden medegedeeld.

Daarna sloot de Voorzitter de vergadering.

M. L.

BEGROOTING 1904.

ONTVANGSTEN.	BEDRAG.		UITGAVEN.	BEDRAG.	
Gewone leden	ƒ 1350	—	Salaris bode	ƒ 400	—
Aspirant-leden	» 45	—	Verzekering tegen ongelukken	» 15	—
Buitenleden	» 1300	—	Voorschotten bode	» 50	—
Kunstlievende leden	» 210	—	Zaalhuur en Assurantiën	» 510	—
Donateurs	» 46	—	Drukwerken	» 100	—
Vereeniging-leden	» 40	—	Bibliotheek vast ƒ 165.—, v. aanschaffing » 35,—	» 200	—
Entréegelden	» 30	—	Voorschotten bestuur	» 75	—
Honorarium Plaatwerk Architect	» 900	—	Porti, segels en incasso's	» 75	—
Saldo in kas 1 December 1902	» 723	53	Salaris Boekhouder	» 100	—
Nog te innen van voorgaande jaren:			Voorschotten Redactie	» 25	—
v. d. Architect, ƒ 430,—			Prijsvragen	» 275	—
Contributie 1902 » 30,—			Weekblad Architectura	» 1300	—
» 1903 » 307,—	» 767	—	Redacteur, Platen v.h. Plaatwerk »Architectura« en onkosten	» 500	—
			Contributie lidmaatschap	» 340	—
			Huldebliiken	» 33	—
			Lezingen	» 25	—
			Aflossing leening '86 met rente	» 100	—
			Bijdragen 50-jarige jubileum	» 115	—
			Schetsclub	F. M.	—
			Nog te betalen van vorige jaren:	» 1	—
			op coupons ƒ 20.—,		
			» platen Archt. » 210,—,		
			» uitgeloste Obig. » 90,—,		
			» prijsvragen 1902 » 150,—,		
			» » 1903 » 275,—,		
			» platen voor het weekblad » 125,—, ƒ 870,—		
			» bibliotheek:		
			Perrot & Chipier ƒ 15,—,		
			tijdschriften » 99,10, » 114,10		
			Voordeelig saldo	» 984	10
				» 8	43
ƒ 5431	53			ƒ 5431	53

AAN HET BESTUUR DER VEREENIGING
»BOUWKUNST EN VRIENDSCHAP« TE
ROTTERDAM

Mijne Heeren,

De Jury, door Uwe Vereeniging benoemd ter beoordeeling der Prijsvragen 1903, heeft de eer U het volgende als haar oordeel mede te deelen:

1ste Prijsvraag.
Een gebouw voor een Gezondheidskolonie, voor kinderen.
Ingekomen 26 antwoorden.
Algemeene bemerkingen.

Het programma dezer prijsvraag stelt als een der voornaamste eischen: dat het gebouw eenvoudig en praktisch moet zijn. Is dit al een der hoofdvoorwaarden voor elk bouwwerk in het algemeen, voorzeker is het, dat dit in de allercerste plaats geldt voor een dusdanig gebouw, als waarvoor hier het ontwerp gevraagd werd; de financieele middelen toch, tot heden voor dergelijke doeleinden beschikbaar, zijn uiterst beperkt.

Was dit dus een der voornaamste punten, waarop bij de beoordeeling der ingezonden ontwerpen diende te worden gelet, als verdere voorname eisch behoorde te worden gesteld: dat het gebouw vóór alles een aangenaam karakter drage; het diene er vriendelijk en aantrekkelijk uit te zien, een vroolijk tehuis te zijn voor de stadskinderen, die hier gedurende eenige weken lucht, licht en zonneschijn komen zoeken.

Nu moet al dadelijk worden opgemerkt, dat vele der 26 ingekomen antwoorden, in bevredigende mate aan deze algemeene voorwaarden voldoen, In aanmerking genomen, dat deze prijsvragen hoofdzakelijk tot studie dienen voor onze aankomende bouwkunstenaars, mag worden gezegd, dat deze Prijsvraag als goed geslaagd kan aangemerkt worden. Wel geeft geen der ingezonden ontwerpen blijk van groote oorspronkelijkheid of van nieuwe inzichten in de tot heden geldende opvattingen omtrent architectuur, serieus werk werd echter door velen geleverd; er zijn vooral als teekenwerk zeer geslaagde werken bij, zoodat ook dit weer getuigenis geeft van den vooruitgang, alhaar op dit gebied, gedurende de laatste jaren.

Dit relevcerende, schijnt het echter noodzakelijk op iets gevaarlijks te wijzen, en wel dit: dat het uit vele dezer ontwerpen blijkt, dat er verscheidene zijn onder de ontwerpers, die meer tijd besteden aan het opwerken en het fraaie voorkomen van het teekenwerk, dan wel aan het eigenlijke ontwerp zelf. Veel ontwerpen zijn slechter dan het teekenwerk doet vermoeden. Dit verraadt dus een gevaarlijk streven naar uiterlijken schijn en prentjesmakerij, dat, hoewel op zich zelf zeer goed en aardig, zonder »lond« natuurlijk verwerpelijk is; en het schijnt daarom niet overbodig even de aandacht er op te vestigen, betgeen van algemeene bekendheid is: het is om het gebouw zelf te doen, en niet om de aardige afbeelding er van.

Het soort van aesthetisch bedrog als hier bedoeld (hoofdzakelijk door de Engelschen in de wereld gepropageerd in hun snoeperige cottage-afbeeldingen, die in werkelijkheid zeer vaak tegenvallen, dient door serieuse beoefenaars van bouwkunst te worden vermeden.

Alvorens nu over te gaan tot de bespreking der ontwerpen, afzonderlijk, nog een enkele opmerking in het algemeen over het gebruik dat van veranda's is gemaakt.

Het programma eischt o.m. zeer terecht ruime veranda's. Deze zijn echter in vele der ontwerpen meer om het aesthetisch effect gemaakt, dan wel om het practisch nut er van. Dit blijkt uit de plaatsing: dikwijls toch zija zij aangebracht, waar zij geen direct practisch nut hebben, en ontbreken zij op plaatsen waar zij op de eerste plaats noodig zoud n zijn geweest. Zoo zijn zij bij de meeste ontwerpen meer op den begane grond dan op de verdiepingen gelegen. Toch waren zij op de verdieping bij de slaapzalen vóór alles noodzakelijk geweest; en dit, niet uitsluitend voor de ruime luchtverversching in deze lokalen, het vriendelijk uitzicht in den morgen en voor brandgevaar, doch tevens ook, omdat de bedden der kinderen daarop geschoven moeten kunnen worden om te verversehen en te luchten, telkens wanneer dat noodig is, bijv. bij iedere nieuwe komst.

Het is onbegrijpelijk, hoe sommigen zich door de zucht naar afwisseling laten hebben laten spelen en de veranda's achuin afgedekt hebben, terwijl op het toch voor de hand ligt, deze horizontaal af te dekken, waardoor de verdieping eene gewenschte gelegenheid tot het aanbrengen van balcons zou ontstaan.

Gaan we nu over tot andere beschouwing der ontwerpen afzonderlijk, dan dienen, volgens het oordeel der Jury, als meest geslaagde de volgende te worden genoemd:

Motto »I. d. B.« Onregelmatig, verbrokkeld plan. De hal te groot ten opzichte van het overige deel der ruimte. De architectuur maakt een gewonen, niet aantrekkelijken indruk.

Van dit ontwerp kan worden gezegd, dat de maker er van zich door een verkeerde zucht naar afwisseling heeft laten leiden. Men zou zeggen: waar verder dan hier bij deze prijsvraag (waar men, om 't zoo eens uit te drukken, de geheele ruimte tot zijn dispositie heeft) waar verder dan hier, moet men er naar streven tot het verkrijgen van een mooi regelmatig en natuurlijk plan?

Doch — men ziet, hoe slechte voorbeelden slecht doen volgen. Waar worden in de architectuur vaak grooter geschoolheden gedebiteerd, dan juist daar waar men de ruimte tot zijn dispositie heeft!

Motto »Ceres.« Plan regelmatig, maar te uitgebreid voor het doel en onpractisch van indeeling. Architectuur zwak.

Motto »Drie streepen dooreen« (geteekend). Plan eenvoudig, doch in tegenstelling met het vorige, te klein. Architectuur evenzeer zwak, teekenwerk onbeschaafd en te gezocht.

Motto »Dordt«. Plan zeer onpractisch: de keuken wordt o. a. van de eetzaal gescheiden door een groote binnenplaats; oppervlak van den bouw te groot. Architectuur als de vorige; nouwel door rangschikking als klearenscombinatie schijnen het twee gebouwen tegen elkaar, in plaats van een eenheid.

Deze vier ontwerpen schijnen de minst geslaagde. Van de verdere dient gezegd, dat de eigenschappen zeer uiteen loopen. Bij het eene toch is het plan, bij het andere de architectuur weer beter enz. Dit maakte het uit den aard der zaak zeer moeilijk een juiste volgorde te bepalen. Beter werd daarom geacht, aan elk ontwerp afzonderlijk een woord te wijden, afgesloten van volgorde, om daarna de keuze te bepalen van de volgens het oordeel der Jury beste ontwerpen.

Motto »Programma«. Plan tamelijk goed en beknopt, architectuur echter zeer onregelmatig, mist samenhang of eenheid, Balkons goed aangebracht. Nette perspectief teekening.

Motto »Jong Holland«. Plan te groot, Architectuur niet slecht, teekenwerk netjes,

Motto »Strand«. Verbrokkeld plan; architectuur goed, maar niet vroolijk van indruk, Flinke perspectief,

»Rust Roest«. Kegelmatig plan, echter met gebreken, o. a. ligging bad- en ziekenkamer, Architectuur goed, en geschikt voor het doel; maakt niet den indruk van particulier landhuis te zijn zooals vele andere der ingezonden ontwerpen.

»Licht en Lucht«. Goed beknopt plan. Architectuur niet slecht doch minder dan het plan zou doen vermoeden; traveeen-verdeeling bepaald leelijk, Nette perspectief,

»Rust«. Eenvoudig plan, maar niet voldoende opgelost, Architectuur goed, echter eenigszins gezocht en geen type voor vacantie-colonie. Perspectief goed, maar somber,

»Debora«. Goed plan, begane grondplan echter veel minder dan de verdieping; keuken niet practisch gelegen ten opzichte van de eetzaal. Heeft 't gebrek dat boven de balkons wonden gemist. Goed verdeelde architectuur, voornamelijk voorgevel; de achtergevel meer verbrokkeld. De vóórtraveeën bepaald mooi verdeeld, Toren-oplossing sluit niet aan, vooral niet bij het dak, Mooie perspectief, doch eveneens iets somber.

»Kinderheim«. Plan te groot, niet economisch; de ligging der trap slecht. Architectuur degelijk, maar niet schitterend; teekenwerk flink, hoewel iets grof,

»Philantropie«. Keuken slecht gelegen ten opzichte der eetzaal; de boven-etage het beste van 't ontwerp; vooral de slaapzalen met de balkons en noodtrap zijn goed gerangschikt, Architectuur middelmatig.

»Nu time«. Te groot en te onregelmatig plan; vooral slaapzalen slecht, daar zij zijn ingebouwd en uitzicht missen, Architectuur niet kwaad. Detailleering echter te gezocht.

»Santé«. Beter plan dan 't vorige, doch te ruim voor 't doel, Architectuur te wild en niet natuurlijk.

»Sanitatus ergo.« Plan niet kwaad; boven worden echter de balkons gemist, ze hadden zoo goed hier kunnen gemaakt worden, Architectuur evenals het plan,

»Duin.« Verbrokkeld plan, Architectuur eenvoudig en goed.

»Jonni.« evenals het voorgaande,

»Weddenschap.« Evenzeer; plan echter iets beter,

»Home.« Goed plan, heeft echter betaeldde gebrek omtrent de keuken als vele andere. Architectuur wel bezonderd, maar nog te zwak, Leelijk, twee kleuren balsteen zoals hier toegepast, wat de gansche eenheid verbreekt, Te zwaar karakter voor buiten,

»Sanitas.« Verbrokkeld plan, architectuur evenzeer; te veel type van landhuis,

»Sanitas' «. Goede opvatting van plan, regelmatige rangschikking en practisch tevens, echter met enkele gebreken, trap o.a. te klein, Architectuur goed; van aangenaam aanzien, Kap echter zeer groot, dadoor niet oeconomisch; teekenwerk te vluchtig en slordig.

»Zonneschijn.« Goede plattegrond. Leveradige architectuur, flink detail; teekenwerk echter verder evenzeer niet onberispelijk.

Cirkel (geteekend). Plan te uitgebreid en niet oeconomisch, onregelmatig. Architectuur goed en eenvoudig, Teekenwerk mooi, vooral perspectief, Deze ontwerper geeft blijken van veel gemoed voor eenvoud, het verband van gebouw met omgeving en omgezochtheid in architectonische opvatting; mogen bij deze qualiteiten verbinden met een diepgaande studie van inrichting en praktijk.

»Huiniooje,« Plattegrond te uitgedreven, keuken te ver van eetzaal, geen balkons. Architectuur goed en eenvoudig maar te vaag, te onduidelijk, Teekenwerk idem.

Pro juventute, Mooi beknopt plan; alleen bouwmeer boven toeschelding der slaapzalen niet van uit den grond geprojecteerd, Het plan is beter dan de opstanden, want, alschoon deze niet slecht zijn, zijn de samenvoegingen niet zoo goed verdeeld als enkele andere, en veel te verschillend van proportie,

Uitsloom uit het bovenstaande overzicht blijkt, dat van vele der on-

werpen de kwaliteiten nagenoeg gelijk zijn, hetgeen voor de Jury de zaak zeer moeilijk maakte, heeft zij bij meerderheid van stemmen besloten de volgende orde te bepalen voor de uitgeloofde prijzen:

1ste prijs, Motto »Sanitas *.«
2de » » »Debora.«
3de » » »Kinderheim.«

Verder heeft zij de eer het Bestuur Uwer Vereeniging voor te stellen een bronzen medaille te willen uitreiken aan Motto Cirkel (geteekend) voor het goede teekenwerk.

2e Prijsvraag.
Een Traphal in een Heerenhuis.
Ingekomen 2 antwoorden.

Motto »H. T. H.« Dit ontwerp is, wat betreft zijn proporties, beter dan het volgende; het is echter constructief en decoratief te weinig uitgewerkt om er zich een volkomen duidelijk denkbeeld over te vormen.

Motto »Escalier«. Is meer uitgewerkt dan het voorgaande, ook is er een meer practisch gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte: de vormen zijn echter verre van fraai, schoorsteenen te gezocht, bogen boven de deuren idem, Deze laatste hall is gebouwd van baksteen en siersteen. Men zou de vraag kunnen stellen of dit materiaal wel tijn genoeg is voor het doel in dit geval. Constructief is het zeker, maar zwaarlijvig grof.

Met het oog op de qualiteiten in beide ontwerpen heeft de Jury gemeend geen eersten prijs te moeten toekennen, doch aan beide ontwerpen een 2den prijs. Zij stelt Uw Bestuur echter voor de beschikbare sommen tusschen beide te verdeelen, alzoo f 30 ieder.

3de Prijsvraag.
Een electrische Trapaal,
Ingekomen 4 antwoorden,

Als algemeene indruk kan van deze ontwerpen worden gezegd, dat zij alle (met uitzondering van motto »mon Rêve«) te gezocht zijn. Als men zich in een groote straat een rij van deze palen voorstelt, dan blijkt het duidelijk, dat zij niet eenvoudig genoeg zijn: veel te druk en in 't oog loopend. Wat meer natuurlijkheid en rust scheen hier gewenscht.

Motto »Toos«. Pasl en voet degelijk; de vangarmen met de gestileerde Brusselsche ganzen ver van fraai, De verbeeling der lichten is goed, evenals de constructie die over het geheel genomen geschikt is voor het doel. Hadde de ontwerper meer in zich zelf gezocht, dan voorbeelden na te volgen van twijfelachtige waarde, het resultaat ware ongetwijfeld beter geweest.

Motto »Ijzer«. De ontwerper heeft getracht iets oorspronkelijks te geven, is echter vervallen in een mijneerdelijk, vooral wat constructie betreft. De aard van het material schijnt te dit onderwerp niet toe tijn recht. De voet is »à jours« bewerkt, hetgeen minder geschikt zijn voor het zwaar worden en het zich ophoopen van stoffen onder dien voet. Goed is gezet op de functie van het licht; de proporties zijn het best in dit ontwerp, en beter dan alle andere.

Motto »Noch ziemlich«. Constructief onjuist. De paal is niet centraal van grondvlak en plat. De schijnt gedaan voor de ruimte; het weerstandsvermogen tegen winddruk is daardoor echter zeer onvoldoende geworden. De booglampen onvoldoendelijk geconstrueerd voor het naar beneden laten, hetgeen een eisch is voor alle booglampen.

De vormenspraak niet in overeenstemming met het material en onbegrepen.

Motto »Mon Rêve«. Minst gezocht. De ontwerper heeft zich echter geen moeite gegeven iets oorspronkelijks voort te brengen, hetgeen vooral wetenschappelijk is bij een vraagstuk, nog zoo weinig bestudeerd als dat van electrische montage. De constructie van den voet gelijkt op steen, heeft geen ijzerkarakter.

Ofschoon de Jury van meening is, dat geen der ingezonden ontwerpen een alleszins bevredigende oplossing geeft voor het gestelde vraagstuk, besloot zij niettemin als aanmoediging de ingeloofde prijzen toe te kennen, en wel aan Motto »Toos« den eersten, en aan Motto »Ijzer« den tweeden prijs.

De leden der Jury:
HENRI EVERS,
A. LE COMTE,
P. WEELDENBURG,
W. KROMBOUT Cz,
H. J. M. WALENKAMP Cz,
Rapporteur.

BOUWKUNST EN VRIENDSCHAP.

Door de jury, voor de door de Vereeniging Bouwkunst en Vriendschap in dit jaar uitgeschreven prijsvragen, bestaande uit de heeren Prof. Henri Evers te Delft, H. J. M. Walenkamp, Cz., N. Kromhout Cz., architecten te Amsterdam, A. le Comte, hoofdcieraar aan de Academie en P. A. Weeldenburg architect te Rotterdam zijn de navolgende prijzen toegekend:

1e. Voor het ontwerp »eene gezonde woning voor een gezond heidskolonie« den eersten prijs, bestaande uit de zilveren medaille met getuigschrift der vereeniging, benevens f 50, aan het ontwerp motto »Sanitas" inzender de heer J. M. v. d. Meij, architect te Amsterdam; den tweeden prijs, bestaande uit de bronzen medaille met getuigschrift der vereeniging benevens f 25, aan het ontwerp motto »Debora" inzender de heer J. Stuivinga, te Rotterdam; den derden prijs, bestaande uit het getuigschrift der vereeniging, aan het ontwerp motto »Kinderheim", inzender de heer K. J. Hongeveen te Rotterdam, en een buitengewone bronzen medaille aan het ontwerp motto »Cirkel" (geteekend) inzender de heer J. Coninck Westenberg te Antwerpen;

2e, voor het ontwerp van een traphal in een heerenhuis, De helft der te samengevoegde eerste en tweede prijzen, alzoo f 30 benevens het getuigschrift, aan elk der beide ontwerpen motto's »H. T. H" en »Escalier" inzenders respectievelijk de heeren J. C. Blakker te Schiedam en J. H. Schmits Jr, te Rotterdam;

3e, voor het ontwerp van een Electrische trampaal den eersten prijs bestaande uit de bronzen medalje met getuigschrift benevens f 15 aan het ontwerp motto »Toos" inzender de heer Cuyne, de Graaf architect te Hengelo en den tweeden prijs bestaande uit het getuigschrift der vereeniging aan het ontwerp motto »IJzer" inzender de heer A. van Baalen te Amsterdam, De ingezonden antwoorden zullen op 3, 4 en 5 Januari e.a. te Rotterdam en op nader te bepalen data te Amsterdam Arnhem en Groningen worden tentoongesteld.

VERSLAG VAN DEN PENNINGMEESTER over 1903,

Mijne Heeren,

Aangenaam is het mij, U wederom verslag uit te brengen over het afgeloopen boekjaar 1903, en kan U al bij voorbaat de aangename mededeeling doen, dat het verloop gunstiger is geweest dan ik mij had durven voorstellen: wat ook blijken zal als de goedgekeurde begrooting voor 1903 door U wordt opgelaagen, nagezien en vergeleken met mijne rekening en verantwoording over dit jaar. Op deze komt namelijk als slotpost tot een nadeelig saldo van f 183,90, en nu blijkt, bij de afsluiting van de rekening over dit jaar het nadeelig saldo te zijn teruggebracht tot een nadeelig saldo van f 80,83.

Ons ledental is nagenoeg gelijk gebleven, daar er ongeveer evenveel leden bedankten als er nieuwe in den loop van dit jaar werden aangenomen. Wij hebben thans:

185 Buiten leden,	allen	3 Buitengewone Eereleden.
130 Gewone leden,		7 Eerleden.
2 Kunstlievende leden,	contribueerende,	Voorts zullen wij ons orgaan of plaatwerk met 22 Vereenigingen of bladen.
6 Aspirant-leden,		
5 Donateurs,		
3 Vereenigingsleden,		

Tot mijn spijt, moet ik opnieuw melding maken, dat eenige leden weigerden hunne contributie te betalen, omdat zij volgens hun opgave bedankt hadden voor hun lidmaatschap; daar dit had plaats gehad, na den daarvoor in den wet bepaalden tijd, werd hiervoor geen correspondeerd, wat evenwel uitloop op een strijd van ja en neen, terwijl men bleef weigeren te betalen.

Ik betreur het, dat er altijd nog elementen onder onze leden schuilen, wier vergevorderd niet hoog genoeg ontwikkeld is, om overtuigd te zijn, dat elk aangenomen lid de verplichting bij zijn toetreding op zich neemt, om overeenkomstig de reglementen der wet van het Genootschap te handelen. Of is het niet voldoende, dat onze 1e Secretaris zich de moeite getroost, elk lid, dat na den daarvoor gestelden tijd bedankt, te melden, »Mijnheer, gij vergeet u, uw lidmaatschap kan volgens de wet eerst eindigen bij het einde van het thans ingetreden jaar?) Men heeft toch telkens een zes jaar voor zich, om kennis te geven, dat men zich wil laten afschrijven. Is dat soms nog niet voldoende? Bovendien is het toch genoegzaam bekend, dat ons Genootschapsbestuur, »wanneer haar bekend wordt gemaakt, dat een lid door onoverkomelijke omstandigheden genoodzaakt wordt dat lid te worden, verplicht is zijn lidmaatschap op te zeggen,« bereid gevonden wordt dat lid ter wille te zijn,

De posten voor tentoonstelling en feestavond, welke nog als onbetaald de begrooting van 1903 met eene zwarte vlek staarden, hen ik zoo gelukkig geweest dit jaar te kunnen afdoen en is daarmede eene minder aangename herinnering aan de vergeefsche prijs gegeven; doch wordt tevens de wensch geuit, dat wij een volgende gelegenheid er finaancieel beter voor zullen staan voor dat besloten wordt tot feestvieren. Aan den heer Jos. Cuypers breng ik hierbij mijnen hartelijken dank, ook dien namens ons Genootschap voor de welwillendheid, waarmede Zijn Ed. als schuldeischer zijn geduld bewaard en mij de voldoening gemakkelijk gemaakt heeft.

Ook breng ik mijn dank en dien van het Genootschap, aan de heeren, welke hunne financiën in zoo ruime maten ter mijner beschikking gesteld hebben toen de Genootschapskas gebrek was uitgeput; eene kwaal, welke gewoonlijk in het begin en tot midden des jaars voorkomt. Mijnheeren, is noodig u beleefd uit, door een welgemeend applaus die heeren, uwen dank te betoonen.

Eene jubeltijding werd ons dit jaar gebracht, door het bericht, dat de uitgever van het plaatwerk »de Architect« verplicht was zijne inrichting te staken en zijne betalingen te staken; hetwelk door telefonische klaring gevolgd werd. Eene post van f 450,— kwam daardoor voorloopig van onze begrooting te vervallen. De onderhandelingen enz., welke daarna door het bestuur met den uitgever plaats hadden, geven evenwel het vertrouwen, dat ons verlies niet zoo groot zal zijn, als boven verwacht werd. De uitgever was namelijk zoo gelukkig geweest, zijne zaken in zijn geheel te kunnen overdoen en tevens zelf tot Directeur der nieuwe firma te worden benoemd. Deze nieuwe firma gaf het bestuur de verzekering, alle pogingen te zullen aanwenden, om de door ons te lijden schade tot een minimum terug te brengen, zoo al niet op te heffen: wanneer zij verder op het vertrouwen en de medewerking van het Genootschap mocht

blijven rekenen; terwijl zij voor zich alles zou doen, om dat vertrouwen waardig te zijn en te blijven.

In verband met het boven genoemde, zij het mij vergund, den steun van onze leden in te roepen, ten einde het verlies voor onze kas zoo gering mogelijk te doen zijn en hun beleefd te verzoeken, zoo goed te zijn, hunne portefeuilles eens na te snuffelen of zij niet een of meer platen beschikbaar hebben ten bate van ons alom gewaardeerd plaatwerk; bij voorbaat breng ik hen daarvoor mijn welgemeenden dank en ook die namens het bestuur.

Mijne heeren, mijne rekening en verantwoording, door de door U benoemde commissie nagezien, zullen in het volgende nummer van ons orgaan worden opgenomen en ter uwer kennis gebracht; evenzoo de begrooting voor het volgende jaar, gij kunt dan een en ander op uw gemak nalezen, alvorens de behandeling in de volgende vergadering plaats heeft; mocht dan een en ander uwe goedkeuring kunnen wegdragen, dan zal ik mij genoegraam beloond achten voor de moeiten en zorgen aan het beheer der financiën van ons Genootschap besteed.

Tot besluit neem ik de vrijheid, uw aller medewerking in te roepen tot uitbreiding van ons ledental, tot opluistering en verfraaiing van ons plaatwerk, tot inzending van uwe bijdragen in schrift of plaat voor ons orgaan, tot schenking van plaat- of boekwerken voor onze bibliotheek en niet minder tot het houden van voordrachten of lezingen en 't geven van kunstbeschouwingen op onze vergaderingen; een en ander komt dan zeker ook ten goede aan onze Genootschapszaken, om ten slotte weder, ten motte en voordeele van alle leden, verdeeld te worden. Bij zulk een samenwerken kunnen wij ons vijftigjarig bestaan met goeden moed en vol vertrouwen op de toekomst te gemoet gaan en ik eindig met den wensch, dat 't het Genootschap en U allen steeds wel moge gaan.

H. J. WALLE Jzn.,
Penningmeester.

REKENING 1903.

ONTVANGSTEN		BEDRAG.		UITGAVEN		BEDRAG.	
Contributie gewone leden		f	1476 —	Salaris bode		f	325 —
» aspirantleden		»	345 —	Onkosten Bode		»	6 26
» kunstl. leden		»	215 —	Lokaalhuur		»	300 —
» buitenleden		»	1378 60	Assurantie		»	9 80
» Vergg. leden		»	42 50	Drukwerken		»	71 35
» donateurs		»	51 —	Onkosten bestuur		»	79 84[5]
» Entreegelden		»	39 —	Porti, Zegels, Incasso		»	73 77[5]
Plaatwerk »Architect«		»	667 49	Salaris boekhouder		»	100 —
Porti Weekblad		»	8 70[5]	Onkosten Redactie		»	38 21[5]
Afschrijving op prijsvragen 1901		»	67 06	Prijsvragen 1903/1904		»	275 —
				Weekblad »Architectura"		»	1323 42[5]
				Tentoonstelling 1901 nog onbetaald gebleven		»	7 10
				Redacteur Weekblad		»	500 —
				Betaalde contributiën		»	21 —
				Rente		»	2 05
				Lezingen		»	56 35
				Afschrijving contributie minbaar 1900/02		»	44 25
				» bibliotheek		»	180 76[5]
				Voordeelig Saldo 1903		»	369 17
		f	3990 35[5]				3990 35[5]

BALANS OP 1 DECEMBER 1903.

BEZITTINGEN.		BEDRAG.		SCHULDEN.		BEDRAG.	
Kassa, Saldo op 1 Dec. 1903		f	723 53[5]	Bibliotheek		f	99 10
Bibliotheek		»	2200 —	Plaatwerk Architect voor platen		»	210 —
2½ % Obligatiën leening '88		»	90 —	2½ % Obligatieleening '86		»	500 —
Plaatwerk Architect		»	450 —	Coupons, G, '86		»	35 —
Nog te innen contributie 1902		»	32 —	Weekblad Architectura aan v. d. Endt & Zn, pl.m.		»	700 —
» » » 1903:				Uitgelote Obligatiën lg. '86		»	190 —
van gewone leden	126.—			Prijsvragen 1902		»	149 60
» aspir. leden	» 7,50			» 1903		»	275 —
» buitenleden	» 163,75			Salaris bode en boekhouder		»	32 12
» kunstl. leden	» 3,—			Lokaalhuur		»	125 —
» donateurs	» 5,—			Redacteur Weekblad		»	125 —
		»	302 25	Platen Architectura		»	125 —
				Vermogen Genootschap op 1 Dec. 1902 f 850,79[5]			
				bij voordeelig saldo 1903 » 369,17			
						»	1219 96[5]
		f	3805 78½			f	3805 78[5]

Gezien en accoord bevonden:
H. VAN JAARSVELD,
J. ROOSING Jr.
J. G. VAN ESSEN.

De Penningmeester,
H. J. WALLE Jr.

BERICHTEN.

GEDENKTEEKEN ALG. POSTVEREENIGING.

De dir.-gen. der post- en tel. brengt ter kennis van Nederlandsche kunstenaars, die mochten hebben deelgenomen aan den wedstrijd voor het ontwerpen van een plan voor het oprichten te Bern van een gedenkteeken ter herinnering aan de stichting van de Algemeene Postvereeniging, dat geen der ingezonden ontwerpen is goedgekeurd; doch dat tusschen de inzenders van zes der best gevonden ontwerpen, de heeren: E. Hundrieser, te Charlottenburg; Georges Morin, te Berlijn; Ernest Dubois en René Patouillard, te Parijs; René de St. Marceaux, te Parijs; Giuseppe Chiattone, te Lugano, en Ignatius Taschner, te Breslau, en A. Heer, te München, een nieuwe wedstrijd is uitgeschreven. (St. Cr.)

SIENA.

In het voorjaar van 1904 zal te Siena, een tentoonstelling van Sieneesche kunst worden gehouden. Men zal werken uit de Sieneesche school uit heel Italie bijeenbrengen. Prof. Corrado Ricci, tegenwoordig directeur der Musea te Florence, staat aan het hoofd van de commissie van inrichting.

PARIJS.

De architect van het Louvre, Redon, heeft een belangrijke ontdekking gedaan. Hij had reeds dikwijls, het grootsche gebouw langs loopende aan de zijden van de Rue de Rivoli en de kerk St. Germain l'Auxerrois, de opmerking gemaakt, dat daar aan het gebouw toch iets scheen te ontbreken. Hij bewonderde wel, maar niet onbeperkt. Vooral scheen de proportie der ramen aan de Rue de Rivoli hem niet onberispelijk, er was iets gedrukts in het gebouw.

Onlangs heeft de architect een aantal werkluí aan het graven gezet. En wat heeft hij ontdekt? Dat de Louvre zeven meter in den grond zit. Aan die zijden van het gebouw heeft een steenen gracht gelooperi, waaruit een onderbouw opstaat. Al gravende vond men eerst festoenen, die zeker niet bestemd waren onder den grond te zitten; toen licht hellende muren en aan de hoeken, waar de muren insprongen, prachtig gebeeldhouwde uitstekken.

Zal men den Louvre zijn oud voorkomen, dat de 18e eeuw het gebouw reeds ontnomen heeft, teruggeven? Het zou millioenen kosten. Maar de vraag is of het niet een eisch is van de kunst.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen, te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura"s Technisch Gedeelte.
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

HET UITZETTEN VAN BOGEN.

Het uitzetten van bogen geschiedt met den theodoliet. Daartoe worden eerst de hoofdpunten uitgezet; dit zijn (fig. 1)

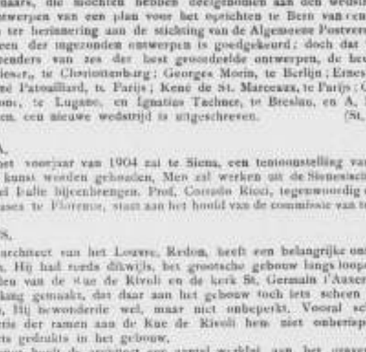


Fig. 1.

1°. het hoekpunt H;
2°. de tangentenpunten T1 en T2, zijnde de aansluitingspunten van den boog aan de rechte gedeelten;
3°. het midden M. van den boog.

Het middelpunt O wordt op het terrein niet aangegeven, zoodat hiervan dus geen gebruik kan worden gemaakt.

De richtingen A B en C D van de rechte gedeelten zijn op het terrein aangegeven. Zij worden verlengd tot hun snijpunt H, in welk punt men den theodoliet plaatst. De hoek door de beide richtingen gevormd, wordt nu nauwkeurig gemeten. Hij is gelijk aan het supplement van den middelpuntshoek α, zoodat door aftrekking van 180° deze laatste hoek gevonden wordt.

Is het hoekpunt H ontoegankelijk, dan kan men een hulpdriehoek H B D ontwerpen en door het meten van de hoeken A B D en C D B den tangentenhoek berekenen.

Gelijktijdig met het meten van den tangentenhoek in H, wordt de helft van dien hoek uitgezet in de richting H M om daarop onmiddellijk van uit H den afstand H M te kunnen uitmeten, om het punt M (= midden-boog) te kunnen bepalen.

Daar de straal R van den boog gegeven is, kan men uit deze en den hoek α de volgende grootheden berekenen

De lengte van den boog T1 M T2 is $= R \frac{\pi}{180^\circ} \alpha$

De tangenten H T1 en H T2 zijn $=$ R tang. $^1/_2\,\alpha$

De afstand van het hoekpunt tot het midden van den boog of H M $=$ R (sec. $^1/_2\,\alpha - 1$)
$=$ R tang. $^1/_2\,\alpha$ tang. $^1/_4\,\alpha$.

Verder is:
$T_1 E_1 = T_1 E_2 = T_1 G = T_1 G = R \sin. {}^1/_2\,\alpha$.
$E_1 M = E_2 M = G M = R\,(1 - \cos. {}^1/_2\,\alpha) = R\,2\sin^2. {}^1/_4\,\alpha$.
$T_1 F_1 = T_2 M = M F_1 = F_1 T_2 = R$ tang. $^1/_4\,\alpha$.

Met behulp van een gewone- en goniometrische logarithmen-tafel kunnen deze grootheden worden berekend. Dit berekenen is evenwel een vrij omslachtig werk, waarom men er op bedacht is geweest in speciale werkjes de waarden dier grootheden voor verschillende waarden van den hoek en voor bogen van een bepaalden straal b.v. van 1, 100 of 1000 M. in tabellen te verzamelen, welke werkjes bij het uitzetten van bogen schier onmisbaar zijn.

Voor zoover bekend, bestaat er geen oorspronkelijk Hollandsch „bogenboekje". In Duitschland hebben echter verscheidene het licht gezien. Wij noemen hiervan:

1e. Tracirungs-Handbuch für die Ingenieursarbeiten im Felde bei der Projectirung und dem Bau von Eisenbahnen und Wegen von H. Hanhart und A. Waldner, Berlin, Verlag von Ernst & Korn.

2e. H. Kröhnke, Zakboekje ten gebruike bij het uitzetten van bogen. Naar het Hoogduitsch bewerkt door T. H. de Beer.

3e. O. Sarrazin und H. Oberbeck. Taschenbuch zum Abstecken von Kreisbögen. Berlin. Verlag von Julius Springer.

Ofschoon het formaat van het sub 2 handiger is geven wij aan het sub 1 genoemde werkje de voorkeur, daar men hierbij zeer weinig cijfers behoeft te interpoleeren, wat bij de sub 2 en 3 genoemde wel het geval is.

Wij laten hier een voorbeeld volgen van de wijze van berekening van de hoofdpunten van een boog met behulp van het sub 1 genoemde boekje.

Zij gegeven: de tangentenhoek $= 126°\ 19'$
en de straal $= 1000$ M.

Wij zoeken nu in het boekje de „Tafel enthaltend die Werthe der Tangentlänge u. s. w. für den Radius 100" en vinden aan den voet van de tabel op bladz. 111 de gezochte hoeken.

De geheele tabel laten wij hier volgen.

CENTRIWINKEL 53°.

Min.	Tangente	Abst v. Tang. Winkelp. u. Bogenmitte	Abst v. Sehne und Bogenmitte Ordinate	Halbe Sehne (Abscisse)	Bogenlange	Min.
31	50.422	11.993	10.709	45.023	93.404	29
32	41	12.001	15	36	33	28
33	59	9	22	49	62	27
34	77	18	28	62	91	26
35	95	26	35	75	93.521	25
36	50.514	34	41	88	50	24
37	32	42	48	45.101	79	23
38	50	51	55	14	93.608	22
39	68	59	61	27	37	21
40	87	67	68	40	66	20
41	50.605	75	74	53	95	19
42	23	84	81	66	93.724	18
43	42	92	87	79	53	17
44	60	12.100	94	92	82	16
45	78	8	10.801	45.205	93.811	15
46	96	17	7	18	41	14
47	50.715	25	14	30	70	13
48	33	33	20	43	99	12
49	51	41	27	56	93.928	11
50	70	50	33	69	57	10
51	88	58	40	82	86	9
52	50.806	66	47	95	94.015	8
53	24	75	53	45.308	44	7
54	43	83	60	21	73	6
55	61	91	66	34	94.102	5
56	79	99	73	47	31	4
57	98	12.208	79	60	61	3
58	50.916	16	86	73	90	2
59	34	24	93	86	94.219	1
60	53	33	99	99	48	0

Min.	Tangente	Abst v. Tang. Winkelp. u. Bogenmitte	Abst v. Sehne und Bogenmitte (Ordinate)	Halbe Sehne (Abscisse)	Bogenlänge	Min.

TANGENTWINKEL 126°.

(Wordt vervolgd.)

RIJNLANDSCHE DRIJFSTEEN.

De gemakkelijke communicatie tusschen de verschillende landstreken veroorzaakt meer en meer het bekend worden en het gebruik der producten, welke voorheen slechts plaatselijk werden benut. Ook de bouwmaterialen deelen in datzelfde voorrecht. (*)

Afgescheiden de verschillende gezichtspunten, welke hierover bestaan is het van een technisch en dikwijls ook van een commercieel standpunt niet anders dan een voordeel te noemen.

Tot de bouwmaterialen, welke langzamerhand een plaats op de wereldmarkt veroveren, behooren ook de drijf- of zwemsteenen uit Rijnland.

(*) Hoewel slechts zijdelings er mede in betrekking, vinde hier vermelding: dat voor een bouwwerk te Amsterdam, waarbij grooten spoed nummer één was, verglaasde steenen werden aangevoerd uit Silezië, dichter bij waren geene fabrieken, die de vereischte hoeveelheid in voorraad hadden.

Ons werd daarvan eene brochure toegezonden: „der Rheinische Schwemstein und seine Anwendung in der Bautechnik" van A. HAMBLOCH te Andernach a/d. Rijn; zijnde dit een overdruk uit afl. 21, VIIIe jaargang (1903) van het tijdschrift „Baumaterialienkunde".

Aan de hand van deze brochure en hetgeen we omtrent dit material vinden in: „des Ingenieurs Taschenbuch" meenen we onze lezers geen ondienst te doen, een en ander daarvan mede te deelen.

De genoemde steenen worden vervaardigd uit een soort puimzand, Bimszand genaamd, in eene verhouding van 9 deelen zand op 1 deel kalk gemengd met melk van hydraulische kalk (op 1000 steenen van normaalformaat is hiertoe 300 K.G. kalk noodig).

Het zoogenaamde Bimszand en Bimssteen is een stof van vulkanischen oorsprong, behoorende tot de Trachyt-gesteenten, afkomstig uit den vroeger vulkanischen Eifel en uitgeworpen in eene periode volgende op die, waarin de glocïende lavastroomen uit de kraters vloeiden.

Men vindt de stof in verschillende lagen in het Rijndal, tusschen het Laachermeer en Neuwied en in de richting van de rivier tusschen Boppard en Brohl, over een terreingedeelte van 15 K.M. lengte en breedte.

De Bimssteen is zeer poreus, door de doorstrooming van gassen en dampen tijdens het afkoelen, bevat 50 à 65 % kiezelzuur en heeft een soortelijk gewicht van 0.37 tot 0.9, het soort. gewicht van het zand is 0.375.

Het mengsel van hydraulische kalk met Bimszand wordt innig vermengd en daarna in vormen tot steenen gestampt, die eerst gedurende 14 dagen op latten blijven liggen, alvorens tot tassen opgezet te kunnen worden, die daarna nog gedurende 3 à 4 maanden in de lucht verharden.

Deze steenen verdienen aanbeveling om:

1e. hunne lichtheid, het soort. gewicht bedraagt slechts van 0.7 tot 0.95, bij betrekkelijk groote vasthеid. De drukvastheid bedraagt 17–27 K.G. per cM², volgens de aangehaalde brochure kan een druk van 3 à 4 K.G. per cM², worden toegelaten, beter in het hiervoor slechts 2 à 3 K.G. aan te houden;

2e. het snellere droog worden der muren, waar voor muren van gebakken steen te Koblenz bij verordening een droging van 6 maanden gevorderd wordt, alvorens een huis te mogen bewonen, is deze termijn voor muren van deze steenen maar drie maanden;

3e. het slechte geleidingsvermogen tegen warmte en geluid; een coëfficient aangevende, het geleidingsvermogen voor warmte is b.v. voor ijzer 40 tot 70, voor breuksteen 1.3 à 2.1; voor gebakken steen 0.70; voor glas 0.47 tot 0.65, voor hout in de richting der vezels 0.108, voor water 0.44 tot 0.56, tegen voor Bimszand 0.066;

4e. de vuurvastheid, die bij verschillende groote branden, o. a. te Andernach op voldoende wijze is gebleken, zelfs bij eene temperatuur van meer dan 1000° C. werd aan muren van deze drijfsteenen niet de minste beschadiging waargenomen;

5e. het wegblijven van zwamvorming of uitslag;

6e. de goede aanhechting van bepleisteringen door de ruwe en poreuse oppervlakte.

De steenen komen in den handel in de volgende formaten.

Lengte c.M.	Breedte c.M.	Dikte c.M.	Gewicht per stuk. K.G.	Hoeveelh. steenen in 10.000 K.G.	Prijs per 1000 op de bereidingsplaats.
25	12	6,5	1,35 à 1,85	7000 à 7500	ƒ 9,60à/10,30
25	12	7,5	1,65 » 2,30	6000 » 6500	-10,20»-10,80
25	12	9.5	2,05 » 2,85	4800 » 5000	-10,80»-12,—
25	16	12	3,30 » 4,55	3000 » 3150	-19,20»-20,40
25	16	14	3,85 » 5,30	2600 » 2700	-20,40»-21,60
25	25	5	2,15 » 3,00	4500 » 4700	-10,80»-12,—

De eerste drie zijn courante maten, no. 3, is normaalformaat.

De steen vindt vooral hare toepassing voor vakwerkbouw, tot het verhoogen van bestaande huizen en als materiaal voor vloeren en wanden van koelkamers, wijn-, bier- en ijskelders en bemetselingen van stoomketels.

Ook worden vervaardigd schoorsteenbuizen, uitwendig vierkant, inwendig rond met eene diameter van 18, 21 en 26 cM.

Volgens de statistische gegevens neemt de uitvoer van de steenen sterk toe.

Alleen per spoor werden verzonden:

In 1894 95	119 millioen.	In 1898 99	221 millioen.
» 1895 96	161 »	» 1899 1900	220 »
» 1896 97	164 »	» 1900 01	225 »
» 1897 98	179 »	» 1901 02	229 »

Deze uitvoer geschiedt niet alleen naar West- en Noord-Duitschland, Nederland en België, doch ook naar Engeland, Frankrijk en Noord-Italië, zelfs wordt nu getracht in Amerika een afzetgebied te verkrijgen.

Behalve de bereide steenen wordt ook het Bimszand zelf uitgevoerd.

Voornamelijk dient het dan ter verwerking tot beton. In dezen vorm eigent het zich bijzonder voor vloeren tusschen I-liggers, het gewicht bedraagt slechts ± 1000 K.G. per M³, waardoor de vereischte I-liggers van beduidend lichter profiel kunnen zijn dan bij gewone betonvullingen, terwijl het draagvermogen voldoende is. Ook wordt het zand met succes toegepast als isoleermiddel tusschen scheiwanden bij verschillende koelinrichtingen en ommetselingen van stoomketels. Of het den beschreven steenen gelukken zal in beduidende mate onzen huizenbouw binnen te treden, waartoe ze voor niet balkdragende binnenmuren b.v. een uitstekend materiaal zullen vormen, zal tijd en concurrentie moeten uitmaken.

J. H. S.

GEWOON PORTLAND- EN IJZERPORTLAND CEMENT

DOOR J. L. TERNEDEN. (Vervolg.)

De oudere richting: de Ver. van Duitsche p.c.-fabrikanten (gew. p.c.).

De Ver. v. Cementfabr. stichtte veel goeds. De oude, onslachtige bereidingswijzen ondergingen geleidelijk verbeteringen. Het mengen der ruwe stoffen had niet meer uit de hand, maar door machines plaats. Een rij van meer of minder doelmatige molens en ovens werd uitgedacht. Ook bleek het noodzakelijk, het branden tot de sintering als algemeenen maatregel te stellen; om aan het goede voorschrift van Aspdin: „tot het ontwijken van al het koolzuur" te kunnen voldoen.

In 1876 ontstond uit de „Ver. v. cementfabr." no. 1 de „Ver. v. Duitsche p.c.-fabr." no. 2. Met vaste hand groep zij in alle bewerkingen krachtig in en verwierf spoedig een eerste plaats in dezen tak der industrie. Onbegrijpelijker wijze benadeelde zij door een in 1885 genomen besluit de geleidelijke ontwikkeling harer werken. Zij verplichtte niet alleen de medeleden hare voorschriften ten strengste op te volgen, maar verlangde ook, dat deze eveneens geldend zouden zijn voor niet-medeleden der vereeniging.

Deze voorschriften zijn zoo juist geschikt de levenskrachtige voor ontwikkeling vatbare p.c.-industrie tot een mummie om te zetten.

Zonder een wetenschappelijk onderzoek, welke ruwe stoffen of kunstmatige mineralen voor het portland-cement vreemd, daaraan verwant of zelfs identiek zijn, gaf deze Ver. een rij van stoffen aan, willekeurig daarvan beweerende, dat het „vreemde lichamen" zijn en dus als bedriegelijke, voor het p.c. schadelijke bijvoegingen moeten worden beschouwd.

Tot regeling van den hindrijd stond zij een bijvoeging van 2 % gips, niettegenstaande zijn eigenschap van vreemd lichaam, toe, maar een bijvoeging van hoogovenslakken, deed zij kortweg in den ban. En toen eenige cementfabrieken bij de gemalen klinkers (1) toch fijn gemalen hoogovenslakken voegden, noemden zij dit bedrog.

In het jaarverslag van 1901 berichtte zij, dat de gevaren voor de Duitsche bouwwerken, door het bijmengen van minderwaardige stoffen, voornamelijk door hoogovenslakken ontstaan, waren afgewend, omdat het bezigen dier slakken als uitgeroi is te beschouwen (n.l. bij hare fabrieken).

Iets vroeger ontstond echter de „Ver. v. D. IJzer P.C. werken No. 3, voor wie het goede gebruik van basische hoogovenslakken van veel belang is. Natuurlijk kunnen de meeste werken dezer Vereen. hare ruwe stoffen tot lagere prijzen betrekken dan de andere Vereeniging en dat komt bij het leveren van een gelijkwaardig product, ook den bouwheer ten nutte.

De nieuwe richting: de Ver. van Duitsche IJzer P.C. Werken No. 3.

De Ver. v. D. p.c. fabr. was in haar goed recht toen zij, bij haar ontstaan wijzigend in de werkzaamheden van haar voorgangster, de „Ver. van Cementfabr.", ingreep. Zij moet zich dus laten welgevallen, dat een nieuwe richting eveneens verbeterend optreedt.

Aan de hand van de wetenschap verklaart de nieuwe richting de bewering voor onhoudbaar, dat de gegranuleerde, hoogbasische hoogovenslakken een voor het p.c. vreemd lichaam zijn, en dus uit de p.c.-industrie geweerd moeten worden.

Voorgelicht door de wetenschap bevestigt zij daarentegen:

1. De basische hoogovenslak voor een kalkarm portland-cement en

2. de portlandcementklinker voor een kalkrijk silicaataluinaarde slak van dezelfde geaardheid als de gegranuleerde hoogovenslakken.

Gesteund op deze feiten, heeft de nieuwe richting in hare fabrieken een werkmethode ingevoerd, die als een besliste verbetering in de p.c.-industrie is te beschouwen. Met toestemming van den Pruis. Minister van Openb. Werken noemt zij haar product: „IJzer-Portlandcement".

Zijn eigenschappen. Het ijz.p.c. is een portlandcement van voortreffelijke geaardheid. Alles wat goed portl.-cem. oplevert, biedt het ijz.p.c. zelfs met grootere betrouwbaarheid aan. Voor elken tak van de bouwtechniek is het even, soms zelfs beter geschikt dan het gew. p.c. van de Duitsche p.c. fabrikanten. Dit is bereids door jarenlange ondervinding in het bouwwezen vastgesteld.

Het product is „zuivere" p.c. en bevat geen toesetting van vreemde lichamen, 't is een mengsel van twee portlandcementen: één kalkrijk en één kalkarm. Door een deskundige menging zijn de werken in staat een product te leveren, van de juiste, anders zoo moeilijk te treffen kalkhoogte.

Bij het ijz.p.c. heeft men dus noch voor een te laag, noch voor een te hoog kalkgehalte te vreezen, wat voor iederen kenner en verbruiker van p.c. van hoog belang is.

(Wordt vervolgd.)

---

(1) Na het malen van de ruwe stoffen, voornamelijk kalksteen en hoogovenslakken, worden daaruit steenen gevormd en dan ruwsteen genoemd. Na in de lucht gedroogd te zijn worden zij tot 1375 à 1400° gebrand, waarbij zij als cokes in den gasretort, samensinteren, Daarna wordt dit product tot klompen ter grootte van een vuist gebroken, die dan klinkers worden genoemd.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Sec.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, sr J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jz., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR., Rv. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT 69 GERARD BRANDSTR. 22, TE AMSTERDAM

INHOUD: Mededeelingen. — Men zal Rembrand eeren. — Prijsvragen 1903—1904. — Jaarverslag over den toestand van het Genootschap, gedurende het jaar 1903. — Verslag der Genootschapsuitgave plaatwerk „De Architect". — Vereeniging tot bevordering der Bouwkunst te Leiden. — Friesche Bouwkunst. — Het uitzetten van bogen. — Gewoon portland en ijzerportland-cement, door J. L. Terneden. — Schoonmaken van verfkwasten. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als abonné voor „De Architect" heeft zich opgegeven de heer A. P. Smits, te 's Gravenhage, buitenlid van „A. et A.".

De ingekomen antwoorden op de prijsvraag „Omslag Kalender 1904" met het Juryrapport zijn thans in de Genootschapsbibliotheek tentoongesteld.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

PLAATWERK „DE ARCHITECT".

Deze week verscheen afl. 4 en 5 der 14de jaargang, waarvan de inhoud als volgt is samengesteld:

Plaat 487.	Apotheek „de Hertekop" te Hoorn. Hedendaagsche kunst. M. J. E. Lippits.
Plaat 488.	Ontwerp voor een dubbel woonhuis. B. en V. Hedendaagsche kunst. Jan Stuivenga.
Plaat 489.	Ontwerp voor een heerenhuis. Idem als voren.
Plaat 490.	Assyrische leeuw. Oude kunst.
Plaat 491.	Ontwerp voor een heerenhuis. Motto „Etude". Prijsvraag B. en V. (Bekroond met eersten prijs.) R. J. Hoogeveen.
Plaat 492.	Idem als voren. Motto „Baksteen". (Bekroond met tweeden prijs.) Jan Stuivenga.
Plaat 493.	Villa Parkwijck te Amsterdam. Hedendaagsche kunst. H. P. Berlage Nz.
Plaat 494.	Idem als voren. Interieurs uitgevoerd in kleurendruk.
Plaat 495.	Carton voor een gebrand venster „De wegneming van Ensch". Walter Crane.
Plaat 496.	Ontwerp voor een behangselpapier „Vitae Corona" en ontwerp voor een burgemeestersstaf. Walter Crane.
Plaat 497.	Ontwerp voor een mosaiekpaneel „de Aarde" en ontwerp voor een behangselpapier. Boschgeluiden. Walter Crane.
Plaat 498a.	Kanten zakdoek door Mevrouw Jeanne Salomonson—Asser.
Plaat 498b.	Kanten kraagje (col officier) door Mej. Johanna Diepenhorst.

MEN ZAL REMBRANDT EEREN!

Den 15en Juli 1906 zal men den driehonderdsten verjaardag van Rembrandt's geboorte luisterrijk vieren. Ieder mensch, die nog iets voor kunst gevoelt, zal zeker met dit loffelijk voornemen zijn volle instemming betuigen en daarbij wel overtuigd zijn, dat zulk een viering op waardige, edele en grootsche wijze zal moeten geschieden.

In verband hiermede moet men het een ongelukkige samenloop van omstandigheden noemen, dat de Tweede Kamer f 30.000 heeft toegestaan, als eerste termijn voor een afzonderlijke zaal tot herberging van Rembrandts Nachtwacht en dat men van plan is met den bouw der nieuwe zaal voortgang te maken om in 1906 daarmede gereed te zijn.

Ons Rijksmuseum is een gebouw, gesticht voor het bewaren van schilderijen en andere voorwerpen van Kunst. Natuurlijk heeft de architectuur van ieder gebouw haar eigen eischen en eveneens is dit het geval met de schilderijen en kunstvoorwerpen, welke daarin worden bewaard. Niet altijd zal het mogelijk zijn de wederzijdsche eischen op volkomen wijze met elkander in overeenstemming te brengen en wij beschouwen deze tegenstrijdige eischen dan ook als de oorzaak van de moeilijkheden, die ontstonden bij het plaatsen der Nachtwacht in de Rembrandts-zaal.

Nu zal niemand ontkennen dat een schilderij als die van de Nachtwacht recht heeft op eene goede en oordeelkundige plaatsing in eene geschikte omgeving en wij houden vol, dat met oordeelkundige decoratie, stoffeering en verlichting in de huidige Rembrandtzaal, het mogelijke kan worden bereikt.

Aan de andere zijde dient van de zijde onzer kunstbroeders, de schilders, erkend te worden, dat ook het Rijksmuseum als monumentale schepping van een onzer eerste bouwmeesters, recht heeft op waardeering en dat het niet aangaat om van den bouwmeester te gaan eischen om zijn gebouw te veranderen op zulk eene ingrijpende wijze als dit is voorgesteld, door het maken van een uitbouw aan den achtergevel.

Een der voornaamste argumenten der doordrijvers, die met terzijdestelling van recht en billijkheid, met vasthoudende koppigheid, vragen om de geheele voldoening hunner hersenschimmige plannen, is, dat de architect zich bereid verklaard heeft den bedoelden uitbouw aan te brengen. Hierbij dient men echter in het oog te houden, dat hem geen andere keuze overbleef en dat hij dus eigenlijk wel gedwongen werd om tot dezen stap over te gaan, daar hij anders de kans liep, dat een ander bouwmeester zou worden

opgedragen om te doen wat hij op redelijke gronden kon weigeren.

Het gevolg van een en ander zal nu zijn, dat het museum aan den achtergevel een uitbouw krijgt en dat men den artiest, hij die dit monument ontwierp, zal dwingen om zelf deze verandering aan te brengen, teneinde daardoor zene zaal te krijgen waar men dan wel weer zal moeten beproeven of er eene verlichting en omgeving te verkrijgen is, die bij de Nachtwacht past. Het doel van dit alles is om de Kunst en Rembrandt te eeren en te huldigen en men zal dus om het werk van den grootsten Nederlandschen schilder eene eervolle plaats te geven, een zijner beste broeders in de Kunst en een der grootste Nederlandsche bouwmeesters dwingen om zijn eigen schepping te verminken.

Voor ons, bouwmeesters, heeft deze geschiedenis een uiterst pijnlijke strekking, omdat er eene miskenning in gelegen is van de eischen der Kunst, die wij liefhebben en wij bovendien allen getroffen worden in den persoon van Dr. Cuypers, den nestor onzer hedendaagsche Nederlandsche Architectuur.

J. L. M. LAUWERIKS.

PRIJSVRAGEN 1903-1904.

Aan het Bestuur van het Genootschap „Architectura et Amicitia" te Amsterdam.

Rapport van het Jury-oordeel over de ingekomen antwoorden op de Prijsvraag voor een Omslag van den Genootschapskalender voor 1904.

De Jury zijn ter beoordeeling ontvangen de zes antwoorden, die ingekomen zijn onder de volgende motto's: C - (Geteekend Klaverblad) - M - 1904 - Nieuwjaar - Tijden-gang.

Na eene beschouwing en beoordeeling door elk der Juryleden afzonderlijk, werd door stemmen eene voorloopige conclusie gesteld; eene daarop gevolgde vergelijking van de detail-beoordeeling, gaf het volgende resultaat:

Motto C.

Door vrij goede verdeeling van licht en donker en door bedaarde kleur is een min of meer beschaafd uiterlijk verkregen, de compositie is vrij arm van vinding, bijv. wordt door het regelmatig volzetten van een vlak met teekens, evenals bij gezet drukwerk, nog geen bevredigende versiering verkregen. Het teekenwerk is vrij zwak, de factor „Kalender" ontbreekt. De zinnebeelden hebben allen betrekking op de materieele zijde van de bouwkunst.

Motto geteekend Klaverblad.

Gedachtenlooze compositie, goed gekozen attribuut, slechte letters, zwakke, slordige en onrustige teekening.

Motto M.

Gebrek aan overeenstemmend samenstel, herwelk men niet door eenige overeenstemmende trekpenlijnen verkrijgt, vinding van weinig beteekenis, kleur hard, op de achterzijde leelijk opschrift; de factor „Kalender" ontbreekt.

Motto 1904.

Redelijke indeeling en overeenstemmende compositie, metaalachtig en levenloos ornament met ontredelijke en hinderlijke uitspruitsels en aanhangsels. De factoren „Bouwkundig Genootschap" en „Kalender" zijn niet uitgedrukt.

Motto Nieuwjaar.

Al te veel en bagatelle opgevat en behandeld. Is slordig geteekend en kan niet als compositie in aanmerking komen.

Motto 1904.



Ontwerp van H. C. Jorissen.

Motto Tijden-gang.

Regelmatig goed ingedeelde compositie, krachtige teekening, welke in de voorgestelde kleurdruk tot haar recht zal komen. De voorstellingen zijn edel van opvatting en toepasselijk, doordat de voorgeschreven factoren: „Kalender" en „Bouwkundig Genootschap", hiertoe als motief dienden.

De eerste door de hemellichamen, die den tijd bepalen, de tweede door eene voorstelling, welke blijkt te willen zeggen: dat het materieel samenstel der bouwkunst de dragster van hooger beginsel moet zijn, terwijl de mensch (bouwkunstbeoefenaar) door vereende kracht dit ideaal-beginsel moet steunen.

Het maanmotief is wat storend voor de duidelijkheid van het jaartal, toch is het op de plaats zeer juist in verband met de onderstaande voorstelling.

De randomlijsting is eenigszins onaf van effect. De letters zijn goed in het karakter der teekening, maar wat zwaar en hier en daar missen zij sterk de voor letters gewenschte soepele sierlijkheid, waardoor het overzicht vergemakkelijkt en aan duidelijkheid gewonnen wordt. Indien rand en letters eenigszins fijner of yler waren behandeld geworden, zou waarschijnlijk, door tegenstellende samenhang met de middenvakken, sierlijker geheel zijn verkregen.

Voorgesteld wordt motto „Tijden-gang" te bekronen.

De Jury,
K. DE BAZEL.
INGENOHL.
C. W. NIJHOFF.

JAARVERSLAG OVER DEN TOESTAND VAN HET GENOOTSCHAP, GEDURENDE HET JAAR 1903.

Geachte Vergadering.

Op de laatste vergadering van dit jaar is mij de aangename taak toegewezen om U een kort overzicht te geven der gebeurtenissen die in onzen kring hebben plaats gehad. Te beginnen met de gehouden lezingen en kunstbeschouwingen, zoo werden hiertoe belangrijke bijdragen geleverd door verschillende heeren buiten ons Genootschap, die we voor hunne belanglooze medewerking veel dank verschuldigd zijn. Zoo verschafte de heer J. W. IJzerman door eene lezing over Oud-Indische monumenten, opgeluisterd door lichtbeelden, ons een genoegelijken en tevens belangrijken avond. De heer Dr. W. Vogelzang met

zijne lezing over Standbeelden, evenzeer met lichtbeelden, viel mede zeer in den smaak, terwijl Prof. J. Six, eene interessante voordracht hield over de Gebroeders van Eyck, toegelicht door prachtige foto's. Genoemde lezingen hadden plaats in het eerste seizoen, terwijl de overige spreekbeurten hierin werden vervuld door de heeren: J. Stuyt, J. L. M. Lauweriks en J. W. H. Berden, respectievelijk over het Damvraagstuk, als plaatselijke actueele kwestie, waarover straks iets meer; de heer Lauweriks over Bouwkunst en Filosofie, welk onderwerp tot vele discussies aanleiding gaf en de heer Berden over de Nachtwachtkwestie, eene lezing, die den stoot gaf tot een actief optreden in deze aangelegenheid van den kant van het Genootschap, eene activiteit, die allen lof verdient, en waarover 't niet aan mij is hierover veel te reggen.

De toegezegde lezingen voor het tweede seizoen, werden minder trouw vervuld dan die van het eerste, uitgezonderd één voordracht, werden alle anderen òf verschoven op anderen datum, òf verandering van opgave van het onderwerp, òf voor het meerendeel niet gehouden. Een voordracht, zooals gezegd, werd op den daarvoor toegezegden datum gehouden en wel door een onzer oudste leden, ons zeer geacht eerelid Dr. Cuypers, over de St. Servaas te Maastricht. Eene overtalrijke opkomst bewees, hoe zeer men deze belangrijke bijdrage over de bouwkunst van af haar vroegste tijdperk van ontwikkeling in ons land, tot de laatgothiek toe, geconcentreerd in één monument op hoogen prijs wist te stellen. De heer Jos. Th. J. Cuypers hield eene lezing over Midd. Technisch Onderwijs, waardoor eene aangelegenheid, die nog steeds aan de orde is, ook door ons Genootschap onder de oogen werd gezien. Vervolgens werden kunstbeschouwingen gegeven door de heeren Berlage en v. Leeuwen, en een paar besprekingen over kunstopleiding door de heeren Lauweriks en Walenkamp, terwijl ten laatste eene kunstbeschouwing werd gehouden met de bekende tegeltableaux van J. Toorop uit de nieuwe Beurs, toegelicht door den heer Juriaan Kok, waardoor we in de gelegenheid werden gesteld kennis te maken met een zeer te waardeeren streven, eene toepassing van ceramische tableaux, als architecturale versiering.

Mogen we over de gehouden voordrachten, als belangrijk onderdeel onzer vergaderingen tevreden zijn, ook over de zaken van algemeen belang in betrekking met Architectuur en al hare vertakkingen was het Genootschap actief, hetgeen menige levendige vergadering ten gevolge had. Zoo werd in de 1151e vergadering uitsluitend het Damvraagstuk besproken; ingeleid door den heer J. Stuyt, werd als resultaat dezer vergadering op initiatief van ons Genootschap een adres aan den Raad gezonden door „Architectura et Amicitia", het Hoofdbestuur der Mij. t. B. d. Bouwkunst, Afdeeling Amsterdam der Mij. t. B. d. Bouwkunst en den Katholieke Kunstkring „de Violier".

In de 1153e vergadering werd de Nachtwachtkwestie besproken en ingeleid door den heer J. H. W. Berden. In deze vergadering kwam men tot geen besluit en nadat nog eenige keeren deze kwestie op de agenda der vergaderingen was voorgekomen, kwam men na warme debatten tot eene motie, waarin het Genootschap zich niet kon vereenigen met het maken van een uitbouw aan ons Rijks-Museum.

Naar aanleiding van een op de 1156e vergadering ingekomen schrijven van het Genootschap van Overijselsch Recht en Geschiedenis, inzake het behoud van het voormalig R.-K. Ziekenhuis te Zwolle, met het verzoek om een adres van adhaesie, werd namens het Bestuur een onderzoek ingesteld door de heeren Walenkamp en Walle, na wier advies een adres werd verzonden aan Z.Ex. den Min. van Waterstaat, Handel en Nijverheid. Nog een adres van instemming werd verzonden aan Z.Ex. den Min. v. Binnenl. Zaken, op het adres van den Bond van Technici, betreffende eene aanvulling van de Ongevallenwet van 1901, voor opzichters en teekenaars in dienst van architecten.

Mede als gevolg der vergaderingen werden commissies benoemd. Zoo werd in opdracht der vergadering door het Bestuur eene commissie benoemd van drie leden inzake de kwestie Midd. Technisch Onderwijs, naar aanleiding eener gehouden lezing in de 1159e vergadering over deze aangelegenheid door den heer Jos. Th. J. Cuypers. Genoemde commissie bestaat uit de heeren: Jos. Th. J. Cuypers, W. Kromhout Czn. en J. L. M. Lauweriks.

Onder de tal van correspondenties dienen te worden vermeld, welke in samenwerking met het H.Bestuur der Mij. tot B. der Bouwkunst werden gewisseld met de door den Min. v. Binn. Zaken benoemde commissie voor de afdeeling Schoone Kunsten der in 1904 te houden Wereldtentoonstelling te St Louis. Het resultaat hiervan was, dat in afwijking met het officieele programma een sub-commissie werd benoemd voor afdeeling Architectuur en Kunstnijverheid, en de heer Ed. Cuypers zitting verkreeg in de door den Min. benoemde commissie als gedelegeerde der Mij. tot Bev. der Bouwkunst en het Genootschap „Architectura et Amicitia", terwijl de sub-commissie bestaat uit de heeren A. Salm Bzn. en Louis Rieber voor de Maatschappij en de heeren H. P. Berlage Nz. en K. van Leeuwen voor het Genootschap.

Deze samenwerking van ons Genootschap met onze zustervereeniging mag als bewijs gelden van eensgezindheid en goede verstandhouding. Zooals bekend is worden er onderhandelingen gevoerd met de Mij. tot Bev. der Bouwkunst om meerdere samenwerking te verkrijgen en hoewel deze onderhandelingen reeds bijna een jaar gaande zijn, zoo is toch de tijd nog niet daar hierover bijzonderheden te kunnen vermelden, aangezien het werk der voorbereiding nog steeds in commissoriale handen berust. Voor deze aangelegenheid werd eene commissie van voorbereiding benoemd, bestaande uit vijf leden n.m. de heeren: H. P. Berlage Nzn., H. L. E. van Hylckama Vlieg, H. W. Jansen, Paul de Jongh en W. Kromhout Czn., gekozen in de 1156e vergadering.

Dit is, mijne heeren, een overzicht der wisselende werkzaamheden van het jaar 1903; korter kan dit het geval zijn bij de ieder jaar terugkeerende gebeurtenissen. De tusschen het 1ste en 2de vergadering-semester plaatsvindende Genootschaps-excursie is dit jaar naar Leiden en Katwijk geweest; een ongeveer 25-tal heeren en enkele dames brachten bij die gelegenheid een genoegelijken dag door.

De prijsvragen droegen hetzelfde karakter van vorige jaren; het door de wet aangegeven aantal werd niet overschreden, van het recht tot uitschrijven van buitengewone prijsvragen werd geen gebruik gemaakt. De beloningen der in 1902 uitgeschreven prijsvragen vielen te beurt aan de heeren W. B. Holsboer, B. Ovink en K. van Leeuwen, voor een slaapkamer-ameublement; voor den omslag van „de Architect" aan den heer Ant. W. Jansz; voor de andere prijsvragen werden geen bekroningen uitgereikt, terwijl de Jury bestond uit de heeren: Prof. Henri Evers, Jan Springer en Jos. Th. J. Cuypers. Voor den omslag van den Kalender 1903, waarvan de antwoorden inkwamen toen het jaar reeds eenigen tijd was ingegaan, werd de beoordeeling verzocht aan de jury van dit jaar, n.l. de heeren: K. de Bazel, Jos. Ingenohl en C. W. Nijhoff. De prijs werd toegekend aan den heer George Rueter, te Sloterdijk. Voor den Kalender 1904, waarvan zes antwoorden inkwamen, werd de prijs toegekend aan den heer A. van Baalen, te Amsterdam.

Wat de uitgave betreft van het weekblad en plaatwerk zoo bleef dit op dezelfde wijze als het vorige jaar. Wel werden in den loop van het jaar pogingen aangewend tot het in het leven roepen van een maandschrift, waarin de meer uitgebreide artikels en belangrijke lezingen konden worden opgenomen; deze pogingen bleven echter bij pogingen. De bekende finantieele verwikkelingen van den uitgever van

het Plaatwerk, waarbij ons Genootschap betrokken was, zijn tot een goede oplossing gekomen.

Ten slotte eenige personalia:

In den loop van het jaar verminderde het ledental met 22 door bedanken, overlijden en vertrek naar het buitenland, terwijl 28 nieuwe leden toetraden.

Het Bestuur bestaat thans uit de heeren: J. H. Leliman, Eere-Voorzitter; H. P. Berlage Nzn., Voorzitter; Jos. Ingenohl, Vice-Voorzitter; K. van Leeuwen, 1ste Secretaris; H. Walenkamp, 2e Secretaris; J. H. Walle Jzn., Penningmeester en W. N. van Vliet, Bibliothecaris.

De Redactie der Genootschaps-uitgaven bestaat uit de heeren: H. P. Berlage Nzn., Voorzitter; J. L. M. Lauweriks, Redacteur van „Architectura"; Jos. B. Lambeek Jr., tevens Secretaris van het Plaatwerk, H. Walenkamp en K. van Leeuwen, Secretaris.

De zaal-commissarissen zijn de heeren: W. C. Jorissen, A. A. Kok en H. W. Nijman.

Tot leden der commissie van onderzoek der rekening en verantwoording werden gekozen de heeren: J. G. van Essen, H. van Jaarsveld en J. Roosing Jr.

Thans, mijne heeren, aan het slot van deze jaarlijksche gebruikelijke opdracht als korte beschrijvende index der gebeurtenissen, rest mij thans nog het bijna even gebruikelijke slotwoord en waar voor meer algemeene opmerkingen een plaats wordt toegestaan. Slechts enkel dit: Allen zijn wij overtuigd van het wezen en streven onzer vereeniging, men leze slechts het doel, omschreven in Hoofdstuk I onzer wet, het hier beoogde is inderdaad verheven en trachten het langs onzen weg te bereiken met veelerlei middelen o. a. hetgeen de bouwkunst ons zelf biedt en we eenerzijds kunnen ten uitvoer brengen door het organiseeren van interessante voordrachten, om deze in belangrijkheid te doen stijgen, roep ik voor het volgende jaar uwen steun in en laten we verder trachten hetgeen thans beproefd wordt om de overige middelen van propaganda op ons gebied te versterken tot bloei der vereeniging, alleen om beter te kunnen bereiken het doel waarvoor ten slotte „Architectura et Amicitia" er is en laten wij hopen nog lang zal mogen werkzaam blijven.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

VERSLAG DER GENOOTSCHAPSUITGAVE PLAATWERK „DE ARCHITECT".

't Is voor mij niet als vorige jaren een bepaald onvermengd genoegen U verslag uit te mogen brengen over de Genootschapsuitgave „De Architect". Toen dezen zomer broeder Jonathan aan de overzijde van den Oceaan, handen vol geld in de groote zakken zijner rood-wit gestreepte broek stopte, hem door de goudspin bezorgd en allerwege financieele crisissen veroorzakend, vermoedden wij weinig, dat wij ook zonder te speculeeren in Amerikaansche spoorwegfondsen in een der financieele rampen betrokken zouden worden. Gelukkig is met de nieuwe firma, welke de zaak heeft overgenomen, eene schikking gemaakt en zal ons financieel verlies zoo klein mogelijk, laten wij hopen geheel tot nul gereduceerd kunnen worden.

In den loop van het jaar verschenen drie afleveringen, toen kort voor het verschijnen van afl. 4 en 5, waarvan de platen reeds afgedrukt en van den tekst reeds proefdruk was gegeven, het raderwerk werd stil gezet. Juist deze week is de zaak echter met de nieuwe firma geregeld en zal afl. 4 en 5 binnen zéér korten tijd verschijnen. Afl. 6 volgt dan kort daarna. Het aantal abonné's bleef voor zoover wij de gegevens bezitten, op ongeveer dezelfde hoogte.

Aan het einde van mijn verslag gekomen wensch ik hiermede dank te betuigen aan de heeren welke, door inzending hunner teekeningen ter reproductie en opname in „De Architect" hunne belangstelling hebben getoond. Een zaak is er echter, welke ons nog ter neder drukt en dat is wel het treurig feit, dat nog lang niet alle leden geabonneerd zijn op onze Genootschapsuitgave. De luttele prijs van f 5 per jaargang kan toch zeker geen reden zijn om niet terstond na het lezen van dit verslag, naar de pen te grijpen en zich aan ondergeteekende als abonné op te geven. Wat men er per jaar voor ontvangt is ruimschoots het geld waard.

Immers 36 platen per jaar, waarvan 6 in fraaien kleurendruk en de overige in Phototypie of in Photolithografie door een der beste drukkers van ons land uitgevoerd, is werkelijk een billijk tijdschrift te noemen. Hoevelen zijn ingeteekend op veel duurdere en minder belangrijke Buitenlandsche tijdschriften, de vruchten van eigen bodem voorbijziend. Moge dit het volgend jaar anders worden. En dan het gevoel tot den bloei van eene uitgave van A. et A. te hebben medegewerkt!

De Secretaris van het plaatwerk „De Architect",

JOHs. B. LAMBEEK Jr.

VERGADERINGEN.

VEREENIGING TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST TE LEIDEN.

Aan deze vergadering ging vooraf een kunstbeschouwing van boek- en plaatwerken uit het Kunstnijverheid-Museum te Haarlem, speciaal handelende over ceramiek.

Alsnu was het woord aan den heer C. M. van Silfvoldt H.Gzn., fabrikant te Oegstgeest, die tot onderwerp van zijn mededeelingen had gekozen »Een en ander over Céramique«, hoofdzakelijk met het doel de aanwezigen wat nader bekend te maken en hen daardoor meer belang te doen stellen in deeren grooten tak van kunstnijverheid. En inderdaad, dit is den heer v. Silfvoldt volkomen gelukt. Begrijpende toch met het ontstaan van het woord céramique, dat afgeleid is van het Grieksche kerramos, d. i. de hoorn van dieren, behandelde spr. uitvoerig en duidelijk de fabrikatie van deze stof van af de vroegste tijden tot op heden. Jawel reeds, onze voorvaderen van 3000 jaar v. Christus waren bezig ook al zoo wijs, om te ontdekken, dat de klei, dat aanslibsel uit de rivieren, plastisch, zacht en gemakkelijk te verwerken was. Echter toen droogde men de voorwerpen zoo in de zon. Na deze primitieve periode, toen men het branden van de klei ontdekte en deze omgezet werd in een steenachtige massa, bleven de vervaardigde voorwerpen eerst voor de vergetelheid bewaard.

De eigenlijke geschiedenis begint pas eerst bij den bouw van Babylon, 2600 j. v. Chr. In Genesis 11 vers 3 vindt men er van: »En zij zeiden komaan, laat ons tichelen strijken en wel doorbranden. En de tichel was hen voor steen en het lijm was voor leem.«

En van af dien tijd tot op heden gaf spr. een werkelijk wetenschappelijk overzicht van de ontwikkeling van deze kunst met al de daarbij passende kunstbewerkingen.

FRIESCHE BOUWKRING.

In de vergadering van den Frieschen Bouwkring van Donderdagavond 17 Dec. trad als spreker op jhr. dr. C. H. van Rhijn, van Groningen, met het onderwerp: De opgravingen in Pompeji en oud Rome. Spr. begon zijn boeiende rede met de beschrijving van de verwoesting van Pompeji naar Plinius de Jongere, wiens oom, Plinius de Oudere, bij de uitbarsting van den 24n Aug. 79, welke de steden Herculanum en Pompeji verwoestte om het leven kwam.

Thans, na een ruste van 18 eeuwen, is men begonnen de stad op te graven. Men vond de verwoeste stad, haar ingestorte huizen, heer straten, kolommen, haar versierende beeldwerken. Men vond de Romeinsche woelde, uitgedrukt in de kostbare zuilengaanderijen, herstelhouw- en schilderwerken, voorkamers en badkamers, den prozaischen zin in de huiselijke voorwerpen, als: tandenstokers, tandenstrekkers, vazen, afstoffersingredienten enz.

Aan de hand der lichtbeelden en de geschiedschrijvers beelden sprekker het leven der Romeinen, hun luxe, hun weelde, hun maaltijden hun begrafenissen.

Vervolgende naar den roman »Quo Vadis«, werd den hoorders de herschappij van het kind, geboren onder het gebied van Augustus, welks wonderrijke heerschappij het reuzenrijk der keizers zou overleven, en wiens belijders ten tijde der keizers zuchtten in de ondergaardsche kerkers, vertoond. Zoo was men in het hedendaagsche Rome gekomen. Men zag de Via Appia, waarvan de kapel »Quo Vadis« de plaats van de legende door Sienkiewicz in zijn boek zoo treffend geschetst, de opgravingen van het Forum, het reuzachtige Colisseum, waar sleur de bloedgierige menigte haar wellustigheid en genietingen het vierde. Daarna de kerken, de Sint Pieter met zijn machtig interieur, de Paulus-kerk, en die van Lateraan. Dan van Milaan stond de beschrijving.

OUDHEIDKUNDE.

Het Bulletin van den oudheidkundigen Bond bevat een beschrijving van de muurschilderingen, dit jaar ontdekt in de Groote of Lieve Vrouwekerk te Breda, van de hand van den heer J. R. van Keppel.

Hij meent, dat de schilder van dit werk een leerling is geweest van Memlinck, zoo het niet de groote meester zelf is geweest die het vervaardigde".

Jhr. B. W. F. van Riemsdijk deelt mede, dat het bestuur van den oudheidkundigen bond bericht ontving van het voornemen van het kerkbestuur van Edam om de fraaie 17de eeuwsche koperen kaarsen-kronen in de Groote Kerk voor gas in te richten. Het bestuur wist het kerkbestuur te doen besluiten de kronen geheel onaangeroerd te laten en de lichten op andere plaatsen aan te brengen.

De heer Cuypersvoorde kreeg naar aanleiding van een vraag aan den heer Bern. J. M. de Bont over de gerechten, die liepen omtrent de door hem gekochte gronden van de abdij te Egmond dit schrijven:

»In vriendelijk antwoord op uw geacht schrijven, heb ik de eer U mede te deelen, dat ik van den zomer gekocht heb dertien bunder weiland te Egmond-binnen; dat op een gedeelte van dien grond gestaan heeft de voormalige abdij, met uitzondering van de twee groote tuinen der abdijkerk, welke gelegen waren op het tegenwoordig Gemeente-Kerkhof waarop zich ook bevond de Huurtkerk. Ik wil trachten de oude grafzerken grafkelders enz. op te zoeken; ofschoon ik bang ben, dat mijn moeiten en kosten niet beloond zullen worden, daar uit den grond reeds veel verhuisd is naar den omtrek en puin en stroeien zich bevinden te Alkmaar, Heilo enz.

»In het voorjaar laat ik beginnen met de opgraving. Voor situatiekaarten weet ik ongeveer, waar men graven moet. Natuurlijk zal ik ook trachten de oude fondamenten vast te stellen, in de hoop, dat daar nog eenmaal de voormalige prachtige abdij herrijze, zoals zij vóór hare verwoesting zich vertoonde. Mochten de Benedictijnen tot herstel willen overgaan, dan ben ik bereid die gronden te verkoopen; zoo niet, dan laat ik de fundamenten zichtbaar, rangschik en herstel de zerken, en men zal zich alsdan niet meer behoeven te schamen, dat boven de rusplaatsen der Hollandsche graven, abten en edelen de koeien grazen".

Zeer interessant behoeft te worden een artikel van de, P. J. H. Cuijpers over de restauratie van de St. Servaaskerk te Maastricht. Hier vinden wij als begin een beschrijving van de kerk zooals zij was vóór de herstelling.

Wij wijzen verder nog op een paar aanteekeningen van Jan Kalf, over wevers in Nederland en over borden en kroezen en op een opmerking van den heer Joseph Th. Cuijpers, die er op wijst, dat het voor opmeten en beschrijven van oude gebouwen van zeer groot belang is, de vroeger gebruikelijke maten te kennen. Men kon op deze wijze komen tot het vaststellen van eenvoudige verhoudingen. Want de ouden hebben in het algemeen in hun samenstelling meer stelsel gevolgd dan in de laatste eeuw het geval is geweest.

TECHNISCH GEDEELTE.

HET UITZETTEN VAN BOGEN. Vervolg

Wij moeten nu, daar de gegeven straal 1000 M. is, de daarvoor in aanmerking komende cijfers met $\frac{1000}{100} = 10$ vermenigvuldigen en vinden nu uit deze tabel achtereenvolgens:

1°. de middenpuntshoek = 53° 42'.
2°. de halve middelpuntshoek = 26° 50' 30".
3°. de tangenten = 506.05 M.
4°. de afstand van het boekpunt tot het midden van den boog = 120.75 M.
5°. de afstand van de koorde tot middenboog = 107.74 M.
6°. de halve koorde = 451.53 M.
7°. de booglengte = 936.95 M.

en zijn dus in staat de hoofdpunten van den boog nauwkeurig op het terrein uit te zetten.

De booglengte te kennen is van belang, aangezien men daardoor in staat is om zoodra het eene tangentpunt bekend is, het andere te bepalen. Bv. indien:

T, ligt bij Piket 122 + 46.34
9 + 36.56
dan ligt T_2 bij P. 131 + 82.90 opt.

Bij het gebruik van de vorenbedoelde tabel dient nog te worden opgemerkt, dat waar de voorste drie cijfers van eenig getal in de kolom ontbreken, bedoeld wordt dat deze gelijk genomen moeten worden aan die van het eerstvoorgaande volledige cijfer.

In plaats van met de letters in fig. 1 worden de piketten voor de hoofdpunten van den boog door sommigen gemerkt met:

H P = hoekpunt. E B = eindboog.
B B = beginboog. M B = middenboog

Deze methode is zeer practisch en geeft geene aanleiding tot verwarring.

Zijn de hoofdpunten van een boog bepaald, dan kan men overgaan tot het bepalen der tusschenpunten. Dit kan op verschillende wijze geschieden en staat in nauw verband met de gesteldheid van het terrein. Wij onderscheiden de volgende methoden:

1°. Rechthoekige coördinaten met gelijke abscissenverschillen.
2°. Rechthoekige coördinaten met gelijke boogverschillen.
3°. Poolcoördinaten.

Deze methoden zijn toepasselijk bij open terrein. Het uitzetten geschiedt hierbij vanuit de tangentenpunten en van de uit die punten bekende raaklijnen T_1H en T_2H (fig. 1). Bij bogen van groote lengte kan men ook uitgaan van het punt M en dus in vier stukken uitzetten, terwijl bij zeer groote bogen reeds uitgezette punten M_1 en M_2 van den boog voor het verdere uitzetten dienst kunnen doen.

Bij dichtbegroeid terrein en in tunnels, waarbij men uit den aard der zaak slechts over eene beperkte ruimte terzijde van den boog kan beschikken, zijn de vorenstaande methoden ongeschikt en wordt meestal de volgende toegepast.

4°. Ingeschreven veelhoek.

Natuurlijk is de laatste methode evengoed bij open terrein toe te passen.

Hieronder geven wij eene afzonderlijke beschrijving van elk der bovenstaande methoden.



Fig. 2.

1. Rechthoekige coördinaten met gelijke abscissenverschillen.

Op de raaklijn TH (fig. 2) worden de abscissen TA1, A1A2, A2A3 van onderling gelijke lengte afgemeten. In de aldus verkregen punten A1, A2, enz. worden loodlijnen A1B1, A2B2 enz. opgericht, waarop respectievelijk afstanden: y1, y2 enz. worden uitgezet. Deze coördinaten moeten berekend worden uit de abscissen TA1 = x1, TA2 = x2 enz. De formule daarvoor is:

$$y = R - \sqrt{(R^2 - x^2)}$$

$$\text{of } y = \frac{x^2}{2R} + \frac{x^4}{8R^3} + \frac{x^6}{16R^5} + \frac{x^8}{128R^7} \cdot \cdot \cdot \cdot$$

Hierbij laat men de waarden van x met gelijke verschillen opklimmen.

Voor x neme men een rond getal, bijv. 10 M., x2 is dan 20 M., x3 = 30 M. enz.

In de meergenoemde bogenboekjes vindt men direct de waarden van y voor verschillende waarden van x en voor verschillende stralen van den boog opgegeven.

2. Rechthoekige coördinaten met gelijke boogverschillen.

De abscissen en coördinaten worden bij deze methode (zie fig. 2) op dezelfde wijze uitgezet als bij de vorige methode is beschreven. De bij elkaar behoorende abscissen en ordinaten worden echter zoodanig bepaald, dat de bogen TB1, B1B2 enz. aan elkander gelijk worden. De formules zijn de volgende, waarin de boog door b is voorgesteld:

$$x = R \sin. n\delta$$
$$y = R (1-\cos. n\delta = R\ 2 \sin.^2 {}^1/_2\, n\delta.$$

δ is hierin, in graden uitgedrukt $= \frac{180}{\pi R}$

n. wordt achtereenvolgens genomen = 1, 2, 3 enz.

Ook de voor deze methode benoodigde waarden voor x en y vindt men in de bogenhoekjes uitgedrukt.

Het verschil tusschen de twee voorgaande methoden is gering. In de eerste verkrijgt men over den boog stukken van ongelijke lengte, wat bij groote bogen onvoldoende kan zijn. Bij de tweede echter wordt de boog in gelijke stukken verdeeld, wat o. i. de voorkeur verdient, daar men hierbij tevens controle uitoefent op de lengte der boog en het doornummeren van de piketten geen bezwaren medebrengt. Ook kan men bij deze methode de uitgezette punten controleeren, door van punt tot punt de koorde te meten, die natuurlijk tusschen alle punten gelijk moet zijn.

3. Poolcoördinaten.



Fig. 3.

Bij deze methode worden van uit het tangentpunt T, (zie fig. 3) achtereenvolgens hoeken H T B1, H T B2, H T B3, enz. uitgezet, respectievelijk gelijk γ, 2γ, 3γ enz. Gelijktijdig worden uitgezet de gelijke koorden T B1 = B1 B2 = B2 B3 enz.

De hoek γ wordt zoodanig gekozen, dat de koorden T B1, B1 B2 enz. (= c) juist de lengte van de meetketting hebben. De formule voor 't bepalen van de grootte van γ is:

$$\sin \gamma = \frac{c}{2R}.$$

Bij 't uitzetten plaatst men het eene uiteinde van de ketting in een reeds uitgezet punt en bepaalt de plaats van het andere uiteinde door middel van den theodoliet.

Tengevolge van terreinhindernissen kan het voorkomen, dat men niet alle punten van den boog van uit het tangentpunt kan uitzetten. Kan men b.v. niet verder komen, dan tot het punt B 6, dan wordt het instrument opgenomen en in dat punt geplaatst. Men richt nu, na opstelling, op het tangentpunt T en verdraait, om de raaklijn in dat punt te vinden, den kijker een hoek $n\gamma$, waarin n eene coefficient voorstelt, welke bepaald wordt door het aantal uitgezette stukken, die zich bevinden tusschen de 1e en 2e standplaats van het instrument, in ons geval = 6. Daarna slaat men den kijker door en zet van uit het punt B6 de uitzetting voort.

In de bogenhoekjes zijn voor de meest voorkomende stralen de waarden van y en van de veelvouden daarvan opgegeven.

4. Ingeschreven veelhoek.



Fig. 4.

Vanuit T (fig. 4) wordt de veelhoek T1 C1 C2 C3 enz. uitgezet door het uitmeten van de lengten der zijden en de grootte der hoeken. De zijden T C1, C1 C2, enz. neemt men gelijk (stel = d). In T zet men een hoek $180° - \frac{1}{2}\delta$ uit en in ieder der punten C1, C2, enz. een hoek van $180° - d\delta$. De waarde van $\frac{1}{2}\delta$ wordt gevonden uit de vergelijking:

$$\sin \tfrac{1}{2}\delta = \frac{d}{2R}$$

Daar bij elk punt het instrument verplaatst moet worden, wat zeer tijdrovend is, zal men de punten C zoover mogelijk uit elkaar nemen. Liggen de aldus gevonden punten te ver uit elkaar om den boog met voldoende nauwkeurigheid te kunnen bepalen, dan kan men tusschen elke twee punten nog een punt bepalen door de koorde midden door te deelen en in dat punt eene loodlijn op te richten. Deze loodlijn geeft men de lengte van den pijl p, welke men vindt uit de formule:

$$p = R - \sqrt{\left\{ R^2 - (^1/_2\, d)^2 \right\}} = \frac{(^1/_2\, d)^2}{2R} + \frac{(^1/_2\, d)^4}{8R^3} + \frac{(^1/_2\, d)^6}{16R^5} + \ldots$$

Zijn nog meer punten gewenscht, dan worden deze van uit de koorde uitgezet. De abscissen worden uitgemeten uit het midden der koorde, terwijl de ordinaten loodrecht er op worden geplaatst.

De waarde van p wordt in de bogenhoekjes voor verschillende stralen en koordlengten opgegeven.

De algemeene gang der meting bij het uitzetten van bogen is nu als volgt:

De rechte richtingen A B en C D (fig. 1) worden verondersteld reeds op het terrein door piketten te zijn bepaald. De juiste richting behoort op den kop van elk piket door een loodrecht ingeslagen spijkertje te worden aangegeven.

Om het hoekpunt H te bepalen, plaatst men eerst achter de piketten A, B, C en D jalons en begeeft zich daarna in de richting H om op het oog zoo na mogelijk ook in dit punt een jalon te plaatsen, welk aldus bepaald punt door een piket met breed kopvlak wordt vastgelegd. Alsnu wordt het instrument zuiver loodrecht boven den spijker in D opgesteld. Men richt nu den kijker op C en na doorslag op H.

Men kan nu op het hoekpiket de richting bepalen, waarin het spijkertje, dat het hoekpunt aangeeft, moet worden geslagen. Om echter de juiste plaats te weten zou men ook gelijktijdig vanuit B met een anderen theodoliet die richting moeten bepalen; daar dit evenwel gewoonlijk niet mogelijk is, plaatst men op korten afstand van H (b.v. 0.30 M) twee hulppiketten c en d en geeft de richting der tangent daarop met spijkertjes aan. Slaat men deze piketten op eene zoodanige hoogte, dat de kopvlakken van c, H en d nagenoeg in 't zelfde vlak liggen, dan kan men, door een lineaal langs de spijkertjes c en d te leggen, op den kop van het piket H eene potloodlijn trekken, waarin dan het spijkertje voor H moet worden geplaatst.

Het instrument kan nu verplaatst worden naar B, waar men op overeenkomstige wijze de richting der tangent aangeeft en het spijkertje voor het hoekpunt doet plaatsen in de vorenbedoelde potloodlijn op het piket H.

De hulppiketten c en d, waarvan de respectievelijke afstand tot het punt H wordt genoteerd, kunnen later van nut zijn bij het opzoeken van het hoekpunt. Om den juisten stand hiervan te verzekeren, plaatst men dikwijls ook in de andere tangent nog twee hulppiketten a en b, waarvan de afstanden tot H eveneens worden opgeschreven.

Het instrument wordt nu opgenomen en in het hoekpunt H geplaatst, waarna de hoek A H C wordt gemeten. Men overtuigt zich daarbij nog eens, dat de spijkertjes op D en B respectievelijk in de vizierlijnen liggen en alzoo geen fout is begaan. Het is gewenscht den hoek twee maal te meten.

Is de grootte van den hoek bekend, dan worden eerst uit de gevonden waarde met behulp van het bogenhoekje de tangent, de afstand H M en de booglengte bepaald. De tangenten worden nu uitgemeten, door piketten vastgelegd en van een spijkertje voorzien. Daarna berijfert men welken hoek op de rand moet worden gesteld om de deellijn van den tangentenhoek M H te vinden, zet vervolgens dezen hoek uit en meet in de gevonden richting den afstand van het hoekpunt tot het midden van den boog uit, waardoor het punt M wordt gevonden, dat natuurlijk onmiddellijk door een piket wordt vastgelegd en door een spijkertje aangegeven.

Het plaatsen der piketten geschiedt het vlugst door eerst het punt, door het plaatsen van een jalon, te doen bepalen.

Zijn op de hierboven beschreven wijze de hoofdpunten van den boog vastgelegd, dan kan met het bepalen der tusschenpunten worden begonnen volgens een der opgegeven methoden, wat na het voorgaande wel geene moeilijkheden zal opleveren.

GEWOON PORTLAND EN IJZERPORTLAND CEMENT
DOOR J. L. TERNEDEN.

(VERVOLG)

Tegenwerping door de oude richting.

De Ver. v. D. p.c.-fabrikanten beweert dat de bereidingswijze van het ijzpc. op een mengmethode berust, alleen ten doel hebben de productiekosten te doen dalen, dat 't niets anders is, als een mengsel van p.c. met een willekeurige bijvoeging van slakkenzand, waartoe men evengoed gewoon zand zou kunnen nemen. Het is dus niet meer zuiver cement, maar een reeds aangevangen mortelmengsel. De verbruiker kan bij de verwerking dit, uit een bedriegelijk, baatzuchtig oogpunt oogpunt bijgevoegd slakkenzand, in willekeurige hoeveelheid zelve bijmengen.

Ook verklaart deze Ver. opnieuw, dat de waarde van een cement niet hoofdzakelijk in de deugdzaamheid en de eindopbrengst niet in zijn gebruiksvermogen en in de hoogte zijner trek- en drukvastheid is gelegen, maar alleen in de zekerheid van een nauwkeurig bepaalde wijze van bereiding.

Wederlegging dezer aanklacht.

Het valt niet moeilijk deze beschuldiging te wederleggen. Ten duidelijkste geschiedt dit door een beknopte schildering van de toegepaste bereidingswijze; vooraf moet echter geprotesteerd worden tegen de beschuldiging dat het ijzpc. een reeds aangevangen mortelmengsel is, dat onze werken evengoed aan de verbruikers ter bereiding konden overlaten.

Het is volkomen onmogelijk en onuitvoerbaar op de bouwplaats, zelfs bij benadering, een product te verkrijgen als door de Ver. v. D. ijzerpc.-werken wordt geleverd. Er behoort een groote vakkennis toe, zoowel van de geaardheid van den betreffenden cementklinker, als van die der hoogovenslakken voor een dergelijke menging. Door een onjuiste behandeling worden de hoogovenslakken ter bereiding van ijzpc. onbruikbaar. Wie zich inbeeldt, dat hij, ter verkrijging van een goed product een of andere slak bij eenig portlandcement kan mengen, is op een dwaalspoor. De geaardheid van den cementklinker en die van de slak spelen bij de menging een hoofdrol. Maar niet alleen deze, ook de hoeveelheid van de percentsgewijze bijvoeging der beide te vermengen stoffen: van het kalkrijke en van het kalkarme p.c., kan al naar het te veel of te weinig van een der beide stoffen, de waarde van het eindproduct slechts doen dalen. De menging kan dus alleen in het groot door geschikte mengtoestellen en nooit in het klein met succes worden verricht.

De 3 hoofdvoorwaarden daartoe, reeds in 1884 door een der grootste cement-autoriteiten, Dr. Michaelis, opgesteld en nog heden van kracht, luiden:

1) „Nooit kan de verbruiker ook slechts bij benadering een zoo juiste keuze der mengmiddelen treffen, als hier vereischt wordt, die in de eerste plaats chemisch en niet alleen physisch moeten werken;

2) kan hij hoogst waarschijnlijk nooit het cement zoo innig incorporeeren, als dit geschiedt, wanneer de mengmiddelen het gebeele verkleiningsproces van den cementklinker in de fabriek mede ondergaan;

3) zal hij het zich nooit zoo goedkoop verschaffen kunnen in toebereiden toestand d. i. ten inigste met het cement vermengd, als de fabrikant in staat is het te leveren."

Evenals de Ver. v. D. pc.fabr. laat de Ver. v. D. ijzpc.-werken harc handelswaren geregeld onderzoeken. Iedere maand neemt het chemisch-technisch proefstation van Dr. Passow te Hamburg van ieder werk proeven van het terverkoop aangeboden cement. Alle uitkomsten worden aan elk lid der vereeniging meegedeeld, zoodat ieder weet, welk werk een betere of mindere kwaliteit voortbracht.

Van welke geaardheid het ijzpc. is, blijkt uit onderstaande tabel, zijnde de gemiddelden van alle in het jaar 1902 gedane onderzoekingen:

Fijnheid der maling.		Vormhoudendheid.			Vastheid na 28 dagen.			
Overblijfsel op eene zeef met		28 Dagen verblijf in	Kookproef:	Roosterproef:	Menging 1 : 3. Trek		Druk	
900 mazen	5000 mazen	water:			onder water	aan de lucht	onder water	aan de lucht
0,91	9.23	Volk. voldaan.	Id.	Id.	22,53	27,56	224,69	234.43

Wijze van vervaardiging.

Het ijzerportlandcement uit 2 soorten bestaande, één kalkrijk (het gewone p.c.) en één kalkarm (de gegranuleerde hoogbasische hoogovenslak) zoo is de bereidingswijze uit 2 processen samengesteld.

1) Het eerste proces. De voorbereiding van het kalkrijke p.c. heeft op de oude, ook door de Ver. v. D. p.c.-fabr. gevolgde wijze plaats. Doch nemen de ijzpc.-werken in tegenstelling van de daar gebezigde ruwstoffen, een innig mengsel in fijngemalen hoogovenslakken en kalksteenmeel, branden dit mengsel tot de sintering en verkleinen den aldus gewonnen klinker tot de meelfijnheid.

Op deze bereidingswijze van pc. hebben de tegenstanders niets aan te merken. Als ruwstof laten zij, zeer onlogisch, de slakken gelden; nu zeggen zij niet, dat die Ver. inplaats van slakken evengoed „gewoon zand" zou kunnen nemen. Integendeel, zij verklaren het gewonnen pc. als volgens de normen vervaardigd en zouden ook deze vereeniging onder hare leden willen opnemen, als zij bereid was een deel van dit product afzonderlijk te verkoopen. Intusschen is deze door sintering gewonnen klinker, voor zooverre hij uit hoogovenslakken werd gebrand, uit een gesmolten materiaal vervaardigd, heeft dus „ten deele" een dubbel (tweeërlei) brandproces doorgemaakt, terwijl het p.c. der oude richting alleen slechts gesinterd is.

2) Het tweede proces. De voorbereiding van het kalkarme p.c. ten doel hebbende, het kalkoverschot (surplus) van het kalkrijke op de meest doeltreffende wijze te vereffenen, is volstrekt niet zoo gemakkelijk en eenvoudig als de oude richting het wil doen voorkomen. Zooals reeds gezegd werd, is de geaardheid der slakken verschillend; ook brengt dezelfde slak, op verschillende wijze behandeld, uiteenloopende vastheidcijfers voort.

Dr. Passow vond de volgende uitkomsten:

1) IJzerportlandc. bereid uit zuiver klinkermeel, onder bijmaling van 30 % bij 300° gedroogde gegranuleerde hoogovenslakken.

2) IJzerpc. bereid uit hetzelfde zuiver klinkermeel als boven en onder bijmaling van 30 % bij 1000° gebrande gegranuleerde hoogovenslakken.

Trekvastheid in K.G. per cM². der proeven. 1 Deel cement en 3 dln. normaal zand.

a. De proefstukken verhardden 1 dag aan de lucht, de overige tijd onder water.

b. De proefstukken verhardden uitsluitend aan de lucht.

	3 dagen oud.		7 dagen oud.		28 dagen oud.	
	a	b	a	b	a	b
Zuiverklinker met 30 % bij 300° *gedroogde* slakken vermalen	9,0	7,4	14,3	24 0	29,3	26,6

Gelijke klinker met 30 % bij 1000° *geürande* slakken vermalen	—	—	2,7	5,9	8,7 13,6

Gegranuleerde hoogovenslakken bevatten een groote hoeveelheid water, grootendeels mechanisch, het overige chemisch gebonden, dat door drogen of gloeien verwijderd moet worden. Dit kan slechts in het fabriekswezen, maar moet op de bouwplaats worden verricht, waarbij de niet-vakkundige fouten zal maken, die onvermijdelijk tot bovenstaande ongunstige uitkomsten leiden.

Beschouwen wij nu het ontstaan van de hoogovenslakken.

Bij het smelten van de ijererts moeten, al naar de geaardheid, meer of minderdere hoeveelheden kalksteen worden bijgezet. Zij vereenigen zich in den hoogoven op hooge temperaturen met de in de ijererts beenhoudende bestanddeelen tot een kalkaluinaarde-silicaat, dat men hoogovenslakken noemt, in werkelijkheid echter een „kalkarm gesmolten portland-cement" is.

Het p.c. bestaat uit kalk, leem en kiezelzuurhoudende deelen — eveneens ook de hoogovenslakken. Bij het p.c. moeten deze deelen innig worden vermengd. Aanvankelijk werd deze menging uit de hand, later machinaal verricht. In den hoogoven daarentegen heeft deze menging der kalk- en leemhoudende ruwstoffen van het kalkarme p.c. door smelting plaats. Deze menging, door de gloeihitte van het vuur teweeggebracht, is dus nog inniger dan ooit uit de hand of machinaal kan worden bereikt. Dat dit proces de deugdzaamheid van het product (de ruwstof) in het minst niet benadeelt, is door vele geleerden (Dr. Michaelis, e. m. a.) aangetoond. Zelfs is bewezen dat gesmolten p.c. soorten bij een juiste behandeling – maar alleen daarbij – boven het alleen gesinterd product te verkiezen zijn. De hoogovenslakken hebben dus een drievoudig proces te ondergaan. Zij worden gesmolten gegranuleerd en geglocid of gedroogd; eerst dan zijn ze geschikt om gemalen te worden.

Scheikundige samenstelling van ijzerportland-cement.

De gelijkslachtigheid der hoogovenslakken met het p.c., m. a. w. het portlandcement-karakter dier stukken, treedt ten duidelijkste aan het licht bij een vergelijking van de chemische samenstelling der beide kunstmatige mineralen. Zij bevatten:

	Portlandcement.	Hoogoven-slakken.	IJzer-Portlandcement.
Kalk . . .	58—65,5 %	44—52 %	54—60 %
Kiezelzuur . .	20—20,5 »	27—35 »	20—25 »
Aluinaarde en ijzeroxyde .	6—14 »	8—20 »	9—15 »
Magnesia . .	1— 3 »	0,6— 5 »	0,6— 5 »
Alkaliën . .	0,2— 2,5 »	—	—
Zwavelzuur .	0,2— 2,5 »	1,2— 3 »	0,8— 2,7»

(Wordt vervolgd.)

SCHOONMAKEN VAN VERFKWASTEN.

De voor olieverfwerk dienende kwasten zijn met terpentijn of in zeepsop gemakkelijk schoon te maken. Zoolang de tusschen het haar zittende verf nog versch, maar niet als zij daarin verhard is. Bij de dan gebruikt wordende natronloog wordt de in den kwast verharde verf wel opgelost, maar het haar tevens sterk aangegrepen.

Een beter middel is een zwakke soda-oplossing, omdat de soda het haar volstrekt niet beschadigt. In een oplossing van 1 % worden de kwasten gezet en onder nu en dan kneden zoolang daarin gelaten, totdat zij volkomen week zijn geworden, waartoe echter eenige weken worden gevorderd.

T.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

CEMENT EN CEMENT-IJZEREN BALKEN.

Rotterdam, 23 Dec. 1903.

Aan de Redactie van »Architectura«, Alberdingh Thijmstraat 32, Amsterdam.

M.

Bij het uitwerken van verschillende formules betreffende schuiftspanningen in cement en cementijzeren balken of platen door L. A. Sanders, stuit ik vermoedelijk op een abuis, en wel:

Op bladz. 305, No. 38, staat: De tweede evenwichtsvoorwaarde luidt hier:

$$\int_{z-e+f}^{z-e+\frac{1}{2}f} Ey\,\frac{\delta\omega}{\delta s}\,x^2\,dx+\int_{0}^{h-z} E,d\,\frac{\delta\omega}{\delta s}\,x^2\,dx=M$$

waaruit

$$Sd'=\frac{3\,M\,h\cdot z}{(h\cdot z)^3+\left[3\,(z\cdot e)^2\,f+\frac{1}{4}f^3\right](n-i)}$$

hierin is

$$J=\frac{h\cdot z)^3}{3}+\left[(z\cdot e)^2\,f+\frac{1}{12}f^3\right](n\cdot 1).$$

Nu komt het mij voor, dat de laatste term n-1) moet zijn n

Want hier moet het op trek werkende gedeelte van het beton worden verwaarloosd.

Volgens bladz. 89, No. 11—12 is J

$$\frac{(h\cdot z)^3}{3}+\frac{z^3}{3m}+\left[(z\cdot e)^2\,f+\frac{1}{12}f^3\right](n\cdot\frac{1}{m})\qquad 1)$$

waarbij het op trek werkende gedeelte van het beton is in rekening gebracht.

Na is J voor dit gedeelte

$$\frac{z^3}{3m}-\frac{1}{m}\left[(z\cdot c)^2\,f+\frac{1}{12}f^3\right]$$

Wordt dit nu van bovenstaande afgetrokken, dan verkrijgt men voor J

$$\frac{(h\cdot z)^3}{3}+n\left[(z\cdot c)^2\,f+\frac{1}{12}f^3\right]$$

Gaarne vernam ik aan welken kant het abuis is.

Achtend.
Sn.

Amsterdam, 29 Dec. 1903.

Geachte Redactie!

In antwoord op het mij toegezonden schrijven van Sn. kan ik U melden dat het abuis (?) aan mijn zijde is. Wanneer Sn. in het bezit ware geweest van mijne brochure »Onderzoek naar de theorie der Beton- en Cement-IJzerconstructiën« van 1898 zou hij op pag. 35 hebben bemerkt dat hij met eene schrijffout te doen had. Hetzeltde zou hij hebben gevonden in „De Ingenieur« van 1898 of in een van de nummers van het »Technisch Weekblad.«

Het doet mij genoegen te zien, dat men werkelijk eens de moeite neemt de vergelijkingen na te rekenen en raad ik den Heer Sn. aan dit te doen met die welke voorkomen in de nummers 15—16—17—18 en 19 van »De Ingenieur«, waaruit nog menige druk- of schrijffout is te halen.

Hoogachtend,
Uw dw. dnr.
L. A. SANDERS.,

TWAALFDE JAARGANG, No 3. ZATERDAG 16 JANUARI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM,
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DEK KNDT & ZOON MAASSLUIS,
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID, VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. EN. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. h. BESTUUR, PARKZICHT 08 GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM

INHOUD: Mededeelingen, — Over »Artistiek Eigendom«, — Amstelhoek, — Jaarverslag betreffende het Genootschapsorgaan »Architectura« — Jaarverslag over de Bibliotheek. — Berichten, — Kleedervermogen van schrijnwerkersgasten, — Onderzoek van steenkolen, — Gewoon portland en ijzerportland-cement, — Huiszwam, — Machine voor werkloozen, — Boeken, — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1167e gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 20 Januari, 's avonds 8 uur, in het Genootschapsschapsloknaal (groote zaal), Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen.
B Lezing door den heer J. Stuyt over „De school van Beuron" met lichtbeelden en uitgebreide kunstbeschouwing.
C. Ballotage van den heer T. Lammers.
D. Verslag der commissie van jaarlijksch onderzoek naar het geldelijk beheer.
C. Behandeling der begrooting over 1904.

De Genootschaps-kalender 1904 is thans aan alle leden verzonden; de heeren die er geen ontvangen hebben worden verzocht dit den Secretaris te melden.

Op de Genootschaps-prijsvragen 1903 kwamen de volgende antwoorden in:

Prijsvraag II. Protestantsch Kerkgebouw, de motto's:

Vesa,
Bethlehem,
Licht,
Cel,
„Wat werdt er Houts en Steens
Verhackelt en verhouwen
Om eene Kerck te bouwen
Ick weet een beter en onkosticker werck
Dry in Gods naem vergaert
Jae een hert is een Kerck."
Laboremus,
Op hoop van zegen,
Centraal.

Prijsvraag III. Brug in een park, de mottos:

C. E. D.,
Natuur.

Prijsvraag IV. Opmeting oud gebouw, de motto's:

Poortje,
Raadhuis,
Ouden van dagen,
S. T. G. M.

Prijsvraag V. Brievenbus op straat, motto: Letterbox.

Op Prijsvraag I, Gebouw voor het Internationale Hof van Arbitrage en Prijsvraag VI, schriftelijke verhandeling, kwamen geen antwoorden in.

De heer Joh. Visser, lid van A. et A., te Amsterdam, heeft zich opgegeven als abonné voor „De Architect".

De heer J. Smits, lid van A. et A., te Byfleet, Surrey, Engeland, gaf zich eveneens op als abonné voor „De Architect".

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

OVER „ARTISTIEK EIGENDOM".

Diefjes en diefjesmaat, of, iets anders?

Den laatsten tijd zijn nog al eens disputen gevoerd over datgene wat men noemt artistiek eigendom. Zoo onder anderen op heden in het Groene Amsterdamsche Weekblad tusschen een zijner medewerkers en een Kunstinrichting hier ter stede. Genoemde medewerker verwijt deze inrichting namelijk, dat zij ontwerpen van hem en anderen heeft doen namaken.

Als ook ik iets ga zeggen over „artistiek eigendom" dan is dat niet om me met deze disputen intelaten, hetgeen tamelijk wel aan de respectieve persoonlijkheden is toevertrouwd. Ik wilde echter iets zeggen over „Navolging" in 't algemeen, daar het mij voorkomt, dat de gedachtenwisselingen, daarover gevoerd, over 't algemeen wel wat al te laag bij den grond gehouden worden. Mijns bedunkens wordt in deze materie de financiëele zijde met de aesthetische verward.

Van onzen tijd wordt algemeen beweerd, dat hij geen stijl bezit. „We hebben geen stijl, geen algemeene kunstuiting, zooals dat was in alle vroegere groote perioden", wordt er geroepen.

Als dat zoo is, en er universeel wordt verlangd naar een eenige uiting van kunstvermogen, dan mag met grond wor-

den gevraagd: Hoe wil men, dat zulk een algemeene stijl ooit zal ontstaan, zoo het niet geoorloofd is, het werk der besten en grootsten tot richtsnoer te nemen, teneinde er op voort te bouwen en het zoodoende tevens langzamerhand te vervolmaken?

Zet men zich ertoe, hierover een oogenblik natedenken, dan wordt het duidelijk, dat men, in die gevallen waarin er geen sprake is van botte, of wezenlooze copie, maar waarin getracht wordt het goede met verstand natevolgen, men nooit zal kunnen spreken van diefstal van ideeën zooals men dat tegenwoordig dikwerf doet.

Ging het niet aldus in alle groote kunsttijdperken: dat er enkelen waren, enkele scheppers, die den toon aangaven, wier geest vol genoeg was iets uit te denken, iets te scheppen?

Dit is zoo klaar als een klont: en toch schijnt het soms over 't hoofd te worden gezien. Vaak wordt er in werken over kunst georeerd, als ware het eene tijdperk van kunst als van zelf uit het andere voortgekomen, langzaam aan, als uit zich zelf gegroeid.

Dit moge zoo schijnen, en is ook werkelijk het geval bij kunsttijdperken, die van elkaar in wezen niet veel verschillen, maar in dit geval kan dan ook eigenlijk niet gesproken worden van verschillende stijlen, doch de een is dan slechts een volgroeiing van den andere. En ook is dit waar voor het verloop of de eigenlijke ontwikkeling der verschillende stijlen. Geenszins echter geldt dit voor de groote kunsttijdperken of karakters. De kiem dezer bewegingen volgde geenszins de gewone wijze van ontwikkeling. Want deze is steeds het gevolg, eene emanatie, uitvloeiing of baring van een louter scheppend genie. Van één enkel idee, voortgebracht door een kiemlegger of uitdenker, een Schepper in den waren zin des woords. Eén geest was de ontwerper van elken stijl; al zij het ook waar, dat de geest des tijds van grooten invloed was op zijne uiting. De ontwikkeling ging groeiend- of trapsgewijs, de „kiem" echter was in zich zelve tegenwoordig.

„Kiemleggers" worden schaars geboren, misschien één in de honderd, een in de tweehonderd, misschien een in de duizend jaar — dit hangt af van de noodzakelijkheid van hun wording voor de wereldontwikkeling. — De Voorzienigheid zendt schaars haar afgezanten; zendt zij er al velen, die hun werk volmaken. — Eén kiem is er, één grondlegging, één fundament in elk nieuw tijdperk, hetgeen zijn bizonder karakter er aan geeft. Alles is gedachte. Wel wordt elk tijdperk voorvoeld en bereid — één kracht of afgezant is echter slechts in staat het onbewuste te kristalleeren. Zoo gaat het op ieder gebied zoowel van kunst als van leven. De gewone individuën groeien uit elkaar, volmaken elkaar en leeren van anderen. Doch éénigen slechts zijn het, die op gestrekte tijden als 't ware worden „uitgezaaid", wier idee niet voortkwam uit anderen; zij zijn de grondleggers, bewerkers en zeggers van het nooit geziene en gehoorde, afgezanten, onmiddellijke, vaak onbewuste krachten van Het —. Ongekend zelfs door hun ouders, vaak onbegrepen in hun tijd leefden zij en zeiden hun gedachten, die soms eerst eeuwen nadien werden begrepen, doorleefd en toegepast. Uit wien kwamen ooit voor Christus, Boedha? Alexander of Plato, of zoovele grooten in kunst van wien wij zelfs den naam niet kennen, de grondleggers der „typen", de uitdenkers der verheven „scholen", de maatbepalers? Wie waren de vaders van Rembrandt, Shakespeare of Napoleon? —

* * *

Maar dit plan voert te ver. Ik roerde het slechts aan, om te doen uitkomen, hoe belachelijk het is, in dezen tijd, elkander van overname te beschuldigen. — Welk denkbeeld wel is origineel, op het gebied der bouwkunst of der kleinkunsten in dezen tijd? Drijft het niet nagenoeg geheel op wat uit vroegere tijden aan kunst is overgebleven? —

Wel openbaren zich enkele nieuwe gedachten, die op een betere toekomst, een nieuw leven doen hopen; hoe schuchter, hoe schaarsch en zwak zijn zij echter nog! — En wat kan er schooner zijn dan juist de idee, dat het der moeite waard voor anderen is om nagevolgd te worden. Wanneer men de overtuiging heeft: iets goeds voort te brengen, hoe goed moet 't dan niet doen te ontwaren dat dit wordt nagevolgd! Maar O! —

Er is een andere kant aan deze historie.

De quaestie waarover wordt gemokt is een louter financieele, en eene die maar àl te gegronde reden van bestaan heeft.

Bedroevend is 't, hoe slecht 't algemeen gevoel voor, en het begrip van kunst nog ontwikkeld is in dezen tijd; het maakt geen deel meer uit van 't volksleven zooals in de groote perioden gelijk wij weten. En dit maakt, dat het werk der besten niet begrepen wordt, als vallend buiten het alledaagsche of gewone; het wordt te bizar, te buitengewoon bevonden. In één woord: het wordt niet begrepen; en het haastig leven van dezen tijd geeft zich daar ook geen moeite voor.

En dit heeft tot gevolg, dat het werk der navolgers, der aanpassers, der pasklaarmakers aan „de eischen des tijds" alleen wordt gewaardeerd door de groote menigte. Het heeft succes, als overeenkomend met het algemeen niveau.

Ziehier de kneep. Ziehier de oorzaak van de moeilijke levensomstandigheden der beste beoefenaars der monumentale kunsten. Soms reeds nagevolgd voordat zij zelf nog gelegenheid hadden zich te uiten, zijn zij de ware wijnberg, waaruit de „glad-janussen" den wijn halen, die zij wonderwel voor den algemeenen smaak weten aan te lengen.

Navolging is goed, zooals gezegd; niet ieder behoeft een genie te zijn, er moeten tusschenvormen en pasklaarmakers zijn voor zwakke harten; droevig echter de maatschappij, waarin het betere niet zijn erkenning vindt.

Het is waar: dit geldt niet eerst sinds gisteren! Alle diepzinnige en ware kunst werd eerst volmaakt begrepen geheele tijdperken na haar ontstaan. Slechts hierin echter verschilt de tijd van vroeger: dat zelfs kunstenaars te verstandig (!) worden om martelaars van hun overtuiging te zijn . . . . . .

——

Wat hieraan te doen, aan deze tijdelijke miskenning van het beste? — ik weet het niet.

Een der weinige middelen daartoe bestaat, in het bekend maken, verhelderen, verklaren van wat er aan grootheid leeft in iederen tijd.

Dit is de roeping der zuivere, onpersoonlijke kritiek. — Maar dit te doen is al even moeilijk, als martelaar voor zijn ideeën te zijn. Zooals gezegd: we zijn daar te verstandig voor geworden, we kennen elkander; — iedereen past immers op z'n eigen vl . . . . .

WALENKAMP.

AMSTELHOEK.

De bekende fabriek „Amstelhoek" aan den Omval is overgenomen door de heeren Joh. B. Lambeek Jr., architect, en P. J. C. Braans, werktuigkundig-ingenieur, die de zaak zullen voortzetten en tot meer technische volmaking hopen te brengen. Het plan bestaat ook om het aarden vaatwerk op de draaischijf te vervaardigen en het niet te gieten of te persen, zooals meestal gebeurt. Zoodoende komt dus het aloude „pottebakkerswiel wederom in eere, waarmede schooner en dunner vaatwerk kan worden gemaakt dan door het stampeerwerk, ook omdat het handwerk altijd grooter schoonheid en bekoring bijbrengt, dan door eene machinale bewerking kan worden bereikt. De vormen door de draaischijf verkregen, zijn altijd veel fijner, het vat is dunner en de vorm der vaten meer in overeenstemming met den aard van het materiaal, want een slechten, onlogischen vorm laat de draaischijf niet toe.

Wat de versieringen betreft, deze zullen zooveel mogelijk met stempels worden ingedrukt of met gekleurde klei opgebracht, zoodoende kan dus ook zonder vreemde versiering en beschildering een werkstuk ontstaan, dat geheel uit de klei is gegroeid en dat in zijn geheele bewerking de taal zal spreken van het materiaal en zijn eenvoudigste bewerking.

Wij wenschen voor de inrichting met hare nieuwe directie de beste resultaten voor haar lofwaardig streven.

JAARVERSLAG BETREFFENDE HET GENOOTSCHAPSORGAAN „ARCHITECTURA".

Geachte vergadering.

In den loop van dit jaar hebben zich weinig wijzigingen voorgedaan in verband met het wekelijks verschijnende Genootschapsorgaan.

De commissie van redactie onderging slechts één enkele keer eene verandering door het aftreden in het begin des jaars, wegens vertrek naar buiten, van den heer K. F. C. de Bazel, in wiens plaats werd gekozen de heer Jos. B. Lambeek Jr. De redactie thans op het eind des jaars is nog hetzelfde gebleven en bestaat uit de heeren: H. Berlage Nzn., voorzitter, J. L. M. Lauweriks, redacteur, tevens lid der redactie, Jos. Lambeek Jr., H. Walenkamp en K. van Leeuwen, secretaris. De heer De Bazel bleef op verzoek van het Bestuur als vaste medewerker aan de redactie verbonden.

In de lijst der vaste medewerkers kwam nog pas zeer korten tijd geleden een onverwachte verandering tengevolge van het verlies van een harer leden, de heer H. W. Mol, wiens overlijden zoowel als lid en als medewerker der redactie voor ons Genootschap een gevoelig verlies mag heeten. Mol behoorde tot de jongeren, die we nog gaarne door zijn goed streven en rechtgeaard willen in onze gelederen hadden behouden. Door dit verlies bestaat het getal der vaste medewerkers thans uit de heeren K. P. C. de Bazel en J. W. H. Berden. De uitgave bleef evenals vorige jaren in handen van de firma J. v. d. Endt & Zoon te Maassluis, waarmede samenwerking steeds van aangenamen aard was, alleen Maassluis moest wat dichter bij zijn, dit is een dikwijls geuite wensch, de afstand is echter dezelfde gebleven.

Wat verder vorm en inhoud van ons orgaan aangaat, zoo is hierin weinig verandering bij verleden jaar; het laatste berust in hoofdzaak in handen van den redacteur, van medewerking van de zijde van het Genootschap is weinig te bespeuren, ofschoon dit toch niet de bedoeling is bij een vereenigings-orgaan. In 't algemeen kan gezegd worden, dat er weinig medewerking is, ook zelfs van de jongste leden.

Wat den vorm van „Architectura" aangaat, ook deze bleef wat hij was; een poging om verandering in de uitgave in het begin des jaars gedaan met het bekende voorstel-Stuyt is ernstig besproken, zoowel in gecombineerde Bestuurs- en Redactie-vergaderingen, als op de 115oste gewone vergadering. De besprekingen hebben echter tot geenerlei resultaat geleid, eensdeels om verschillende moeilijkheden, anderdeels om de bekende onderhandelingen in de hoop om met vereende krachten meer te kunnen doen.

Bij deze gelegenheden werd ook de wenschelijkheid druk besproken tot het stichten van een maandschrift, eveneens in het voorstel-Stuyt opgenomen.

Een voor de hand liggende reden hiertoe bleek ook dit jaar weer waar te zijn, namelijk dat een weekblad met een plaatsruimte van vier pagina's voor loopende kwestie's, Genootschaps-belangen, verslagen der vergaderingen enz. bepaald ongeschikt is om artikels op te nemen, tenzij dit een hinderlijke duur verkrijgt van weken en maanden, geheel afhankelijk eener beschikbare resteerende ruimte.

De menschelijke woning, van wijlen H. W. Mol, het artikel over Semper, door den heer Berlage en de Nieuwe Beurs, kritiek van den heer Lauweriks, zijn onder meer hiervan voorbeelden.

Aan de meermalen geuite klacht tot het opnemen van meerdere tekstcliché's is dit jaar ruimschoots tegemoet gekomen. Losse platen kwamen helaas daarentegen niet voor, uitgenomen die van de platte gronden der afdeeling Kunst der Wereldtentoonstelling te St. Louis, welke plaat dezelfde week voorkwam in het „Bouwkundig Weekblad", met een zelfde begeleidend schrijven voor genoemd blad en ons orgaan. Van overname of liever vertalingen uit buitenlandsche tijdschriften werd in het afgeloopen jaar weinig werk gemaakt, afgescheiden de vertaling van bovengenoemde l'habitation humaine, die haar eerste stuk begon in „Architectura" van 23 Februari 1901 en dit jaar eindigde in het nummer van 29 Augustus. Tot onzen grooten spijt kunnen we Mol hier geen dank meer zeggen voor de vertaling, die door vele leden trouw werd bijgehouden en zeer op prijs werd gesteld, weerden trekken, voorbeelden strekken: dat deze interessante vertaling voor velen van de jongeren eene aansporing moge zijn en van hun kant zich iets zal doen hooren in ons orgaan „Architectura".

De Secretaris der Readctie, K. VAN LEEUWEN.

JAARVERSLAG OVER DE BIBLIOTHEEK.

Geachte Vergadering.

Als overzicht over de bibliotheek gedurende het jaar 1903 kan ik U het volgende mededeelen:

Toen ik verleden jaar het voorrecht had door Uwe vergadering tot Bestuurslid te worden benoemd en bij de onderlinge verdeeling der functies als Bibliothecaris werd aangewezen, was het voor mij aangenaam te weten, dat mijn voorganger, de heer Van Leeuwen was geweest, de man die weer eens nieuw leven in onze bibliotheek heeft gebracht. Ik was overtuigd alles in orde te zullen vinden.

De door mijn voorganger gemaakte catalogus werd in het begin van het jaar aan alle leden verzonden.

De verwachting was, dat nu van alle kanten aanvragen om boeken zouden komen en ik meende reeds alle Zaterdagavonden handen te kort te zullen komen om ze uit te reiken.

Doch zoo'n vaart liep het niet; slechts 47 boeken werden het afgeloopen jaar uitgeleend, waaronder vele aan dezelfde personen; onder deze was één buitenlid.

Wat de reden is, waarom de leden zoo weinig gebruik maken van de bibliotheek is mij onbekend. Zijn er te weinig werken, of komt het omdat de bibliotheek alleen Zaterdagsavonds toegankelijk is?

Wel zou het wenschelijk zijn deze ten alle tijde voor de leden open te stellen, doch hieraan zijn vooralsnog onoverkomelijke bezwaren verbonden. Gaarne ben ik echter bereid aan de leden, die mij dat verzoeken, en die Zaterdags niet kunnen komen, ook op andere dagen boeken af te geven.

Gedurende het verloopen jaar hadden geen schenkingen van boeken plaats.

Door aankoop kwamen we in het bezit van de volgende werken:

Musterbuch für Eisenconstructionen van Scharowsky; Der Stil, van Gottfried Semper; Gewapend Beton, van P. Christophe; Rioleering van het bebouwde erf, van Van Erkel; terwijl tevens werd aangeschaft het laatste werk van Perrot en Chipiez:

Histoire de l'art dans l'antiquité, Tome 8 La Grèce archaique, la sculpture.

Hiermede is dit werk geheel compleet.

In de tijdschriften van de leestafel en de portefeuilles van den leescirkel kwam voorloopig geen verandering.

De portefeuilles werden geregeld verzonden en over het zoekraken of beschadigen kwamen weinig klachten in. Het aantal deelnemers aan den leescirkel neemt voortdurend toe.

De boetegelden voor het niet afteekenen der portefeuilles kwamen, op één geval na, alle in en bedroegen de som van f 3.90.

Een woord van dank wil ik hier ook brengen aan ons lid, den heer A. A. Kok, die mij ook, evenals mijn voorganger, met vele werkzaamheden welwillend behulpzaam was.

Ik sluit hiermede en hoop, dat de leden in het volgend jaar meer belangstelling voor de bibliotheek zullen toonen, en wensch den Heeren, die in ons blad omlangs aan de leden een opwekking tot beter bezoek aan den Zaterdagschen societeits-avond richtten, veel succes toe.

De Bibliothecaris, W. N. VAN VLIET.

BERICHTEN.

DE KATHEDRAAL VAN TOLEDO.

Nu de eerst verontrustende en toen geruststellende berichten over de kathedraal van Toledo komt nu weer een onrustbarend. De kunstcritikus Alexandre schrijft in de «Imparcial», dat het gotische gebouw niet meer te redden is. Hij spreekt van een groot gat bij den middenbouw boven het koor, van waar uit naar alle zijden scheuren loopen. Het middenschip vóór het koor dorft men niet meer gebruiken, omdat men vreest voor het vallen van stukken. Het achthoekige deel van den toren, de tweede verdieping, is vol barsten en scheuren. De vele ijzeren verbindingsstaven en ankers schijnen de zware stenen niet meer vast te houden. De koepel helt naar het zuiden over; de balken zijn geheel verweerd. Overal zijn deelen uit hun oorspronkelijken stand geraakt. De zuidelijke muur vertoont een zigzaglijn: waar de ankers de stressen nog houden, ziet men buiten op den muur. Het ankerrooster, dat, niet op hun plaats, n.l. roestige ijzeren stangen hangen, de bogen, alles vervalt.

EEN MUMMIE.

Het museum voor volkenkunde te Hamburg heeft een bijzonder goed bewaard gebleven Egyptische mummie ten geschenke gekregen, die de resten bevat van den Ammonspriester Maechon, die in de tiende eeuw voor Christus leefde. Bij de mummie werden twee met hiëratische teekens beschreven stukken papyrus gevonden, die men te Berlijn aal trachten te ontcijferen.

TECHNISCH GEDEELTE.

KLEEFVERMOGEN VAN SCHRIJNWERKERSLIJM DOOR J. L. TERNEDEN.

De werkzaamheid der kitten en van de kleefmiddelen berust op adhaesie. Met een stukje schoenleder aan een touw (een z.g.n. zuiger) nat op een steen gedrukt, hieven wij, in onze jongensjaren, den steen op. Als de glasslijper 2 lenzen, een convex, de andere concaaf, naar een volkomen gelijken boog slijpt en ze op elkander legt, dan hechten zij — bij nauwkeurige afwerking natuurlijk — zoo vast, alsof zij uit één stuk bestaan; ditzelfde zien wij ook bij een paar vlak geslepen glasplaten. Daar het echter moeilijk is aan 2 voorwerpen een dergelijke uiterst nauwkeurige vlakte te geven, nemen wij voor de proef onze toevlucht tot een kunstgreep. Men kan b.v. een stukje vensterglas voorzichtig op de oppervlakte van een waterlaag leggen; maakt men nu vooraf aan de bovenzijde een haakje, knoopt daaraan een koord, dat men aan den arm van een weegschaal verbindt, dan kan men, door aan den anderen arm van de balans gewichtjes optezetten, gemakkelijk nagaan, met hoeveel kracht de glasschijf aan de watervlakte vasthecht.

Ook kan men 2 glasschijven nemen en een derde lichaam, b.v. een paar druppels water tusschen voegen, om, zooals wij met onzen zuiger deden, de wederzijdsche adhaesie, te weeg te brengen; nu is de menschelijke kracht, als de glasplaten slechts een handgrootte hebben, niet meer toereikend om ze van elkander te trekken. Om ze te scheiden, moeten wij ze langs elkander schuiven.

Lijm en kit spelen dezelfde rol als de waterdruppels tusschen het glas, ook nadat zij opgedroogd zijn; zij verbinden dan de te vereenigen voorwerpen niet chemisch, maar mechanisch, d. i. door adhaesie.

Daardoor komt het, dat men 2 saamgelijmde stukken hout slechts moeilijk uiteen kan trekken, maar gemakkelijker, door een zijdelingschen hamerslag kan scheiden. Zoo ook lijmt de schrijnwerker — wellicht zonder het „waarom" te bedenken — niet 2 glad geschaafde vlakken aaneen, maar maakt ze, ter versterking, eerst met de rasp of de tandschaaf ruw; de lijm vult dan ook de oneffenheden en hecht de vlakken zoo vast aan, dat, bij een goede uitvoering en goede lijm, eer het hout dan de lijmnaad onder een sterke kracht bezwijkt.

Wat is nu goede lijm? — Gemakkelijker gevraagd, dan nauwkeurig beantwoord!

Om het bindend vermogen van verschillende lijmsoorten nategaan, werden door Dr. Kissling onderzoekingen ingesteld, aangaande 1) het kleefvermogen, 2) het zwelvermogen en 3) de vastheid van de gelatine van meubel- of modelmakerslijm.

1. Het kleefvermogen. Ter bepaling van deze gewichtige eigenschap werd 100 Gram lijm met 300 Gr. water in een bekerglas overgoten en bleef, om te weeken of op te zwellen, overnacht staan. Het verwarmen van de lijmgelatine had in een waterbad op 100° plaats, waarbij de beker met een holglas goed gedekt werd gehouden. Daarop doopte men de op een bepaalde temperatuur verwarmde proefhouten met de mergzijden in de gelijkmatige lijmoplossing en perste ze dadelijk op elkander. Nadat zij gedurende 24 uren aan een druk van 10 K.G. per cM². bloogesteld waren en later 48 uren lang zonder drukking in een droge ruimte hadden gestaan, vond de breekproef plaats.

De breukvastheid f, op 1 cM². gelijmde vlakte betrekking hebbende, werd berekend volgens de formule:

$$f = \frac{p^{l}}{\left(\frac{b^{2}}{6}\right)}$$

waarbij p = het gewicht, l = de lengte van den hefboomsarm, d. i. de verwijdering van het aangrijppunt der kracht van den lijmnaad = 20 cM. en h = de hoogte (en breedte) van het gelijmde vlak = 2 cM. was.

De resultaten toonden, dat eenige verhouding tusschen het door de breukvastheid uitgedrukte kleefvermogen en de prijzen van de verschillende lijmsoorten, niet was vast te stellen. Uit deze proeven is dus gebleken, dat zij als eene vertrouwbare methode ter bepaling voor de hoogere of mindere waarde van het bindend- of kleefvermogen van lijm, niet zijn aan te merken.

2. Het zwelvermogen. De op een draadnet met fijne mazen gelegde lijmschijven werden ten volle opder water gedompeld, waarbij men het verloop van het opzwellen en door weging de hoeveelheid van het opgenomen water gedurende 24 uren waarnam. Voor iedere weging liet men de lijmschijven een kwart uur lang afdruppelen.

De proeven werden zoolang voortgezet, tot de lijm zoodanig met water was verzadigd, dat de lijmkoek zijn samenhang verloor.

Uit de gevonden cijfers bleek, dat op het zwelvermogen van een lijmsoort eenig besluit omtrent de overige eigenschappen daarvan niet is te baseeren; vooral is in dit opzicht het verschil — als het aanwezig mocht zijn — tusschen leder- en beenderlijm zoo gering, dat hieraan geen beteekenis is toetekennen.

3. De gelatine-vastheid. De bestanddeelen van verschillende lijmgelatinen, bij een gelijk watergehalte, werden nagegaan en die lijmsoort voor de beste verklaard, welker gelei de grootste vastheid aanwees. De handelwijze hierbij gevolgd, was aldus: 100 Gr. lijm werden in een bedekt bekerglas met 300 Gr. gedistilleerd water tot opzwellen gebracht (geweekt), korten tijd in een waterbad verwarmd en de lijmoplossing tot afkoeling ter zijde gesteld. Alvorens de gelei op de vastheid werd onderzocht, bleef zij 20 uren aan een temperatuur van omstreeks 10° en nog 4 uren aan een temperatuur van nauwkeurig 20° blootgesteld. Dan liet men, al naar de geaardheid van de gelatine, een messing-, zink- of glasstaafje — als de naaldproef op cement — tot een bepaald merk geleidelijk inzinken. De ijd, hiertoe gevorderd, geeft de maat van de taaiheid der gelei aan.

Deze proeven leerden, dat lederlijm een veel grootere gelatine-vastheid bezit dan beenderlijm. De waarde der gelatine-vastheid is voor de praktijk bij het lijmen van fusten van veel belang, omdat het weerstandsvermogen van de het vaatwerk samenklevende lijmlaag met de vastheid der gelatine stijgt. De voorrang van de lederlijm, boven beenderlijm bestaat behalve deze proefondervindelijk aangetoonde meerdere vastheid, in een beteren (minder walgelijken) reuk en een gemiddeld veel geringer gehalte van vetstoffen en vrije vluchtige zuren.

Koken van lijm. De met een messingdraad uit de oorspronkelijke lijmkoek, het z.g.n. lijmblad, gesneden z.g.n. lijmschijven worden, aan stukken gebroken of niet, een etmaal in niet meer dan toereikend vaat gezet om op te zwellen; dan wordt de ontstane gelei in een waterbad (den dubbelen lijmpot) op een zwak vuur, slechts even gekookt. Kookt men ze zonder waterbad op een sterk vuur, dan wordt zij te heet of brandt aan en verliest geheel of ten deele haar bindend vermogen.

Mülheim a. d. Ruhr, Nov. 1903.

ONDERZOEK VAN RIEMLEDER.

Er komen Engelsche lederen drijfriemen aan de markt, die tot met 15 % druivensuiker en chloorbarium kunstmatig zouden bezwaard zijn. Het onderzoek is gemakkelijk. Men verbrandt in een platinakroes of desnoods in een kleinen grafiet-smeltkroes, b.v. 20 Grammen of meer, klein gesneden leder en weegt vóór en na het proces nauwkeurig af. Goed leder mag niet boven 3 % asch opleveren. T.

GEWOON PORTLAND- EN IJZERPORTLAND-CEMENT DOOR J. L. TERNEDEN.

Wat zijn nu bedriegelijke bijmengsels?

Een brochure van de Ver. v. D. p.c. fabr. zegt: „Er zijn 2 soorten van bijmengsels:

1) „Zulke, die aan het cement zekere verbeterende eigenschappen moeten verleenen,

2) „Zulke, die uit een bedriegelijk oogpunt worden bijgevoegd.

„Tot de eerste behooren gips en kleurstoffen. Een bijvoeging van niet boven 2 % gips, heeft ten doel, cementsoorten, „die van nature spoedig bindend zijn, langzamer bindend „te maken. De geaardheid van het betreffende cement wordt „daardoor verbeterd en zijn vastheid verhoogd. Voor deco„ratieve doeleinden zet men aan het p.c. soms kleurstof„fen toe."

Hieruit blijkt dus de Ver. v. D. p.c.-fabr. bijvoeging bij het gereed zijnde p.c. gedoogt, als zij verbeterend werkt. Reeds toonde de „nieuwere Ver." aan, dat basische hoogovenslakken deze eigenschap in hooge mate bezitten. Ter bekrachtiging dezer uitspraak beroept zij zich op de, aan de genoemde Ver. bekende, voor omstreeks 20 jaren verschenen geschriften van:

1). Dr. W. Michaelis. Zum Dogma von der „Unmöglichkeit" Portlandcement durch verbindungsfähige Kieselsaure haltende Zuschläge zuverbessern. Druck von A. Bagel. Düsseldorf 1884. Open brief aan de Ver. v. D. p.c.-fabr.

2). E. Dietrich. Die Verbesserung des Portland-zementes durch Beimischungen. Wochenblatt für Baukunde 1885, Nos. 93 en 95.

De Ver. v. D. p.c.-fabr. had dus de hoogovenslakken als verbeterd bijmengsel moeten aannemen; zij doet dit echter niet, maar schreef verder:

ad 2). „Met een bedriegelijk oogmerk worden aan het portland-cement bijgevoegd:

„hoogovenslakken, kalksteen, leemachtig lei, basalt, asch, „zand enz. Deze vervalschingen, die altijd nadeelig wer„ken, zijn meer of minder gemakkelijk aan te toonen."

Deze beschuldiging is even ongerijmd als onwaar. De vereeniging weet zeer goed, dat blijkens onpartijdige wetenschappelijke onderzoekingen de hoogovenslakken identiek aan p.c. zijn, terwijl kalksteen, lei, basalt, asch en zand daaraan noch verwant zijn, noch daarmede de geringste overeenkomst hebben.

Zonder eenig onderzoek zal de nadenkende lezer de hoogovenslakken voor een geheel ander lichaam aanzien, dan de anderds toffen. De hoogovenslakken zijn niet alleen gesinterd, maar zelfs gesmolten, kalksteen, lei, basalt en zand niet.

Wat het onderzoek aangaat, uit de vermelde chemische samenstelling is de verwantschap van de hoogovenslakken met het p.c. bewezen.

Ook tegenover zuren vertoonen de beide klinkers een gelijke geaardheid; zij worden beide ontsloten (voor oplossing vatbaar gemaakt). De meeste der aan het p.c. vreemde stoffen blijven tegen zuren volkomen ongevoelig, basalt en zand b.v. reageeren niet in het minst.

Kalksteen lost onder ontwikkeling van koolzuur in zuren volkomen op, en gedraagt zich dus geheel anders als portlandcement en hoogovenslakken.

Asch en leem zijn gemakkelijk aan te toonen, als men eenig te onderzoeken cementmeel in een lang bekerglas werpt, daarop veel water giet en de massa goed doorroert. Zijn deze stoffen voorhanden, dan wordt het water zeer troebel. Na eenigen tijd van rust, zinkt het cement naar den bodem, terwijl de asch en het leem, door hunne van de overige massa afwijkende kleur, duidelijk herkenbaar in het water zichtbaar blijven.

't Is intusschen nauwelijks te denken, dat een fabrikant tot zulke plompe vervalschingen zijn toevlucht zal nemen.

Wenken voor den aankoop van ijzerportland-cement.

Als den metselaar gew. of ijzer-p.c. te koop wordt aangeboden, dan is zijn eerste vraag niet: „Hoe is 't ontstaan?" maar wel: „Wat levert 't voor werk op en, is 't geschikt voor het doel, waarvoor ik het gebruiken wil?"

Hij vraagt dus, als hij tot ijzer-portlandcement besluit:

1. „Is het vormhoudend, trekt, drijft of werkt het niet?
2. Past de bindtijd voor de uitvoering van zijn werk?
3. Hoe gedraagt het zich bij het verharden?
4. Bezit 't de gevorderde vastheid?
5. Heeft 't een goede kleur?
6. Is 't fijn genoeg gemalen?
7. Is 't waterdicht en tegen 't weer bestand?
8. Is het versch gemalen te gebruiken, of moet 't nog eenigen tijd blijven liggen?"
9. Is het ijzer-portlandcement vormhoudend (ruimte-bestendig)? Trekt 't niet?

De eerste en gewichtigste eigenschap van elke portlandcement-soort, is haar onvoorwaardelijke onveranderlijkheid in de ruimte. Cement dat deze eigenschap mist, kan in nog zoo hooge mate alle overige goede hoedanigheden bezitten, maar

toch deugt 't niet. Het gebrek van het trekken — de neiging van eenig cement tijdens zijn verharding zijn volume te vergrooten en daardoor, onder het murw worden der messen te bersten, te scheuren, af te bladderen en te verbrokkelen, is het slimste en gevaarlijkste gebrek, dat eenig cement kan bezitten. Drijvend cement bezit de kracht muren te doen scheuren.

Vormhoudend te zijn is dus de grootste deugd van eenig cement. Het gew. kalkrijke p.c. bezit bovengenoemd gebrek dikwijls, want een te hoog kalkgehalte geeft bijna altijd aanleiding tot trekken. Op dien grond voornamelijk is de juiste menging van kalkrijk- en kalkarm-portlc. ingevoerd, zoodat het ijzer-p.c. niet werkt, trekt of drijft.

Het trekken vangt eerst aan na het binden. Hoe grooter de neiging tot werken is, des te vroeger treedt dit op. Overeenkomstig de A. V. vordert een cementonderzoek op vormhoudendheid 28 dagen. Als na 24 uren aan de lucht verstijfde koeken 27 dagen onder water hebben gelegen en nog volkomen glad, scherpkantig en vrij van scheuren zijn gebleven, dan heeft men ook alle zekerheid, dat het betreffende cement vormhoudend of krimpvrij is. Vertoont 't echter kantscheuren, is 't krom getrokken of bezit 't aan de oppervlakte een spinnewebachtig weefsel, dan trekt het.

Gelukkigerwijze bezit de verbruiker in de kookproef een gemakkelijk onderzoekingsmiddel, dat in de meeste gevallen, mits 't zorgvuldig en nauwkeurig wordt toegepast, een spoediger bewijs voor 't vormhoudend zijn van 't cement oplevert. Er zijn intusschen vormhoudende soorten, die deze proef niet verdragen. Omgekeerd is met zekerheid te verklaren, dat als een cementsoort slechts de geringste neiging tot trekken bezit, zij deze proef niet weerstaat.

De k o o k p r o e f, waaraan het ijz.p.c. steeds voldoet, wordt als volgt uitgevoerd:

100 Grammen cement worden met 28–30 Gr. water tot een dik deeg aangeroerd, 3 minuten lang goed gemengd, de ontstane brij op een schoon stuk glas tot een laag uitgespreid, die in het midden een dikte heeft van 10–15 mM. en naar de randen geleidelijk dun uitloopt. In een tochtvrij vertrek bij 16-20° C. warmte, wordt de koek aan verharding overgelaten. Zoodra hij aanvangt te verharden — wat men b i n d e n of a f b i n d e n noemt — moet hij als het vertrek niet met waterdamp is verzadigd, met een vochtigen doek worden bedekt.

Als voor het vochtig houden van de verhardende oppervlakte niet gezorgd wordt, is de proef doelloos, want dan verkrijgt elk, ook het beste, cement aan het oppervlak, kleine scheurtjes – k r i m p s c h e u r t j e s genaamd – die wel van volkomen onschuldigen aard zijn, maar het uiterlijk aanzien van het cement ontsieren en allicht aanleiding geven tot de onjuiste meening dat 't trekt.

24 Uren na den aanmaak neemt men den verstijfden koek voorzichtig van het glas af, of legt hem met het glas in een pot met koud water, dat geleidelijk in ongeveer 10 minuten tot koken wordt gebracht. 't Is raadzaam den pot met een deksel te sluiten, om het water zoo min mogelijk te doen verdampen. De koek moet volkomen onder het kokend water blijven; verkookt het te sterk, dan mag geen koud, maar slechts zoo heet mogelijk water worden bijgevoegd, om het proces geen enkele seconde te onderbreken. Na 3 of beter nog na 4 uren onafgebroken koken, neemt men den koek ter bezichtiging uit het water.

Blijkt hij nu hard, glad, zonder eenige krimpscheurtjes en zonder de minste verkromming te zijn, dan is 't betreffende cement vormhoudend.

(Wordt vervolgd.)

HUISZWAM, door H.

De echte huiszwam (Merulius lacrymans), ook wel traanzwam, houtzwam en muurzwam genoemd, is de schadelijkste rottingsplant voor het bouwhout in onze huizen, en tevens de meest voorkomende. Wel zijn er ook nog andere zwamsoorten, die veel verwoesting kunnen aanrichten, als: Polyporus vaporarius, Lenzites sepiaria, en hoe ze meer mogen heeten, maar ze verschillen slechts in hun uiterlijk en levenswijze, terwijl hun levensvoorwaarden en hun arbeid vrijwel onderling overeenstemmen, zoodat het voor ons ook ramelijk onverschillig kan zijn, wie de verwoesting aanricht en alleen de vraag van belang is, op welke wijze we de parasieten kunnen vernietigen, of hun vestiging in een gebouw kunnen voorkomen.

De huiszwam is een tot de huiszwammen behoorend gewas, dat zich ook als woudparasiet soms reeds vestigt op het levende hout der boomen. Vochtige, onbewogen lucht is het ware element van deze zwam. Ze ontwikkelt zich daarin zeer snel, zoodat bij een buitengewoon gunstige samenwerking der omstandigheden in een jaar tijds een nieuw gebouw van 4 of 5 hoog van den kelder tot den kap volkomen verwoest kan zijn. Dit is nu iets, wat natuurlijk in de werkelijkheid zelden zal voorkomen, omdat zulke gebouwen bewoond worden en er daardoor voor de zwam een aantal tegenwerkende omstandigheden bestaan, maar wat we hier beweerd hebben, is niet onmogelijk. Menig huiseigenaar weet dan ook treffende staaltjes mede te deelen.

Wanneer de zwam zich pas gevestigd heeft, vertoont ze zich als een fijnwollige vlok. Daaruit ontwikkelen zich naar alle zijden lange, witte draden, die tot een spinnewebachtig weefsel (mycelium) uitgroeien. Tenslotte treedt het weefsel in het stadium der sporenvorming, waarbij verandering aan kleur wordt waargenomen, soms tot geel of violet, maar ook tot rood en roodbruin. Op het weefsel vertoonen zich dan druppels vocht, de „tranen", waaraan de zwam den naam van traanzwam te danken heeft.

Onder sporen verstaat men bij deze planten de zeer kleine één cellige kiemkorreltjes, die tot voortplanting dienen. Ze worden in ontelbare hoeveelheden gevormd en wanneer ze rijp zijn, laat de plant ze los en worden ze door de lucht als stof vervoerd, tot ze op een geschikte plaats terecht komen, waar ze zich tot een nieuw weefsel kunnen ontwikkelen.

Deze sporen hebben een zeer buitengewone levenskracht. Wanneer ze terecht komen op plaatsen, waar alle voorwaarden tot ontwikkeling ontbreken, b.v. op droog hout of in den grond, dan behouden ze het vermogen om 12 ontkiemen toch jarenlang.

De zwam verbruikt tot voedsel het vocht en de stikstofhoudende bestanddeelen van het hout. Op plaatsen, waar veel hars aanwezig is, tiert zij niet. Als een echte parasiet worteli zij, door de poriën van het hout voortdringend in de cellen en doorboort van daar uitgaande tot de diepste lagen. Het hout wordt er dus volkomen door verwoest.

De buizen van de zwam grijpen steeds verder om zich heen en ontmoeten ze daarbij droge plekken, dan voeren ze zelf het noodige vocht aan.

Na de sporenvorming sterft de plant af behalve het wortelsysteem, dat blijft voortwoekeren. Het afgestorven gedeelte begint te rotten en daarbij wordt een onaangename, scherpe rotlucht ontwikkeld, waarvan de bewoners van het huis soms geruimen tijd achtereen last ondervinden en welke bovendien nog schadelijk voor de gezondheid worden kan.

Wanneer geen bijzondere maatregelen voor vernietiging worden genomen, dan sterft de zwam pas af, wanneer al het bereikbare hout volkomen verwoest is.

De woekering begint doorgaans in een kelder of in de benedenverdieping, in het laatste geval onder den vloer. Daar vandaan woekert de zwam op vochtige poreuze steenen verder, om dan weer op hout over te gaan. Op deze wijze laat zich de verderfelijke werking verklaring.

Bij de bestrijding van de huiszwam komen in de allereerste plaats de voorbehoedmiddelen in aanmerking. Dat hierbij de theorie een groot woord meespreekt en veel middelen aan de hand doet, waarmee men in de praktijk nog niet zoo spoedig klaar is, 't zij om de moeilijke uitvoerbaarheid of om de onkosten; zal ieder begrijpen. En dat een middel niet heel gemakkelijk afdoend kan zijn, ligt ook voor de hand.

Wanneer men bouwen wil, moet men een volkomen droog bouwterrein hebben. Dit is al dadelijk voor ons land op tal van plaatsen een eisch, waaraan in het geheel niet voldaan kan worden.

Is het terrein niet droog, dat moet men tot op zekere diepte uitgraven en opvullen met een of ander materiaal, dat het grondvocht tegenhoudt. Hiervoor komen in aanmerking grof zand, geklopte, droge steenen en sintels van steenkolen, wanneer ze versch gegloeid aangevoerd kunnen worden.

Het gebruik van puin is onder zekere omstandigheden af te raden. Wanneer het organische stoffen bevat en van een gebouw afkomstig is, waarin de huiszwam aanwezig was, kan men het nieuwe gebouw er mee besmetten.

Doelmatig is het, de muren door asphaltlagen tegen het opstijgende grondvocht te beschermen en de buitenmuren van doorgaande luchtkanalen te voorzien.

Het te gebruiken bouwhout moet volkomen droog zijn en ook niet afkomstig van boomen, die groen geveld werden. De koppen der balken mogen niet door metselwerk dicht afgesloten zijn, maar voor de inwerking van de lucht toegankelijk gemaakt worden. Waar het hout en het muurwerk elkander ontmoeten, moet een tusschenlaag van asphaltpapier aangebracht worden, en als de koppen der balken goed droog zijn is het doelmatig, ze met carbolineum te behandelen.

Met het teeren van vochtig hout bereikt men soms juist het tegendeel van wat men bereiken wil. Het hout wordt in het verder uitdrogen gehinderd en het rot van binnen.

Dat men tijdens den bouw zooveel mogelijk moet zorgen, dat het hout van binnen droog blijft, behoeft geen betoog.

Wanneer zich onder het huis of een gedeelte daarvan geen kelder bevindt, dan moet men de ruimte onder den vloer eveneens opvullen en tevens zorgen, dat een voldoend aantal luchtkanalen blijven bestaan.

Dat het gebouw eerst voldoende moet uitdrogen, eer men van binnen met het afwerken begint, is duidelijk. Hiertegen wordt echter bij huurwoningen dikwijls op ergerlijke manier gezondigd. Er moet meestal zoo snel mogelijk gebouwd worden, om zoo snel mogelijk te kunnen verhuren en de huurders wonen liefst niet in een onafgewerkt huis. Ontstaan er later onaangename gevolgen door, dan vertrekken ze eenvoudig. Bij woningen, die voor eigen gebruik moeten dienen, wordt dikwijls met iets meer omzichtigheid te werk gegaan.

Brengt men te vroeg een laag verf en lak op het hout, dan maakt men een luchtdichte afsluiting, waardoor het nog aanwezige vocht niet kan ontsnappen en dus de zwamvorming mogelijk gemaakt en bevorderd wordt. Hetzelfde geldt van het te vroeg beleggen der vloeren met linoleum, en ook in zekere mate van tapijten, waarbij men bovendien nog last krijgt van schimmel op de kleeden.

De aanleg en bouw van waterleiding, waschkeukens, badkamers en privaten vragen met betrekking tot het vocht ook groote opmerkzaamheid, want elke overmatige vochtigheid in de kamers heeft vrij zeker zwamvorming ten gevolge. Met het oog daarop moest het gebruik van water bij de reiniging van vloeren ook zijn grenzen hebben, doch die grenzen schijnen, in het bijzonder voor het platteland niet te bestaan, want daar staat in tal van huizen de jaarlijksche schoonmaak gelijk met een groote, en de wekelijksche met een kleine overstrooming.

Om zoo volledig mogelijk te zijn, merken we ook nog op, dat het drogen van waschgoed in de kamers zeer af te keuren is, maar .... we weten ook wel, dat in een groot aantal huishoudens de praktijk geen notitie kan nemen van deze theorie.

Zooals we reeds gezegd hebben is luchtverversching hinderlijk voor de ontwikkeling van de huiszwam, waarom natuurlijk het regelmatig luchten, vooral beneden, een gebod moet zijn, dat nooit wordt overtreden. Het luchten werkt als voorbehoedmiddel en bestrijdt tevens de verdere ontwikkeling der reeds aanwezige woekeringen.

Verder moet nooit uit het oog verloren worden, dat overbrenging van huiszwam van het eene gebouw naar het andere buitengewoon gemakkelijk gaat. Men moest daarom voor regel aannemen, dat hout, afkomstig van een besmet gebouw, nooit naar een ander gebouw wordt overgebracht.

We willen thans nagaan, wat gedaan kan worden tegen reeds aanwezige huiszwam. Weet men de plek, waar de zwam woekert, dan moet al het blijkbaar aangetaste hout verwijderd worden en tevens al het schijnbaar gezonde hout op een meter in het rond. Men maakt daarmee geen overdreven kosten, want doet men het niet, dan is alle moeite vergeefsch en de kosten worden later nog veel grooter. De grond onder den vloer moet uitgegraven en verwijderd worden en het muurwerk afgekrabd. En ten slotte moet men zorgen voor toevoer van versche lucht. Daarna wordt het muurwerk en het nieuwe zoowel als het oude hout behandeld met carbolineum of een ander geschikt middel.

Behalve carbolineum komen nog andere teerproducten in aanmerking, b.v. het antinonum als een 1 proc. oplossing tot op 60 à 70 graden verhit, of ook een mengsel van deze twee stoffen, evenzoo het ruwe 5 proc. carbolzuur, of kresol met olie gemengd.

Koolteer heeft, als reeds gezegd is, een twijfelachtige uitwerking. Petroleum zou een uitstekend middel zijn, doch wegens het groote brandgevaar moet de toepassing daarvan achterwege blijven.

Sublimaat en arsenicum, twee zouten van zeer krachtige werking, doch beide gevaarlijke vergiften, moeten deswege in de praktijk niet in aanmerking komen.

Aan minder bedenking onderhevig is het gebruik van kopervitriool. Zinkchloride in geconcentreerde, stroopdikke oplossing werkt zeer goed.

Tenslotte kunnen we nog eenige zoutmengsels en oplossingen daarvan noemen, die onder verschillende namen in den handel komen, doch in werking met de opgenoemde middelen nog niet gelijk staan; b.v. antimerulion, een mengsel van waterglas met boorzuur (5 tot 7 proc.) en keukenzout (6 tot 9 proc.); mycothanaton, bestaande uit 750 gram chloorcalium, 150 gram glauberzout, 60 gram sublimaat, 5000 gram water en 2500 gram zoutzuur.

Sedert eenige jaren heeft men op vloeren de volgende behandeling toegepast: de planken worden op de beide zijden doorboord; door het eene gat wordt heete lucht toegevoerd, die door het andere weer kan ontsnappen. Na een behandeling van 10 tot 12 uren zijn de zwamwoekeringen door de heete lucht vernietigd. Vervolgens brengt men chinosoldamp door het gat, waardoor het hout geconserveerd wordt, waarna men de gaten weer dicht maakt.

Het middel heeft op tal van probeermiddelen dit voor, dat het ten minste vrij eenvoudig is.

MACHINE VOOR WERKLOOZEN.

Sedert een paar weken meldden zich in een fabrieksplaatsje hier in de omgeving, geregeld een 100-tal werkloozen bij de politie om nachtlogies. Op zekeren nacht begon 't te sneeuwen en werden 's morgens 80 man naar den aannemer van de stadsreiniging om werk gezonden. De aannemer kwam zijne verplichtingen niet spoedig genoeg na en beliep een vastgestelde boete, waarvan hij echter weer ontheven werd, om-

dat hij kon aantoonen, dat van de 80 uitverkorenen, slechts 5 man den bezem hadden ter hand genomen.

Om nu de werkloozen van de werkschuwen te kunnen onderscheiden, heeft een Amerikaan een even nuttig als vermakelijk werktuig uitgedacht, dat hij „Nieuwe machine voor werkloozen" heeft genoemd. Wij kennen de automaten, die bij het inwerpen van een dubbeltje een voorwerp van waarde of van chocolade afleveren.

Bij de nieuwe automaat is het principe omgekeerd. In plaats van te geven, ontvangt een ieder die slechts wil, het genoemde bedrag. Het idee is dus: aan elkeen, die een slinger 100 maal omdraait, keert de automaat een dubbeltje als belooning uit. De slinger is inwendig met een dynamo verbonden en de 100 omdraaiingen wekken en hoopen een hoeveelheid electrische energie op, die door de eigenaars der automaten dan voor willekeurige doeleinden kan worden afgestaan.

Het plan heeft zeker veel aantrekkelijks. Niemand behoeft verhongeren of van dorst te versmachten, die slechts stelselmalen den slinger draaien wil! En waarom zou niet elk particulier een dergelijke machine aanschaffen? Zij levert b.v. een lichtbron op. Worden nu deze automaten op openbare plaatsen opgesteld, dan is de gymnastische beweging, zoo beweert de Amerikaan, in de vrije lucht dubbel gezond! wat wel is aan te nemen.

J. L. T.

BOEKEN.

WERKTUIGKUNDE VOOR AMBACHTSLIEDEN,
door C. A. SCHOLTEN, Architect en Leeraar M. O. te Tiel.
Ie deeltje. Kennis van Werktuigen.
D. MIJS, Tiel 1903.

Het doel, waarmede dit werkje klaarblijkelijk is geschreven, is om aan hen, die op hun daagsch werk al van jongs af aan onophoudelijk in aanraking kwamen met een zeker aantal werktuigen, daarvan eenige meerdere kennis bij te brengen, zoodat het beginsel, volgens welk elk werktuig werkt, wat beter wordt begrepen. En ieder zal moeten toestemmen een nuttig en ook een noodig werk. In sommige gevallen, die toch nu en dan op elk werk voorkomen, laat de ervaring van alledag wel eens in den steek en niet zelden is de moeilijkheid dan uit den weg te ruimen door een of andere eenvoudige combinatie dan wel een kleine verandering aan het toestel aan te brengen, niet bijzonder moeilijk voor hem, die een helderen blik heeft in de bedoeling waarmede het werktuig is gemaakt, maar bijna onoverkomelijk bezwaar opleverend voor hem, die het alleen kent, zooals hij het alledag voor zich zag zonder zich het hoofd te breken waarom het juist zoo en niet anders was geconstrueerd.

Hoe is nu dat begrip van die verschillende toestellen te verwerven, als daar zijn hefboomen, takels, tandraderenconstructies enz.?

Alleen door te trachten tot inzicht te geraken, dat aan al die toestellen eenige weinige gemeenschappelijke beginselen ten grondslag liggen. Zijn deze goed onder de oogen gezien en werkelijk begrepen, dan is de werking van elk arbeidswerktuig, hoe samengesteld ook naar zijn uiterlijk, vrij gauw tot één of meer van die algemeene beginselen terug te brengen en zijn werking ligt open, zonder geheimen voor ons.

Dit is de taak van een werkje, dat bovenstaande moeilijkheid wil helpen oplossen en nu een kort woord over het boekje zelf. Laat mij dan beginnen met te zeggen, dat het op mij den indruk maakt, dat de schrijver in dezelfde fout, – m.i. altijd – is vervallen, waarin hem zooveele samenstellers van dergelijke werkjes zijn voorgegaan. Ook dit werkje maakt den indruk van een uitgebreid handboek van werktuigleer, waaruit het grootste gedeelte als te moeilijk en te uitgebreid is verwijderd en waarin het hoogstnoodzakelijke zonder goed onderling verband bleef staan.

In de eerste 27 bladzijden wordt met bekwamen spoed een rondreisje gemaakt door het uitgestrekte gebied van de beginselen van de mechanika en achter elkaar komen ons de begrippen, ... kracht, beweging, snelheid, traagheid enz. tegen, meestentijds gegeven als abstracte definities.

Hierachter komen een serie werktuigen van de eenvoudigste soort, als hefboomen, katrollen, kaapstanders af tot de meer samengestelde als bascule, takels, kranen toe. Wat te voren als definitie gegeven was wordt nu toegepast bij elk werktuig.

Inderdaad is hier de meest gebruikelijke methode voor dergel. handboeken toegepast. Een andere quaestie is of dit de meest geschikte methode is. Mij lijkt dit zeer zeker niet.

Elk werk moet het kenteeken dragen van voor een bepaald publiek van lezers te zijn geschreven en een leerboek voor de mechanika van een vijfjarigen H. B. S.-cursus kan, dunkt mij, niet zonder gevaar worden omgevormd tot een handboek voor ambachtslieden in de praktijk gevormd, door het wat in te korten en het van wat technische namen met cijfers te voorzien, hoe goed dit laatste overigens ook zij.

Zou het niet meer op den weg van een schrijver van een dergel. werkje liggen van een bekend eenvoudig werktuig zelf uit te gaan, en dan in aansluiting met het den bestudeerder bekende effect, dat er mee words verkregen op te klimmen tot het beginsel dat er dus aan ten grondslag ligt, overeenkomende met dat van weer een ander toestel?

Ter voorkoming van misverstand in dezen nog een enkel woord

Bovenstaand werkje is op zich zelf niet het minste in zijn soort, maar juist voor het belang van de zaak dacht het mij de moeite waard de quaestie eens van een ander standpunt te bekijken dan gewoonlijk gedaan wordt.

De praktijk zou moeten uitmaken, welke methode het wint, tot dusver lijkt mij niet genoeg materiaal voorhanden een vast oordeel te kunnen uitspreken. Wat het werkje zelf aangaat, het is goed gedrukt, handig formaat en telkens aan 't eind van een hoofdstuk van eenige vraagstukken voorzien.

P. PERSANT SNOEP,
W.-Ingen.

BOUWKALENDER.

Evenals vorige jaren verscheen bij den uitgever L. J. Veen te Amsterdam „Van Gendts Bouwkalender" voor 1904, naast een kalender, memorandum, agenda en kaart van Nederland, een verkorte opgaaf bevattende van wiskundige, statische en dynamische gegevens, gevoegd bij tabellen van materialen en hunne eenheidsprijzen, honorarium-berekening, maten, gewichten en munten. Onder de personalia zijn allerlei wetenswaardigheden op bouwkundig gebied vermeld. De bijlage bevat ook verscheidene wettelijke bepalingen, die bij het bouwen moeten worden in acht genomen, alsmede gegevens over de vele vakken of nieuwe toevoegselen der laatste jaren, die in het eerste deel nog niet voorkwamen. Deze bijlage is tegen 75 cents afzonderlijk verkrijgbaar. Het geheele boekje is natuurlijk voor den bouwkundige onmisbeerlijk.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

Is het loonend, een gipsfabriek op te richten voor beelden- en stukadoorgips, enz.? Zoo ja, waar moet men het ruw materiaal betrekken en hoe is de inrichting daarvan? Is handkracht of stoomkracht noodig?

Misschien zijn er onder de lezers, die op bovenstaande vraag kunnen antwoorden. RED.

TWAALFDE JAARGANG, No 4. ZATERDAG 23 JANUARI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jz., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR., RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM

INHOUD: Mededeelingen — De Nachtwacht-kwestie. — Ingezonden. – Verslag Vergadering. – Vereeniging van Nederl. bouwkundige opzichters en aannemers afd. Amsterdam. — Boeken. — Berichten. — Gewoon portland- en ijzerportland-cement. — Maatschappij voor den werkenden stand. – Congres voor teekenonderwijs. – Over het bronzen. — Onderzoek van riemleder. — Kunstmatig leder.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Tot gewoon lid is gekozen de heer T. Lammers.

Als buitenlid is toegetreden de heer D. Meintema te Huizum bij Leeuwarden.

De door de vereeniging „Bouwkunst en Vriendschap" uitgeschreven prijsvragen in 1903 zijn in het Genootschapslokaal tentoongesteld van af heden tot en met Zaterdag 6 Februari a.s.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

DE NACHTWACHT-KWESTIE.

Uit de gevoerde bespreking op onze laatste vergadering, ingeleid door den heer Kromhout, over het stukje „Men zal Rembrandt eeren" in ons orgaan van 9 Jan. ll. bleek, dat de kortheid van dat stukje, overigens door dezen inleider geroemd, een beletsel is geweest voor het duidelijk begrijpen der daarin behandelde zaken. Daarom besloot bovengenoemde vergadering, schrijver dezes te verzoeken, om zijne bedoelingen duidelijker uiteen te zetten.

In de lezing op 25 Febr. 1902 door den heer J. W. H. Berden voor ons Genootschap gehouden over de Nachtwacht-kwestie, deelde deze mede, dat de Rijks-commissie hoofdzakelijk bestaande uit schilders, waaronder één architect, adviseerden tot het maken van een uitbouw aan het Rijksmuseum en dat een ander schilder, de heer Le Comte, in het „Bouwkundig Weekblad" betoogd had, dat het goed was een uitbouw te maken. Zóó voorgesteld zal het wel onnoodig zijn, om aan een architect duidelijk te maken, dat schilders, vooral de tegenwoordige, niet de aangewezen vaklieden kunnen zijn om te oordeelen over eene zaak van bouwkundigen aard. Genoemde commissie had binnen de perken harer bevoegdheid moeten blijven en had alleen moeten adviseeren over de beste wijze waarop, volgens haar oordeel, de Nachtwacht moest worden verlicht. De grootefout, die in deze geheele zaak is gemaakt, bestaat in de eenzijdige samenstelling der commissie. Volledigheidshalve hadden daarin een groot aantal architecten van allerlei richting zitting moeten hebben, vooral ook omdat men bouwkundige proeven ging nemen met een schilderij, waarover schilders toch altijd slechts gebrekkig kunnen oordeelen.

In bovengenoemde vergadering werd o.a. door den heer W. Versluys gewezen op de architectonische zijde van het vraagstuk, waarbij hij de hoop uitdrukte, dat de architecten deze zaak zouden ter harte nemen, hetwelk zij tot nog toe verzuimden.

Nadat de zaak door den heer Berden was ingeleid, werden daarna nog twee andere vergaderingen gehouden en in de laatste vergadering van 18 Maart 1902, werd eene motie aangenomen, waarin „A. et A., aannemende dat de verlichting van de Nachtwacht niet voldoet, het toch zou betreuren indien geen betere verlichting te verkrijgen ware dan door een uitbouw aan het Rijksmuseum." Zoodanig was dus, na zeer uitvoerige bespreking, de conclusie van ons Genootschap.

In eene volgende vergadering, van 8 April 1902, kwam de heer Kromhout op de zaak terug en was van oordeel, dat de bestuursmotie niet was aangenomen, waarna daarover wederom werd gestemd en de bestuursmotie werd aangenomen.

Uit een en ander blijkt, dat schrijver dezes in zijn stukje „Men zal Rembrandt eeren" de opinie van A. et A. heeft weergegeven voor zooverre dit betrekking heeft op de daarin vervatte afkeuring van het plan om een uitbouw te maken aan het Rijks-Museum.

Wij mogen ook veronderstellen, dat ons Genootschap steeds in de bres zal springen, wanneer de belangen der bouwkunst, op de een of andere wijze, door wie dan ook, worden bedaagd en daarom eveneens van oordeel zal zijn, dat bouwen, verbouwen en inrichten van een schilderij-museum niet alleen door schilders kan worden beoordeeld, ook al zijn deze nuttige vaklieden zeer bekwaam in hunne eigene speciale techniek.

Bij slot van rekening blijft dus, van het gewraakte stukje, niets anders over als de volgende zin, die 's heeren Kromhout's verbolgenheid schijnt te hebben opgewekt:

„Een der voornaamste argumenten der doordrijvers, die met terzijdestelling van recht en billijkheid, met vasthoudende koppigheid, vragen om de geheele voldoening hunner herseninschimmige plannen."……

Het is voor mij moeilijk te beoordeelen of de heer K. een doordrijver is, men zou het haast gaan veronderstellen als men let op zijn herhaaldelijk terugkomen op een reeds, meer dan eens, uitgemaakte zaak. Hoe het ook zij, zeker is het dat schrijver dezes nooit twijfelde aan zijn gevoel voor recht en billijkheid en nooit van oordeel was, dat hij zich te buiten ging aan het vormen van hersenschimmige plannen, tenzij men daaronder zou willen verstaan het pogen, om een eenmaal genomen besluit eener vergadering van A. et A. te niet te doen.

Doch niets van dit alles is de bedoeling geweest van den schrijver. Met de „doordrijvers" zijn bedoeld de schilders „die met terzijdestelling van recht en billijkheid", waarmede bedoeld is, de mishandeling der rechten der bouwkunst en der bouwmeesters, „met vasthoudende koppigheid", want zij hameren maar steeds op hetzelfde aambeeld, „vragen om de geheele voldoening", (want van ook maar iets willen toegeven is geen sprake, de schilders decreteeren als wijlen Jupiter of Jehovah) „hunner hersenschimmige plannen." (Met deze zijn bedoeld de onbillijke en onrechtmatige eischen,, waarmede de architect gedwongen wordt zijn gebouw te verbouwen op zulk een ingrijpende wijze als door den voorgestelden uitbouw.)

Het is zeker een verblijdend teeken, dat de heer K. de zaak van zooveel belang acht om ze in onze vergaderingen ter sprake te te brengen en het zou te wenschen zijn, dat ons Genootschap ze wederom opvatte waar zij het vorige jaar is blijven steken, tencinde desnoods gedaan te krijgen, dat ook nu eens eene bouwkundige commissie worde benoemd, bestaande uit de beste vertegenwoordigers van alle richtingen en dat deze commissie, dan eveneens haar rapport uitbracht, dus met dat der schilders en niet vaklieden kon worden vergeleken. Daarna zou uit onderlinge samenwerking zeker een andere conclusie gevormd worden, als tot nog toe het geval kon zijn.

Eene zaak als de hierboven besprokene is van het uiterst belang voor de architectuur en de architecten, dat deze laatsten zoo laks zijn, dat hun dat met recht kan worden verweten door een niet-werkman, den heer Versluys, is op zich zelf al een slecht teeken, doch dat zij zich bovendien scharen gaan aan de zijde van hen, die hunne belangen trachten te schaden, getuigt van weinig inzicht en bewijst overigens het gebrek aan gevoel voor collegialiteit. Dat een onzer beste bouwmeesters, op eene wijze zooals geschied is, kon worden gekrenkt en dat geen zijner vakgenooten het voor de bedreigde bouwkunst en zijn kunstbroeder opnam, zie, dat zijn zaken, die alleen mogelijk zijn in ons vaderland en meer speciaal in bouwkundige kringen.

Schrijver dezes gevoelt geen lust zich te scharen onder de toekijkers, liever zal hij, waar en wanneer hem dat goeddunkt, met het scherpe zwaard der kritiek, en met het gevoel voor recht en billijkheid, waarover hij kan beschikken, optrekken tegen elken aanval op de kunst in het algemeen en op de bouwkunst in het bijzonder en daarbij zullen zijne kunstbroeders, die door wie dan ook, worden bedreigd, in hem een verdediger vinden der belangen van hun vak. Natuurlijk zal in de hevigheid van den strijd wel iets gedaan worden, dat door een der beste stuurlui, veilig aan wal, zal worden afgekeurd, mogelijk ook zal menigeen van oordeel zijn, dat een redacteur met een zoodanig temperament, geen redacteur kan zijn. Dit alles zal hem niet verhinderen zijne overtuiging te volgen en te handelen naar zijn beste weten en indien het Genootschap A. et A. een andere opinie mocht zijn toegedaan, zal hij gaarne zijn ambt ter beschikking stellen van het bestuur.

J. L. M. LAUWERIKS.

INGEZONDEN.

DE NACHTWACHT-KWESTIE.

Geachte Redacteur!

Het is goed, dat het geen gebruik is om op al uw schrijven in dit blad zijn goed- of afkeuring te geven, daar dit het vruchteloose veld der polemiek maar zou vergrooten. Want wat slechts mij zelf betreft, zoo ben ik het dikwijls niet met u eens, een andere keer weer wel; edoch zelden was ik het zoo geheel met u eens als thans het geval is, en nu de laatste vergadering er aanleiding toe gaf, zoo gevoel ik mij gedrongen met een enkel woord uiting te geven mijner instemming met uw artikel „Men zal Rembrandt eeren", opgenomen in „Architectura" no. 2. van 9 Januari j.l., waarmede ik het eens ben van de eerste tot de laatste letter. Ik wilde u dit gaarne kenbaar maken en tevens om vertegenwoordiging te geven der meening van degenen die het museum van den Staat ongeschonden wenschen te behouden, welke vaste opinie u als wetstaal zou kunnen dienen om het aloude tweesnijdend zwaard te kunnen scherpen om den strijd in deze en voor de Groote-Kunst in het algemeen voort te zetten.

K. VAN LEEUWEN.

1167ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT". TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG, 20 JANUARI 'S AVONDS TE HALF 8 UUR

De Voorzitter, de heer H. P. Berlage, opent de vergadering, verzoekt lezing der notulen, die onveranderd worden goedegekeurd en geeft daarna het woord aan den heer Jan Stuyt voor zijne voordracht over de Beuroner Schule.

Spreker begon met de geschiedenis der Benedictijner-orde en verhaalde daarna de stichting der Beuroner Schule door Desiderius Lenz en behandelde de beginselen van Lenz, zooals die in zijne geschriften zijn neêrgelegd. (*) De spreker wenschte, dat deze beginselen zouden doordringen. In de school van Beuron wordt naar deze beginselen gewerkt en is een veiliger maatstaf dan de toegelooze persoonlijke meening, die in den tegenwoordigen tijd zoozeer heerscht.

Daarna was er gelegenheid om de kunstbeschouwing te bezien, bestaande in werken van Grieksche vazen, schilderingen van Giotto, Egyptische kunstvoortbrengselen en werken der school van Beuron.

Daarna werden een groot aantal lichtbeelden vertoond van muurschilderingen der Beuroner school te Monte Cassino in het Benedictijner Klooster, de Mauruskapel, een gezicht op Monte Cassino, tusschen Napels en Rome, en op Beuron, een beeld van St. Benedictus, een schoone Madonna der St. Mauruskapel enz.

Daarna dankte de Voorzitter den spreker voor zijne lezing en kunstbeschouwing, waarmede de vergadering door een welgemeend applaus instemde.

De ballotage van den heer T. Lammers had ten gevolge dat deze tot lid werd aangenomen.

Het verslag der verificatie-commissie werd nu voorgelezen, waaruit bleek, dat de finantieele toestand gunstig was.

Alsnu werd een adres voorgelezen van de afd. Amsterdam der „Mij. t. b. d. Bouwkunst" aan B. en W. van Amsterdam, over de nieuwe bouwverordeningen, aan welk adres door ons Genootschap adhaesie was verleend. Het antwoord van B.

(*) De vertaling hiervan komt voor in ons orgaan van 1899, pag. 218 en volgende.

en W. daarop luidde dat aan het verzoek om inzage te verkrijgen niet kon worden voldaan, doch wel aan eene beperkte commissie uit A. et A., de afd. Amsterdam der Mij. t. B. d. Bouwkunst en van Amstel's Bouwkring.

De heer Walenkamp vroeg inlichtingen over de werkzaamheden der commissie voor het M. T. O. De heer Kromhout deelde mede, dat de resulaten spoedig zouden worden medegedeeld.

De heer Kromhout vroeg inlichtingen over de Nachtwachtkwestie naar aanleiding van het stukje van den heer Lauweriks, in ons orgaan van 9 Jan. l.l.

De heer v. Hylckama had denzelfden indruk gekregen van dat stukje als de heer Kromhout.

De heer Kromhout las het stukje voor en de heer Lauweriks lichtte de bedoeling van zijn schrijven toe. De heer Ingenohl zeide, dat de heer Lauwerkis in zijn recht was, omdat hij in den geest der door A. et A. aangenomen motie had geschreven. De heer van Leeuwen betoogde dat het stukje op hem een heel anderen indruk had gemaakt.

Besloten werd dat de heer Lauweriks zijne bedoeling nader zou toelichten om het misverstand uit den weg te ruimen.

De heer Kok vroeg naar den nieuwen omslag van het orgaan.

De heer Berlage gaf eene toelichting over de genesis van dezen nieuwen omslag. Hij erkende, dat het beter was, dat eventueele huid- en kleurwisseling van ons orgaan aan de vergadering werden voorgelegd ter goedkeuring.

Wegens het late uur werd besloten de behandeling der begrooting uit te stellen tot de volgende vergadering, waarna de bijeenkomst werd opgeheven. M. L.

VEREENIGING VAN NEDERLANDSCHE BOUWKUNDIGE OPZICHTERS EN TEEKENAARS. AFDEELING AMSTERDAM.

Aan

Heeren Architecten, Bouwkundige Opzichters en Teekenaars.

In dit jaargetij ondervindt de bouwkundige in het bijzonder de voortdurende onzekerheid van het bestaan en daarom komen wij thans met ernstige woorden tot U.

In den zomer, wanneer een ieder genieten kan, is de bouwkundige verplicht nog lang nadat de arbeiders hun werk geëindigd hebben, te blijven arbeiden, want niet alleen houdt hij toezicht, ook is hij dikwijls verplicht de detail-teekeningen zelf te maken.

Van genieten in den zomer is in den regel geen sprake.

Werd dit nu vergoed door een flink salaris, men zou het nog als tegenhanger kunnen gebruiken, maar bij dat alles komt nog de voortdurende onzekerheid betreffende het werk in den aanstaanden winter.

Geld, om zonder verdiensten daarin door te komen, kan men niet overhouden van salarissen van 50, 60, 65 gulden, enz. Het gevolg is, dat men zich 's winters, wanneer het aanbod toch al zeer onrustbarend stijgt, onder de loonen aanbiedt. Wij gelooven dat het niet onjuist is, wat wij onlangs als een axiomia hoorden aannemen, n.l. „dat een bouwkundige, die in het najaar zonder werk komt, in den regel tot het voorjaar vacantie heeft". Deze toestand is verderfelijk voor de vakgenooten en tevens voor het bouwkundig vak zelf.

Voor de vakgenooten, omdat de lange afmattende arbeidstijd hen ongevoelig maakt voor het idealisme, dat toch een der hoofdvoorwaarden van een kunstuiting is.

Hij maakt hen tot machines, want de voortdurende stoffelijke zorg en de onzekerheid van het bestaan dooden alle levenslust en energie. Hetgeen zich weerspiegelt in het feit, dat de bouwkundigen haast niet te organiseeren zijn en geen lust gevoelen den toestand onder de oogen te zien. Maar het is ook een gevaar voor het bouwkundig vak zelf.

Men houdt theoretische beschouwingen over „rust" in de bouwkunst; op zich zelf natuurlijk goed, maar wanneer zal er rust te verkrijgen zijn als die groote schaar van bouwkundigen, die toch een factor is in de geschiedenis der bouwkunst, een bestaan blijft voeren even afmattend als geestdoodend?

Wij vragen iedereen, of men na een elf of twaalf uren arbeidsdag, 's zomers, nog lust heeft zich aan theoretische studiën te wijden. Waar nog bij komt dat verscheidene er een avondschool of avondkantoor op na houden. En het ergste wat nog plaats vindt is dat „beunhazen", waaronder verstaan moet worden het maken van ontwerpen, enz. in vrijen tijd tegen minimum salaris. Dit alles om de karige verdiensten eenigszins aan te vullen.

Hier willen wij dan ook de aandacht op vestigen, dat het ook in het belang is van Heeren Architecten, dat de arbeidsvoorwaarden van bouwkundige Opzichters en Teekenaars verbeterd worden. Ook zij (de Architecten) zullen zeker dien ongezonden toestand uit den weg willen ruimen, waarbij de bouwkundigen over dag voor hen werken en 's avonds hun concurrenten zijn. Waar nog bij komt, dat zulke werken in den nacht gemaakt moeten worden, en zij, (de bouwkundigen) dus den volgenden dag niet in staat zijn zoo te werken als het moet.

Wij hebben dus opgemerkt dat het in het belang is van den bouwkunst als „kunst", dat de toestand van de vakgenooten verbeterd wordt. Wij rekenen dan ook op steun van vereenigingen als „Architectura" en „Mij. tot bevordering der bouwkunst", daar ook zij zeker gaarne alle belemmeringen willen wegnemen, die een „gezonde ontwikkeling" der kunst in den weg staan.

Wij rekenen op steun van Heeren Architecten, daar ook zij er belang bij hebben, dat die „oneerlijke concurrentie" ophoude te bestaan.

En eindelijk en wel in hoofdzaak rekenen wij op U „vakgenooten", daar gij zult beseffen, dat wij georganiseerd moeten optrekken, opdat de toestand niet slechter, maar beter worde. De practijk heeft voldoende bewezen dat een enkeling niets gedaan krijgt, maar dat men vereenigd groote dingen kan tot stand brengen."

De Afd. Amsterdam van de Nederl. vereeniging van Bouwkundige Opzichters en Teekenaars heeft dan ook gemeend een openbare vergadering te moeten uitschrijven waar het nut van organisatie in het algemeen, en van den bouwkundige in het bijzonder zal worden aangetoond.

Bouwkundigen, bezoekt dan onze vergadering op Dinsdag 26 Januari a.s., 's avonds te half negen, in de vergaderzaal der Mij. t. Bev. d. Bouwkunst, Marnixstraat 403 te Amsterdam.

Waar als sprekers zullen optreden de heeren: Th. van der Waerden, Civiel-Ingenieur, met het onderwerp: „Het nut van organisatie" en Z. Gulden, met het onderwerp: „Onze verhouding tot het Genootschap Architectura et Amicitia, de Mij. t. Bev. d. Bouwkunst en den Bond van Technici".

Wrijft voor een oogenblik den slaap uit uw oogen en toont door een groote opkomst dat de geest van organisatie ook U geraakt heeft.

Afd. Amsterdam N. V. van B. O. en T.
Namens het Bestuur,
Z. GULDEN, Voorz.
H. VAN JAARSVELD Jr., Secr.

BOEKEN EN TIJDSCHRIFTEN.

Bij S. L. van Looy te Amsterdam verscheen: »Voor **werkplaats en school, figuren en samenstellingen, gebaseerd op het vierkant,«** door J. B. Heukelom. In het

voorwoord verklaart de ontwerper, dat het niet zijn doel was een serie voorbeelden te geven, doch om een aanwijzing te geven tot zelf vinden (ontwerpen) van eenvoudige figuren en daarbij te laten zien, hoe veelal door herhaling van een eenvoudigen vorm of figuur een goede samenstelling te verkrijgen is. De motieven zijn dan ook zeer eenvoudig aangebracht op een netwerk van kwadraten en bestaan uit vierkantjes, punten, recht of diagonaal geplaatste lijnen, drichoeken van 45° enz. Soms zijn daarmede wel aardige figuurtjes verkregen, soms ook zijn ze erg leelijk, vooral als ze gekleurd zijn. De vraag rijst of men, wanneer men zoo weinig te zeggen heeft, ook al is dat wat men zeggen wil op zichzelf waar, men niet beter deed te zwijgen. Wij vreezen, dat het werkje meer kwaad dan goed zal doen. M. L.

»The Connoisseur« voor December bevat o. a. een gekleurde plaat van Maagd en Kind, van G. dai Libri; een artikel over tapisserieën van wandtapijten, ontworpen door den Spaanschen schilder Goya. Een volgend artikel handelt over kraiken met baardmannetjes, terwijl het artikel over Chippendale wordt voortgezet.

Onder de afbeeldingen der verzameling Hatfield House, het verblijf der Salesbury's, komt een mooi portret voor van het regenboog portret van koningin Elizabeth, door Zuccaro, en van lord Burgley, door Geeraart. Verder zijn er afbeeldingen en beschrijvingen van Wedgwood aardewerk, Spaansche kant en andere onderwerpen.

KALENDER 1904.

S. L. van Looy te Amsterdam gaf voor het aanstaande jaar wederom een maandkalender uit van Georg Rueter, in vele opzichten gelijkend op die van vorige jaren.

Het schild is wederom van mooi Zaansch bordpapier, waarop de letters en versieringen gedrukt zijn, ter omlijsting van de 12 maanden, die daarop in het midden als scheurkalender zijn aangebracht. Deze omlijsting is in goud, paars en zwart gedrukt en vereenigt zich goed met den bordpapieren ondergrond.

Het papier der maanden is wel wat schel wit en ook het groen der maandbladen, hoewel mooi van kleur op zichzelf, past niet goed bij de kleuren van het schild. Sommige versieringen der maandbladen zijn iets te peuterig, doch andere daarentegen heel goed. M. L.

BERICHTEN.

MUSEUM VAN KUNSTNIJVERHEID HAARLEM.

In het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem is gedurende eenigen tijd een werkstuk tentoongesteld, dat zeker in verband met het feit, dat op het gebied der zilversmeedkunst heden ten dage zooveel op mechanischen weg verkregen wordt, van beteekenis mag worden genoemd.

Het tentoongestelde bestaat uit twee vazen, elk ter hoogte van 32 cM., gedreven uit vlakke platen in Tombach-metaal en gemonteerd met zilver.

De algemeene vorm der vazen is zeer eenvoudig en bestaat uit versierde vlakken, die met de glad gepolijste gedeelten van den hoofdvorm eene treffende afwisseling vormen. De versiering dezer vlakken is geinspireerd door het Indisch ornament en bestaat uit motieven van lofwerk en vogels, die met de meeste zorg gecisceleerd zijn.

Het geheel vormd een treffend bewijs, dat er op dit gebied van het kunstambacht artistiek werk ten onzent kan vervaardigd worden en werd uitgevoerd door den heer F. Zwollo, leeraar aan de School voor Kunstnijverheid te Haarlem.

DE EIFFELTOREN.

Er is in den laatsten tijd sprake geweest dat de Eiffeltoren in 1910 zou moeten verdwijnen, omdat de alsdan vervallende concessie niet zou worden verlengd, wijl de toren niet zou passen in het fraaie park, dat op het Champ de Mars zal worden aangelegd. De Vereeniging van civiel-ingenieurs, die 3600 leden telt, heeft zich eenparig voor het behoud van den toren verklaard en de commissie voor de verfraaiing van het Champ de Mars tot gelijke gedachten gebracht. De Vereeniging wenscht evenzeer het reusachtige machinegebouw aan het andere uiteinde van het groote plein te behouden en voor bewaarplaats van luchtschepen te bestemmen. Dit zal vermoedelijk niet zoo licht worden toegestaan, omdat dit geheel in strijd is met de verfraaiings-plannen.

EEN POST-STANDBEELD.

Ter eering van de Vereeniging van het Wereldpostverkeer heeft, zooals bekend, de Zwitsersche Bondsraad het plan opgevat, een standbeeld op te richten. Er werd een prijsvraag uitgeschreven en uit 120 ontwerpen zijn er 15 gekozen, die voor bekroning in aanmerking komen en van deze zijn weer zes ontwerpen als de beste bestempeld, nl. van Hundrieser uit Charlottenburg, Georg Moris, Berlijn, Ernest Dubois, Parijs, St. Morceau-Parijs, Ignaz Taschner, Breslau, en G. Chiattone, Lugano. De prijzen zijn één van 3000 en twee van 1500 frs., maar het is de vraag of deze reeds aan drie van het aantal zullen worden toegekend, omdat de jury niet gehoel ingenomen is met de ingekomen ontwerpen, die geen van alle volgens haar het postbegrip juist belichaamd hebben. Waarschijnlijk zullen de zes opnieuw moeten prijskampen.

KANTWERK.

Terwijl in ons land pogingen worden aangewend om de kunst van kantwerken weder te doen herleven, komt uit Frankrijk het bericht, dat daar die kunst langzamerhand verdwijnt. Het Parlement heeft daarom, op voorstel van den heer Engerand, afgevaardigde voor Calvados, besloten het onderwijs in het kantwerken op de scholen te regelen.

Een commissie werd ingesteld om een onderzoek daarnaar in te stellen, en deze heeft thans voorgesteld: dat de minister van handel maatregelen nemen zal, voor het oprichten van ateliers, waar cursussen in kantwerk kunnen gegeven worden, te Puy, Alençon en andere centra van de kantwerk-industrie. En verder, dat de Regeering den arbeid zal aanmoedigen van de dames-comité's, die de kantnijverheid beschermen, en vooral van die, welke zijn opgericht om in het buitenland het gebruik van kant te bevorderen.

HET MUIDER SLOT.

Nadat de restauratiewerken aan het Slot te Muiden gedurende meer dan een jaar hebben stilgestaan, zal'en deze in het begin van het nieuwe jaar hervat worden. De bovenverdiepingen van den hoogen Westertoren, een vertrek van den Zuidertoren enz. worden dan onderhanden genomen. Is dit alles eenmaal gereed, dan is de restauratie van het gebouw feitelijk afgeloopen en blijft er alleen nog binnenwerk, decoreeren van muren enz. over.

VENETIE.

In het souterrain van de Sint-Marcuskerk te Venetië heeft men een prachtige sarcophaag uit de 6e eeuw ontdekt die sporen van brand vertoont en dus waarschijnlijk bij den eersten brand der kerk onder den doge Pietro Candiano naar beneden gevallen en daar verder onder het puin gebleven is. Het opschrift dat er op staat, heeft men nog niet kunnen ontcijferen.

DRESDEN.

De heer E. A. von Saher, Directeur van het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem, werd door de Tentoonstellings-Commissie van de Groote Kunstwerkentoonstelling, die van 1 Mei tot einde October in Dresden zal gehouden worden, benoemd tot gedelegeerde voor de Nederlandsche kleinkunsten. Hij zal er zich voornamelijk mede bezighouden ten behoeve dezer tentoonstelling eene collectieve inzending bijeen te brengen, betrekking hebbende op de Nederlandsche goudsmidskunst.

Het is zeker voor den goeden naam van ons kunstambacht, alsmede voor den afzet der Nederlandsche kunstwerken, van het grootste belang, dat de keuze dezer inzending met bijzondere zorg plaats heft. Belanghebbenden zullen er dan ook wel toe willen medewerken, dat ons land op deze tentoonstelling, die zeer belangrijk zal worden, op degelijke wijze vertegenwoordigd zal zijn.

De heer von Saher is bereid, hun, die aan deze tentoonstelling wenschen deel te nemen, de gewenschte inlichtingen te geven.

Aanmeldingen moeten voor 1 Februari a. s. plaats hebben.

CEFALU.

De kathedraal te Cefalu, op Sicilië, die uit de 12e eeuw afkomstig is en een der belangrijkste bouwwerken van het eiland wordt genoemd, is zoo bouwvallig geworden, dat belangrijke restauraties noodig zijn.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte.

Alberdingk Thijmstraat 32,

AMSTERDAM.

TECHNISCH GEDEELTE

GEWOON PORTLAND- EN IJZERPORTLAND CEMENT

door J. L. TERNEDEN.

2. Passen de bindtijden van het ijzer-portlandcement voor alle bouwwerken?

Als men p.c. met een zekere hoeveelheid water goed kneedt, om een gelijkmatigen brij van een siroopachtige lijvigheid te verkrijgen, dan treedt vroeger of later een oogenblik op, waarop de massa niet meer siroopachtig en bewegelijk is, maar aanvangt te verstijven. Dit oogenblik noemt men het begin van den bindtijd, men zegt het cement vangt aan af te binden.

Het verloop van het binden en de duur van den bindtijd is gemakkelijk na te gaan, als men een weinig van de siroopachtige brij koekvormig op een stuk glas uitspreidt. Drukt men met den vingernagel zwak op de oppervlakte van den koek en ontwaart men een geringen weerstand, dan is de bindtijd aangevangen. Drukt men met den vingernagel op de oppervlakte en heeft daarbij geen indruk plaats, dan is de bindtijd afgeloopen.

De Duitsche normalen (A V) verdeelen de portland-cementsoorten in: langzaam- en spoedigbindend; zij vermelden daarbij: „Als langzaambindend zijn zulke soorten aan te zien, welke eerst in 2 uren afbinden."

In den handel is 't echter gebruikelijk geworden het cement, al naar het sneller of langzamer optreden van den bindtijd te verdeelen in: Spoedigbindend, Normaalbindend en Langzaambindend.

Spoedigbindend noemt men zulk cement, dat in 10 tot 15 minuten zoo hard is, dat 't den nageldruk weerstaat zonder een indruk na te laten. Bij normaalbindende treedt dit tijdperk eerst in 2-4 uren op. De langzaambindende hebben daartoe 6-8 uren en meer tijd noodig.

Voor den verbruiker is het raadzaam, den bindtijd der verlangde waren bijtijds aan te geven of aan te vragen. De werken hebben het in de hand, al naar de behoefte, spoedig-, normaal- of langzaambindend of wel gietcement te leveren.

De spoedigbindende is aanbevelenswaardig voor buitenwerk huisbepleistering, voor het trekken van lijsten en voor werken, die bij sterken wateraandrang zijn uit te voeren. De normaalbindende is verkieslijk voor metsel- en binnenpleisterwerk. De langzaambindende is meer geschikt voor betonstortingen en de vervaardiging van kunststeen.

Niet git het oog te verliezen is, dat elk cement, 't zij gewoon-, 't zij ijzer-p.c. slechts éénmaal bindt, slechts éénmaal verhardt. De verbruiker mag nooit meer cement aanroeren, dan hij denkt direct noodig te hebben. Als de schaftijd intreedt en niet alles verwerkt is, vindt de metselaar bij zijn terugkomst de mortel droog. Ten tweede male giet hij water op en verwondert zich, dat 't cement niet opnieuw bindt. De schuld ligt dan niet aan 't materiaal, maar aan een onjuiste behandeling.

3. Hoe gedraagt zich ijzer-portlandcement bij het verharden?

Het gebonden ijzer-p.c. verhardt zoowel aan de lucht, als ook onder water, en wordt in den loop des tijds steeds harder. Wanneer het verhardingsproces opbondt, is niet te bepalen; volgens waarnemingen bezit 't de goede eigenschap van jaar tot jaar harder te worden.

Voor het verharden is een ten volle in rust laten van de aangeroerde mortel noodzakelijk. Men mag de verhardende massa op geenerlei wijze in haar verstevigingsproces storen. Door herhaald schudden van onder water staand cement, kan men zelfs de beste soort ontbinden en voor verharding onbruikbaar maken, die, als men haar in rust gelaten had, steenhard zou zijn geworden.

Allernoodzakelijkst is 't voorts, het in verharding overgaande cement voor uitdrogen te beveiligen. Water is de bestaans-voorwaarde van verstijvend cement. Werken die men niet met vochtige doeken bedekken kan, moeten dikwijls met veel water worden begoten. Als dit verzuimd wordt, dan bereikt 't cement nooit zijn volledige hardheid.

Hooge warmteverschillen van de lucht of van het water oefenen op het verhardingsproces een iets meer of minder invloed uit. Sterke vorst vertraagt, groote warmte bespoedigt 't. Toch hebben door deze temperatuursverschillen de vastheid en de deugd van 't cement bij langzame of snelle verharding niets te lijden. Bij strenge koude kan de verbruiker de iets later optredende verharding geduldig afwachten, of cement bezigen dat wat spoediger bindt. Kleine warmteverschillen oefenen geen verandering uit op 't verhardingsproces.

4. Bezit het ijzer-portlandcement de vereischte vastheid?

Deze vraag is zonder eenig voorbehoud bevestigend te beantwoorden. De bij de A. V. verlangde vastheid bezit het altijd, zelfs meer. Zooals reeds gezegd is worden voor en door dit cement de hoogere cijfers van 18 K.G. en 180 K.G. voor de trek- en voor de drukvastheid bepaald. Vastheidsproeven in het klein te verrichten is veelal noodelooze moeite, dikwerf zouden zij zelfs twijfelachtige uitkomsten opleveren, zoodat zij slechts op grootere schaal in proefstations met de

vereischte werktuigen kunnen worden uitgevoerd.

In 't algemeen zijn de volgende uitspraken van kracht: het cement wordt des te harder:

1. hoe inniger de mortelstoffen vermengd zijn en
2. hoe minder water men bij de mortelbereiding bezigt, waarbij natuurlijk deze minste hoeveelheid ook weer een grens heeft;
3. hoe meer men 't cement gedurende den bindtijd in rust laat;
4. hoe beter het bij warmte- en vochtigheidsverschillen tegen deze inwerkingen wordt beschermd.

5. Heeft het ijzer-portlandcement een goede kleur?

Dikwijls wordt beweerd, dat de deskundige aan de kleur kan zien of het p.c. goed of slecht is. Dit is echter twijfelachtig. Althans bij ijzerp.c. is de kleur niet van zooveel beteekenis, als bij de producten der oudere fabrieken, waar het cement slechts gesinterd is en waarbij het kan voorkomen dat een groot deel der klinkers ongaar, als zwakbrand den oven verlaat, die dan na het malen van de geheele massa, daaraan een onooglijk geel- of bruinachtig aanzien geeft.

6. Is het ijzer-portlandcement fijn genoeg gemalen?

Bij dit cement geldt de verzekering: hoe fijner het meel is, des te beter is ook het daarmede vervaardigd werk; de fijnheid verhoogt de vastheid. Ook is zeer fijn gemalen cement voor den verbruiker voordeeliger, want daarbij kan meer zand worden gevoegd, dan bij grover cement.

Bij het ijz.p.c. biedt de hoogste meelfijnheid steeds een voordeel aan. Bij den aankoop der producten van de oudere fabrieken, moet men bij zeer fijn gemalen materiaal echter zeer voorzichtig zijn. De meelfijnheid van de niet-gesmolten maar slechts gesinterde cementsoorten wijst soms op het schadelijk voorhanden zijn van grootere hoeveelheden ongaar cement. Dit ongare product is veel gemakkelijker te malen dan het normaal gesinterde gare cement en daarom valt het dus fijner uit.

Daar de ruwe stoffen voor ijz.p.c., hoogovenslakken en kalksteen, veel gemakkelijker sinteren, dan het geheel en al uit natuurlijke ruwe stoffen gewonnen ruwmeel der oude fabrieken, zoo komt ook bij het eerstgenoemde product niet zoo licht en zoo dikwerf zwakbrand voor als bij de andere waar.

7. Is het ijzer-portlandcement waterdicht en tegen het weer bestand?

Als het ijzerp.c. eenmaal verhard is, dan is het ook waterdicht, bestand tegen het weer en ongevoelig voor de inwerking van vorst en hitte. Gevoelig voor den invloed is 't slechts in den bindtijd en gedurende het verhardingsproces; dit mag niet over het hoofd worden gezien.

Hierbij valt op te merken dat het ijzerp.c. evenals het gew.p.c., waarmede het in zijn wezen en geaardheid volkomen overeenstemt, als het zonder eenige bijvoeging van zand slechts met water tot mortel verwerkt wordt, krimpscheuren moet verkrijgen. Om dit te voorkomen wordt de samenwerking van 3 stoffen onvoorwaardelijk vereischt, n.l. cement, water en zand of kiezel.

Verschijnselen van werken – trekscheuren – zijn in den regel een gevolg van een slechte vervaardiging van 't cement, waarover de verbruiker terecht zich beklagen kan.

Krimpscheuren daarentegen zijn hem te wijten, die de mortel bereid en verwerkt heeft. Het beste cement krijgt krimpscheuren, als men het betreffende werk gedurende de verharding te spoedig uitdroogt, of 't niet vochtig genoeg aan treklucht of aan zonneschijn blootstelt. Soms wordt beweerd, dat zeer fijn gemalen cement meer tot scheuren geneigd is, dan grover gemalen. Dit is bij ijzerp.c. niet het geval; het verkrijgt of 't aan de minste fijnheid der A. V. beantwoordt of fijner is, bij goede verwerking van behoorlijk aangelegde mortel geen krimpscheuren.

Als het ijzerp.c. naar den eisch van het werk verhardt, dan kan men 't onbezorgd aan de sterkste vorst of de grootste warmte blootstellen. Zelfs in het vuur bezit 't een hooge maat van samenhang.

8. Kan het ijzer-portlandcement in versch gemalen staat worden verwerkt?

Het is een groot voordeel van dit product, daj 't in versch gemalen staat te verwerken is. Het behoeft dus niet, als het gew.p.c. gedurende een korter of langeren tijd in magazijn te liggen om bruikbaar te worden. Het is vorm- of volumeboudend van den aanvang af.

Bij het ijzerp.c. komt 't evenmin voor, als men 't in nietgelegerden staat in vaten pakt, dat de hoepels afspringen of de duigen uitbuigen.

Het behoeft geen betoog, dat elk verbruiker, cement in voorraad hebbende, dit in een volkomen droge ruimte moet bewaren. Daar ieder cement onder den invloed der vochtigheid in mortel overgaat, zoo begint 't natuurlijk ook, in een vochtige ruimte opgeslagen zijnde, te binden, en wordt dan voor bouwwerken onbruikbaar.

Mülheim a. d. Ruhr, Nov. 1903.

MAATSCHAPPIJ VOOR DEN WERKENDEN STAND.

Het 50-jarig bestaan van de „Maatschappij voor den Werkenden Stand" is in het maatschappelijk gebouw aan den Kloveniersburgwal op feestelijke wijze herdacht.

De avond werd gepond met een Feestrede van den heer J. W. Visser, voorzitter van het hoofdbestuur, waarin deze spreker uitvoerig de geschiedenis en de werkzaamheden der Maatschappij schetste.

De oprichting was het uitvloeisel van het denkbeeld van eenige eerwaardige werkbazen, t. w. P. H. Stark (timmerman), E. Apol (metaalgieter), bij wie zich spoedig aansloten de schilders H. G. Kalshoven, J. van Meeteren, J. Geijkema en G. D. Gerrits, om onder Hooger Zegen een poging aan te wenden om den zoo onmisbaren stand der handwerkslieden uit zijn zinkenden staat op te heffen en met vereende krachten dien stand als een grondzuil der maatschappij weder tot de hoogte te voeren, waarop hij eenmaal bij onze voorouders gestaan heeft en alsnog aanspraak maken mag. De genoemde mannen hadden elkaar — het was omstreeks de helft van 1853 — gewezen op eenige maatschappelijke gebreken, die nadeelig werken op den werkmansstand in het algemeen.

De heeren Stark c.s. riepen belangstellenden op tot vergaderingen, die 11 en 18 Aug. 1853 in „Nabij buiten" buiten de Leidsche Poort werden gehouden.

Groot was de belangstelling in den aanvang niet. Men weet dit aan het feit dat vóór de oprichting der Maatschappij de groote werkhaven niet waren gehoord, zoodat men kort daarna besloot de Maatschappij op te dragen aan iemand, die zoowel door zijn betrekking, als bekend met de behoeften van den werkenden stand, als door zijn openbaar leven toonde dien stand genegen te zijn. Met algemeene stemmen werd het eere-lidmaatschap aangeboden aan den heer J. Warnsick, die het welwillend aanvaardde en tot zijn dood, in 1857, een steunpilaar der Maatschappij was; van 1860 tot zijn verscheiden was Z. K. H. Prins Alexander beschermheer.

Van de belangrijke afdeeling „Ambachtsscholen" gewagende, zeide spr., dat de eerste school werd opgericht in Januari 1861. In den beginne werd slechts theoretisch onderwijs gegeven, maar reeds in 1863 ook practisch voor smeden in de school, die toen in de Gravenstraat was, terwijl dit uitgebreid werd voor timmeren en bouwvakken, toen de school verplaatst werd naar de Weteringschans in 1869. Steeds nam deze inrichting in bloei toe, zoodat in 1883 de tweede school aan de Westerstraat noodig was geworden. Thans worden de scholen door 418 leerlingen bezocht, bij de laatste toelating moesten 216 jongens wegens plaatsgebrek worden afgewezen; gelukkig dat men hopen mag dat binnen niet te langen tijd de derde school verrijzen zal.

Sedert 1871 is aan beide ambachtsscholen verbonden een avondteekenschool voor werklieden.

Bij de oprichting der ambachtsschool in 1861 was de sympathie der niet-leden der Maatschappij grooter dan die der leden. Vermoedelijk waren deze niet gesticht dat eerst een school verrees voor zoons der werklieden vóór een voor de kinderen der bazen. Toch behoefden ook deze niet lang te wachten, want reeds in 1863 werd opgericht de afdeeling „Teeken- en ambachtsschool voor zoons en pleegzoons van leden der Maatschappij". In 1874 hield die bevoorrechting op en werden ook zoons van niet-leden toegelaten, terwijl de inrichting toen den naam kreeg van „Industrieschool"; zij biedt plaats voor 178 leerlingen, bij de laatste inschrijving was voor 60 aanvragers geen plaats meer.

De in 1878 opgerichte afdeeling „Dagteekenschool voor meisjes" nam steeds in bloei toe; zij werd in 1902 gereorganiseerd tot „Dagteekenschool en Kunstambachtschool" en telt nu 89 leerlingen. De in 1886 opgerichte afdeeling „Arbeidsbeurs" werd in 1887 gereorganiseerd tot Centrale Arbeidsbeurs en kon in 1903 wijzen op 3944 aanvragen. Verder werd in 1892 opgericht de „Coöperatieve Volksbank", die geen afdeeling is in den eigenlijken zin; einde 1893 waren f 31.199 in voorschot uitgegeven, en de snijcursus voor kleermakers, waaraan reeds 193 kleermakers een diploma ontvingen.

Heeft dus, zeide spr., de Maatschappij veel kunnen doen, hulde moet daarvoor op dezen dag gebracht worden aan hen, die er hun krachten voor gaven, met name de heeren Stark, Galman, Tetterode, P. H. Testas, J. W. Leliman, welke laatstgenoemden nog onder de levenden en ere-leden der Maatschappij zijn. Hulde dient mede gebracht aan de secretarissen en penningmeesters, die elkander opvolgden in den loop der jaren; aan de leden der afdeelingsbesturen en aan den heer B. A. Huysman, de administrateur, die reeds meer dan 40 jaren aan de Maatschappij verbonden is.

Was het ledental einde 1854 van 27 op 200 gekomen, in 1860 bedroeg het 600; in 1862 450, vermoedelijk door ontevredenheid over de oprichting der ambachtsschool; na dien nam het weder toe en was in 1873 tot over de 1000 gestegen.

Van 1873 tot 1883 zag men geleidelijke daling tot 600, maar sedert 1883 steeg het cijfer weer, vermoedelijk onder den indruk van het toen geopende nieuwe maatschappelijk gebouw en bedroeg drie jaren later ongeveer 1100. Maar sedert 1886 steeds daling tot beneden 600.

Overigens werd een feestprogramma afgewerkt, dat op het gebied van zang, muziek en voordracht veel te genieten gaf. Het omslag van het programma was ontworpen door den heer B. W. Wierink, directeur der Industrieschool der Maatschappij.

Liederen werden gezongen door mevr. C. Engelen-Sewing en den heer Joh. I. Rogmans, voordrachten gehouden door den heer Henri de Vries.

In de pauze hield het hoofdbestuur in de boven-vóórzaal receptie; natuurlijk dat de gelukwenschen bovenal golden den voorzitter van het hoofdbestuur, den heer J. W. Visser, bij dit gedenkfeest door H. M. de Koningin bevorderd tot officier in de Oranje-Nassau-orde.

CONGRES VOOR TEEKENONDERWIJS.

Door het uitvoerend comité van het internationaal congres voor teekenonderwijs, in Augustus te Bern te houden, is benoemd tot rapporteur-generaal voor enkele punten van het uitgebreide programma, de heer W. B. G. Molkenboer te Amsterdam en de heer Herman J. de Vries te Haarlem; terwijl de heeren H. L. Boersma en Aug. van Delden, beiden te 's Gravenhage, door het comité zijn uitgenoodigd, betreffende een onderdeel van het congres hun hulp te willen verleenen en daarover eene uitgebreide memorie samen te stellen.

Volgens het bulletin, dat door het uitvoerend comité wordt uitgegeven, zijn tot heden 200 belangstellenden als lid van het congres ingeschreven. Onder de niet-Zwitsers zijn het de Fransche teekenleeraren, die het grootst in aantal zich daarvoor opgaven; dan volgt Nederland met 12 namen, Amerika zal krachtig deelnemen vooral door inzendingen ter tentoonstelling, aan het congres verbonden. Ook Japan zegde zijne medewerking toe.

De Zwitsersche regeering heeft zich officieel tot de buitenlandsche regeeringen gewend met het verzoek om door het zenden van afgevaardigden naar het congres, deze voor het teekenonderwijs en vakonderwijs zoo belangrijke zaak vooral te willen steunen. Frankrijk voldeed reeds aan dat verzoek.

OVER HET BRONZEN.

Een op metaal veel toegepaste versiering is het bronseerven of bronzen. Hoe eenvoudig dit ook is, toch zijn daarbij, als men goede uitkomsten wil verkrijgen, enkele handgrepen in het oog te houden.

De eenvoudigste manier is die, waarbij het brons in een lak — z.g.n. bronstinctuur of een gomoplossing geroerd en vermengd, met de kwast wordt uitgestreken; zij geeft echter aan het uitgevoerde werk een flauw, mat aanzien. Als men een fraaier bronslaag wil verkrijgen, dan moet men steeds een verbinding als bij de olievergulding, in toepassing brengen, waarbij niet volkomen hard uitgedroogde, gekookte lijnolie (in 't Duitsch „olievernis" genoemd) de aanlegolie — de grondlaag, als bindmiddel dient.

In plaats van deze grondlaag kan men voor het bronzen ook copallak bezigen, omdat het bronzen veel sneller gaat dan het vergulden, waarbij in het laatste geval, de copallak reeds tijdens de bewerking haar kleefvermogen verliest.

Ijzerwerk e.d.g. worden in de grondverf gezet met olie verf of gewone gekookte lijnolie; gips, onbrandbaar of steenkarton, papier-maché en dergelijke poreuse stoffen met schellak. Na droging wordt hierop overgeverfd en wel met goudbrons of verdunde copallak. Op de aanlegolie kan men na 6 à 8 uren, op copallak na 5—15 minuten bronzen. Groote voorwerpen bronst men beter op aanlegolie, omdat bij zulk werk, terwijl men nog met vernissen met copallak bezig is, het eerst begonnen deel reeds de vereischte droogte voor het bronzen heeft verkregen. Door het verlies van het gevorderde kleefvermogen van de lak wordt, bij herneuwd aanbrengen, het brons hier en daar mat of is, zooals men hier zegt: „door te groote vochtigheid verdronken".

Als het werk het toelaat, legt men voor het bronzen een blad papier of carton er onder. Dan wordt het brons met een poederdoje of een haarkwast opgestrooid en met een penseel gelijkmatig over het aangelegde vlak verspreid. Als alle deelen met het brons gedekt zijn, dan wordt het er naast gevallene met een stofkwastje bijgevoegd en verzameld.

Indien het uitgevoerde werk duurzaamheid moet blijven bezitten, dan moet het overgeverfd worden, waartoe men schellak, spirituslak of een dergelijke stof als beschermend middel kan bezigen.

In gewenschte gevallen kan men bij blanke bronzen de lak iets kleuren. Voor koperbrons moet zij steeds iets rood-

achtig zijn, omdat het anders een te doodsch aanzien krijgt, wat door het kleursel weer levendiger wordt.

Moeten de voorwerpen een donkere patineering verkrijgen, dan moeten zij bij den aanleg in een zwarte grondverf worden gezet. Daartoe kan men zwarte olieverf of, nog eenvoudiger, zwarte asphaltlak bezigen.

Als nu de aanlegolie het bronspunt bereikt heeft, dan drukt men — iets wat minder aanbevelenswaardig is — met de vingers van de rechterhand wat brons op en wrijft 't met het vlak der linkerhand iets uit, om niet te groote en te ongelijke opeenhoopingen te krijgen en bronst de hoogere deelen van het voorwerp eveneens met de vingers.

Daar echter de aldus gebronsde zaken — afgezien van den ontbrekenden glans — slechts even het aanzien van een cuivre poli-nabootsing vertoonen, ligt het voor de hand, dat de uitvoering op betere wijze met kwast of penseel is te verrichten, waarbij de bronslaag veel gelijkmatiger wordt. Bij het bronzen met kwast of penseel moet eveneens een zwak bindmiddel worden gebezigd, om het brons niet van het penseel in de indiepingen te doen vallen. Terwijl daartoe bij de gepolijste bronzen lijm of gelatine dient, bezigt men bij het bronzen op aanlegolie een wasoplossing.

Het bronzen zelve wordt evenzoo als bij de gepolijste bronzen uitgevoerd. Men bevochtigt de bronskwast even met het bindmiddel, d.w.z. met de wasoplossing, neemt met de kwast iets op een plaat uitgestrooid brons op en brengt 't zoo aan, dat de hoogste of voorspringende punten licht gebronsd worden en de overgang tot het zwart geleidelijk is. Bevat het penseel te veel van de wasoplossing, dan wordt de bronslaag mat, zij krijgt het aanzien van een te vochtig uitgestreken brons. Als het penseel daarentegen te weinig van de wasoplossing heeft opgenomen, dan houdt het het brons niet genoeg vast, 't valt bij het bronzen in de diepten en steert het uiterlijk. De practijk leert daaromtrent te beslissen.

Moet een voorwerp verschillende bronskleuren verkrijgen, dan kiest men wat kleine kwasten om de diverse bronzen op te brengen.

Brons voor ijzeren hekken, afrasteringen en ander buitenwerk. Voor het bronzen bezigt men een op de volgende wijze bereid vernis. In een kleinen ketel worden 20 K.G. lijnolie 5 uren lang gekookt; van het vuur genomen worden 300 Gr. menie langzamerhand bijgevoegd. Als bij het mengen rood schuim op de olie komt, moet men het bijvoegen zoolang staken, tot de olie wat meer afgekoeld is; daarna roert men nog 500 Gr. zilverglit door de vloeistof.

Na het oplossen van de loodpreparaten laat men het vernis eenige dagen in de zon of op een warme plaats staan, om te kunnen bezinken, en tapt 't, voor het gebruik, in glas of blikken bussen af.

Als een voorbeeld met goud gebronsd moet worden, dan roert men deze vernis met olie aan en voegt er iets Berlijnsch blauw of zwartsel bij, waardoor een vuil groene kleur ontstaat. Met een zachte kwast brengt men hiervan 2–3 lagen op de voorwerpen. De verflagen moeten volkens goed droog zijn, met uitzondering van de laatste laag, omdat, terwijl deze nog vochtig is, het brons hierop gebracht moet worden, wat met een zachte haarkwast plaats heeft. Nadat het aldus behandelde voorwerp aan de lucht goed gedroogd is, wordt het overtollige brons met een iets stijvere kwast afgestoft. Voor de zuinigheid leggen men bij dit werk een stuk dik papier er onder, om het afstuivend brons niet te doen verloren gaan. Bij versierde voorwerpen wordt in de holten geen brons aangebracht. Wil men een groenen grond hebben, dan kan chroomaatgroen worden gebruikt.

Om zilverbrons te verkrijgen, mengt men zinkwit en wat zwartsel in bovengenoemd vernis, zoodat 't dan een zilvergrijze kleur verkrijgt, waarmede geverfd kan worden; vóór het volkomen drogen van de laatste laag, wordt met zilverbrons overgeverfd en de holten wederom uitgespaard. Op die wijze kan men door verschillende grondverven, als Engelsch rood, loof- en donkergroen, ook zwartsel, goede effecten verkrijgen.

't Is zeer gemakkelijk, dat men ijzer, zonder op de volgende tinten acht te geven, met ijzermenie in gekookte lijnolie vermengd, grondverven en dan toch de gewenschte kleuren geven kan.

Een mooie bronslaag verkrijgt men met een verf uit grafiet en gekookte lijnolie, waarbij men de laatste laag, voordat zij droog is, met aluminiumbrons bestoft, het voorwerp krijgt dan het aanzien van gepolijst ijzer. Hoe fijner het brons is, des te mooier valt het brons uit en dit is des te voordeeliger; grove bronzen te gebruiken is dus minder economisch en ze verleenen daarenboven nooit een zoo heldere metaalglans als de fijnere. J. L. T.

ONDERZOEK VAN RIEMLEDER.

Er komen Engelsche lederen drijfriemen aan de markt, die tot met 15 % druivensuiker en chloorbarium kunstmatig zouden bezwaard zijn. Het onderzoek is gemakkelijk. Men verbrandt in een platinakroes of desnoods in een kleinen grafiet-smeltkroes, b.v. 20 Grammen of meer klein gesneden leder en weegt vóór en na het proces nauwkeurig af. Goed leder mag niet boven 3 % asch opleveren.

Leder dat met druivensuiker zwaarder is gemaakt, krijgt als 't eenigen tijd gelegen heeft, een witachtig aanzien; ook is deze vervalsching na te gaan door een stukje leder in den mond te nemen en te kauwen. Het met zuiver eikenschors gelooid leder heeft een bitteren, samentrekkenden smaak, terwijl het met druivensuiker gedrenkte een zoeten smaak palaat. Men koope dus, bij twijfel, drijfriemen niet naar het gewicht, maar naar de afmetingen, omdat het dan in 't belang van de fabrikanten is, goed gestrekte en geschaafde riemen te leveren. T.

KUNSTMATIG LEDER.

Een nieuw kunstmatig leder, d.w.z. een met het natuurlijk leder overeenkomstig product, wordt in Frankrijk op die wijze bereid, dat men zeer klein gemaakt lederafval met opgeloste lijm tot een lijvigen kneedbaren brij mengt, waaraan een zekere hoeveelheid looizuur wordt toegevoegd en dan deze massa door persen in een verlangden vorm brengt. Om dit kunstleder meer weerstandbiedend tegen vocht te maken, worden aan de bestanddeelen ook nog gom en glycerine toegevoegd en het gereed zijnde product met lijnolie geïmpregneerd.

De hoeveelheid van de te bezigen stoffen hangt van het product af, dat men wenscht te vervaardigen, zelfs kan men zand, zaagsel en dergelijke stoffen zonder nadeel, natuurlijk in kleine hoeveelheden er onder mengen. De massa kan in alle mogelijke vormen geperst worden en is, gedroogd zijnde, hard (sterk?) Het aldus gewonnen product zou in staat zijn het natuurlijk leder in vele gevallen te vervangen en in de praktijk verschillende toepassingen kunnen vinden. Deze zonderlinge mededeeling openbaart in vollen ernst de „Revue des Cuirs".

Ook in Duitschland werd van verschillende zijden meermalen beproefd leder kunstmatig saâm te stellen. Al deze surrogaten hebben intusschen een hoogst ondergeschikte waarde en zijn niet in staat het natuurlijk leder te vervangen. Ongetwijfeld moet dit ook met het boven besproken product het geval zijn. Het is niet uitsluitend voldoende dat het leder hard is, zooals de „Revue" beweert, maar het moet ook vastheid (sterkte) en duurzaamheid bezitten en deze eigenschappen kan aan kunstleder nooit worden verleend.

T.

TWAALFDE JAARGANG, No 5. ZATERDAG 30 JANUARI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS. ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER JOS. B. LAMBEEK JR.
H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER JOS. B. LAMBEEK JR., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. BV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. V. LEEUWEN, 1E SECR. T. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM

INHOUD: Mededeelingen. — Jozef Israëls. — Bouwkundige spreuken. — Wapengeklisters. — Ingezonden. — Fransche Bouwkring. — Berichten. — Een en ander over verwarming: brandhout. — Waardebepaling van ijzer. — Ventilatie, verwarming. — Over de Fabricage van eenige dagelijksche gereedschappen. — Het lijmen trekken bij olieverf. — Muurzalpeter.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1168e gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 3 Februari 1904, 's avonds 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen.
B. Installatie van den heer T. Lammers.
C. Voordracht van den heer W. Kromhout Czn. over „de Geschiedenis der Oostersche Kunst" (met kunstbeschouwing).
D. Behandeling der begrooting over het jaar 1904.

De heer C. Lion Cachet te Vreeland, die voor eenigen tijd bedankte, is weder als buitenlid toegetreden.

Heeren, tijdelijk bedankt hebbende, behoeven geen tweede keer entreegelden te betalen.

Bij het verzenden der kalenders is gebleken, dat verschillende adresveranderingen niet bekend waren bij het secretariaat; de heeren leden worden beleefd verzocht bij verhuizing dit den Secretaris te melden.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

JOZEF ISRAELS.

De meer dan verdiende hulde, die den 80-jarigen schilder dezer dagen werd gebracht, is wel een sprekend bewijs, van het allerwegen doorgedrongen besef, dat hij beschouwd wordt, als de vertegenwoordiger van de Hollandsche schilderschool der 19e eeuw, die als een voortzetting beschouwd kan worden van die der 16e en 17e eeuw, op hare beurt samengevat, en in een sprekend beeld gedrongen, in het werk van Rembrandt.

Het werk van Israëls onderscheidt zich door vaste en heldere compositie, beheerscht door eene hoofdgedachte, die trapsgewijs van het hoofddeel der schilderij op alle onderdeelen overgaat, gepaard met eene fijne gevoelsdoordringing en den beschouwer aangrijpende, handeling.

Dan is er geestelijk leven dat het geheele werk bezielt en ieder deel van het werk tot de hoogste en meest indrukwekkende werking opvoert, zoodat het schilderij met het maaksel verdwijnt, en de beschouwer onder den indruk komt van den machtigen invloed van den kunstenaar. Het is geen doode materie, die hij ter beschouwing voorlegt, geen doek met verfstreken, doch een levenademend organisme, vol levende kracht en met verheven slagaderlijk bloed. Dit bloed is ook de liefde, die het werk van den meester bezielt, het geheim en de zeggingskracht van dezen grooten man.

Zoo is zijn werk vol harmonie en leven, en geeft het een weerklank der machtige roerselen, die hem inwendig bewegen, als de afspiegelingen der verheven hoogten, waar hij verwijlt, badend in glorie en vanwaar hij de kostelijkste gaven nederzendt, terwijl hij ze belichaamt in zijn werk. Zoo is hij een der grootste priesters der schoonheid in verheven luister, doorweven met licht, een goddelijk speeltuig waarop de Oneindige zijne harmoniën verklankt.

Als werktuig der harmonie, met de macht ze uit te zeggen en voor ons te stellen, als dienaar van het schoone, kunnen alle kunstbroeders hem huldigen, in hem erkennend een der weinigen, die het gegeven is overeenstemming te brengen, tusschen ideaal en werkelijkheid, en in dat opzicht kunnen de bouwkundigen zich verheugen in de hulde die hem allerwege wordt gebracht.

Daarnaast echter droomt de bouwkundige, van een idealen samengang der kunsten, zooals dit het geval was in de groote kunsttijdperken van het verleden en wenscht hij zich de dagen terug, dat de beeldende kunsten drie Gratiën vormden in één geheel verbonden. Dan erkent hij in Rembrandt of Israëls nog altijd dezelfde verheven geesten der harmonie, doch denkt zich daarbij een meer verhevene, idealer en monumentaler toepassing, in een algemeen verband, sprekend tot het geheel der menschheid.

Want het is mogelijk om dezelfde harmonie te bewaren, dezelfde schoonheid te geven, tot dezelfde kracht van uitdrukking te geraken, ook door andere middelen, dan het schilderij, zooals wij het nu kennen. De grootsche tafereelen van Giotto en anderen, bereiken dezelfde, zoo niet grooter, verhevenheid, en volvoeren tegelijk een grootschere taak in de opvoering van den algemeenen standaard der schoonheid onder de menschen. Er is niet aan te twijfelen, of ook dit besef zal ontwaken en daarmede het bewustzijn onzer kunstbroeders, de schilders, waaronder reeds enkelen zich beginnen te bewegen in bovenaangeduide richting. Moge het dan den opvolgers van den grooten Hollandschen meester gegeven zijn, om met dezelfde liefde, kracht en verheffing te werken voor het monumentalere werk, dat in de toekomst hen wacht. J. L. M. LAUWERIKS.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

I.

„Architectura est scientia pluribus disciplinis et variis eruditionibus ornata." — Vitruvius.

De bouwkunst is eene wetenschap die vergezeld gaat met veel studie en kennis.

II.

„De bouwkunst behoeft niet aangemoedigd te worden als er edele menschen en zielen zijn." — Wotton.

III.

De bouwkunst ontstaat uit eene algemeene behoefte, zij wordt ontwikkeld door het verlangen naar verbetering en verkrijgt haar volledige ontwikkeling van de wijsbegeerte, haar doel is om gebouwen te stichten, welke duurzaam, doelmatig en schoon zijn.

Over de aesthetica der bouwkunst.

IV.

De bouwkunst is een samenvatting der schoone kunsten: alleen mist zij uitdrukking; met een enkele vereenigd is zij nog onvolmaakt en zij verkrijgt slechts haar geheele majesteit als zij met hare twee zusteren verbonden is.

V.

Er zijn drie voorname verhoudingstrappen in alle voorwerpen: Zoo ziet men in de natuur het groote, het kleine en de overgang tusschen beiden; het sterke, het zwakke en wat daartusschen gelegen is. Zoo zijn in de klassieke bouwkunst dezelfde wijzigingen ontwikkeld in de aesthetische verdeelingen, die men de orders noemt. Sterkte en kracht worden uitgedrukt door het Dorisch, verfijnd en gewijzigd als een overgang in het Ionisch, en tot grooter gratie en bevalligheid verfijnd in het Corinthisch. Toen de Italiaansche meesters, de oude bouwkunst in vijf orders verdeelden, verlieten zij de wijsbegeerte, die de Grieken leidde om de orders te beperken tot deze drie hoofduitdrukkingen in verhouding en versiering. Er kunnen slechts drie orders der klassieke bouwkunst zijn en niet meer. (1)

VI.

In de bouwkunst beteekent het woord order niet alleen de kolom met het daarop geplaatste hoofdgestel, doch veeleer een erkend beginsel van versiering, een stelselmatige rangschikking, een zekere kenmerkende verhouding, welke niet alleen de kolom en het hoofdgestel bezielt, doch eveneens al de andere deelen van een gebouw, en al de kleinere onderdeelen der verschillende deelen.

VII.

De drie klassieke orders bevatten al de grondbeginselen der aesthetica van de klassieke bouwkunst, doch bouwkunst bevat meer dan de drie orders.

VIII.

Er zijn echter personen, die de orders in hetzelfde licht beschouwen als de Aeolische, Dorische, Ionische en Attische dialecten der Grieken. Dat waren echter slechts woordelijke of litterarische variatiën die de beteekenis niet aandeden. Door dus de orders te beschouwen als dialecten, zou men hun hoog doel en wezenlijke hoedanigheid uit het oog verliezen.

IX.

Elke bouwstijl heeft zijne eigendommelijke overgeleverde wetten en zijne canons voor vorm, schoonheid en verhouding. Deze kunnen niet veronachtzaamd worden zonder de gevoelens en indrukken op te offeren op welker uitdrukking zij berekend zijn. De Middeleeuwsche, Chineesche of Moorsche Kunsten zijn even streng en willekeurig in dit opzicht als de zuiverste stijlen der klassieke tijdperken.

X.

Wie zal zeggen dat de Grieksche bouwkunst arm is omdat zij weinig profielen heeft? Zeven muzieknoten waren voldoende voor duizenden schoone melodiën en ieder volk heeft zijn eigen liederen. Wie zal de eindelooze verscheidenheden tellen, teweeggebracht door vier en twintig letters sinds den tijd dat de taal haar eerst geschreven vorm aannam.

XI.

De Grieken richten niet door veel verschillende en afzonderlijke indrukken de aandacht te boeien, de gevoelens op te wekken en de gevoeligheid te voldoen. Zij hadden slechts één hoofddenkbeeld, en dat was een groot denkbeeld; zij herhaalden het voortdurend, en zij wijzigden het door tijdelijke aanpassingen van waarneembare en onwaarneembare verschillen waartoe het zich leende. Daardoor voldeden de Grieken aan twee afzonderlijke grillen der gevoeligheid, welke ijdel en tegelijk verlangende naar iets nieuws hetzelfde gevoel tracht te behouden en een nieuwe gewaarwording wil opwekken. — Dupaty.

XII.

Milizia is van hetzelfde gevoelen, dat „de ouden hunne groote werken volbrachten, zooals hunne tempels, door op het eene groote doel te letten om op het eerste gezicht een grooten indruk teweeg te brengen. Zij kenden geen aanstellerigheid of waanwijsheid. Doch de modernen zijn over-bezorgd in onderdeelen, verliezen zich zelven in kleinigheden, en bereiken daarom maar al te dikwijls kleine dingen zonder schoonheid."

XIII.

Horace Walpole, aangehaald door Woods, zegt: „Men moet smaak hebben om gevoelig te zijn voor de schoonheden der Grieksche bouwkunst; men heeft slechts hartstochten noodig om de Gothiek te voelen. In de St. Pieterskerk is men overtuigd, dat zij gebouwd werd door groote vorsten; in de Westminster Abdy denkt men niet aan den bouwmeester. De godsdienst der plaats maakt den eersten indruk."

De autoriteit der oudheid.

XIV.

Wanneer een antiek type wordt aangenomen in eene compositie, moet het gevoel van het origineel zoo strikt mogelijk worden aangehouden. Doch de rede geeft aan, dat men recht heeft om veranderingen in onderdeelen aan te brengen, zooals het onmiddellijk speciaal doel van het gebouw en

(1) Een drievoudige verdeeling is waarneembaar in de middeleeuwsche Kunst zoowel als in het Byzantijnsch. Er zijn ook drie hoofdkleuren, en de taalkundigen hebben een zelfde soort onderscheiding in de trappen van vergelijking. De aardkorst is hoofdzakelijk samengesteld uit drie bestanddeelen: kiezel, klei, kalk. In den tijd heeft men het verleden, het heden en de toekomst. Men kan niet verwachten dat het genie in boeien zal gehouden worden door de vastgestelde verhoudingen der drie orders. Elk order heeft in zich zelf een gelijke drievoudige verdeeling, zooals het Dorisch van Groot Griekenland, van het Theseum en de Atheensche agora; het Ionisch van den Ilyssos, van Ionië en van het Erechtheion; het Corinthisch van Tivoli, van Mars Ultor of van Jupiter Stator. Dus is het Toskaansch eigenlijk slechts eene vereenvoudiging van het Dorisch, en het Composiet een uitbreiding van Corinthisch wijzigen, geen afzonderlijke denkbeelden. De Ogivale stijl kan verdeeld worden in versierd Engelsch, Flamboyant en Perpendiculair. Dus de architect, met een rijk en wel-geleid genie, kan een eindelooze verscheidenheid teweegbrengen zonder de wel-afgebakende grenzen van elk order of iederen stijl te overschrijden.

de toepasselijke eischen (2) zullen vragen, doch steeds in den geest van het oorspronkelijke.

XV.

Een koepel zou misstaan op het Parthenon, of het portaal van Reims geplaatst tegen de St. Sophie te Konstantinopel.

XVI.

De ouden zelf waren in niets gebonden aan wat voorafging. Geen twee monumenten der Egyptische, Grieksche of Romeinsche Kunst waren precies gelijk, toch waren zij ieder doordrongen van de hoofdgedachte van hun stijl of tijdperk en dit gevoel was voortgaande, niet teruggaande.

(2) Toepasselijkheid omvat niet alleen aanpassing volgens de gebruiken, doch ook de zichtbare uitdrukking daarvan, overeenkomst met het doel en de karakteruitdrukking in vereeniging met het doel.

(Wordt vervolgd.)

WAFFENGEKLETTER.

„Daar komt ons klein Klaasjen aan,
„'t Is zoo'n aardig klantje.
„Als je wijst naar zijn papa,
„Dan dreigt hij met zijn handje."

In de laatste gehouden vergadering van A. et A. waagde ik het eene opmerking te maken over de wijze waarop door den heer Lauweriks in zijn stukje „Men zal Rembrandt eeren", gesproken werd over hen, die inderdijd in zake de Nachtwacht-Rijksmuseumkwestie aan zijne meening opposiete-gevoelens tegenoverstelden. Eene toezegging tot verduidelijking was hiervan het gevolg, die dan ook in het laatste nummer van „Architectura" is verschenen.

Hieruit blijkt, dat met de „doordrijvers, die met ter zijde-„stelling van recht en billijkheid, met vasthoudende kop-„pigheid", enz. enz., niet zooveer bedoeld zijn die leden van A. et A., die ten vorigen jare het rapport der Rijkscommissie verdedigden, als wel de leden der Rijkscommissie zelve. Het is duidelijk, dat dit aan mijne aanmerking weinig verandert, daar ik hun streven noch doordrijving, noch van recht en billijkheid ontbloot, noch vasthoudend koppig, noch hersenschimmig vind, doch eenvoudig normaal, en dit zal blijven vinden, zoolang o.a. de architect P. J. H. Cuypers, dien ik zeker niet minder hoogacht dan de heer Lauweriks, niet duidelijk en openlijk gezegd heeft, dat hij persoonlijk tegen de voorgestelde verbouwing is.

Het verwondert me, dat de heer Lauweriks zijne verduidelijking heeft uitgedijd tot „eene formeele opraking „van de ten vorigen jare behandelde nachtwacht-kwestie", tot een „herhaaldelijk terugkomen op een reeds, meer dan „eens, uitgemaakte zaak", waar ik slechts sprak over den naar mijne meening minder gepasten vorm, waarin het „Men zal Reinbrandt eeren" geschreven was.

Mocht ik aldus eenige spijt gevoelen, dat onze anders zoo koele redacteur in deze eenvoudige vormbespreking de roode lap der Nachtwacht-kwestie heeft meenen te zien, neen, gezien heeft, blijkens het geheele verduidelijkende stukje, zoo moet ik aan de andere zijde bekennen, dat een groot gevoel van veiligheid over me gekomen is, waar de heer L. zich aangordt om „het scherpe zwaard der kritiek", gesteund door „het gevoel voor recht en billijkheid", waarover hij kan beschikken, te trekken tegen elken aanval „op de kunst in het algemeen en op de Bouwkunst in het bizonder". Daar zit wapengekletter in deze, schrijver's laatste ontboezeming, en in het nakomend ingezonden stukje, ondersteekend K (Klaas) van Leeuwen, voelt men de dreunende stap van des heeren Lauwerik's voornaamsten paladijn, het opperhoofd van den strijdvaardigen stam der schilderverslinders, die met simpel „wetstaal" gewapend, steeds gereed staat om het „aloude tweesnijdend zwaard" te scherpen, natuurlijk wanneer het eens bot mocht worden, waar wel kans voor is, nu de stemming zoo oorlogzuchtig wordt.

Het schijnt voor hen, die slechts als dilettant met Bouwkunst te maken hebben, een groote bekoring te zijn, zich tot haar verdedigers opteewerpen. Als middel tot popularisatie is dit zeer geschikt. Ook bevordert het onze veiligheid, want hoe breeder kring van wachten, vooral met tweesnijdende zwaarden, hoe geruststellender dit is. Laat ze maar komen!

Of zou dit gevoel van veiligheid nog „hersenschimmig" blijken, nu het monopolie der juiste meeningen over Bouwkunst en van de „Grootkunst in het algemeen" (om met den heer van Leeuwen te spreken) in zulke gepantserde vuisten is terechtgekomen?

W. KROMHOUT Czn.

De samenstelling der Rijkscommissie met de opdracht om te adviseeren over de beste verlichtingswijze der Nachtwacht, was het gevolg van eene jarenlange aktie van verschillende personen, die van oordeel waren, dat de Nachtwacht in het Rijks-Museum niet goed verlicht was. Deze voornamelijk had ik op het oog in mijn schrijven „Men zal Rembrandt eeren", en niet alleen de Rijkscommissie.

Overigens ben ik van oordeel, dat de Rijkscommissie, bestaande uit schilders, onbevoegd was om een oordeel uit te spreken over de ingrijpende verbouwing van een onzer beste nationale monumenten.

Dit feit alléén wensch ik vast te houden, want dit is een zuiver architectonische zaak.

De heer Kromhout betuigt zijn instemming met de handelingen der Rijkscommissie en vindt haar streven „normaal". Dit moet natuurlijk beteekenen, dat hij een uitbouw aan het Rijks-Museum gewenscht acht, want als architect zal hij natuurlijk niet willen treden in eenige goed- of afkeuring van het schilderkundig gedeelte der uitspraak van de commissie. Wij staan nu dus voor het vreemde feit, dat een architect het goedkeurt, wanneer niet architecten, een zijner collega's dwingen, tot het verbouwen van een zijner scheppingen. Wij gelooven niet, dat vele bouwmeesters hiermede zullen instemmen, vooral niet als het hunne eigene gebouwen betrof, tenminste wanneer deze monumentale eigenschappen bezitten, zooals dit met het Rijks-Museum het geval is.

Toch is de heer K. genegen om dit, zijn positief, oordeel prijs te geven, wanneer de architect P. J. H. Cuypers verklaart, dat hij tegen de verbouwing is. De opinie van den heer K. berust dus niet op zuiver architectonische gronden, doch is nu afhankelijk van eene verklaring van Dr. Cuypers.

Wanneer dus Dr. Cuypers verklaart, dat hij tegen een uitbouw is, dan zal zeker de heer K. komen verklaren, dat het streven der Rijkscommissie niet „normaal" is en is hij misschien ook genegen haar streven, doordrijverig enz. te vinden.

De geestige persoonlijke gezegden van den heer K. doen weinig ter zake en vormen in zijn schrijven een grappig element, dat zeker velen met mij vroolijk kan stemmen.

J. L. M. LAUWERIKS.

INGEZONDEN.

Amsterdam, 25 Januari 1904.

Geachte Redactie.

Zij het mij vergund naar aanleiding van het stuk van den heer Lauwerkis, getiteld „De Nachtwachtkwestie", voorkomende in No. 4 van ons orgaan een kleine opmerking te mogen maken en een vraag te stellen, waarop ik gaarne een antwoord verlang, bij voorbaat mijn dank.

Vooraf wil ik als mijn meening uitspreken, dat wat de

houding van den heer Lauweriks in deze kwestie betreft, ik volkomen aan zijne zijde sta en hoop, dat hij als redacteur op dezelfde ernstige en beslissende wijze zijn werk zal blijven voortzetten.

In bovengenoemd stuk echter komt de volgende uitdrukking voor, die ik mogelijk niet goed begrijp en er mij daarom aan erger: . . . . . de schilders decreteeren als wijlen Jupiter of Jehovah". Hiervan zag ik gaarne door den schrijver een verklaring gegeven. Het is mij hoofdzakelijk te doen te weten wat de heer Lauweriks onder Jupiter of Jehova verstaat.

Het antwoord van U in dit blad tegemoet ziende, teeken ik, hoogachtend,

J. N. MEUNNIK,
Lid van A. et A.

Het is dunkt mij niet noodig uiteen te zetten, wat ik onder Jupiter of Jehovah versta in algemeenen zin, doch wel welke beteekenis ik aan deze woorden toeken in den door mij geschreven zin „de schilders decreteeren als wijlen Jupiter en Jehovah". Ik moet dan beginnen met je verklaren, dat het niet mijne bedoeling was, iemands gevoelen te krenken en als ik dat onwillekeurig mocht hebben gedaan, neem ik de beide woorden „Jupiter" en „Jehovah" gaarne terug en men gelieve dan te lezen: „de schilders decreteeren hunne verlangens op eene wijze, alsof zij alles te zeggen hebben."

J. L. M. LAUWERIKS.

EENE VACANTE BETREKKING.

Als zijnde een rechtgeaard bouwkundige, zoo besocht ik j.l. Dinsdagavond de openbare vergadering der Ned. Ver. v. Bouwk. Opz. en Teek., gehouden in het gebouw der Maatschappij t. bev. der Bouwkunst.

Na de bespreking over het doel en het streven der nieuwe vereeniging, was er gelegenheid tot debat en zoo brak een der aanwezige architecten eene lans voor zijne behoorlijk salarieerende collega's, volgens hem kwamen te lage salarissen meer te platten lande voor. Daar ik mijne opinie bij dergelijke vraagstukken gaarne voor beter geef, zoo was ik zeer verrast nog den zelfden avond in een dagblad de volgende advertentie te lezen, die ik volledigheidshalve laat volgen.

Een teekenaar gevraagd op een teekenbureau te Amst., zelfstandig kunnende werken naar gegevens, bij voorkeur bekend met de gastechniek, aanvankelijk salaris f 30.— p. maand. Letter K. E. 719, „N. v. d. D."

Daar eene bepaalde theor. opleiding in het fittersvak nog wel niet in ons land zal bestaan, zoo zullen de sollicitanten dus bouwkundigen of werktuigkundigen moeten zijn, met de kennis der gastechniek tot aanbeveling.

Zonder twijfel zal het achterdeurtje aanvankelijk gedurende het eerste dienstjaar wel stevig gegrendeld blijven en bij het openen zeker te smal blijken om den dikgeworden teekenaar door te laten.

De ondergeteekende wil zich daarom gaarne belasten tot het bewaren van giften om den patiënt over een jaar in de gelegenheid te stellen een kuur te Karlsbad mede te maken, het restant van den geldelijken steun zal gebruikt worden om de geestelijke vermogens van den lijder verder te ontwikkelen . . . . . .

Wie heeft er medelijden met de sollicitanten?

R. J.

DE FRIESCHE BOUWKRING.

In de vergadering, gehouden den 21 Januari j.l., deelde de Voorzitter mede, dat Burgemeester en Wethouders van Leeuwarden een aantal nieuw aan te leggen straten genoemd hadden naar bekende bouwmeesters, schilders en vestingbouwkundigen, die zich in vroeger jaren naam in Friesland gemaakt hadden. Naar aanleiding hiervan werd het bestuur opgedragen aan dat college een woord van waardeering over te brengen.

Als spreker trad op de heer J. E. C. v. Geuns, ingenieur en directeur van de Naamlooze Vennootschap de Utrechtsche Asphaltfabriek te Utrecht over »Asphalt en zijne toepassing in de Bouwkunde.«

In breede trekken schetste spreker ons het ontstaan van de Asphalt volgens sommigen uit de overblijfselen van dieren in vroegere zeeboezems. Het zuiverste vindt men de Asphalt in een meer op het Trinidad-eiland en ook bij de Doode Zee. Asphalthoudende kalksteen vindt men verder op verschillende plaatsen. De ouden gebruikten reeds asphalt bij het balsemen van lijken, als metselspecie bij den toren van Babel enz. De asphalt is een brandbare delfstof. Men onderscheidt stamp- en gietasphalt. De eerste wordt gebruikt voor bestratingen, de laatste voor trottoirs, vloeren in fabrieken enz. Mede wordt asphalt gebruikt voor optrekken van vocht in muren, voor waterdichtheid van kelders enz. Veelerlei is de manier waarop asphalt vervalscht wordt; doch gewaarschuwd wordt tegen alle soorten, die niet direct in de natuur gevonden worden.

Kunstasphalt wordt in ons land hoofdzakelijk van steenkoolteer gemaakt en komt in de bouwvakken voor als houtcement en mastiek. Spreker laat ons in het duister hoe de eigenlijke samenstelling is, daar hij de geheimen van de fabriek niet mag verraden. Achtereenvolgens besprak hij dakpapier, asphaltpapier en de dakbedekkingen met houtcement en mastiek. Verschillende soorten asphalt had spreker medegenomen ter verduidelijking van zijn keurig uitgewerkte voordracht.

Onderscheidene personen namen aan het debat deel en er ontspon zich een breed discours over de al of niet brandbaarheid van mastiek-daken. Voorbeelden werden aangehaald, o. a. dat zink eerder dan mastiek verteert onder koken vuur

Een woord van hartelijken dank werd den spreker door den Voorzitter namens de vergadering gebracht voor de breede behandeling van het door hem behandelde onderwerp.

F.

BERICHTEN.

TURIJN.

De beroemde Turijnsche bibliotheek is afgebrand. Deze boekerij was na die van het Vaticaan en de even beroemde bibliotheek te Florence de belangrijkste van Italië. De oorzaak van den brand was een defect in de electrische geleiding. De brand brak uit in den vroegen morgen in een zaal op de 3e verdieping van het zes verdiepingen hooge gebouw. Niettegenstaande alle pogingen om de vlammen meester te worden, brandde het gebouw geheel af. De schade is verbazend groot. Onder de verloren gegane boeken en handschriften worden genoemd de oude verzameling van het Savoiaische Huis; een groot aantal Oostersche, Perzische, Keltische en Helleensche manuscripten; talrijke Grieksche handschriften waaronder één uit de 9e eeuw; eenige honderden Latijnsche manuscripten, waaronder van Cicero en Cassiodorus. Ook worden handschriften uit den tijd van Karel V, Pius II en den hertog van Bourgondië vermist.

WERELD-TENTOONSTELLINGTE LUIK.

In het jaar 1905 zal, van April tot November, te Luik een wereldtentoonstelling worden gehouden, onder beschermheerschap van Z. M. den Koning der Belgen; van het comité voor de tentoonstelling is de graaf van Vlaanderen ere-voorzitter, prins Albrecht van België voorzitter.

De tentoonstelling zal in hoofdzaak gewijd zijn aan de voortbrengselen van schilderkunst, beeldhouwkunst, graveerkunst en bouwkunde, werken van wetenschap, gereedschappen, de voortbrengselen van de nijverheid en van den landbouw van alle natiën. Daaraan zal worden toegevoegd een tentoonstelling van oude kunst, van krijgskunde, en een koloniale tentoonstelling, waarvan een onderafdeeling meer in het bijzonder aan den Congostaat zal gewijd zijn.

Tijdelijke tentoonstellingen van landbouw-werktuigen, levende dieren, planten, bloemen, fruit, groenten enz., zullen eveneens worden gehouden.

Het terrein der tentoonstelling, gelegen aan den samenloop van Ourthe en Maas, nabij Coïnte, zal ongeveer 30 HA. beslaan, en worden aangesloten aan de spoorwegbijnen van den Nord-Belge en den Belgischen Staatsspoorweg.

Voor de noodige vermakelijkheden zal worden gezorgd; in een groot park zal een wijk van het oude Luik met zijn monumenten, versierde en gemeubelde huizen worden opgericht, waarvan de bewoners zullen gekleed zijn in costumes van dien tijd; verder worden de oprichting van een Chineesch dorp, van een Congolees dorp en andere exotische tentoonstellingen voorbereid.

Aan goederen van Belgischen oorsprong voor de tentoonstelling bestemd zal kosteloos vervoer, heen en terug, worden toegestaan op de lijnen der Belgische Staatsspoorwegen; goederen van buitenlandschen oorsprong zullen behandeld worden op grond van tarief No. 10, waarbij kosteloos teruggezending wordt toegestaan, terwijl bij opzending de volle vracht wordt geheven. Verder zullen stappen worden gedaan om vrachtvermindering te bekomen van de andere Belgische spoorwegmaatschappijen, op buitenlandsche lijnen en op de geregelde scheepvaartlijnen.

Tijdens de tentoonstelling zullen congressen, conferenties, voordrachten, groote feesten, wedstrijden voor zang- en toonkunst, concerten enz. worden gehouden.

Nadere inlichtingen geven de voorzitter van het uitvoerend comité, Emile Digneffe, Quai de l'Université 14 te Luik, en de consul van België te Amsterdam.

TENTOONSTELLING ST.-LOUIS.

Men verzocht mede te deelen, dat de Nederlandsche Kunstafdeeling op de Wereldtentoonstelling te St. Louis een zeer volledig beeld zal geven van hetgeen Nederland in de laatste jaren op kunstgebied heeft voortgebracht.

Hiertoe heeft de toegestane Rijkssubsidie van f 20.000 veel toegedragen.

Waar de Regeering geen subsidie meende te moeten geven aan de Nederlandsche Industrie, kan thans de hier te lande zoo bloeiende decoratieve kunst met de beste werkstukken, zonder al te groote kosten op waardige wijze op de tentoonstelling vertegenwoordigd zijn.

In het geheel zal de inzending bestaan uit ongeveer 170 schilderijen, 80 aquarellen, een tiental beeldhouwwerken, een belangrijke verzameling van decoratieve kunst en een reeks van bouwkundige teekeningen.

ROME.

Niettegenstaande het gebrek aan geld dat de onderzoekingen bemoeilijkte, heeft men te Rome bij de opgraving van de Ara pacis toch veel belangrijks gevonden. En nu weer komen uit andere deelen der oude stad berichten van vondsten van kostbare antieke kunstwerken. Bij het afbreken van het Palazzo Torlonia zijn talrijke stukken zuil, kapiteelen, goed bewaarde fragmenten van friezen, zelfs twee meter lang, mannen uit den tijd van het verval, een sarcophaag enz. gevonden, ook een prachtige vloer van bont marmer. Daar dicht bij ontdekte men een marmeren aula met een mozaiekvloer, waarin bloemen en bladeren, ossenhoorns enz. tot versieringsmotieven dienden.

In een ander deel der stad, op de Piazza Guglielmo Pepe, vond men een prachtig mozaïek met een hertenjacht er op. De figuren zijn van bonte steentjes in wit marmer zoo mooi ingelegd, dat het werk zeker in een zeer kunstvol tijdperk moet zijn gemaakt, waarschijnlijk wel in de eerste eeuw.

In de Via Ardeatina werd een grafzuil ontdekt, waarop in zeer mooi hoogrelief een arend en genien, met een bloemenguirlande waren afgebeeld.

CLUNY.

Tegen de benoeming van den dichter Edmond Haraucourt tot directeur van het museum Cluny te Parijs is heel wat oppositie geweest van menschen, die meenden dat een vakman hier beter op zijn plaats was dan een dichter. Deze benoeming schijnt echter het museum geen kwaad te hebben gedaan wat aangaat den lust van eigenaars om het te bedenken met cadeaux en legaten. De »Figaro« zag in het museum voor minstens een millioen waarde nieuwe aanwinsten; kistjes en ringen uit de 16de, 17de en 18de eeuw gelegateerd door baron Arthur de Rothschild; een aantal vitrines met ivoorsnijwerk, email-werk, gesneden hout en bijouterieën, Fransche en Duitsche wandtapijten door anderen geschonken.

TECHNISCH GEDEELTE

EEN EN ANDER OVER VERWARMING; BRANDHOUT

door Fr.

De tijd van het jaar wettigt een praatje over verwarming, want in de meeste huizen zijn de noodige maatregelen met betrekking daartoe reeds genomen. Daarbij spelen de brandstoffen een zeer voornaame rol.

De naam brandstof geeft men in het algemeen aan die stoffen, die verbrand worden met het doel, warmte op te wekken. Men verdeelt ze in vaste, vloeibare en gasvormige.

Deze vaste brandstoffen worden, al naar ze in de natuur voor het gebruik gereed voorkomen of langs kunstmatigen weg moeten worden vervaardigd, verdeeld in natuurlijke en kunstmatige brandstoffen. De natuurlijke zijn hout, turf, bruinkolen en steenkolen.

We willen hier in het bijzonder onze aandacht vestigen op het hout als brandstof. We onderscheiden het hout in zacht hout en hard hout, afhangende van de dichtheid van het weefsel. Zacht hout weegt per kubieke meter 250 tot 300 kilogram, hard hout daarentegen 350 tot 400 kilogram.

Tot de zachte houtsoorten rekent men het hout van de gewone spar (of fijne spar), de zilverspar (of edelden), den lorkeboom, den berk, den populier, den els, de linde, den kastanje. De eerste drie behooren tot de naaldboomen, de overige tot de loofboomen.

Het naaldhout heeft een vrij sterk harsgehalte, waardoor het brandt met een levendige, knetterende, knappende vlam. Het ontvlamt zeer gemakkelijk en men kan er het vuur dus ook zeer gemakkelijk mee onderhouden. Het verbrandt echter zeer spoedig, geeft veel rook en zet rijkelijk roet af.

Van de zachte loofhoutsoorten kan men niet zoo in het algemeen zeggen, hoe ze zich in het branden gedragen, want dat loopt eenigszins uit elkaar.

Het berkenhout brandt met een groote, levendige vlam, die geen geluid geeft en het veroorzaakt weinig rook.

Bij populierenhout moet men onderscheid maken tusschen dat van den zwarten populier en van den ratelpopulier. Het eerste brandt slecht met een doffe vlam en heeft een sterke trekking noodig; het laatste brandt snel met een knetterende vlam, doch gaat gemakkelijk uit, zoodat hierbij evenals bij het eerste een sterke trekking noodig is. Men beweert van dit hout, dat zijn vuur den rook verteert. Om die reden wordt het in sommige streken gebruikt voor het uitbranden van ovens.

Het elzenhout brandt bij zwakke trekking zeer moeilijk en bij sterke trekking levendig, met weinig rook, doch het zet blinkend roet af.

Het lindenhout brandt reeds bij zwakke trekking met een zeer levendige, knetterende vlam.

Kastanjenhout heeft meer trekking noodig, dan berkenhout en brandt dan zeer goed.

Tot de harde houtsoorten rekent men het hout van den beuk, den eik en den iep.

Het beukenhout brandt zeer levendig en gelijkmatig, zonder te knetteren en te vonken en met weinig rook. Het is ongetwijfeld het beste brandhout.

Het eikenhout daarentegen brandt met sterk geknetter, maar niet levendig; het heeft sterke trekking noodig en zet weinig roet af.

Het iepenhout brandt goed, doch niet zoo levendig als beukenhout en heeft sterke trekking noodig.

Al de genoemde houtsoorten bevatten ongeveer 3 procent van hun gewicht aan minerale en dus onverbrandbare, als asch achterblijvende bestanddeelen. Hout, dat pas geveld is, bevat 20 tot 60 procent water. Dit is dus nog al uiteenloopend naar de natuur van het hout.

Wat de scheikundige samenstelling betreft, leveren de verschillende houtsoorten al zeer weinig verschil op. Theoretisch is dus de waarde voor de verwarming ongeveer even groot.

Volgens wetenschappelijke onderzoekingen schommelt die waarde tusschen 4054 (beukenhout) en 4355 (iepenhout) warmte-eenheden.

Bij andere brandstofsoorten is het verschil in waarde veel grooter. B.v. bij 13 turfsoorten loopt de waarde van 3800 tot 5400, bij 21 bruinkoolsoorten van 6000 tot 8600 en bij 8 anthracietsoorten van 7900 tot 8600 warmte-eenheden.

Maar in de praktijk bestaat er bij het hout toch nog al eenig verschil in waarde, omdat dan niet alleen de soort meetelt, maar ook de ouderdom, de omstandigheden waaronder het gegroeid is en het vochtgehalte.

Dit blijkt hieruit, dat b.v. droog beukenhout 4.5 maal zijn eigen gewicht aan water kan verdampen, tegen 4.7 maal bij jong dennenhout en 5.1 maal bij oud dennenhout. Vlothout verliest tot 20 procent van zijn warmtegevend vermogen. Bij vochtig hout bedraagt de verdampingskracht gemiddeld 3.9.

In het algemeen kan men aannemen, dat de verwarmingswaarde bij gelijk volumen en gelijken graad van droogheid evenredig is met de dichtheid.

Voor de praktijk hebben echter zulke algemeene regels weinig waarde, want proeven hebben aangetoond, dat men met in het oogloopende afwijkingen te doen kan krijgen. Zoo bleek in de praktijk, dat voor het verdampen van 10 kubieke meter water 7.1 kubieke meter dennehout noodig was, of 1 kilogram dennenhout voor 2 kilogram water.

Het vochtgehalte der verschillende houtsoorten wisselt af van 20 procent (beuk) tot 50 procent (populier). Hieruit volgt reeds, dat de werkelijke waarde voor de verwarming van de verschillende houtsoorten ook zeer verschillend moet zijn, als men tenminste niet te doen heeft met hout, dat op kunstmatige wijze gedroogd is.

Het hout van boomen, die in den winter geveld zijn, is van nature minder waterhoudend dan hout, dat in andere jaargetijden geveld is.

Om het hout op de natuurlijkste wijze droog te krijgen, is het aan te bevelen, het van zijn bast te ontdoen en het kort te zagen en daarna te splijten tot handige blokjes. Men bewaart het dan onder een afdak zoo, dat de luchtstroom er steeds doorheen kan, doch dat het voor vocht beschut is. Binnen een jaar zal het dan de helft van zijn vochtgehalte verloren hebben.

In het algemeen kan men aannemen, dat de brandbaarheid van hout grooter is, dan van de andere vaste brandstoffen. Bij hard hout is de brandbaarheid geringer dan bij zacht hout en bij harsrijke houtsoorten is de brandbaarheid het grootst. Hetzelfde geldt met betrekking tot de vlam. Harsrijke houtsoorten geven de langste vlam en daarop volgt dan de vlam van berkenhout.

WAARDE-BEPALING VAN LIJM.

Ter beoordeeling van de bindkracht, waarom 't bij de waarde-bepaling van lijm in de meeste gevallen alleen te doen is, zijn reeds vele „bepaald vertrouwbare" wenken gegeven. Op onbetwistbare zekerheid kunnen zij echter geen van alle hopen, zelfs de chemische analyse niet.

Een handelwijze, lijm op het wateropnemend-vermogen ervan te onderzoeken en daaruit hare waarde af te leiden, bleek niet doeltreffend te zijn. Wel was aan te nemen, dat het wateropnemend-vermogen van de lijm in onmiddellijke betrekking tot haar bindkracht zou staan; waarmede dus gezegd wil worden, dat een lijmsoort des te beter is, hoe meer water zij vermag te absorbeeren, maar er zijn lijmsoorten, die tot 16 deelen van haar eigengewicht aan water opnemen, weer andere die slechts 3 tot 4 deelen opnemen, terwijl beide soorten volkomen gelijke bindkracht bleken te bezitten. Men ziet dus, dat deze manier van onderzoek niet aan het doel beantwoordt.

Meer vertrouwbaar dan de vermelde handelwijze is daarentegen de lijmingsproef, als zij onder omstandigheden wordt verricht, die zooveel mogelijk met de practijk overeenstemmen. Zorgvuldig uitgevoerd, levert zij ook vrij nauwkeurige uitkomsten omtrent de bindkracht op.

De proef is gemakkelijk en als volgt: Men neemt 2 volkomen droge stukken hout, een zacht en een hard, om het onderscheid beter te kunnen nagaan, zaagt daaruit strooken van 5 mM. dikte bij 50 mM. lengte en 10 mM. breedte, langsdraads. Met een fijne zaag in de lengterichting en in het midden doorgesneden, worden zij met de zaagsneden aaneengelijmd.

Van de te onderzoeken lijm neemt men 250 Gr., die 6 uren lang in 1½ L. water geweekt en dan in den lijmkookpot opgelost worden. Om de proef zooveel mogelijk met de practijk te doen overeenstemmen en om na te gaan, welke bindkracht de lijm na voortgezet verwarmen blijft bezitten, wordt de oplossing zoolang ingedampt tot slechts 900 Gr. overblijven.

Als de proefstrooken 3 dagen gedroogd zijn, worden zij, aan beide einden vrij opliggende, in het midden met gewichten belast. Deze belasting wordt van minuut tot minuut met 5 K.G. verhoogd, tot de breuk van de strook optreedt. Goede lijm moet dan een belasting van minstens 75 K.G., gelijk aan het breukmoment der proefstrook kunnen weerstaan.

Bij het nemen van dergelijke lijmproeven zal men overigens vinden, dat een lijmoplossing door een langdurig koken aan bindkracht verliest. Zoo vertoonde b.v. een heldere, zuivere lijmsoort, die in 10 deelen schoon water was opgelost en een bindkracht van 245 van zekere eenheden bezat, na 5 uren verwarming tot 100° C. en onder bijvoeging van door verdamping verloren gegaan water, nog slechts een bindkracht van 150 en na 6 uren van niet meer dan 100 eenheden. Het waarde-verlies dat de lijm door het voortgezette verhitten onderging, openbaarde zich overigens ook daardoor, dat de oplossing aanhoudend meer dun vloeibaar werd.

Bij eenige andere lijmsoorten was zelfs het feit vast te stellen, dat zij na zekere kookperiode, bij het afkoelen opbielden te gelatineeren.

Hieruit blijkt dus, dat de in de practijk gevolgde gewoonte de lijm, voor het gebruik als bindmiddel, ter verbetering van haar bindend vermogen te koken volkomen verkeerd is en dat daarbij juist het tegendeel verkregen wordt van hetgeen men wenschte te bereiken.

De lijm vordert voor de oplossing een temperatuur niet hooger dan om ze in vloeibaren staat te brengen, waartoe het smeltpunt voor de meeste lijmsoorten op 70° C. kan worden gesteld. Men heeft dus voor de oplossing niet eens kokend water noodig; 't is voldoende en beter de lijm in lauw water te weeken en dan het mengsel langzaam zoolang te verwarmen, totdat de lijm volkomen is opgelost.

Als men dus de lijmpot den ganschen dag door op 't vuur laat staan, hetgeen in modelmakerijen 's winters gewoonte schijnt te zijn, en de lijm bij de 's avonds gelijmde stukken niet meer of slecht houdt, dan ligt de schuld niet aan de lijm, maar aan den koker, ook al hield hij ze, van 's morgens vroeg af voortdurend onder water.

Mülheim, a. d. Ruhr, Dec. 1903. J. L. TERNEDEN.

VENTILATIE, VERWARMING.

De firma Jan Hamer & Co. vestigt onze aandacht op de plaats gehad hebbende overname der afdeeling „Centrale verwarming" van de heeren Gebrs. Roensgen, door de firma Bechem en Post te Hagen, waarvan de vertegenwoordiging voor Nederland aan Jan Hamer & Co. is opgedragen. Door deze combinatie is genoemde firma in staat alle systemen van verwarming, zoowel voor hooge- als lagedruk, stoom, warmwater enz. met of zonder ventilatie uit te voeren.

OVER DE FABRICAGE VAN EENIGE DAGELIJKSCHE GEREEDSCHAPPEN,

door H.

Het ligt in het algemeen geheel in de natuur van den mensch, dat hij weinig of geen acht slaat op een massa doodgewone dingen, waarmee hij dagelijks in aanraking komt, terwijl het ongewone en nieuwe zijn opmerkzaamheid gaande maakt.

Dit geldt in het bijzonder met betrekking tot een massa voorwerpen van dagelijksch gebruik, welke hij van zijn jeugd af als onontbeerlijk heeft leeren kennen, zoodat hij het bestaan er van als een vanzelf sprekende zaak beschouwt.

We doen echter ons zelf en die voorwerpen een groot onrecht, wanneer we er nooit eens met belangstelling naar zien en er iets meer van willen weten, want juist aan de door ons bedoelde dagelijksche gereedschappen zit de menschelijke beschaving onafscheidelijk verbonden.

Bijna elk stuk heeft zijn interessante geschiedenis doorloopen, voordat uit het ruwe en onbeholpen werktuig datgene werd, wat het nu is, een onontbeerlijk stuk gereedschap voor rijk en arm, voor iedereen, niemand uitgezonderd.

Het is daarom wel de moeite waard, eens na te gaan, op welke wijze die doodgewone dingen gefabriceerd worden. We bedoelen natuurlijk slechts een zeer oppervlakkige beschrijving van de methode en zullen, om voor iedereen verstaanbaar te zijn, weinig of geen technische termen gebruiken.

We noemen in de eerste plaats het mes, waarvan jaarlijks een groot aantal millioenen worden vervaardigd, wat begrijpelijk is, wanneer men nagaat, dat ieder mensch er doorgaans meer dan één en soms vele in gebruik heeft.

Het ruwe materiaal bestaat uit staven van staal of een mengsel van staal en ijzer, die een dikte hebben naar de grootte en de dikte van het te vervaardigen mes. Nadat het eene einde gloeiend gemaakt is, smeedt de arbeider daaruit het lemmer en hakt het nu zoo af, dat er nog een stuk van de staaf aan blijft, om daarvan het spitse einde te maken, waarmee het mes in het heft bevestigd moet worden. Bij knipmessen maakt men van dat stuk de veer.

Onder deze bewerking heeft het staal voor een groot deel zijn hardheid verloren. Om het deze onmisbare eigenschap weer terug te geven, wordt het mes opnieuw gegloeid en snel afgekoeld, waarna het op natte of droge slijpsteenen wordt geslepen en op draaiende schijven met olie of op leder wordt gepolijst.

Zak- of knipmessen worden op dezelfde wijze vervaardigd. De spits dient daarbij aanvankelijk om het mes bij de bewerking vast te kunnen houden en wordt later afgebroken.

De hier beschreven wijze van vervaardigen wordt natuurlijk alleen toegepast op de „beste kwaliteiten", want voor de meer ordinaire soorten zou de methode te kostbaar zijn. Deze worden uit staalplaten van bepaalde dikte door de machine in groot aantal te gelijk uitgesneden en gevormd en vervolgens met de hand afgewerkt en geslepen.

Vrijwel op dezelfde wijze worden de vorken gemaakt, doch men gaat andersom te werk. Eerst wordt de steel gesmeed en dan deze met een stuk van 2 of 3 centimeter er aan van de staaf afgehakt. Dit stuk wordt gloeiend gemaakt en uitgeslagen tot op de lengte der tanden; waarna door een machine de tanden in eens worden uitgedrukt. Vervolgens komt het afwerken en polijsten. De zilveren vorken worden op dezelfde wijze gemaakt.

Met mes en vork is natuurlijk de lepel onafscheidelijk verbonden. In het Ertsgebergte is nog steeds de onderwetsche methode van vervaardiging in zwang. Van een stuk ijzer wordt van het eene einde de schep en van het andere einde de steel gesmeed. Daarna wordt de lepel glad gemaakt en vertind. Lepels van zuiver tin of van een tinlegeering worden meestal gegoten. Lepels van hoornachige stoffen, van schildpad-imitatie of celluloid worden van uitgezaagde platen gemaakt, welke in verwarmden toestand in houten vormen worden geperst.

Het smeden uit de hand is echter voor gewone waar te kostbaar en de mindere soorten worden dan ook met de machine bij aantallen gemaakt.

Bij borden, schalen, kopjes en schotels, potten en pannen en nog tal van andere dagelijksche keukengereedschappen, die onder den algemeenen naam van aardewerk worden samengevat, is de fabricatie zeer verschillend, al naar dat men hard of zacht, poreus of dicht, doorschijnend of ondoorschijnend, ordinaire of fijne waar wenscht te maken.

Een belangrijk stuk gereedschap bij de fabricatie is de draaischijf, reeds ongeveer 2000 jaar vóór onze jaartelling bij de Egyptenaars bekend, en sedert dien tijd nog maar weinig veranderd. Op de schijf wordt een stuk klei gezet en daarna wordt dit door den arbeider of door een machine in beweging gebracht. De arbeider vormt nu eerst met de handen de klei tot een kegel met stompen top. Daarna drukt hij er de duimen in en maakt op die wijze de uitholling, terwijl hij met de overige vingers de buitenzijde vormt. Dit geschiedt onder voortdurende draaiing, waarbij de snelheid naar behoefte wordt geregeld en waardoor veel zuiverder gewerkt wordt, dan dit met uitsluitenden handenarbeid mogelijk zou zijn.

Bij zeer nauwkeurig werk van bepaalde afmetingen worden modellen van blik gebruikt. Door middel van een dunnen draad wordt het voorwerp van de schijf gesneden en daarna te drogen gezet.

Onze borden en kopjes worden gemaakt van dunne porceleinplaten, die nog elastisch genoeg zijn, om in een als matrijs dienst doenden vorm gedrukt te worden. Men giet ook wel dunvloeibare porceleinmassa in poreuse gipsvormen. De oneffenheden worden door afdraaien verwijderd en ooren en pooten met de hand aangezet.

Tegenwoordig wordt ook een groot deel van dit werk door de machine verricht en de voorwerpen bij aantallen te gelijk gemaakt.

Nadat de voorwerpen in de lucht gedroogd zijn, komen ze in den oven, welke vroeger met hout, maar tegenwoordig meestal met gas gestookt wordt, en daarna worden ze beschilderd en geglazeerd.

Tot de hier bedoelde onmisbare gereedschappen behoort ook de naainaald. De naalden worden van fijn staaldraad gemaakt. De machine snijdt het staaldraad in stukken, die de dubbele lengte van de naald hebben. Deze stukken worden gloeiend gemaakt en door een machine recht gerold en vervolgens aan de beide einden aangepunt.

De stukken worden daarop in het midden plat gedrukt en door dat platte deel twee oogen geslagen, vervolgens in het midden doorgebroken en daarna afgewerkt. Dit alles geschiedt met groote aantallen te gelijk. De naalden moeten verder nog eens gehard en de oogen blauw gemaakt of verguld worden, waarna de telmachine ze in afgepaste hoopjes bij elkaar legt.

De fabricage der spelden gaat vrijwel op dezelfde wijze tot en met het recht rollen en aanpunten. De knoppen worden afzonderlijk gemaakt. Om een lange messingdraad van de dikte van de speld wordt een fijne draad strak opgewonden. Daarna wordt de messingdraad uit de spiraal getrokken en deze door een machine in stukken gedeeld, die elk twee windingen groot zijn. Dit worden de knoppen. Ze worden op de spelden gezet en de machine drukt de windingen tot een kogeltje in elkaar.

De nieuwste machines drukken echter het stompe einde van de speld tot een knop in elkaar, zoodat speld en knop dan uit één stuk bestaan. Vervolgens worden de spelden door koken van alle vuil bevrijd en vertind.

Zeer eenvoudig is de fabricage van breipennen. Het staaldraad wordt in stukken van 20 tot 25 centimeter gesneden, vervolgens aan beide einden wat aangepunt, daarna gehard en gepolijst.

Even eenvoudig worden de haarspelden vervaardigd. Ze worden omgebogen en door branden met hete lijnolie zwart gemaakt.

Over de waarde van den knoop als gebruiksartikel en over de fabricatie zou een boekje geschreven kunnen worden, want de vervaardiging van dit artikel is, wegens de menigvuldigheid van het te gebruiken materiaal een bijna onuitputtelijk onderwerp voor de industrieele techniek.

Groote en kleine metalen knoopen worden heden nog evenals in den ouden tijd, gegoten. Het massa-artikel wordt echter uit metalen platen geslagen en krijgt op dezelfde wijze de gaten voor het aannaaien.

Bestaan de knoopen uit twee metalen schijven, dan worden deze door omslaan met elkaar verbonden. Over het vervaardigen van knoopen uit hout, been, paarlmoer, hoorn en dergelijke stoffen door draaien behoeft niet gesproken te worden.

Meer interessant is de vervaardiging van knoopen met een overtrek van stof. Deze bestaan uit vier deelen: twee ronde metalen plaatjes, het overtrek en het kussentje voor

de aanhechting. In een matrijs wordt de stof om den rand van de grootste metalen schijf geslagen. Daarna bestrooit men den stofrand met harspoeder en wordt de tweede plaat er warm opgedrukt en het kussentje door de opening gedrukt.

De porceleinen of zoogenaamde steenen knoopen worden door een stempelmachine bij elke beweging in 400 tot 600 stuks te gelijk uit een breiige massa gedrukt.

Onze schrijfgereedschappen behooren ook tot de hier bedoelde artikelen. Het papier is eigenlijk niet anders dan een dunne vilt met zeer korte vezels. Het wordt uit verschillende stoffen vervaardigd: van lompen, afval van spinnerijen, grasvezels, stroo en houtcellulose. Deze stoffen worden door de machine fijn gesneden, vervolgens met lijm en soms ook met gips of barietpoeder vermengd tot een pap. De bereiding met de hand is bijna geheel door de machinale verdrongen. Hierbij wordt de pap op een lang zeer fijn in zich zelf terugkeerend netwerk uitgespreid. Door de mazen ontwijkt een gedeelte van het vocht. Hierdoor ontstaat een strook papier zonder einde, die door luchtdruk verder gedroogd wordt en vervolgens in een lengte van honderden tot duizend meters wordt opgerold of in vellen gesneden.

Wanneer we over papier spreken ligt de gedachte aan potlood en pennen zeer voor de hand. Potlooden worden van graphiet gemaakt, dat tot poeder wordt gemalen en met lijm, gummi, kolophonium of zwavel tot een stijve brij wordt aangemaakt. Hiervan worden de stiften gesneden en meer of minder sterk gebrand naar de graad van hardheid, die men er aan geven wil. De stiften komen daarna in de door een machine gesneden hulsels, welke vervolgens worden gelijmd en aan een sterke drukking worden blootgesteld. Tenslotte worden ze gelakt, gepolijst en bedrukt met den firmanaam.

De gekleurde potlooden worden op dezelfde wijze gemaakt. Het graphiet wordt dan natuurlijk vervangen door Berlijnsch blauw, berggroen, ultramarijn, vermiljoen of een andere kleurstof of kleurmengsel.

Stalen pennen fabriceert men, door uit een dunnen stalen plaat kleine stukjes te slaan, welke den vorm van de pen hebben.

Een tweede druk van de machine maakt de openingen in den snavel en de kleine zijspleten, welke de elasticiteit bevorderen. Vervolgens worden er de cijfers, letters en figuren op gedrukt en daarna worden ze in den vereischten vorm gebogen.

Door het gloeien zijn ze zeer zacht geworden en men moet ze dus weer harden. Men maakt ze daartoe roodgloeiend en laat ze dan in olie afkoelen. Daarna worden ze in zaagsel van de olie gereinigd, verder geslepen en ten slotte wordt de lange spleet er in gemaakt.

Bij het vervaardigen van lucifers onderscheidt men het maken der houtjes en het prepareeren met de brandstof. Voor de houtjes gebruikt men het hout van dennen, sparren en populieren. Het hout wordt door bijzondere zaagmachines in dunne stroken gezaagd en door een andere machine in stukjes van de gewenschte afmeting verdeeld. Vervolgens worden ze gelijk gelegd en in een raam opgezet bij duizenden te gelijk en daarna de einden in de dikvloeibare massa gedoopt. Dit alles geschiedt door machines, en evenzoo het maken en vullen der doosjes.

We wenschen hiermee te eindigen, niet omdat het onderwerp uitgeput is, want het aantal voorwerpen van dagelijksch gebruik waarvan de vervaardiging menigeen belang zou inboezemen, is nog met een zeer, zeer groot aantal te vermeerderen. Het bovenstaande is echter voldoende, om er den lezer een inzicht in te geven, dat de moderne industrie het mogelijk gemaakt heeft, dat deze onmisbare gereedschappen in de huishouding ook voor den armste niet te kosthaar zijn.

HET BLAZEN TREKKEN BIJ OLIEVERF.

Het is een onoogelijk verschijnsel, dat bij lak- en olieverfwerk, onder zekere omstandigheden, eenigen tijd later blazen ontstaan, die zich volkomen van de onderdeklaag afzonderen. Na volledige droging van de verflaag worden de hard geworden blazen gemakkelijk afgestooten, het oppervlak krijgt een pokdalig aanzien, dat ook na een hernieuwde verving zichtbaar blijft.

Dit verschijnsel staat in 't algemeen in verband met een te spoedige droging van de verflaag, door inwerking van groote warmte, hetzij door opvallende zonnestralen of door sterk gestookte vuurhaarden. Gewoonlijk zegt men, dat sporen van vocht onder de verflaag aanleiding tot de blaasvorming geven. Als een afdoende rede is deze meening echter niet aan te nemen, omdat ook verflagen op metalen, die gemakkelijk en goed van vocht te bevrijden zijn, bobbelen.

Een aanneemlijke verklaring en daarop gegronde middelen ter voorkoming is wel de volgende: De blaasvorming wordt in werkelijkheid door een te spoedig verharden van de bovenste lagen der verfbedekking te voorschijn geroepen, terwijl de lager gelegene nog week zijn; bij sterke verwarming treedt dan een zekere spanning in de buitenlagen op, die deze uitzetting volgende, blazen doen ontstaan. Evenals bij meerdere over elkander aangebrachte verflagen, komt dit ook bij een enkelvoudige, zeer olierijke (zeer vette) verflaag voor. De verharding gaat altijd, door het opnemen van zuurstof, van het bovenvlak uit; dit eens verhard zijnde laat slechts moeilijk het doordringen der zuurstof toe en daardoor ook een langzamer verharden van de dieper gelegen lagen.

Om blaasvorming te voorkomen mag dus, volgens deze verklaring, het grondverven volstrekt niet met zuivere lijnolie worden verricht, omdat een dergelijke laag nooit volkomen droogt. De eerste laag moet integendeel zeer mager worden gehouden en lang genoeg blijven staan om uit te drogen. Alleen de bovenste laag moet vet zijn. Proeven met op deze wijze geverfd hout bleven, ook bij verwarming, volkomen glad. T.

MUURSALPETER.

Voor eenigen tijd onderzochten de Prof. Dr. Seger en Cramer een bij een ringmuur sterk optredenden „muursalpeter"-uitslag; zij vonden, dat de massa in hoofdzaak uit zwavelzure zouten bestaat en wel in overwegende mate uit zwavelzure natron (Glauberzout) en zwavelzure kali (63.05 en 35.18 %). De rest is zwavelzure magnesia en kalk.

De uitslag trad sterker op aan de voegen en geringer in het midden van de steenen. Daaruit was wel aan te nemen, dat de stof niet uit den steen, maar uit de mortel afkomstig was. Hoe het voorhanden zijn van zwavelzure zouten in mortel te verklaren is, kan moeilijk hier worden nagegaan; wij weten intusschen dat de muuruitslag vernielend op de steensoort inwerkt, doordien hij de steenen murw doet worden en laagsgewijze afbrokkelingen veroorzaakt. Om dit nadeel te voorkomen, is het zeker raadzaam bij bouwwerken eenige opmerkzaamheid aan de te bezigen mortels te schenken en nategaan, of werkelijk oplosbare zouten, vooral zwavelzure, aanwezig zijn, welk onderzoek niet moeilijk te verrichten is.

Daar waar uitslag wordt aangetroffen, is ter bestrijding het meermalen besmeren met een zoo mogelijk warme oplossing van chloorbarium als heilzaam te beschouwen, die, binnen zekere tijdsruimten herhaald, een verbinding van het zwavelzuur in den vorm van een onoplosbaar bariumsulfaat vormt en het vernielingswerk verder verhindert. T.

TWAALFDE JAARGANG. No 6. ZATERDAG 6 FEBRUARI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBEEK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jz., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. V. LEEUWEN, 1e SECR. V. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM

INHOUD: Mededeelingen. — Bouwkundige spreuken. — Polemiek. — Ingezonden. — Verslag 1108ste vergadering. — Nederl. vereeniging voor teekenonderwijs. — Vereeniging tot bevordering der bouwkunst te Leiden. — Berichten. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Reinigingsinrichtingen voor afval- en gebruikswater. — Onderhoud van drijfriemen.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De heer T. Lammers, lid van het Genootschap, heeft zich opgegeven als abonné voor het plaatwerk „De Architect".

De antwoorden der prijsvraag Genootschapskalender 1904 zijn met de daarbij behoorende verzegelde naambrieven verzonden aan den respectievelijke correspondentie-adressen.

Wegens de beoordeeling der ingekomen antwoorden op de Genootschapsprijsvragen 1903, zal het Genootschapslokaal gedurende de week van 7 Februari gesloten zijn.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

(Vervolg.)

XVII.

De werken der ouden waren gegrond op de fijnste waarneming der toepasselijkheid; toch zijn de wetten die hen leidden niet onvoorwaardelijk bindend voor de modernen. „Terugzien naar de oudheid is geheel iets anders dan teruggaan", zegt Colton. En hoe waar is Bacon's uitspraak over deze zaak, „De oudheid verdient geëerd te worden, als een basis waarop de menschen kunnen staan om te ontdekken, wat de beste weg is, als de ontdekking goed is gedaan, dan moet men voorwaarts gaan. — Vooruitgang van leering."

XVIII.

Het is wenschelijk om de autoriteit der ouden te hebben, doch het is niet noodzakelijk, want wat vroeger passend en omontbeerlijk was, kan nu ontoepasselijk en nutteloos zijn. „Toch moeten wij beginnen om te letten op dargene wat reeds behaagde om goed te kunnen beoordeelen wat zal behagen in toekomstig werk." — Woods.

XIX.

De tijd kan geen verkeerdheden goedmaken, noch kan autoriteit wansmaak rechtvaardigen. Van de andere zijde kan men een ding niet prijzen enkel en alleen omdat het nieuw is. „E benché," zegt Polladio, „il variare e le cose nuove debbano piacere, non ci deve però far ciò contra quelle che la ragione ci dimastra." (Hoewel verscheidenheid en nieuwe dingen behagen, is het echter niet noodig, dat men handelt tegen de rede.)

XX.

Hij, die meent, dat het gezond verstand elke verwijzing naar de opinie onzer voorgangers overbodig maakt, deed beter om geen bekende taal meer te spreken, elke bekende kunst vaarwel te zeggen en een nieuwe orde van zaken uit te vinden alvorens de ondervinding der eeuwen, en de wijsheid der denkers van voorheen, te verwerpen.

—

Verhoudingen van gebouwen.

XXI.

Zou iemand, die over de zaak heeft nagedacht, kunnen denken dat schoonheid van vorm of bevalligheid van verhouding, zelfs bij eene lijst, aan het toeval te danken is? De een of ander bekende of onbekende wet regelt het een zoowel als het ander.

XXII.

Doch is er iets moeilijker dan eene bepaling te geven van de schoonheid? Wij weten, dat er schoonheid is in vorm, in kleur, in uitdrukking; doch, wie zal eene schoonheidswet geven, die onder één algemeenen regel, de volmaakste voortbrengselen der klassieke en Oostersche en Westersche kunst en die der Middeleeuwen zal samenvatten? Wie kan onder één gemeenschappelijken canon de massieve kolom van het Dorisch en de dunne schachten der Gothische tijdperken tot overeenstemming brengen? Beiden hebben hun eigen schoonheid die noch toevallig is en ook niet te danken is aan mode. Zonder twijfel dus, zijn er verschillende eigenschappen der schoonheid, doch, toch moet er een hoofdbeginsel zijn, waarvan deze verschillende ontwikkelingen afkomstig zijn. „Nonostante questi gusti nazionale, legna nell architettura un gusto commune, che tocca tutti ugualmente, almeno chiunque ragiona", zegt Milizia, vite XLVII. (Niettegenstaande het verschil in nationalen smaak, is er in de bouwkunst een algemeene smaak, die iedereen bevredigt, tenminste ieder die nadenkt.)

XXIII.

Wat is de waarde van Treziers axioma? Dat „schoonheid in de kunsten slechts een national of opvoedkundig en onstandvastig vooroordeel is, daar het slechts afhangt van de mode van den tijd. Zelfs J. Reynolds was tevreden met de uitspraak, dat schoonheid conventioneel was. „De eene mensch," zegt hij, „verkiest een zwaan, een ander eene duif." Dat is zoo, doch wie zal eene gans boven een zwaan stellen?

XXIV.

„Voor pracht van uitdrukking in de bouwkunst schijnen drie dingen noodig te zijn — grootheid van afmeting, eenvoudigheid van ontwerp en goed toegepaste versiering. Om het verstand te voldoen na de beschouwing, zijn drie anders dingen noodig — juistheid van verhouding, bevallige teekening en fijne uitvoering. Van deze zes dingen heeft de St .Pieterskerk de eerste in hooge mate, iets van het tweede en een groot deel van het derde; de laatste drie bezit zij ook, hoewel niet in hooge mate; de verhoudingen hinderen niet en de teekening en uitvoering zijn goed .— Woods, vol. 1 p. 380.

XXV.

„Moeten wij niet veronderstellen," zegt George Moore, „dat de verheven gevoelens tevoorschijn geroepen door het zien van het uitwendige van een groot gebouw, zooals de tempel van Apollinapolis Magna in Boven-Egypte, voornamelijk te danken zijn aan zijn geweldige afmetingen, het massieve karakter van het ontwerp en de kracht en grootte van alle deelen.

(Wordt vervolgd.)

POLEMIEK.

Het is zeer te betreuren, dat de pogingen „Rembrandt te eeren", aanleiding zijn geworden tot zoo onwaardig geschrijf, als in de laatste nommers van „Architectura" plaats vond. Het zou de moeite loonen van de kwestie zelf, n.l. der voorgestelde verbouwing van 't Rijks-Museum, 't vóór of tegen te bepleiten, indien er voor de tegenstanders eenige kans ware op voor hen gunstig resultaat. Thans maakt de, door Lauwerika gewaagde poging de gemoederen warm te maken slechts den indruk van kortstondige opflikkering van een bijna gedoofd vuur.

Vandaar misschien dat niemand op zijn stukje „Men zal Rembrandt eeren" is ingegaan en dat veeleer de wijze waarop hij meende het zwaard der kritiek over groote en kleine kunstenaars te moeten zwaaien, aan sommigen aanleiding gaf tot de vraag, of dit wel geschiedde overeenkomstig de regelen der kunst.

Nu schijnt het, dat ook hier de maatstaf, de norm, zoek is en valt te betreuren dat nu en dan een verduidelijking — een toelichting van eenig geschreven woord noodig blijkt.

Te grooter wordt de verwarring als de toelichting een effect heeft, tegenovergesteld aan wat gevraagd werd.

Zoo ook hier.

De heer W. Kromhout Cz. maakt een simpele opmerking over den toon, waarin 's heeren Lauweriks stukje, „Men zal Rembrandt eeren" geschreven was. Speciaal het feit dat eene Rijks-Commissie, met zorg uit zeer geachte of hoogst bekwame mannen saamgesteld, beschuldigd werd te zijn: »doordrijvend, recht en billijkheid terzijdestellend, vasthoudend koppig, en vragend om voldoening van hersenschimmige plannen" had ergernis gewekt. Nu staat wel in het verslag van de 1167e vergadering, dat de heer Kromhout „vroeg om inlichtingen over de Nachtwacht-kwestie naar aanleiding van het stukje van L., d.d. 9 Jan.", doch zoo was het niet. Dit is absoluut scheef voorgesteld. De heer Kr. vroeg of 't geen overweging zou verdienen als door den Redacteur van ons orgaan in dergelijke actueele stukken wat meer omzichtigheid betracht werd; anders niet!

Nu brengt de heer L. zijn beschuldiging van de in 't eerste stukje blijkbaar bedoelde R.-Commissie, in 't tweede over op de schilders in 't algemeen en in 't derde op „verschillende personen". Vrage, wat houvast biedt een dergelijke polemiek. De heer L. zelf schijnt op die wijze wel kogelvrij, doch in 't belang van de Bouwkunst die hij zoo warm meent voor te staan, is dit zeker niet. En als de heer Munnik inlichting wenscht over de in één adem genoemde namen: Jupiter en Jehova, doch hem vooraf vraagt op dezelfde „ernstige" en „beslissende" (sic) wijze zijn werk voort te zetten, dan blijkt daaruit, dat de jongere leden gevaar loopen om een Redacteur voor een „Jupiter" te gaan houden.

Of is het ernstig, als de heer L. schrijft „vol te houden, dat met oordeelkundige decoratie, stoffeering en verlichting in de huidige Rembrandtzaal „het mogelijke" kan worden bereikt." Dit vol te houden klinkt wel beslist, doch daar gaat het niet om. Niet om het mogelijke, maar om het noodzakelijke en wenschelijke is het te doen!

Of is het ernstig, als de heer L., nu een der meest verdienstelijke leden de wijze waarop de Redacteur zich in deze kwestie uit, afkeurt, onmiddelijk in heftige bewoordingen dreigt zijn ambt ter beschikking van 't Bestuur te zullen stellen!

Of is het ernstig, als uit het zeggen van Kromhout: „ik vind het streven der Commissie (om de best mogelijke verlichting voor de Nachtwacht te bekomen) normaal" — door den heer L. gedistilleerd wordt: „hij acht een uitbouw aan 't Museum gewenscht!

Zulke polemiek werkt verlammend. De lust om er op in te gaan wordt gebroken door 't onaangename van den te voeren strijd.

De heer Krombout heeft dit waarschijnlijk ook gemeend en is nu in 't ander uiterste vervallen, heeft n.l. getracht de zaak van den grappigen kant te beschouwen. In zeker opzicht is dit jammer. Door 't begin van zijn stukje en de aanduiding van den heer van Leeuwen wordt ook dit schrijven onwaardig. Zonder deze af te keuren persifflage had hij 't zelfde kunnen zeggen, en de uitwerking zou nuttiger geweest zijn.

De heele kwestie ten slotte kan ons leeren „ernstig" te zijn en ons te wachten voor al te groote „beslistheid". Bij de groote verwarring van denkbeelden op alle gebied is niets zoo zeer noodig als goed te leeren onderscheiden en nauwkeurig te leeren waarnemen en het waargenomene weergeven. Gaan we uit van de stelling, dat wij het weten, dan zijn we zeker op een dwaalweg, en zien we Jan of Piet of Klaas voor 'n Jupiter aan, dan is de kans, tot zelfstandig oordeel te komen bij voorbaat verkeken. Moge dit besef wakker zijn bij alle leden van „Architectura".

L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG.

Aan den heer KROMHOUT,

Dank voor uw aardig liedje in 't vorige blad. Ik had er ook een klaar voor uw naam, doch vraag nu enkel excuus voor dit voornemen en zal het daarbij laten, want ons blad is voor wat anders bestemd. Minder aardig is het, wanneer gij u van allerlei aantijgingen afmaakt met een: „In de laatste vergadering van A. et A. waagde ik het eene opmerking te maken enz." of wat verder dat „u slechts sprak over den naar uwe meening minder gepasten vorm", en eindelijk: „in deze eenvoudige vormbespreking". Uwe onaardige beweringen op genoemde vergadering waren van heel anderen aard van het bekende andere merk, waarvan men u gaarne het monopolie laat behouden. Enkel om der waarheid wille is het nu noodig geworden enkele dingen in uw geheugen helpen terug te roepen, en bovendien daar iedereen zich zou kunnen verwonderen, dat na zulke zoet-simpele opmerkingen er — wat u weer zoo aardig noemt — wapengekletter is ontstaan.

U begon op de bewuste vergadering aanmerkingen te maken over het artikel van den heer Lauweriks, en voegde hier allerlei zonderlinge tusschenzinnen in, om zoodoende nogmaals uw botgeroeste kritiekvijl te halen over de vergadering in het vorig jaar gehouden over de Nachtwachtkwestie. Zonder weer een eigen meening te uiten begon 't weer als toen met zich te beroepen op de Rijks-Commissie, hooggeplaatste personen enz., deze speculatieve manier van doen, om degenen die het niet eens zijn met de Rijks-Commissie, den schijn aan te wrijven de individueele autoriteit der leden op welk gebied dan ook te kort te willen doen.

Deze praatjes helpen de zaak evenmin iets verder als uw verwijt, dat n.l. op de bewuste vergadering verschillende heeren waren weggeloopen.

Als dat geschiedt, zoo is hierin ieder vrij en zal hierover, naar ik meen, niemand het recht hebben iets in 't midden te brengen, doch dit verwijt van U te vernemen wekt bevreemding.

In verband met dit en het eentonig zagen over onbevoegdheid, voer ik het volgende als verdediging aan:

Op de buitengewone vergadering van 21 Mei 1902 over de Oude Beurs-kwestie verklaarde U de vergadering in tegenwoordigheid van het volledig Bestuur, vele oud-Bestuursleden, waaronder vier oud-Voorzitters, onbevoegd om over eene kwestie van zuiver architectonisch belang iets te besluiten, een voorstel in dien geest door u gesteld werd verworpen, waarop U onmiddelijk de vergadering verliet.

Na lange afwezigheid bezocht U in kwaliteit van hengelaar op 11 Maart 1903 de vergadering, de tweede over de Nachtwacht-kwestie. Uwe eerste opmerking is te hengelen met de vraag of de vergadering wel bevoegd is ..... wanneer door de commissie van achtenswaardige mannen ....., geeft 't dan wel pas? en zoo meer.

Als ons Genootschap zich daarmede niet bemoeit, waarmede moet het zich dan bemoeien, en nu vind ik uwe betiteling voor mij goed, maar dat maakte „A. et A." nog tot geen dilettantenclub; het Genootschap mag niet nalaten er zich mede te bemoeien; zijn bestaan zou geen reden hebben, wanneer het deze hoogere belangen onaangeroerd liet liggen, en dat het zich in dezen uitspreekt, hierop heeft niet alleen een dilettant recht, dit van een aesthetisch Genootschap te verwachten, zoo niet te eischen, doch ook ieder ander niet-lid van het Genootschap, die belang stelt in nationale monumenten, staat in dit opzicht in dezelfde condities; dat nu een architect-lid in deze zonder meening is en de actie belemmert door roet in 't eten te gooien is mij volslagen onbegrijpelijk.

Ten laatste om uw geheugen wat frisch te maken kan het volgende gelden als verdediging op uw volgende verwijtopmerking dat: „de bekende Bestuursmotie zou zijn aangenomen, nu ja,... maar hoe... met eene meerderheid van misschien een enkele stem e ndan nog enkel van den kant van het Bestuur."

De eerste eigenlijke vergadering over de Nachtwacht-kwestie was 25 Februari 1903, waarbij de heer Berden als spreker optrad; U was toen niet aanwezig. Op 11 Maart werd de kwestie uitvoerig besproken, en bleef onbeslist. De volgende buitengewone vergadering van 18 Maart werd tegenover de Bestuursmotie door U een andere gesteld, luidende: „De leden van het Genootschap „Architectura et Amicitia" na de verschillende besprekingen van het Nachtwacht-vraagstuk te hebben gehoord, acht het beter in deze zaak geen motie te stellen", welke motie werd verworpen met 16 tegen, 12 vóór, één blanco en de Bestuursmotie bleef aan de orde. In de volgende vergadering werd over het amendement-Berden op de Bestuursmotie gestemd met 13 vóór, 8 tegen, 7 blanco. Deze uitslag zonder volstrekte meerderheid zijnde, werd eindelijk de kwestie, voor de vijfde maal aan de orde zijnde, op de vergadering van 8 April, het amendement-Berden verworpen met 8 tegen, 6 vóór, één blanco en de Bestuursmotie, waarover opnieuw werd gestemd, werd aangenomen met 10 vóór, 5 tegen, luidende: „Het Genootschap „Architectura et Amicitia" erkennende dat de tegenwoordige belichting van de Nachtwacht niet voldoet zou het niettemin betreuren indien geen betere belichting te verkrijgen ware dan door een uitbouw aan het Rijks-Museum".

K. VAN LEEUWEN.

De redactie acht hiermede het debat voor zoover het zich op persoonlijk gebied beweegt voor gesloten.

REDACTIE.

1168ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG 3 FEBRUARI 'S AVONDS TE 8 UUR.

De Voorzitter, de heer H. P. Berlage, opent de vergadering en verzoekt lezing der notulen, die daarna met eenige kleine wijziging worden goedgekeurd.

Vervolgens kreeg de heer W. Kromhout Czn. het woord voor zijne voordracht over »De geschiedenis der Oosterse kunst.«

Spr. noemde kunstgeschiedenis geen kennis van vormen, doch eene vergelijkende studie die samen moet gaan met andere uitingen der ontwikkeling van een volk. Door samengaan van wetenschap en kunst werden goede resultaten verkregen. Verscheidene boekwerken en musea leggen hiervan getuigenis af, o. a. het musée Guisnet en musée Khmer, terwijl verschillende volken aan dit bijeenbrengen van materiaal medewerken.

Spr. releveerde de Perzische Kunstgeschiedenis en toonde aan, dat het een schoon werk is om de kunstoverblijfselen uit het verleden op te graven, waarbij het jammer is dat Nederlanders hieraan zoo weinig medewerken. Van ons Nederlandsch-Indië bijvoorbeeld is nog veel te weinig bekend.

In ons land hecht men dikwijls te veel waarde aan hetgeen in het buitenland gebeurt met voorbijzien van hetgeen door landgenooten wordt gedaan. Spr. zou het goed vinden als men in Ned.-Indië eene vereeniging had, welke zich ten doel stelde de monumenten op te meten en in beeld te brengen.

In Engelsch Indië is men stelselmatig bezig dit te doen, het land is verdeeld in districten en men geeft fotografische en architectonische werken uit, waardoor men vele gegevens krijgt aangaande de monumenten.

Spr. toonde nog aan over hoeveel landen de Oostersche kunst was verspreid en verwijlde vooral bij de Perzische kunst.

Na de voordracht meende de Voorzitter dat ons Genootschap zich wel eens zou kunnen inspannen om meer aandacht te schenken aan het vraagstuk der Ned. Ind. kunst.

De heer Kromhout zou dit zeer toejuichen, vooral wanneer de zaak door het Genootschap werd ter hand genomen. Vooral is er behoefte aan bouwkundige opnamen.

De heer Lauweriks opperde het denkbeeld om een plaatwerk uit te geven.

De heer Walenkamp wees op een reeds verschenen werk.

De heer Lauweriks stelde voor een redactie te vormen uit het Genootschap die zich in verbinding kon stellen met verschillende personen, vereenigingen en bronnen.

De Voorzitter wees op de noodzakelijkheid van steun van regeeringswege.

De heer Kromhout wees er op dat een aanwezige ter vergadering, de heer Jokkel, spoedig naar Indië vertrekt.

De heer Jokkel deelde mede, dat hij zou willen medewerken aan het verzamelen van gegevens.

De heer Lauweriks drong aan op spoedige handeling.

De heer v. Hylckama Vlieg meende, dat het bestuur eerst de zaak moest voorbereiden.

De heer Ingenohl meende, dat het spoedig moest worden behandeld in het bestuur.

Aldus werd besloten en ging men over tot eene prachtige en uitvoerige kunstbeschouwing van Perzische en Indische monumenten.

Daarna begon de bespreking der begrooting over het jaar 1904, die eerst door den penningmeester werd voorgelezen, waarna de Voorzitter vroeg of iemand het woord verlangde.

De heer Jansen vroeg inlichtingen over den post voor het plaatwerk »De Architect.«

Het bestuur deelde mede, dat deze zaak geregeld was, zonder dat het Genootschap er schade bij had.

Nu volgde eene bespreking over het plaatwerk »De Architect« en werd de begrooting aangenomen.

De heer Walenkamp wees op een werk over stedenbouw en stelde voor, daarop in te teekenen. Dit voorstel werd door verschillende heeren gesteund en ten slotte aangenomen, waarna de vergadering, niets meer aan de orde zijnde, werd gesloten. M. L.

NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR TEEKENONDERWIJS.

Door het Bestuur der Nederlandsche Vereeniging voor Teekenonderwijs (Voorzitter de heer W. B. G. Molkenboer, te Amsterdam, te Secretaris de heer J. de Jong Czn., te Utrecht) is, in zake de pensioenwetten, een adres aan Z.Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken verzonden, waarin na aanvoering van allerlei gronden, Z.Exc. eerbiedig verzocht wordt om in het oude ontwerp van wet, onder de lijst der inrichtingen, waarvan het onderwijzend personeel in de termen van pensioen zal vallen, alsnog op te willen nemen:

de door Rijk, Provincie of Gemeente gesubsidieerde teekenscholen de industrie-, kunstnijverheid-, ambachtscholen, e.d. hetzij gemeentelijk of particuliere instellingen.

Dit adres is in extenso opgenomen in het Januari-nummer van het Maandblad der Vereeniging.

Een adres van gelijke strekking is door het Bestuur verzonden aan de leden van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

VERGADERINGEN.

VEREENIGING TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST TE LEIDEN.

Aan deze vergadering ging vooraf eene kunstbeschouwing van het plaatwerk »Les Grands Prix de Rome«.

Als spreker trad op, de heer Jan de Quack, Architect te 's-Gravenhage, met het onderwerp: »Over de tegenwoordige waarde der Bouwvakken«.

Allereerst wijst spreker op de eudheid en vuert ons Griekenland binnen ten tijde van Perikles. Hij deed ons kennis maken met dien grooten staatsman, en deed vooral uitkomen wat in vroeger eeuwen de bouwvakken praesteerden in tegenstelling van het tegenwoordige bouwbedrijf, dank zij het groote begrip dat Perikles bezielde, om kunsten en wetenschappen te bevorderen en hoog te houden. Dit begrip kwam ganseh Griekenland ten goede, want een Parthenon werd gebouwd gewijd aan Minerva en rijk versierd door het talent van een Phidias en daar verrees ook de Atheensche Acropolis, dit fameuse bouwgewrocht, geheel opgetrokken van Attisch marmer, één op een rots van 150 voet hoogte een sterkte vormende tot bescherming van het toenmalige Athene. Uit de aanhaling van deze twee der hoofdzaakste werken kan men de slotsom trekken aan hoeveel handen een en ander werk verschafte, en hoe Perikles, behalve een groot redenaar en diplomaat, evenzeer was een volksbeschermer, een man, die zijn land versorgde, door een onschatbare waarde te geven aan de bouwvakken. Zoo ook werd hier het bewijs geleverd, dat behalve andere maatregelen voor volkswelvaart en volksverheffing, zooals het geven van soldij aan de in het leger dienende en aan de als rechters van Staatswege aangestelde burgers, zoo ook het bedeelen van de armen en het bijdragen uit 's lands kas aan Volksfeesten ..... speciaal de bouwvakken werden uitverkoren om den Griek te beschaven, en de bewoners van Athene in de gelegenheid te stellen, door de beoefening van schoone, nuttige en weinig ontheerlijke »vakken«, te komen op een hoog peil van ontwikkeling en welvaart. Vervolgens releveerende de geschiedenis van Frankrijk voor toover het tijdvak 1610—1815 van den aanvang der regeering van Lodewijk XIII af tot en met Napoleon I, werd er door spreker vooral op gewezen hoe Frankrijk gedurende een tijdperk van ruim twee eeuwen heeft werk gegeven aan een keurbende van bouwmeesters, beeldhouwers enz, kortom aan alle vaklieden. Dat waren de tijden, die voor eeuwig namen in de geschiedbocken prenten, namen van mannen die niets meer dan wij »bouwkundigen« waren, doch omstraald werden met den glans van eigen intellect en genie, sterk gesteund door den kunstzin der hooggeplaatsten ..... van den vorst af tot en met den minsten magistraatspersoon. En dit is waar, dat waar een bescherming van hooger hand aanwezig is, worden ook steeds wel de talenten en werkkrachten gevonden.

Waar echter van boven al zuinigheid, ja gierigheid, wordt geroemd, daar kan het talent zich niet openbaren, dan wellicht in het projecteeren van een paar groote café's of magazijnen. En dan zeide spreker: hoe men er ook over moge denken, het optreden van Duitschlands keizer in zake bouw- en beeldhouwkunst is zeer bloot het najagen van Hohenzollern's vereering, doch resulteert wel degelijk tot »werkgeving«, tot in beweging zetten der bouwvakken. En van zelf komt spreker nu zuiver binnen de grenzen van dus land. Hij wijst op de ontzaglijke vooruitgang der bouwvakken in de laatste 25 jaren, in welke periode mannen als: Alberdingk Thijm, Cuypers, de Stuers de eerste stuwkracht gaven om den wagen van »vooruit« en »wáár« bouwen in beweging te brengen. Ook hunne opvolgers v. Lokhorst, Peters en anderen verrijkten ons land met tal van goeddoordachte en deugdelijk gedetailleerde gebouwen. Zij waren het, zoo zeide spreker, die met de oude teekening als ondergrond een eigen weg en eigen kracht vonden om de materialen heerlijk te detailleeren, om de ambachtslieden van Nederland een hooger standpunt te geven in de beoefening der bouwvakken. Helaas ook op donkere punten moest spreker wijzen, iets, wat trouwens reeds vroeger door hem gedaan was in zijn bekende voordracht »'s-Gravenhage bezien uit een architectonisch oogpunt« n.l. hoe onbeholpen en zonder stuur een gemeentebewind als het Haagsche, maar laat »bouwen« en »muilen« en hoe dit voert tot ..... wijkverstoppingen, tot stremming in het verder bouwen van »huizen-vangebalte«, en hoe dit is ten schade van de werklieden, ten koste van hun gezinnen, die zelf »stop« zitten op het meestal stinkend doode punt der gemeenregens. Na het nog betreurd te hebben dat vele opzichters en teekenaars terugdeinzen om ambachtsman te worden, gaf dit laatste spreker aanleiding om met volle en innige overtuiging in gloedvolle woorden een pleidooi te houden voor den terugkeer der Gilden. Spreker wenscht een gildewezen, aangepast aan onzen tijd, een meester-, gezellen- en leerlingstand, na afgelegd examen of geleverd proefstuk.

De tegenwoordige waarde der bouwvakken vindt spreker hartel, daarom eindigt de heer de Quack zijn zeer interessante, van veel studie getuigende rede, met een opwekking om naar vermogen mede te werken tot eene herleving der gilden.« De boeiende en leerrijke verhaaldeling werd onder een stormachtig applaus geëindigd.

FRED. A. WEMPE.

BERICHTEN.

AMSTERDAM

De laatste vitrine, die de directeur van het Nederlandsch Museum heeft laten bijzetten in de poccleinzaal van het Rijksmuseum, bevat iets dat oppervlakkig beschouwd weinig waarde heeft. Het zijn grootendeels scherven van schotels, kannen, tegels; maar enkele hecle tegels, een paar kannen en kommen zijn er bij.

Maar dit aardewerk is afkomstig uit verre landen en vervlogen eeuwen: hecle vazen of schotels in dit werk zijn slechts met stapels goud te betalen. Wij mogen dankbaar zijn, dat wij uit deze fragmenten ons ten minste eenig denkbeeld kunnen maken van de hecle voorwerpen.

En dat is zeer de moeite waard. Er is hier een brok van een groenen muurtegel uit Adrianopel, afkomstig van het in de 16e eeuw gebouwde paleis van Selim II, die een pracht van glazuur te zien geeft. Dat is één voorbeeld uit vele. Een stuk van een muurtegel uit Broussa uit de 16e, een stuk schotel uit Damascus uit de 15e, een brok kom uit Kairo uit de 14e eeuw; scherven van schotels in de 15e en 16e eeuw in Perzie gemaakt, stukjes aardewerk uit Faenza en Padua, en zoogenaamd sgraffito uit de 15e eeuw, zijn allemaal bewijzen voor het bestaan van een zeer hoog staande pottenbakkerskunst in allerlei landen. Gelukkig kan het Museum voor enkele soorten van dit aardewerk, o. a. het 15e-eeuwsche Faenza, ook op complecte stukken wijzen.

Verder zijn er muurtegels uit Perzie uit de 13e en uit de 15e of 16e eeuw; een Syrisch of Egyptisch kannetje uit de 13e eeuw, een kom uit El Ra'kka aan den Euphraat uit de 12e of 13e, kannetjes uit Syrie en Perzie uit de 16e. Een schotel uit Syrie uit de 15e of 16e eeuw was er reeds vroeger, is nu naar hier verplaatst.

Dit alles is nu wel in de eerste plaats van belang voor den vakman, den pottenbakker dus, of den kunstbeoefenaar, maar toch ook wie genot vindt in het zien van iets moois, zal van dien muurtegel uit Broussa met zijn prachtige zwart op groene versiering, van die Perzische tegels met hun rijk dierornament, van dat Syrische kannetje genieten.

DRESDEN.

In de Ehrzaal van de Groote Kunsttentoonstelling te Dresden zullen naast schilderijen en beeldhouwwerken eenige uitmuntende voortbrengselen der keramische kunst worden ondergebracht. Ook uitgezochte keramische producten van Nederlandsche oorsprong kunnen daartoe worden ingezonden.

Verder kunnen in de afdeeling voor edele metalen eveneens werken uit onedel metaal vervaardigd, welke door hunne kunstwaarde uitmunten, worden ondergebracht.

De gedelegeerde der afdeeling kunstambachten voor Nederland, de heer E. A. van Saher, te Haarlem, is gaarne bereid, daaromtrent de gewenschte inlichtingen te geven.

KNEPP CASTLE.

In Knepp Castle, een in Sussex gelegen kasteel van Sir Merrik Burrel, heeft een hevige brand gewoed. De brand brak uit in de bibliotheek en verbreidde zich al spoedig over den geheelen zuidelijken vleugel van het gebouw.

De schade wordt geschat op 60,000 Pd. St. Behalve een groot aantal zeldzame manuscripten, gingen zes schilderijen van Holbein, een Van Dijck (het beroemde damesportret) en een schilderij van sir Peter Sisly verloren.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE.

Alberdingk Thijmstraat 32,

AMSTERDAM

TECHNISCH GEDEELTE.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN DOOR L. A. VAN SCHIE.

VI.

In fig. 6 is het vaartuig in zulk een schuinen stand geplaatst, dat bij eenige meerdere overhelling de stabiliteit moet verminderen, omdat dan het water op het dek van het vaartuig komt te staan, wat ten gevolge moet hebben, dat de waterverplaatsing, in haar geheel, dezelfde moet blijven, want het gewicht van vaartuig en belasting is dezelfde gebleven, zoo volgt noodwendig hieruit, dat het zwaartepunt z, der verplaatste massa water (het drukkingspunt z in fig. 6) van rechts naar links moet zijn verschoven in de figuur.

Het is duidelijk dat, als die verplaatsing zooveel bedraagt, dat het metacentrum in r valt, fig. 6, het vaartuig op het punt is van om te vallen en dit bij de minste beweging ook doen zal.

Hoe lager dus het gemeenschappelijk zwaartepunt z, fig. 6, is geplaatst, in verhouding tot de ligging van het drukkingspunt z, des te minder kans bestaat er, dat het vaartuig, bij het overhellen, in gevaar zal verkeeren van om te slaan.

Wil men een schip een groote mate van stabiliteit geven, dan heeft men derhalve niets te doen, dan een groot gewicht onderin te brengen, vandaar dat de ervaren vakman er steeds naar streeft den onderbouw van een schip belangrijk zwaarder te maken dan den bovenbouw en verder den bodem te beleggen met een dikke laag portland-cement, waardoor het zwaartepunt van het schip laag komt te liggen.

Wil men een vaartuig volstrekt stabiel maken, d. i. stabiel bij iederen schuinen kant, dan heeft men te zorgen, dat het gemeenschappelijk zwaartepunt van schip en lading lager is geplaatst dan het drukkingpunt en de lading niet kan verschuiven of overgaan, zoodat de ligging van het zwaartepunt steeds in 't midden blijft; doet het dit niet, dan is alle berekening van geen waarde, want 't is niet te zeggen waar het zwaartepunt zal komen te liggen, als de lading kan overgaan.

In het behandelde is gekozen een vaartuig dat een rechthoekige dwarsdoorsnede heeft, en bij vaartuigen van een zoodanigen vorm is het betrekkelijk eenvoudig om den graad van stabiliteit te bepalen. In den regel heeft een vaartuig geen vlakke wanden, maar is begrensd door gebogen vlakken en alsdan is het onderzoek naar de vastheid van stand minder eenvoudig en kan niet geschieden dan met behulp der regels die gelden tot het bepalen der oppervlakten van figuren, die zijn begrensd door kromme lijnen en hiermede zullen we ons nu bezighouden.

Berekening van oppervlakten.

Laat fig. 8 voorstellen de dwarsdoorsnede van een schip, een zoogenaamd „scherp vaartuig", dat ter diepte der lijn x y is ingezonken. De lijn v w stelt voor de verticale aslijn of hartlijn.

Is een schip uitgeslagen, dan moet worden bepaald de waterverplaatsing bij een aangegeven diepgang, omdat in den regel als eisch wordt gesteld, dat het bij dien diepgang een zeker gewicht aan lading zal kunnen dragen. Om de berekening te kunnen maken, moet dus bekend zijn de uitgestrektheid der oppervlakten van de dwarsdoorsneden van het schip. Dus ook hiervoor is bovengenoemde bewerking noodig.

Om deze uit te voeren wordt op korten afstand van den bodem, bijv. op 30 à 40 cM. afstand, getrokken een horizontale lijn k 9; in de figuur die op 1:50 schaal is, ligt zij 0,36 M. boven het laagste punt k 1.

De breedte van het schip is 6.6 M., de diepte van indompeling 3 M., dus de afstand van a tot k 1 is 3 M. en van k tot a is dan 2.64 M.

Nu moet de hoogte a k verdeeld worden in een even aantal gelijke deelen; in de figuur zijn 8 deelen of vakken, derhalve is de onderlinge afstand tusschen de ordinaten a 1, b 2, c 3, enz. gelijk aan 2.64 M. : 8 = 0.33 M. = a b, = b c, = c d, enz.

De wijze van bewerking is als volgt:

Lijn	Lengte in M.			Producten.
a 1	3.30	×	1	= 3.30
b 2	3.30	×	4	= 13.20
c 3	3.30	×	2	= 6.70
d 4	3.30	×	4	= 13.20
f 5	3.30	×	2	= 6.60
g 6	3.20	×	4	= 12.80
h 7	3.05	×	1	= 6.19
i 8	2.80	×	4	= 11.20
k 9	1.20	×	1	= 1.90
				74.90
				× 0.11
				8.24
Δ k. k 9 = 1.9 × 0.18 = 0.34.				+ 0.34
				8.58 M².

De regel volgt dus uit onderstaande formule:

$A = o + p + 4\,m + 2\,n) \frac{1}{3} h + \triangle$ waarin:

A = oppervlak fig. in M².
o = eerste ordinaat a 1.
p = laatste „ k 9.
m = de som der even genummerde ordinaten.
n = „ „ „ oneven „ „
h = tusschenruimte der ordinaten = 0.33 M.
$\triangle$ = oppervlak $\triangle$ k k$_1$ 9, fig 8.



Heeft het vaartuig in dwarsdoorsnede een vorm volgens fig. 9, dus geen oploopenden maar een vlakken bodem, dan wordt de geheele hoogte van indompeling in een even aantal gelijke deelen verdeeld, d. w. z. er wordt nu geen driehoek afgesneden, omdat er geen aanleiding toe bestaat.

Opgemerkt dient, dat slechts de halve oppervlakte wordt berekend van de figuur, omdat beide helften gelijk van afmetingen en vorm zijn en voor de berekening der waterverplaatsing de uitkomst der bewerking eenvoudig met 2 wordt vermenigvuldigd.

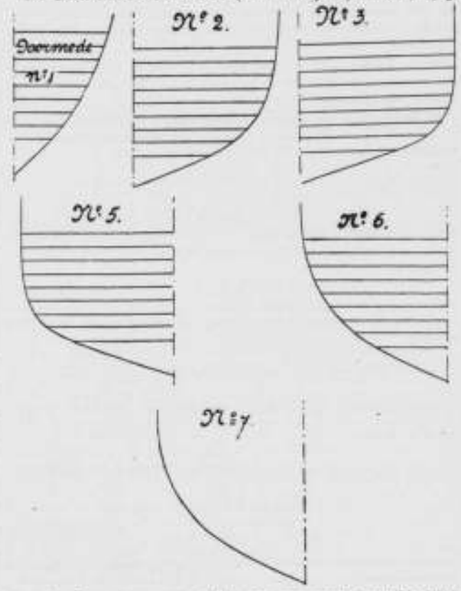




Berekening waterverplaatsing.

Fig. 10 stelt voor de vertikale langsdoorsnede en fig. 11 het halve bovenaanzicht van het schip; beiden zijn op $\frac{1}{150}$ schaal. De lengte over buitenkant stevens, dat is de lengte tusschen de loodlijnen r s en t u, is 30 M. en is verdeeld in 8 gelijke deelen. De lijn x y, fig. 10, is de lastlijn. De hoogte 95 is de diepgang voor, terwijl bij den achtersteven de diepgang is van o tot 5. Door de deelpunten 1, 2, 3 en 4 zijn lijnen getrokken evenwijdig aan x y en de afstanden tusschen 1 en 2, 2 en 3, 3 en 4 zijn onderling gelijk.

De horizontale doorsneden (de waterlijnen) over 1, 2, 3,



4 en 5 zijn aangegeven in fig. 11 en gemerkt met dezelfde nummers 1, 2, enz.

In fig. 11 is het halve boven-aanzicht ook verdeeld in een zeker aantal gelijke deelen door middel der lijnen a, b, c en d, allen evenwijdig aan x, z, de aslijn van het schip. De vorm van 2 dezer doorsneden, genomen van de lijnen b en d, vindt men in fig. 10, gemerkt met b en d. Eenvoudigheidshalve zijn de anderen weggelaten. Deze doorsneden dragen den naam van „verticalen", een verkorting van verticale langsdoorsneden.

In fig. 12 zijn voorgesteld de dwarsdoorsneden van het schip, genomen over de deelpunten 1, 2, 3 enz., fig. 10 en 11, die op onderling gelijken afstand zijn geplaatst. De hoogte en breedte-verdeeling, door de lijnen 1, 2, 3, 4 en 5, zoomede door de lijnen a, b, c en d is gelijk aan die van fig. 10 en 11.

(Wordt vervolgd.)

REINIGINGS-INRICHTINGEN VOOR AFVAL- EN GEBRUIKSWATER (SYSTEEM SCHLICHTER).

De meer en meer toenemende noodzakelijkheid om afvalwater van bedrijven en van steden te reinigen, voor de afvloeiing op de openbare wateren, behoeft geene nadere verklaring. Ook de regeering zal weldra geroepen worden de verontreiniging der openbare wateren door doeltreffende wetsbepalingen te weren.

Aan den anderen kant is de behoefte aan zuiver, zoowel als aan zacht water in de industrie zoo algemeen voorkomend, dat over het belang daarvan nauwelijks iets gezegd behoeft te worden.

Niet alleen heeft iedere eigenaar van een stoomketel er zeer veel belang bij zoo zuiver mogelijk, geen ketelsteen vormend, water tot zijne beschikking te hebben, ook voor een groot aantal bedrijven is de samenstelling van het gebruikswater van het hoogste gewicht.

Een der vragen van de techniek was dan ook, zoo voordelijk- en industrieel afvalwater, staan eene algemeene oplossing van het eerstbeschreven vraagstuk zeer in den weg, daar eene bruikbare methode een zeer groot aanpassingsvermogen moet bezitten.

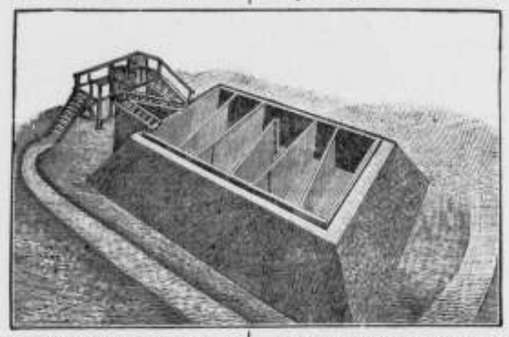
Een der wegen, welke men tot reiniging kan inslaan is eene mechanische en chemische zuivering, beide kunnen door eene doelmatige inrichting gelijktijdig worden toegepast.

Meende men vroeger vrij algemeen, dat het voor eene afscheiding der verontreinigingen noodig was de stroomsnelheid van het water in de klaarbassins sterk te verminderen, later is men, tengevolge der onderzoekingen van Bock en Schwarz, van dat denkbeeld teruggekomen.

Naast de vele methoden, waarop langs mechanischen weg waterreiniging geschiedt komt de volgende, waarop in de meeste staten patent is genomen, onze aandacht vragen.

De inrichting, waarvan de beschrijving hieronder beknopt volgt, is geschikt zoowel tot het reinigen, zacht maken en ontijzeren van gebruikswater, als tot het zuiveren van afval- en spoelwater.

Fig. 1.

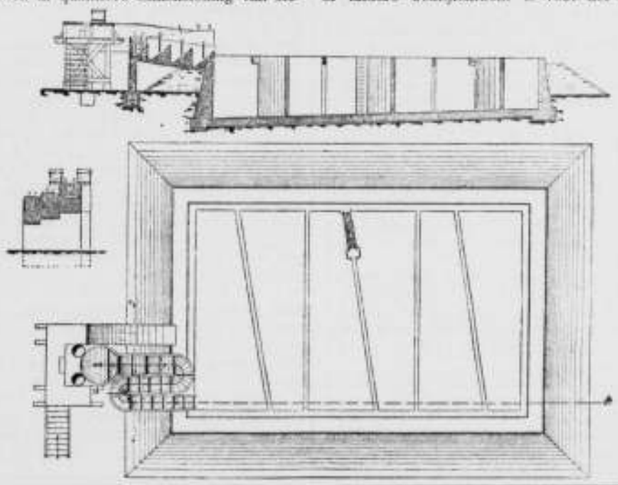


deelig mogelijk, apparaten tot reiniging en zacht maken van gebruikswater te construeeren, waarvoor een aantal uitstekende systemen bestaan.

De groote verschillen in qualitieve samenstelling van ste-

De reiniging en zachtmaking geschieden gelijktijdig door de eigenaardige constructie der inrichting onder toevoeging eener kleine hoeveelheid (goedkoope) chemicaliën; machinale of andere bedrijfskracht is voor het reinigingsproces niet

Fig. 2.



noodig. De soort der toe te voegen chemicaliën moet voor elk bijzonder geval analytisch worden bepaald.

De geheele inrichting wordt uitgevoerd in beton of gewapend beton, waardoor slijtage zoo goed als geheel is buitengesloten.

De reiniging geschiedt op de volgende wijze:

Het water komt onder gelijktijdige toevoeging der chemicaliën, eerst in een afscheider bestaande uit een goot met sterk verval door dwarswanden in kamers verdeeld, die trapsgewijze op elkaar volgen; de bodem van elke kamer heb in tegengestelde richting als die van de goot, terwijl zich loodrecht op de stroomrichting in elke kamer nog een dwarsschot bevindt. Deze dwarsschotten, die in verticale richting bewegbaar zijn, reiken tot op 2/3 der diepte, zoodat slechts het onderste 1/3 voor de doorlating van het water vrij blijft.

Dit komt door den eigenaardigen te volgen weg in eene sterk ronddraaiende beweging, waardoor de afscheiding van stoffen bevorderd wordt en alle waterdeeltjes in innige aanraking met de lucht komen. Het is echter niet de bedoeling de lichtere verontreinigde stoffen in dezen goot terug te houden, deze bezinken pas in het daarop volgende klaarbassin.

Ook dit heeft een hellende bodem, echter tegengesteld aan die der goot en het is in verschillende bakken verdeeld, waarin de verschillende stoffen tot bezinking komen, eerst de grovere en vervolgens de lichtere, waarbij de op het water drijvende oliedeelen door de tusschenwanden worden tegengehouden, terwijl, naar de behoefte, in de doorlaten tusschen de afdeelingen van het bassin, grind- of cokesfilters kunnen geplaatst worden.

In de laatste afdeeling is het water helder en zacht. De chemische reiniging speelt in dit proces een ondergeschikten rol, de bijgevoegde chemicaliën veranderen wel de opgeloste minerale stoffen in onoplosbare neerslagen, doch de fijnkorrelige en fijnvezelige, zwevende stoffen, die zich van nature zeer langzaam afzetten, worden door de gevormde neerslagen omhuld en verzwaard en zetten zich, ook in vereeniging met de grovere bestanddeelen, veel vlugger af dan anders het geval zou zijn. Met de verwijdering dezer stoffen gaat gepaard, eene aanmerkelijke afscheiding van micro-organisme en kiemen, die in de zich vormende neerslagvlakken gevangen en vastgehouden worden.

De reeds in de goot gevormde neerslagen hebben het voordeel zeer poreus te blijven en derhalve als filter te werken, het is daarom voordeelig niet te spoedig tot verwijdering daarvan over te gaan; de bezinksels in het klaarbassin, kunnen door slib-schuiven zeer gemakkelijk worden verwijderd.

Van zeer groote beteekenis is het feit, dat eene snellere doorstrooming van het water de reiniging door de meer heftige beweging bevordert.

De hier in korte trekken beschreven inrichting is eene uitvinding van den chemiker Schlichter te Constanz, in den handel gebracht door de Schlichtersche maatschappij tot reiniging van afval- en gebruikswater te Constanz en Kreuzlingen.

De vertegenwoordiging voor Nederland is opgedragen aan de Koninklijke Rotterdamsche Cementsteenfabriek, voorheen Van Waning en Co., welke ons daarvan eene beschrijvende brochure, waarvan de vertaling blijkbaar aan een niet-technicus opgedragen is geweest, deed toekomen.

Aan het slot daarvan komen voor eenige beoordeelingen, waaruit o.m. van belang is die eener zijde- en katoenweverij, betreffende de kosten der zuivering voor een dagelijks noodige hoeveelheid van 200 M³. bedrijfswater, was noodig per 100 M³. 9 K.G. soda en 12 K.G. kalk, kostende alzus aan chemicaliën per M³. 0.6 cts. Na het ontstaan van de zoogen. natuurfilter in de goot, daalden deze kosten tot 0.4 cts. per M³.

Ook het verslag van eenige onderzoekingen verricht door het laboratorium van Hundeshagen en Philip te Stuttgart bevat eenige belangrijke gegevens. Deze onderzoekingen betroffen het vuile- en gereinigde water van het loozingskanaal te Constanz en waren gericht op de volgende punten:

Uiterlijk aanzien; idem opgeloste stoffen; hardheidsgraad van het water; vatbaarheid voor oxydatie en aantal kiemen per cM³.

De vuil-modderige, sterk zwavel-ammonium verspreidende, reuk van het vuile water, was door de reiniging bijna geheel verdwenen, de nog merkbare reuk verdween langzaam door de aanraking met de lucht. De onopgeloste stoffen waren bijna volkomen afgescheiden, terwijl ook van de opgeloste anorganische stoffen eene aanzienlijke vermindering werd bereikt. Vermindering der opgeloste organische stoffen kon niet bemerkt worden.

De vermindering der hardheid en vatbaarheid was vrij aanzienlijk en hangt nauw samen met de andere beschreven feiten.

Van een bacteriologisch standpunt is het resultaat der reiniging zeer gunstig te noemen, zoo werd van een monster bevattende voor de reininging 920.000 kiemen per cM³., na de reiniging slechts geconstateerd 9300 per cM³. en na geheele bezinking 2430 kiemen.

De geheele analyse te vermelden zou ons binnen dit bestek te ver voeren; mag men, wat zeker het geval is, de rapporten van den genoemde deskundigen gelooven, dan voldoet echter het gezuiverde water ruimschoots aan de daaromtrent in den „Badischen Abwassergesetz" gestelde bepalingen.

Ons een oordeel over de doelmatigheid van de beschreven inrichting alsnog voorbehoudend, meenen wij toch, dat eene nieuwe vinding op zoo'n actueel gebied niet onbesproken mocht blijven.

J. H. S.

ONDERHOUD VAN DRIJFRIEMEN.

Als een riem in het gebruik afglijdt (slipt) en als naspannen niet helpt, dan moet hij meestal volkomen in 't vet gezet worden. Hars of harsachtige stoffen, pek enz., dienende om de adhaesie te verhoogen, zijn altijd schadelijk voor het leder; slechts voor korten tijd beantwoorden zij aan 't doel, zij maken tevens het leder hard en broos. De riemschijven worden door de hars vuil en ruw en wentelen dienvolgens enkele punten met verschillende snelheden. Van tijd tot tijd moeten de riemen met warm water afgewasschen en afgeborsteld worden, waarna ze met een mengsel van Russische talk en traan (in gelijke deelen) ter weerszijden in te smeren zijn. Als insmeren noodig wordt, zonder dat de riem buiten dienst gesteld kan worden, dan mag dit slechts aan de buitenzijde geschieden.

Het smeer moet bij het opbrengen een temperatuur van 45—50° bezitten. Door het insmeren worden de in den loop des tijds uitgetrokken looistoffen vervangen, waardoor de elasticiteit van het leder weer verhoogd wordt. Als dit in 't vet zetten niet op regelmatige tijden plaats heeft, verliest de riem zijn elasticiteit, wordt breukig en voor het doel volkomen onbruikbaar. Bij het insmeren van hard en droog geworden riemen, moet de samenstelling van het vet iets gewijzigd worden en bezige men 1/3 talk en 2/3 traan, nadat de riem vooraf bevochtigd is.

Riemen die in vochtige ruimten loopen, moeten na het insmeren met was worden ingewreven. Te waarschuwen is tegen het dikwijls aanbevolen smeren met vaseline of andere minerale vetten, omdat zij alle voor het leder schadelijk zijn.

T.

TWAALFDE JAARGANG. No 7 ZATERDAG 13 FEBRUARI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP
ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBEEK Jr., H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP. DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e SECR. V. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — De Nachtwachtkwestie en het Rijks-Museum. — Camerlicnisch II. — De ontwerper van kunst-industrievoorwerpen. — Ingezonden. Namaak door 't Binnenhuis. — Nog een bouwkundige spreuk. — Berichten. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen, door L. A. van Schie. — Middelbaar Technisch onderwijs.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1169ste gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 17 Februari, 's avonds 8 uur, in het Genootschapslokaal Café Parkzicht.

AGENDA:

A. Notulen.

B. Lezing van den heer L. A. Sanders over: »Nieuwe toepassingen van cement-ijzerconstructien", waarbij een 25-tal lichtbeelden zullen worden vertoond der thans in uitvoering zijnde groote werken.

C. Mededeelingen, ingekomen stukken.

Op de aanstaande vergadering zal de lijst voor de Genootschapsprijsvragen 1904 circuleeren.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

DE NACHTWACHT-KWESTIE EN HET RIJKS-MUSEUM.

Met de benoeming der Rijks-Commissie tot het nemen van proeven betreffende de verlichting van Rembrandt's „Nachtwacht" was het vonnis voor het maken van een uitbouw aan ons Rijks-Museum geveld. Het Regeerings-voorstel daarna om een som uit de staatskas beschikbaar te stellen en uit de daarbij niet gevoerde debatten is gebleken, dat kunst zelf dan toch geen regeeringszaak is, en dit is ook heel juist, want het is eene volkszaak en haar te steunen is enkel regeeringsplicht.

Ons Museum zal dan worden gewijzigd; op het gebied der kunst is dit eene gebeurtenis, die van fundamenteel en dus van blijvend belang is.

Als gevolg eener sinds jaren begonnen actie en de voorvoorstellen daaruit voortvloeiende, was de weg gebaand en dat deze weg zou worden gevolgd, werd officieel bevestigd door de benoeming der R.-Com. om neergelegd te worden in het door haar uitgebracht rapport.

Wat hieromtrent verleden jaar in „Architectura" is gezegd, zou ik gaarne terug willen nemen, indien ik omtrent de kwestie van meening zou zijn veranderd, integendeel echter ben ik daarin gesterkt en meen enkele punten te moeten aanhalen, om daarna mijne zienswijze duidelijker kenbaar te maken.

Zie „Architectura" van 7 Maart 1903:

De geheele quaestie heeft thans rechtstreeks verband met het rapport der Rijkscommissie en is terug te brengen ten eerste tot de vraag boven- of zij-licht en punt twee de Rembrandtzaal,

De vraag zij- of boven-licht is voor een doel het beste in ons eigen museum te onderzoeken, want noch in London's National Galery, noch in 't Louvre of Luxemburg te Parijs, noch Brussel of Antwerpen of het pas verleden jaar gespende nieuwe kunstpalcis te Dusseldorf, is zooveel gebruik gemaakt van zijlicht al juist in ons museum. Overal hebben musea het systeem bovenlicht het beste geacht, ook Arti, de Brakke Grond, het stadhuis in Haarlem hebben dit stelsel; terwijl het Rijksmuseum bovenlicht heeft van de groote zalen, is de voorgevel voor een groot deel ingenomen door kabinetten met zijlicht.

Als voorbeeld voor zijlicht kan op het oogenblik de Staalmeesters dienen. Het vertrek binnentredende door de deur tegenover het raam, vertoont het doek zich eerst als een groot glimlicht, hetgeen in helderheid afneemt naarmate men het venster nadert, terwijl de duidelijkheid der schilderij in evenredigheid toeneemt en eindelijk net best te zien is vlak tegen den muur onder het raam; twee meter slechts van deze plaats verwijderd wordt de schilderij reeds ongenietbaar, dit is dan ook, uitgenomen een paar plaatsen, voor deze schilderij een beslist ongunstige gelegenheid, en hing ze vroeger in het midden der naastbijgelegen lange zaal, waar thans het schutterstuk van G. Flinck hangt, veel beter bij bovenlicht. Het zijlicht leent zich zeer goed voor de kleinere stukken in de kabinetten aan den voorgevel, daar het ongelijkmatig glimmen over een klein doek niet merkbaar is. Bovendien heeft men het voordeel kleinere stukken van den wand af naar het licht te kunnen draaien, terwijl de stukken van den achterwand op het licht alle goed hangen. Men zal kunnen zeggen, maar die glimmen ook, heel juist, maar 't minst, er is geen enkel vernist doek dat niet glimt, doch men het licht achter zich is dit steeds het minst.

Wat de bovenlichting in ons museum aangaat, die men als de algemeene mag beschouwen zoo onderwinden de schilderijen hierbij dereliie bezwaren, — zij het dan op eene andere en minder hinderlijke wijze als bij de zijbelichting.

Hoe meer de aanschouwer diametraal tegenover de lichtbron staat met de te beschouwen schilderij er tusschen, des te erger glimt deze, anders gezegd, hoe grooter hoek van inval en dus ook van uitval ten opzichte van de norma, des te minder genietbaar is de schilderij. Deze toestand heeft men, wanneer men bij bovenverlichting de schilderij tot op zeer korten afstand nadert. Het geheele doek vertoont zich ook hierbij als één groot glimlicht. Verwijdert de aanschouwer zich achterwaarts, zoodat de hoeken van in- en uitval verkleinen, dan wordt de schilderij zoo gezegd beter verlicht, en het glimmen zal verzwakken naarmate de afstand tusschen de schilderij en den aanschouwer grooter wordt en bij de richting van het invallende licht achter zich heeft, en alleen wanneer dit laatste mogelijk is en van strijklicht geen sprake meer is, zal een schilderij goed te zien zijn. Deze toestand is alzoo alleen dan te verkrijgen, wanneer het bovenlicht niet te hoog is, daar anders de vervlschte lichtrichting niet is te krijgen dan op te grooten afstand.

Aan punt twee, de Rembrandt-zaal, zijn wij thans van zelf gekomen. Zij voldoet niet aan de voorwaarde van goed bovenlicht, het licht der Rembrandt-zaal is namelijk te hoog. Een ieder kan zich hiervan overtuigen, hiervoor is geen vakkennis noodig, 't zij van schilderkunst. 't zij van architectuur. Men beschouwe den toestand van een onbevooroordeeld

standpunt, en de conclusie is: de Nachtwacht is met goed verlicht.

Gaat men van de Rembrandt-zaal aan den eenen kant door de Carolingische kapel aan de andere zijde door de oudheidkamer en beschouwen we de twee lange zalen waar het bovenlicht minder hoog is, waardoor het minder loodrecht naar beneden valt, de doeken dus meer op het licht kunnen hangen. Aan den eenen kant die der buitenlandsche meesters, de dood van Orion, de kinderen van Van Dijk er tegenover de Ribera, allen zijn goed verlicht; aan den anderen kant de zaal der zeeslagen en admiraals is de belichting evenzeer goed en hetzelfde kan men zeggen van andere zalen, als 't museum Van der Hoop, de zaal der schutters- en regentenstukken enz., de belichtingen komen hier overeen, met die der Lange zaal, de Zaal van zeven meter en de zaal La Caze van het Louvre museum, in welke laatste zaal de Bethsaba van Rembrandt zeer goed belicht is.

De beide belichtingswijzen resumeerende kan men zeggen dat eene schilderij beter verlicht is naarmate zij meer op het licht hangt en als we als leerlingen der R.-Academie in de schilderklassen onze ramen bij voorkeur op het licht plaatsten, dan was dit eenvoudig om dezelfde reden van lichtwerking waarmede we allen tot Rembrandt toe op precies dezelfde wijze rekening hebben te houden.

Met deze belichtingswijzen tot basis zijn er verschillende manieren mogelijk om tot een oplossing te komen. Ten eerste het door de Rijkscommissie gedane voorstel tot uitbouw met zijlicht aan den achtergevel als resultaat van proef III in het proefboekaal op het museumterrein; deze oplossing is echter de minst bevredigende ten eerste om het zijlicht ten andere om den uitbouw.

Zooals gezegd, heeft het zijlicht hetzelfde nadeel als 't bovenlicht, doch in meerdere mate, daar bij bovenlicht het glimmen gelijkmatig wordt opgeheven van boven naar beneden, terwijl dit bij zijlicht over de breedte richting geschiedt, dus minder gelijkmatig. Van deze gelijkmatige verlichting bij bovenlicht is men in alle musea overtuigd, de Rijks-commissie echter niet. Een ander groot voordeel voor bovenlicht is, dat de vier wanden zijn te gebruiken; zijlicht beschikt over drie wanden terwijl het raam in de vierde wand steeds hinderlijk en verblindend werkt, hetgeen men dan weer tracht te voorkomen met schermen, drapeering enz, kortom lapmiddelen. Het moet echter gezegd dat bij zijbelichting aan hoogst enkele stukken de gelegenheid kan worden gegeven deze sterker te belichten, dan bij bovenlicht, door ze vlak naast het raam te hangen zooals thans de plaatsing der Staalmeesters, en de wijze waarop bij de Rembrandt-tentoonstelling de Nachtwacht was geplaatst in het Stedelijk museum. Dit één voordeel dat dan nog slechts voor enkelen tegelijk is te genieten, is derhalve niet gewenscht voor een publiek museum. Maar Rembrandt heeft niet geschilderd voor een museum zal men zeggen, dit zal niemand willen tegenspreken, doch niet minder juist is het evenwel, dat men een museum niet kan inrichten naar Rembrandts atelier, waarvan men bovendien weinig weet, en toch het valt niet te ontkennen, dat het gunstige schildersoordeel: »men moet iemands werk zien op zijn atelier« — aan het rapport niet gebeel vreemd is gebleven, hierbij wordt echter het onmogelijke gezocht wanneer men dit wil doorvoeren bij eene exposítie of in een museum.

Zijlicht is echter de gevoeligste plaats waar de schoen wringt, hetgeen blijkt uit het rapport der Rijks-commissie. Op blz. 6 Proef II. In de Regenten- en Schutterszaal met Zuid-westelijk bovenlicht,

»Herhaalde malen werd op deze samenkomst door de leden gezamenlijk het stuk in oogenschouw genomen en over de plaatsing van gedachten gewisseld. Algemeen was men daarbij van oordeel, dat de verlichting onder dit bovenlicht beter was dan onder dat van de Rembrandt-zaal. Velen echter verklaarden zich bepaald tegen een plaatsing, waarbij zooals thans werd waargenomen, bij zonneschijn het licht al werd betzelfs door matglas getemperd, in zoo sterke mate op de schilderij moest vallen. De meening vond bestrijding, en enkele leden, vooral de voorstanders van eene gelijkmatige verlichting wezen er op, hoe, met het oog op die gelijkmatigheid, aan bovenverlichting bij de plaatsing van groote doeken in openbare Musea de voorkeur gegeven werd. Zij betuigden zelfs het stuk nimmer zoo duidelijk gezien en tot in zijn kleinste bijzonderheden waargenomen te hebben. De meerderheid meende zich niet door algemeen gebruik te mogen laten binden bij haar oordeel over de plaatsing van dit meesterwerk, dat om het in zijn volle waarde te doen kennen zijne eigenaardige stelde. Het kwam verder bij de plaatsing volgens het oordeel der meerderheid niet zoo zeer er op aan om alle bijzonderheden van het doek gelijkelijk onder het oog van den toeschouwer te brengen; maar wel om hem het best den machtigen indruk van het geheel te doen genieten. Bovendien deed ook bij deze proef het glimmen van het bovengedeelte zich op hinderlijke wijze gevoelen.«

Ook wordt nog gezegd, dat het een bezwaar was, dat deze zaal niet in de midden van het gebouw was gelegen.

Uit het hier aangehaalde blijkt echter, dat de stroom van den wensch voor zijlicht niet te keeren is geweest. De herinneringen aan het Trippenhuis en de latere Rembrandt-tentoonstelling wilde men terug, doch thans voor goed, koste wat 't wil, al moet een deel van 't museum er aan.

Men oordeele zelf, de plaats waar proef II over spreekt, wordt thans ingenomen door het schuttersstuk van G. Flinck, dit is zeer goed belicht, vroeger hingen hier de Staalmeesters, die van het standpunt museum-licht daar beter belicht waren, dan thans met zijlicht — en zie ik niet in dit ook met voor de Nachtwacht te mogen veronderstellen.

Aan het slot was de volgende motie gesteld:

Het Genootschap »Architectura et Amicitia" erkennende dat de tegenwoordige belichting van de Nachtwacht niet voldoet, keurt het echter niet goed eene betere belichting te verkrijgen door het Rijks-Museum uit te bouwen.

Deze motie werd, zooals bekend, eenigszins gewijzigd door het Bestuur overgenomen, terwijl het verdere beloop als bekend mag beschouwd worden.

Uit het bovenaangehaalde blijkt, dat men beslist zijlicht wenschte, terwijl het nemen van proeven met de Nachtwacht enkel meerdere zekerheid van overtuiging moest bijzetten, evenals het benoemen der R.-Commissie, wier groote uitbreiding van hooggeplaatste personen de onaantastbaarheid waarborgde en waardoor iedereen gemakkelijk verwijtingen op zich laadt, die het met haar werk niet eens is. Maar een onbevooroordeeld beschouwer zal men toch geen verwijt mogen doen, de opmerking te maken dat men toch geen Burgemeester of oud-Burgemeester van Amsterdam behoeft te zijn geweest of lid der Commissie van Toezicht der Rijks-Academie of verzamelaar eener rijke collectie om een oordeel te hebben 't zij over het belang der verlichting van de Nachtwacht of het architectonische belang van een onzer mooiste bouwwerken, en om deze rede had het dunkt mij billijk, zoo niet een rechtvaardige eisch geweest, dat van bijvoorbeeld der bouwkundige vereenigingen architect-afgevaardigden zitting in deze Commissie hadden verkregen, en had men mogen veronderstellen, dat het rapport der R.-Com. tot andere conclusiën had geleid wanneer dit het geval ware geweest.

Het zal toch niemand zeker zijn ongaan, dat de samenstelling der Commissie eene bedenkelijke eenzijdigheid verraadt, en waarbij de zoogezegde Haagsche School het hoofdelement vertegenwoordigt en dit element is zeer partijdig, zonder dit nader toe te lichten zou men dit kunnen noemen specifiek anti-Rijks-Museum gestemd. Het behoefde niet bevestigd te worden door Prof. Quack bij gelegenheid van het laatste Israëls-feest, dat er bij het nemen der Nachtwachtproeven het woord gevoerd is door een enkelen hoofdleider, men moge dit een prijzenswaardige karaktertrek noemen en als bewijs laten gelden van doorzetting, hetgeen een woord van waardeering ten volle verdient, men vergete echter niet, dat de ongelijke strijd om goed licht voor de Nachtwacht thans wordt uitgemaakt ten koste van een onzer beste monumenten en dit is — zij moge dan niet begrepen zijn — eene misplaatste vernedering.

Niettegenstaande dit, zou toch eene uitbouw bepaald gewenscht kunnen zijn, indien daarmede goed licht zou worden verkregen, namelijk zijlicht, doch dit juist is enkel en alleen om het zijlicht niet mogelijk, en niet nogmaals omdat er zooveel malen gebruik is gemaakt van bovenlicht als er musea zijn, maar ook zelfs om het juiste inzicht hierbij aan den dag gelegd bij die zelfde Haagsche School en bovenlicht kozen in het oude Pulchri en alleen aan het bovenlicht thans te danken hebben dat het nieuwe Pulchri zoo een rustige zaal is. Maar nu het zijlicht dan toch onafwendbaar schijnt, zoo ware dit toch heel gemakkelijk in de Rembrandtzaal te verkrijgen door den achtergevel, zonder deze uit te bouwen, of wil men zijlicht enkel om en door den uitbouw?

K. VAN LEEUWEN.

(Wordt vervolgd.)

CAMELEONTISCH II.

Voorwaar, spoediger dan wij mochten verwachten, toen onder bovenstaand opschrift in het nommer van 28 November 1903 op de cameleontische eigenschappen der beginselen van de Redactie van het bouwkundig weekblad De Opmerker gewezen werd, wanneer door haar de verzorging van monumenten behandeld wordt, komt nu deze week reeds de redactionecle cameleon zijn groene kleur vertoonen. Wij wezen er toen op, dat deze cameleon tweekleurig verschiet: zwart en groen, de symbolische kleuren van rouw en hoop, groen was aan de beurt; de kleur der hope, welke thans schittert uit het hoofdartikel »De kapel op het Valkhof te Nijmegen«, verschenen in het laatste nummer.

De Redactie schijnt over de restauratie van Karel de Groote's kapel vol ingenomendheid; zoo door de wolken heen, dat zij het artikel besluit met de verzekering, dat de herstellingswerken hier in het bijzonder voor de Rijksrestaurators een nuttig voorbeeld zullen opleveren.

Wel wat al te voorbarig komt ons deze conclusie voor, nu de herstellingswerken nog maar tenauwernood aangevangen kunnen zijn. Hoezeer de Rijksrestaurators ook mogen hunkeren naar de gelegenheid van eindelijk eens een voorbeeld van goede monumenten-herstelling, buiten 's Rijks bemoeiingen om ontstaan, zich ten nutte te kunnen maken, zullen zij toch eerst moeten afwachten of de voorgenomen herstellingswerken wel aan de hoog geprezen verwachting beantwoorden. Welke de uitslag ook moge zijn, vooreerst valt slechts als een vermakelijk feit te constateeren, dat deze restaur.tie »De Opmerker« nu eens van anti- in pro-restaurator heeft doen omdraaien en ons het genot geeft zijne cameleontische eigenschappen opnieuw te accentueeren. Vermakelijk groen schijnt ons ook de optimische ingenomengeid met deze restauratie op zich zelf.

De herstelling van de Karolingische kapel is een buitengewoon moeilijke, daar zelfs het wetenschappelijk begrip der kunstontwikkeling uit het tijdvak van Karel de Groote nog alles behalve helder is. In de hedendaagsche kunstliteratuur overheerscht nog algemeen de meening als zouden de Karolingische bouwwerken: Dom te Aken; Kapel te Nijmegen, enz. ontworpen zijn naar het voorbeeld der St. Vitale te Ravenna, terwijl zij inderdaad met deze niets kenmerkends gemeen hebben; wel het achthoekige grondplan van de koepelzaal en het dak boven den koepel, twee punten van overeenkomst, welke geen bijzondere waarde hebben, daar ook verschillende andere koepelgebouwen dezelve vertoonen. Daarentegen zijn op alle andere punten van vergelijking, waaraan wel waarde moet worden gehecht, de Karolingische kerken en de St. Vitale juist van elkander afwijkend: zoo is bij de eerste: a. de koepel veelvlakkig zonder pendentiefs; b. de lichttoetreding onder de geboorte van den koepel; c. de ringvormige gaanderij 16-vlakkig enz.; en bij de laatste: a. de koepel half kegelvormig met pendentiefs; b. de lichttoetreding in den koepel zelf; c. de ringvormige gaanderij 8-vlakkig enz. Ook het systeem der hoofdverhoudingen is afwijkend; bij de Karolingsche bouwwerken is zoodanig stelsel voor het bepalen der afmetingen van gebouw- en onderdeelen gevolgd, dat de Dom te Aken nagenoeg zuiver evenredig de dubbele grootte in atmetingen vertoont van die der koepel te Nijmegen; bij de St. Vitale is een geheel ander systeem toegepast, zooals reeds blijken kon uit een vergelijking van de breedte met de hoogte van de koepelzaal. Verder is het bouwmateriaal en ook het metselverband der koepels verschillend.

Ook is naar aanleiding van de restauratie te Aken, door wetenschappelijke studie en onderzoekingen aan Duitsche kunstkenners gebleken, dat het vóórtype der Karolingische bouwwerken verkeerdelijk te Ravenna gezocht is geworden.

Overvloedige redenen om aan te nemen, dat de herstelling van een Karolingisch bouwwerk uit een kunsthistorisch oogpunt bezien, nog vrij wel gelijk staat met een operatie in het duister, en dat daarbij groote flaters te begaan zijn; en wanneer men eenmaal aan het breken is voor vraagstukken kan komen te staan waar nog niemand den juisten weg op weet. Behalve »De Opmerker«; deze week reeds vóór dat één steen vernieuwd is, dat de herstelling een nuttig voorbeeld zal opleveren, hoe men restaureeren moet. Want zoo vleit zich »De Opmerker«: voor fantaisie is hier niet te vreezen; de ramen worden met glas, modern, (in proletariërs-stijl?!) bezet, en de toegang tot de galerij wordt geopend langs een losse houten ladder, voor navraag buiten het gebouw beschikbaar. Zeker,! om zich achter spiegelruiten in een Karolingische bouwwerk te wanen, of zich voor te stellen, dat Karel de Groote met zijn hofstoet van knappe jonkers en blozende joukvrouwen ter kerke kroop langs een kippenladder, daarvoor is geen fantasie noodig.

De ingenomenheid van »De Opmerker« met deze restauratie is toch wel wat al te voorbarig groen, wat zal de cameleontisch zwarte periode dan wel weer opleveren? Heer! wat kan wel van het zwarte hout verwacht worden, nu het groene al zoo averechts en voos blijkt? Wellicht restauratie-bespiegelingen over de Brielle'r kerk en den restaurator-architect van Gils. Immers hier geldt het een Gothisch gebouw waarbij geen vraagstuk kan voorkomen, waarop niet talrijke analoge voorbeelden het antwoord geven. En een restaurator die bijzondere voor-studies van het vak maakte en behoorlijk met een Gothischen bouwmeester te identificeren is. Allemaal redenen om van deze restauratie een goed resultaat te verwachten en daarom de Redactie van »De Opmerker« hare cameleontische zwarte kleur te doen vertoonen.

Trouwens zwart is nu aan de beurt ook. En dit merkwaardige feit van debut van een nieuwen restaurator werd in »De Opmerker« nog niet gereleveerd. I. W. H. B.

DE ONTWERPER VAN KUNST-INDUSTRIEELE VOORWERPEN.

Er is in de laatste maanden veel roering in de kringen van hen, die zich als de dragers der nieuwe kunstnijverheid gevoelen. Zeer bijzonderlijk over de bescherming van den intellectueel-artistieken eigendom, om financieele overwegingen niet het minst.

Dat ik deze kwestie in dit blad ga behandelen, moge om te beginnen verklaard worden uit het feit van mijn functie als mede-(onbezoldigd)-Directeur van 't Binnenhuis, waardoor, niet in het minst sints de débâcle van Amstelhoek, telkens kwesties daarover onder mijne aandacht kwamen. Daarbij heb ik, van den anderen kant, als letterkundig schrijver, zelf met het auteursrecht van doen; terwijl ik eindelijk tijdens mijn verblijf in Engeland in dienst van een Engelsche uitgeversfirma, indertijd de werking van dit recht op een ruim veld heb kunnen waarnemen en toetsen. Ik gevoel mij dus in staat de kwestie van verschillenden kant toe te lichten; ik ondervind telkens weer de noodzakelijkheid om eenige dingen vast te leggen, zoodat men, eerlijk willende zijn, geen gevaar loopt toch als dief te worden beschouwd, en ik vermeen, eindelijk, eene formule aan de hand te kunnen doen, die grondslag kan worden voor ernstige besprekingen tusschen hen, wien deze zaak aangaat.

* * *

Laat ik nu mogen beginnen met twee kanten van de kwestie hier buiten deze beschouwingen te stellen.

Daar is allereerst de wijdere opvatting, door den heer Walenkamp in het nummer van 16 Jan. ll. voorgedragen, Zij, die tegenwoordig waren bij de besprekingen, in Sept. op uitnoodiging van de heeren Jurriaan Kok en Labouchère te Arnhem gehouden, zullen zich herinneren hoe aldaar door Berlage, ondersteund door mij (als vertegenwoordigers van

't Binnenhuis») gelijk inzicht werd vooropgesteld: dat alle bescherming van den kunst-industriëelen eigendom, die er op uitging het geraken tot een gemeenschappelijken stijl tegen te werken, voor ons uit den boore was. Waar ernstig aan de gemeenschappelijke taak werd meegearbeid, mocht geen kleingeestig individualistisch klagen over het trappen op iemands eigendoms-teen geduld worden. Het gold toch niet bepaalde personen te huldigen, maar gemeenschappelijk te zoeken en op te lossen, waarbij 't onderling be-invloeden onvermijdelijk werd.

In de tweede plaats valt uit den kring dezer beschouwingen het brutaal na-apen door industrieele concurrenten, of quasi-artisten. Hoewel het mij persoonlijk toelijkt uiterst moeilijk te wezen, om in een wet den geestelijk-artistieken eigendom van ontwerpen en vormen zoo te formuleeren, dat ontduiking moeilijk, laat staan onmogelijk wordt, we behoeven niet lang er over te praten, dat zekere waarborgen tegen zulk bepaald misbruiken en verknoeien noodig worden. In hoofdzaak om de commerciëele en financiëele overweging, waarmee wij ook straks te maken krijgen, en die ten slotte juist van ernstige artistieke beteekenis wordt: dat lust om zich in te spannen tot het vinden en scheppen van nieuwe vormen, bovenal lust om de kosten dier proefneming te dragen, zéér verzwakken moet, als er geenerlei zekerheid overblijft, dat men zelf de uitkomsten van dit alles zal verkrijgen.

* * *

Mijn behandeling van de „rechtspositie" van den kunst-industriëelen ontwerper gaat nu van deze grondstelling uit, dat die rechten onvermijdelijk zulke beperkingen zullen hebben te doorstaan, als bij onze commerciëele verhoudingen noodzakelijk is, om de medewerking van ondernemers, aandeelhouders, geldschieters enz. mogelijk te houden. Want wel is dit geenszins eene ideale opvatting, maar het is een bij uitstek practisch-nuchtere. En aangezien het gaat om de vraag hoe wij onder de bestaande verhoudingen een nieuwe kunstnijverheid tot bloei kunnen brengen, dient met deze onverbiddelijk te worden gerekend.

Inderdaad is het geval heel-en-al niet moeilijk, waar zulke medewerking ontbeerd kan worden. Wie zelf uitvoert en ontwerpt tegelijk, en dat doet met eigen middelen, blijft van zelf eigenaar. Eveneens lijkt mij de zaak niet moeilijk, waar de ontwerper bijv. als bouwkundige of uit anderen hoofde van zijn levensonderhoud zeker is, en hij voorwerpen ontwerpt, waarvoor modelkosten vervallen. Zooals bijv. ontwerpers van meubelen, werkend voor eene inrichting als 't Binnenhuis, onder de conditie dat hun een zekere percentage bij verkoop zal toevallen. Natuurlijk zal moeten bepaald worden, dat bij het eindigen der samenwerking reeds vervaardigde en nog onverkochte voorwerpen naar 't ontwerp des medewerkers (indien door dezen niet overgenomen) nog verkocht mogen worden, en evenzeer dat koopers, die reeds vroeger onderdeelen van een ameublement kochten, bij latere bijbestelling in staat moeten gesteld worden het geheel bij den oorspronkelijken leverancier te completeeren tegen blijvende betaling van de overeengekomen percentage aan den ontwerper. Mogelijk dat goed fatsoen ook wel zal voorschrijven te bepalen, dat een ontwerper, naar een ander maker overgaand, een zekeren tijd moet laten voorbijgaan eer hij de modellen, door den eersten vervaardigd, door zijn nieuwen lastgever verder mag doen maken. Voor het overige kan men hem verder volkomen vrij laten om over zijn ontwerpen te beschikken.

* * *

Veel moeilijker intusschen wordt het geval, wanneer we te doen hebben met jemand, die alleen door het ontwerpen van gebruiksvoorwerpen in zijn onderhoud wil voorzien. Van de percenten, in den verkoopsprijs van het product begrepen, zal hij in de eerste jaren, als het er nog ingewerkt moet worden, de omzet klein en de prijs betrekkelijk gering is, onmogelijk heel veel kunnen trekken. Hij zal dan iemand moeten vinden bereid tot een speculatie: de ander onderneemt den ontwerper een vast bedrag p. jaar (al dan niet nog met eenige percenten over den omzet) uit te keeren. In de eerste jaren heeft die dan te rekenen dat hij er op toelegt; n.l. dat hij veel meer betaalt dan uit het verkochte product aan ontwerpers-aandeel komen kan, en waar hij de onkosten van modellen-maken, fabrieks-inrichting, reclame voor het nieuwe artikel, risico van niet-verkoop enz. geheel voor zijne rekening neemt, kan 't geen hij (al dan niet alleen of met aandeelhouders) er op voorschiet, zeer aanzienlijk worden. Tenzij we nu te doen hebben met 't zeldzame geval van iemand, die uit louter liefhebberij zijn geld verdoet, zal de risico-nemer zich in de toekomst moeten zien schadeloos te stellen. Daarom zal hij dus nooit eene dusdanige overeenkomst kunnen aangaan, waarvan de grondslag zou moeten wezen, dat de ontwerper, zoodra die de betrekking verlaat, ook heel zijn geestelijk eigendom aan ontwerpen met zich mee mag nemen. Integendeel zal hij tot voorwaarde moeten stellen, dat de ontwerper, 't zij hij in dienst van een ander fabrikant overgaat, 't zij hij voor eigen berekening begint, in eene lange periode geen der in zijn dienst vervaardigde ontwerpen zal mogen namaken of doen namaken.

* * *

Een dusdanige overeenkomst, wie zal 't loochenen, heeft een heel onpleizierigen bijsmaak. Onze eerste neiging is, partij te kiezen voor den ontwerper, en met Nora te zeggen: „wat kan mij die vervelende geldschieter schelen!" — Een ontwerper, jaren achtereen van de vrije beschikking over zijn eigen voortbrengsel te willen scheiden, neemt voor ons gevoel 't karakter van zieleroof aan. Doch onze wereld wordt nu eenmaal niet alleen door persoonlijke gevoelsoverwegingen beheerscht, en men heeft zich trouwens maar in te denken in de gevoelswereld van hem, die veel opofferde om ontwerper èn voortbrengsel in de wereld vooruit te stuwen, en nu ineens een ander de vrucht dier offers ziet eten, om aanstonds gewaar te worden, dat hier tweeërlei gevoelsmomenten in zulk een verhouding gaan spreken, luid tegen elkander in. Men zou hier haast een vergelijking kunnen gaan treffen met de verbouding tusschen ouders en kinderen. De eersten hebben alle offers te dragen, en komt het op zeker oogenblik tot een botsing tusschen beider diepste inzichten en belangen, dan zijn we onvermijdelijk bereid te verklaren, dat die van het kind, ondanks alle door de ouders gebrachte offers, moeten overheerschen. Het gevolg: dat men met kinderen voortbrengen en verzorgen zou uitscheiden, ontstaat hier nu niet, omdat natuurinstinct en aandrift dat tegen houden. Doch in het geval van den ontwerper mogen wij hierop niet rekenen: er mag altijd nog wel liefhebberij van een ondernemer worden gaande gemaakt, ik twijfel zéér of zij, die de fondsen moeten verstrekken, veel lust daartoe zullen hebben zonder eenige zekerheid. En neem van zulk eene geschetste verhouding den aantrekkelijksten vorm: de ontwerper-uitvoerder wordt persoonlijk door vrienden en belangstellenden gesteund. Om welke redenen dan ook meent hij op zeker oogenblik zich aan die combinatie te moeten onttrekken. Kan dan de begonnen onderneming niet doorwerken met de modellen, op háár kosten gemaakt, dan is zij meteen waardeloos. Een resultaat, 't welk ook de felste aanhanger van het persoonlijk eigendomsrecht des ontwerpers op zijn ontwerpen moeilijk gelukkig zal kunnen noemen. En dat, in ieder geval, verdere beschikbaarstellingen van kapitaal door welwillenden niet zal aanmoedigen.

Er is daarbij nog één belangrijke opmerking te maken van artistieken aard, waardoor deze scheiding tusschen den ontwerper en zijn ontwerp in een ander licht wordt gesteld. In de vormen en versiering der gebruiksvoorwerpen bestaat geen finaliteit. De vormen kunnen gestadig aan verjongd, verfrischt, vernieuwd, verfijnd worden, en de versiering eveneens is aan groei en voort-ontwikkeling onderhevig. Niets of niemand zal nu den ontwerper beletten voort te bouwen op 't eenmaal gevondene; dit te voltooien en te volmaken, ook al moest hij het eerst-bereikte achterlaten. Zoo kan hij zijn ware beteekenis bewijzen. En zoo wordt de eindbeslissing gelegd daar waar ze ten slotte onvermijdelijk komt: bij het koopende publiek.

* * *

De uitkomst van deze overwegingen leert ons dus, dat voorshands in elk geval geen kunstnijverheids-ontwerper zich de gelegenheid zal zien aangeboden om tegen gewaarborgd levensonderhoud zich aan zijn kunst alleen te wijden, tenzij hij bereid is van meet-af de andere partij rechten op zijn werk te waarborgen. 't Is eenvoudig de toepassing van 't Engelsch gezegde: „You cannot eat your cake and have it." In Engeland, waar de schrijvers elk werk aan den meestbiedenden uitgever plegen te verkoopen, vinden de jongere en onbekende auteurs moeilijk een uitgever, die hen en hun werk pousseeren wil, tenzij 't een héél onmiddellijk succes belooft òf de auteur bereid is hem de voorkeur op eerstvolgende werken toe te kennen. Een uitkomst, die leering in zich houdt, waar wij juist hier integendeel meer en vast werk voor onze ontwerpers zoeken. Doch in Engeland heeft de vak-organisatie der auteurs: The Author's Society tevens een voorbeeld gesteld, dat ik onze vak-organisatie, n.l. „Architectura et Amicitia" wilde aanbevelen ter navolging: het ontwerpen eener overeenkomst tusschen schrijvers en uitgevers, dus, in ons geval, tusschen ontwerpers en fabrikanten.

Als grondslag van zulk een contract zou ik willen in overweging geven:

a). de voorwerpen dragen den naam of het meesterteeken van fabriek en ontwerper;

b) de ontwerpen en modellen, in vasten dienst bij een fabriek vervaardigd, blijven, tenzij vooraf anders bedongen werd, aan de fabriek, met recht tot continuatie ook ná verbreking der verbintenis;

c). de ontwerper ontvangt, behalve zijn vast honorarium, een nader overeen te komen percentage op den verkoop van zijn ontwerp;

d). ook na het eindigen der vaste verbintenis aan de fabriek blijft den ontwerper het recht op zulk een percentage toegekend. Blijkt het dat een zeker model gedurende een jaar niet meer in den handel gebracht is, dan vervalt het volledig recht daarop weer aan den oorspronkelijken ontwerper;

e). gerezen moeilijkheden omtrent den uitleg en strekking van deze verbintenis worden onderworpen aan een scheidsgerecht, waarvan een lid te benoemen door fabrikanten, aangesloten bij de Ver. tot Bescherming v. d. industriëelen eigendom, één lid door het Bestuur van A. et A. en het derde lid door de beide eerst-aangewezenen.

Amst., Jan. 1904. L. SIMONS.

INGEZONDEN.

NAMAAK DOOR 't BINNENHUIS?

Geachte Redactie! *)

De quaesties, door den heer W. Penaat in zijn schrijven aangeroerd, zijn ontstaan door het totaal gemis aan regeling van de wederzijdsche rechten van ontwerpers en fabrikanten.

Voor zoover zij bijzonderlijk »Amstelhoek« raken onthouden wij ons zeer zeker van alle discussie daarover, nu de vroegere directeur van »Amstelhoek« er niet meer is om zijn opvatting te verdedigen van de verhouding tusschen de vroegere medewerkers en zijn fabriek, welke opvatting geheel tegen die van den heer Penaat ging.

De beginselvraag en de mogelijkheid eener toekomstige regeling worden door een onzer aan de orde gesteld, daar waar zij alleen met vrucht onderling kunnen worden besproken, in het orgaan van 't Genootschap »Architectura et Amicitia«.

Met de meeste achting
De Directeur van
't Binnenhuis.

* Bovendstaand stukje werd toegezonden aan den Redacteur van het weekblad »De Amsterdammer«.

Daar deze weigerde het te plaatsen, geschiedt opneming ervan in dit blad

NOG EEN BOUWKUNDIGE SPREUK.

Vooraf een klein voorwoord:

Hoewel zichzelf gaarne rekenend onder de jongeren van Architectura is steller dezes zich niettemin bewust nog een klein weinig »zelfstandig oordeel« er op na te houden, waarom hij bij deze gelegenheid z'n spreuk uitgeeft, nog tijdens z'n »jong zijn«. Misschien een weinig verwaand, misschien zeer verwaand, het zij zoo! aan den anderen kant wellicht een uitstekend »middel tot popularisatie«! Dat heb je nu eenmaal noodig tegenwoordig.

De spreuk dan (misschien meer 'n profetie):

»Wee u, gij negentiende, wee u, gij twintigste eeuw, want ziet, de tijden komen in dewelke men van u zeggen zal: Wee uwe bouwkunst! wee uwe bouwmeesters! want de meesten hunner hebben minder gedaan voor den groei der bouwkunst dan de enkelen onder hare »dilettanten«.

A. VAN BAALEN.

BERICHTEN.

HAARLEM.

Het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem heeft van de firma Wed. C. G. Kleijkamp te Rotterdam ten geschenke gekregen eene lijst met oorspronkelijke teekeningen, uitgevoerd in de kunstschool te Tokio, naar het lakwerk eener schrijfdoos, die tusschen 1183 en 1199 werd vervaardigd door Youtomo en thans in den Tsurugaoka-tempel te Hamakura werd bewaard. Deze teekeningen zijn afkomstig van de voormalige verzameling Bowes te Londen.

Genoemd Museum werd gedurende de maand Januari bezocht door 384 belangstellenden, terwijl uit de aan het Museum verbonden bocketij 258 boek- en plaatwerken naar verschillende plaatsen van ons land werden verzonden.

In de tweede helft der maand Februari zal eene uitgebreide verzameling van oud-Japansche kunst in het Museum worden tentoongesteld.

NEDERLANDSCHE MONUMENTEN.

Bij Kon. Besl. van 7 Juli 1903 is eene Rijks-commissie ingesteld tot het opmaken en uitgeven van een inventaris en eene beschrijving van de Nederlandsche monumenten van geschiedenis en kunst.

Ten einde de uitvoering hunner taak te bevorderen, is het wenschelijk dat den leden dier commissie dezerlaagd toegang wordt verschaft tot zoodanige gebouwen, die om hun architectonische, artistieke of historische beteekenis op den door de Commissie samen te stellen inventaris wellicht zullen moeten voorkomen.

Ten verzoeke van den minister van binnenlandsche zaken, noodigt de commissaris der Koningin in Noord-Holland de burgemeesters in die provincie uit, om den leden der rijks-commissie dezergenaagd al die inlichtingen te verstrekken en faciliteiten te verleenen, welke zij voor de uitvoering van haren opdracht behoeven.

PARIJS.

Te Parijs is in de Rue Vaugirard tegenover den ingang van het paleis van den Senaat (het Luxembourg) een meterstaaf van marmer te zien. Hij dagteekent uit de laatste jaren der 18e eeuw, toen bij besluit van de Conventie het metrieke stelsel van maten en gewichten in Frankrijk werd ingevoerd. Een van de eerste maatregelen bestond hierin, dat men het publiek wilde wennen aan de nieuwe maten en nomen. Hiertoe werden o. a. op 16 druk bezochte plekken van Parijs marmeren meters aangebracht. Op den eenen na, die boven genoemd is, zijn ze thans alle verdwenen.

OPGRAVINGEN OP ITHAKA.

In het Berliner Tageblatt van 5 dezer werd bericht, dat dr. C. W. Vollgraff, privaat-docent aan de Utrechtsche Hoogeschool, zich omstreeks April naar het eiland Ithaka zou begeven, om daar in gezelschap van mr. A. E. H. Geckoop uit 's-Gravenhage onderzoekingen te doen naar het paleis van Ulysses, waarnaar de Duitsche archaeloog prof. Dörpfeld tevergeefs op het eiland Leucas zocht.

Naar aanleiding van deze mededeeling had onze Utrechtsche correspondent een onderhoud met den heer Volgraff, die hem mededeelde, dat men zich niet alleenlijk voorstelt een onderzoek te doen naar het bewuste paleis, maar tevens zooveel mogelijk de overblijfselen uit de oudheid na te speuren. Het plan bestaat gedurende twee à drie maanden opgravingen te doen, hoofdzakelijk bij het dorp Stavro, dat voor archaeologische onderzoekingen het best is gelegen.

Gevraagd naar de reden, waarom bij Ithaka verkoos boven Leucas, antwoordde dr. Vollgraff, dat volgens de legende het paleis van Ulysses moet hebben gestaan op Ithaka en niet op laatstgenoemd eiland, dat reeds eenige keeren door hem werd bezocht. Het initatief voor deze onderzoekingen ging uit van mr. Goekoop, die hiermede der archaeologische wetenschap een grooten dienst bewijst. Met zeldzame energie is hij reeds eenige jaren bezig steeds nieuwe punten voor onderzoek op te sporen. Ook aan de opgravingen te Argos is zijn naam verbonden.

BERLIJN.

Het Keizer Frederik-museum te Berlijn heeft een aanwinst verworven . . . die het al lang had. In den tijd van koning Frederik Willem IV werd voor het Berlijnsche museum een zeer oud glasmozaïek uit de kerk van San Michele te Ravenna gekocht. Het stelde Christus voor, omringd door heiligen en musiekmakende jonkvrouwen. Bij het transport werd het zoo beschadigd dat het voorloopig in den kelder van het museum werd geplaatst en daar . . . . vergeten.

Door een toeval werd het ontdekt, men liet het herstellen, en nu is een afzonderlijke kamer ervoor ingericht.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte.
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM

TECHNISCH GEDEELTE.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN DOOR L. A. VAN SCHIE.

VII.

De horizontale doorsneden, gemerkt 1, 2, 3, 4 en 5, in fig. 11, dragen den naam van „waterlijnen" en men spreekt dan van 1e, 2e, 3e waterlijn, enz., beginnende dus van onder af. De bovenste wordt ook wel de „lastlijn" genoemd.

In betrekking tot de figuren dient vermeld, dat fig. 8 voorstelt de dwarsdoorsnede over het grootspant van het vaartuig, dat is dus doorsnede no. 4, van fig. 10 en 11.

Door het „grootspant" van een schip verstaat men de dwarsdoorsnede genomen op die plaats, waar het schip de grootste breedte heeft; soms komt het voor, dat het schip op die plaats de minste diepte of holte heeft, doch in vele gevallen valt de laagste plaats van het dek, dat is het pant waar het schip de minste holte of diepte heeft, niet bij het grootspant, doch er voor of er achter.

Aangaande de holte van het schip zij opgemerkt, dat als men die holte of diepte, die het schip heeft op de laagste plaats vindt opgegeven, dan bedoeld wordt de hoogte van af binnenkant bodem tot onderkant dek in de zijde en niet in het midden.

Zooals bekend is, zijn de dekbalken van een schip niet recht maar gebogen, zooals ook in de deklijn op de hoogte van punt V, fig. 8, is aangegeven. Er is dus, zooals dat heet, ronding in het dek en men doet dit om twee redenen: de eerste is, dat een gebogen vlak stijver is, minder doorbuigt dan een plat vlak. De tweede is dat het onmogelijk is een dek van een schip volkomen vlak te maken, nog minder om, als het vlak te maken ware, het vlak te houden. Er zouden altijd holligheden of holten in zijn, waarin het water zou blijven staan, wat aanleiding zou geven tot inwateren en tevens aan het dek een onbehaaglijk voorkomen.

In betrekking tot de verschillende doorsneden, die men moet nemen bij het uitslaan, dient gezegd, dat de diagonaal-doorsnede, fig. 8 en 11, bijna onmisbaar is, om de zekerheid te erlangen, dat de spanten zullen „strooken", zooals dat heet.

Oogenschijnlijk oordeelend, zou men in de meening kunnen geraken, dat de drie soorten van doorsneden, namelijk de verticalen, de waterlijnen en de spanten of dwarsdoorsneden voldoende zouden zijn, in dien geest dat, als deze drie verschillende soorten van doorsneden met elkander in overeenstemming zijn, men dan de gevolgtrekking zou mogen maken, dat de vorm der spanten juist is, zoodanig, dat de spanten, wat men noemt, met elkander strooken, zoodat de diagonale doorsnede overbodig zou zijn.

Zoo oordeelende zou men zich zeer vergissen; het geheurt meermalen, dat men een gedeelte der spanten, van de waterlijnen en verticalen heeft getrokken, geheel onderling overeenstemmend en dat dan blijkt, dat bij het uitzetten der spantwijdten, volgens de diagonaal, geen zuiveren vorm (strookende lijn) wordt verkregen.

Ter verklaring zij nog aangestipt, dat de diagonaallijn in fig. 11 is te herkennen, doordien zij niet is getrokken als doorloopende lijn, dus evenals de waterlijnen en verticalen, maar dat zij bestaat uit een opvolging van lijntjes en punten, om de andere geplaatst, dus eerst een lijntje, dan een punt, weer een lijntje en weer een punt, enz., dus op dezelfde wijze als de schuine lijnen in fig. 8, waarbij het woord „diagonaal" en ook als de aslijnen of hartlijnen der verschillende figuren zijn getrokken.

In verband met fig. 9 moet worden vermeld, dat het afhangt van de verhouding tusschen de waterverplaatsing van het schip en het produkt van lengte, breedte en diepgang van het schip, of de bodem vlak zal zijn of oploopend. Zoo is bijv. de lengte van het onderhavige schip 30, de breedte 6,6 en de diepgang, zonder de kiel 3 M.; gesteld dat de vorm van het schip rechthoekig moest wezen, dan zou de waterverplaatsing bedragen: 30 × 6.6 × 3 × 1 M³. = 594 M³. Doordien de vorm niet rechthoekig is, zoo als blijkt uit de afbeeldingen, zal de waterverplaatsing aanzienlijk minder zijn, misschien ongeveer 60 % van 594 M³. Is dit zoo, dan zegt men: „de fijnheids-coëfficient is 0,6, hiermede bedoelend dat de verhouding tusschen het gedurig produkt van lengte, breedte en diepgang, gewoonlijk voorgesteld door den vorm „L B D" en de waterverplaatsing is als 1 en 0,6—.

De vorm van de figuren geeft te kennen, dat het een fijn besneden schip is, of zooals men zegt: een tamelijk scherp schip. Zou het niet zeer scherp moeten zijn, dan zou de vorm van het grootspant meer overeenkomen met dien van fig. 9, dus de bodem zou, van af het midden naar de zijden, niet mogen oploopen; ook zouden de waterlijnen voor en achter minder scherp zijn, de vorm van het schip zou voller wezen. (Wordt vervolgd.)

VERBETERING. In vierde en vijfde regel 1e kolom blz. 45 staat:

Wat ten gevolge moet hebben, dat de waterverplaatsing, in haar geheel dezelfde moet blijven.

Lees: »Wat ten gevolge moet hebben, dat de water verplaatsing aan de lage zijde van het dek moet verminderen en aangezien de waterverplaatsing in haar geheel dezelfde moet blijven«.

2e kolom, 4e regel staat:

Schuinen kant.

Lees: »Schuinen stand«.

MIDDELBAAR TECHNISCH ONDERWIJS.

Het volgend stuk werd ons toegezonden door den Ned. Aannemersbond, waaraan wij, met het oog op de belangrijkheid van het vraagstuk, gaarne plaats verleenen.

„Het mag ongetwijfeld bij velen bekend worden geacht, dat reeds sedert geruimen tijd van Regeeringswege het vraagstuk eener wettelijke regeling van het technisch vakonderwijs aan de orde is gesteld en met grooten ernst wordt overwogen en bestudeerd, en het zal daarom ook geen verwondering kunnen wekken dat het Bondsbestuur punt 14 op de agenda heeft gebracht, overtuigd van de noodzakelijkheid dat ten opzichte van zoodanige regeling, waarbij de belangen van den toekomstigen aannemer nauw, zeer nauw zijn betrokken, ook de Nederlandsche Aannemersbond nu reeds zijn oordeel, zonder echter te zeer in détails te treden, uitspreekt.

De taak om dit punt toe te lichten werd met het oog op den korten beschikbaren tijd door het Bondsbestuur opgedragen aan eene Commissie van drie leden uit zijn midden, door assumptie uitgebreid tot vijf.

Bij hare besprekingen meende zij, alvorens zich te verdiepen in het eigenlijke onderwerp, noodzakelijkerwijze allereerst te moeten komen tot eene definitie, eene juiste omschrijving van het begrip „aannemer".

De vraag moest gesteld en beantwoord: „Wat hebben wij te verstaan onder een aannemer?", alvorens het mogelijk zou zijn over diens technische opleiding van gedachten te wisselen. En dan moge er met nadruk op worden gewezen, dat met „aannemer" niet wordt bedoeld de man, die — naar gangbare meening — in de bouwvakken heden ten dage met dien naam wordt betiteld, de tusschenpersoon tusschen den besteder en den architect, ook niet de vakpatroon, de mr. timmerman of mr. metselaar, doch dat onder „aannemer" moet worden verstaan hij, die zelfstandig een bouwwerk èn kan ontwerpen èn kan uitvoeren, met uitsluiting van die werken, bij het ontwerpen waarvan meer speciaal architectonische of hoogere technische kennis — men denke aan kathedralen, musea, monumenten, groote waterwerken, spoorwegbruggen, e. d. — wordt vereischt.

Om kort te gaan, men denke zich in de toekomst den aannemer als de man, die, om met de redactie van het Bondsorgaan te spreken, naast bijzondere ook de algemeene vakkennis bezit, welke een practischen blik geeft op alle onderdeelen van een werk; de aannemer der toekomst zal moeten zijn de bouwmeester van voorheen.

* * *

Bij de tegenwoordige inrichting van het Lager Onderwijs mag in het algemeen veilig worden aangenomen, dat een jongen met normale vermogens en onder normale omstandigheden dat onderwijs op omstreeks twaalfjarigen leeftijd met vrucht heeft doorloopen.

Hieraan zal zich moeten aansluiten het onderwijs — men noeme het dan Middelbaar of Meer Uitgebreid Lager — dat eene voorbereiding is tot de eigenlijke, meer technische opleiding en dat tevens die algemeene ontwikkeling geeft, op het bezit waarvan ieder man van eenige beschaving in onzen tijd moet kunnen wijzen.

Allereerst dus eene voorbereiding tot de meer technische opleiding; waaruit logisch volgt dat, met beperking van het overbodige tot het hoog noodige, de nadruk zal moeten worden gelegd op de studie van de moderne talen, de lagere wiskunde — rekenkunde, algebra en meetkunde — de beginselen van het boekhouden en de elementaire kennis van physica en mechanica, waarbij zich, ter verkrijging van de noodige algemeene ontwikkeling, kan aansluiten het onderwijs in eenige andere vakken als geschiedenis, aardrijkskunde, de beginselen der scheikunde e. d.

Waar met het bovenstaande getracht is in het algemeen de richting aan te geven, waarin vraag 1 van punt 14, naar het eenparig oordeel der commissie, zal moeten worden beantwoord, werd daarbij tevens overwogen in hoeverre de bestaande inrichtingen van onderwijs — met name de Hoogere Burgerscholen met driejarigen cursus — kunnen worden geacht in deze de aangewezen opleidingsscholen voor den toekomstigen aannemer te zijn. Beaamd werd dat deze scholen ten deele tot het beoogde doel zouden kunnen voeren; echter slechts ten deele, omdat de veelheid van vakken, daar onderwezen, uitsluitend een meer grondig onderricht in de boven aangewezen hoofdvakken; ten deele ook slechts omdat diezelfde veelheid van vakken en de daardoor ontstaande overlading bovendien oorzaak zijn dat een vrij belangrijk percentage der leerlingen òf den cursus niet voleindigt, òf daarover vier jaren doet in plaats van drie, waardoor in het laatste geval te laat zou worden begonnen met het practisch onderricht. Meer aanbeveling dan het bezoeken van deze middelbare scholen zou dan ook verdienen het volgen van een b. v. driejarigen cursus van meer uitgebreid lager onderwijs met grondig onderricht in eenige hoofdvakken op den voet als boven is omschreven.

* * *

Aannemende nu dat op vijftien-, desnoods zestienjarigen leeftijd deze voorbereidende cursus met goed gevolg is doorloopen, dient onmiddellijk daarop het woord te komen aan de practijk. De leerling-aannemer zal zich practisch moeten bekwamen in een of ander vak.

Daarbij doen zich dan allereerst twee vragen voor en wel deze:

„In welk vak zal hij zich bekwamen?" en

„Waár zal hij zich die practische bekwaamheid eigen moeten maken?"

Ten aanzien van de beantwoording der eerste vraag zal in hoofdzaak weinig verschil van meening kunnen bestaan en ook de commissie is van oordeel dat daarvoor het timmeren in de eerste plaats in aanmerking komt.

Bij de beantwoording der tweede vraag mag er op worden gewezen dat zij, die groote waarde hechten aan vorming, opleiding door de practijk zelve — en het aantal hunner zal zeker niet gering zijn daar de tegenwoordige aannemers bijna allen uit de practijk zijn voortgekomen — dat de zoodanigen zullen meenen dat een verblijf van twee, drie jaren onder goede leiding aan een winkel hier de aangewezen weg is. Over het algemeen bestaan tegen het volgen van dezen weg dan ook geen ernstige bezwaren, mits zorg worde gedragen dat het in de practijk geleerde worde verklaard en aangevuld door vakonderwijs, te geven niet na afloop van het werk aan den winkel, dus niet des avonds, doch op dagen, waarop de winkel niet behoeft te worden bezocht, en mits tevens rekening worde gehouden met de noodzakelijkheid, en gelegenheid worde gegeven om het gedurende den voorbereidenden cursus het geleerde te onthouden, ten einde in staat te zijn het onderwijs aan eene Middelbare Technische School in allen deele met vrucht te kunnen volgen.

Dit systeem zal dan ook wel kunnen worden aanbevolen en toegepast in dezen vorm dat b.v. vier dagen practische oefening worde gezocht aan den winkel, terwijl de twee overige dagen der week voor vak-, herhalings- en, niet te vergeten, teekenonderwijs worden gereserveerd. Zij, die dezen weg wenschen in te slaan, meenen er mede op te moeten wijzen, dat daaraan nog dit voordeel is verbonden, dat de leerling-aannemer leert omgaan met werklieden, de klasse van personen over wie hij later gezag zal hebben uit te oefenen.

Niettemin werd van andere zijde de meening uitgesproken, dat aan den leerling op den winkel niet te groote waarde moet worden toegekend, omdat allereerst de toch noodzakelijk geachte goede leiding, 't zij dan uit gebrek aan tijd, 't zij uit gebrek aan belangstelling, en behoudens enkele

speciale uitzonderingen, zal blijken zeer veel te wenschen over te laten.

Daarbij, de practische vaardigheid in het timmeren — om daarbij te blijven — zoa zij niet evengoed — zoo werd gevraagd — te verkrijgen zijn aan eene school, in casu de Middelbare Technische School, wat tevens het voordeel zoude medebrengen dat het daar te geven onderwijs dan onmiddelijk kon aansluiten aan dat van den voorbereidenden cursus?

Over het algemeen werd echter geoordeeld, dat de ambitie om nog aan de schaafbank te gaan staan bij de leerlingen der M. T. S. niet bijster groot zal zijn, terwijl ook de vrees werd uitgesproken dat, laat men de voorbereidende en de M. T. S. bij elkander aansluiten, men geen practische mannen, doch studenten, heeren, zal kweeken, die na voltooiing hunner opleiding niet op hunne plaats zullen blijken te zijn in de practijk van hun vak.

Het zal overigens overbodig zijn op te merken, dat om dezelfde en meer andere redenen eigenlijk gesproken moet worden van M. T. Scholen, op te richten in verschillende plaatsen van beteekenis, hetzij b.v. in alle plaatsen van meer dan 25000 à 30000 inwoners, hetzij in alle provinciale hoofdsteden, of iets dergelijks.

* * *

Laat het bestek van deze toelichting en de ter jaarvergadering beschikbare tijd niet toe dieper in te gaan op vraag 2 sub a en b van punt 14, ook vraag 2 sub c blijve even onbesproken tot na de behandeling van vraag 3:

> „Aan welke eischen zal de Middelbare Technische School, waar de toekomstige aannemer (bouwmeester) zijne eindopleiding ontvangt, moeten voldoen?"

Met andere woorden, welke vakken zullen daar moeten worden onderwezen; waarin moet de leerling, die haar verlaat, bekwaam zijn?

Zeker is dat — eenmaal toegelaten, b.v. na het afleggen van een examen, waarvoor de eischen in doorsnede iets lager zullen moeten worden gesteld dan gebruikelijk is voor het eindexamen der H. B. S. met driejarigen cursus — zeker is, dat het te geven onderwijs vrij omvangrijk zal zijn en zal moeten worden verdeeld over een cursus van ten minste drie jaren, niet onderbroken door periodes van practische werkzaamheid op eenig bouwwerk.

In den aanhef dezer toelichting is gesproken van den toekomstigen aannemer als van den „bouwmeester", die bekwaam dient te zijn een bouwwerk van niet al te ingewikkelde constructie en niet al te verheven kunstuiting zoowel te ontwerpen als uit te voeren.

Welnu, de man, die daartoe in staat is, zal toegerust moeten zijn met meer dan oppervlakkige kennis van de verschillende vakken of ambachten, betrokken bij de uitvoering van het bouwwerk. Hij zal moeten bezitten in hoofdzaak practische kennis van de samenstelling en de toepassing, alsmede de wijze van vervaardiging en beproeving der onderscheidene materialen. Hij zal bedreven moeten zijn in het rechtlijnig en geoefend in handteekenen. Goed constructeur moet hij zijn, bekwaam om met gebruikmaking van minimum hoeveelheden materiaal, constructies van maximale sterkte te ontwerpen en, in verband daarmede, zeer ervaren in wiskunde. Hem mag niet ontbreken vaardigheid in het maken van bestekken en het opzetten en beredeneerd opmaken van begrootingen, terwijl hij geen vreemdeling mag zijn in de wetenschap der physica en mechanica, noch in die der scheikunde.

Daarenboven moet hij over voldoende algemeene handelskennis beschikken, alsmede over bedrevenheid in administratieve werkzaamheden, boekhouden en correspondentie in de moderne talen; en ten slotte behoeft het geen lang betoog dat ook de ernstige vraagstukken van sociale en sociaal-economische strekking en beteekenis hem niet onvoorbereid mogen vinden, waar hij zeker geroepen zal worden daarover zijn oordeel uit te spreken.

Deze opsomming van al hetgeen van den aannemer der toekomst moet worden geëischt, moge volstaan als aanwijzing in welke richting zich zijne opleiding aan de T. M. S. zal hebben te bewegen.

En zelfs dan, wanneer al die bekwaamheden en kundigheden zijn deel zijn geworden, mag hij niet geacht worden zelfstandig te kunnen optreden, voor en aleer hij gedurende eenige jaren op verschillende bouwwerken in de gelegenheid is geweest zich door de ervaringen der practijk en de toepassing der verworven kennis te volmaken.

* * *

Naar aanleiding van deze h. i. niet te idealistisch opgezette beschouwingen, wenscht de commissie der jaarvergadering de navolgende motie in overweging te geven:

MOTIE.

De algemeene Vergadering van den Nederlandschen Aannemersbond, gehouden te Groningen op 5 en 6 Augustus 1903,

kennis genomen hebbende van de toelichting bij punt 14 der agenda;

gehoord de discussies;

van oordeel dat het technisch vakonderwijs in het algemeen wijziging en verbetering behoeft;

spreekt als hare meening uit, dat voor zooverdat onderwijs de opleiding tot aannemer betreft in hoofdzaak de volgende leergang zal behooren te worden gevolgd:

a. Lager Onderwijs, betwelk op twaalf-, uiterlijk dertienjarigen leeftijd met vrucht doorloopen kan zijn.

b. Meer uitgebreid Lager of Middelbaar Onderwijs, loopende over een cursus van drie jaren met de moderne talen, lagere wiskunde, beginselen van boekhouden, physica en mechanica als hoofd- en de geschiedenis, aardrijkskunde, scheikunde e. d. als bijvakken.

c. Practische opleiding aan den winkel, in hoofdzaak in het timmervak, of bij de uitvoering van waterbouwwerken, gedurende 3 à 4 dagen per week; gedurende de overige dagen theoretisch vakonderwijs, teeken- en herhalingsonderwijs; een en ander gedurende twee à drie jaren.

d. Middelbaar Technisch Onderwijs, omvattende de practische kennis van de samenstelling, toepassing, wijze van vervaardiging en van beproeving der materialen, rechtlijnigen handteekenen, wiskunde en constructieleer, natuur- en werktuigkunde, talen, boekhouden, administratie en correspondentie, het maken van bestekken en begrootingen, alsmede de behandeling der sociale en sociaal-economische vraagstukken.

e. Toepassing van het geleerde in de practijk op het bouwwerk zelf.

beruigt hare adhaesie met de bij de Regeering bestaande voornemens om eene wettelijke regeling van het technisch onderwijs tot stand te brengen, en

draagt het Bondsbestuur op om, indien en zoodra die voornemens vasteren vorm erlangen, de meening van den Bond in zake de oprichting van technische scholen ter kennis van de Regeering te brengen en er bij haar op aan te dringen dat — zoo mogelijk — met de door den Bond geuite wenschen rekening worde gehouden."

De Commissie:
J. N. HENDRIX.
F. DE HERDER.
F. L. JANSSEN.
J. H. STELWAGEN.
W. DE VLUGT.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jz.,
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Sec.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID, VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jz., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. KV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. h. BESTUUR, PARKZICHT op GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Verslag 1169e gewone vergadering. — De Nachtwachtkwestie. — Enkele beschouwingen over Kunstonderricht. — Jozef Israels. — Berichten. — Het ontwerpen en uitslaan van waartuigen. — Iets over ophaalbruggen. — Verwarming van broeikassen en pluimveestallen. — De Locomotief. — Slijpsteenen. — Smeer voor heznep-transportkabels.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De ingekomen antwoorden der Genootschaps-prijsvragen 1903 zijn thans tentoongesteld.

De lijst voor de prijsvragen 1904 ligt thans ter tafel. Heeren buitenleden die opgaven wenschen te doen, worden verzocht deze den Secretaris op te geven.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

PLAATWERK „DE ARCHITECT".

Deze week komt aflevering 6 van den 7den Jaargang gereed en zal ten spoedigste aan de inteekenaren verzonden worden.

De inhoud is als volgt:

Plaat 499. Gevelopname Gebouw Alg. Ned. Diamantbewerkersbond te Amsterdam. Architect: H. P. Berlage Nz.
Plaat 500 en 501. Traphal in idem, uitgevoerd in kleurendruk.
Plaat 502. Drijfwerk in koper, door M. J. Vermeulen.
Plaat 503. Gebatikt kamerscherm, door C. Lebeau.
Plaat 504. Kistje voor het bewaren van een prachtalbum, door J. L. M. Lauweriks.

1169ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFÉ »PARKZICHT", TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG 17 FEBRUARI 'S AVONDS TE 8 UUR.

De Voorzitter, de heer H. P. Berlage, opent de vergadering en verzocht lezing der notulen, die daarna worden goedgekeurd.

Toen verkreeg de heer L. A. Sanders het woord met zijne voordracht over »Nieuwe toepassingen van cementijzerconstructiën». Spreker wilde alleen behandelen de uitvoering van een werk te IJmuiden, waar een steiger van beton wordt gebouwd, 240 M. lang, voor gewoon spoorwegverkeer. De betonmengsels waren voorgeschreven. De steiger bestaat uit putten van 8.75 M. hoog en 3 M. diameter op 5 M. afstand, gevuld met zand waarover balken en platen. De dragende constructie kan door de schepen niet worden beschadigd. Putten en platen worden vooraf klaargemaakt. Daarna gaf spreker een uitvoerige beschrijving van de uitvoering van het werk, waarbij talrijke bezwaren te overwinnen zijn, waarna lichtbeelden werden vertoond van verschillende uitgevoerde werken, die aantoonden hoe het cementijzer zich voor verschillende doeleinden leent.

Aan het einde der voordracht dankte de Voorzitter den spreker voor zijne zeer interessante voordracht, waarbij hij er op wees, dat het belangrijk zou zijn om een excursie te maken voor het werk naar IJmuiden.

De heeren van Baalen en Walenkamp stelden vragen aan den spreker over de betrouwbaarheid van het materiaal, waarbij spr. wees op het verschil in stampbeton en gietbeton.

De heer Hylckama vroeg wat het verschil was tusschen stampbeton en gietbeton, over den invloed der vorst en over den prijs in verhouding tot ander werk

De heer Sanders antwoordde dat gietbeton overal gelijkmatig aan- en afsluit wat bij stampbeton onmogelijk was. Bij vorst boven 6° onder nul kan men doorwerken alleen de opperhuid bevriest zonder schade voor het werk. Voor groote werken met minstens 1 steens muur is het 40% goedkooper dan de meeste gewone materialen.

De heer Van Vliet vroeg of de proeffundeeringen vervangen zouden kunnen worden door eene cement-constructie. De heer Sanders zou aanraden op platen te fundeeren, doch voor niet vrijstaande gebouwen zou het nog mogelijk zijn zonder wijziging der bouwverordening, die zou moeten voorschrijven de diepte der fundeering voor een bepaald stadsgedeelte

Het bestuur deed de mededeeling, dat met het bestuur der Maatschappij en der Techn. vakvereeniging zou worden bestudeerd het plan der nieuwe bouwverordeningen. Daarna circuleerde eene lijst voor onderwerpen der prijsvragen voor 1904, waarna de vergadering werd gesloten.

M. L.

DE NACHTWACHT-KWESTIE EN HET RIJKS-MUSEUM.

(Vervolg.)

Behalve dat zijlicht èn op bovengenoemde gronden èn om practische redenen verwerpelijk is voor ieder schilderijen-museum, voornamelijk met groote doeken, ligt er een beginsel-fout in opgesloten, doordien met zijlicht de schilderij is te belichten naar wille-

kern, waarbij het schilderkundig ateliers-licht de eenige basis is en men de verschillende inzichten hieromtrent op eene tentoonstelling toch dikwijls als eisch laat gelden, doch in strijd is met de strekking van een museum; eene tentoonstelling en een museum staan namelijk op een zeer verschillenden grondslag, waarop ik straks terugkom.

Maar het geldt hier de Nachtwacht zal men zeggen, ik laat me hierdoor mijn waarlijk hoogen eerbied voor dit zeldzame wonderdoek — een der hoogste merken der pijlschaal van het menschelijke kunnen — niet ontzeggen, maar principieel blijft dit hetzelfde, en zoo meen ik nogmaals te mogen wijzen in verband met het Rapport der R.-Comm., dat goede verlichting erkent in de zaal der Schutters- en Regentenstukken bij Z.-W. bovenlicht. En niet ten onrechte, want hier is uitstekend licht, evenals in de zaal der buitenlandsche scholen, in ligging gelijk met de zaal waar vroeger Pieneman's „Slag bij Waterloo" hing, in welke zalen de verlichting eene vergelijking met de grootste geruststelling kan doorstaan, met welk museum ook. Doch afgescheiden van de verlichting der genoemde zalen, heeft men in het Museum niet alles beproefd, want aangenomen dat het licht in de Rembrandtzaal te hoog is, zoo mag men dan vragen: is deze niet te verlagen, zoo niet, is dan de vloer niet te verhoogen?

De nieuwe Rembrandtzaal zal men toch ook bereiken met een trap van 9 treden boven de thans bestaande vloeren. Dat niet alles beproefd is, is evenwel duidelijk, men wist wat men wilde: een uitbouw en zijlicht. Dit is wars van alles, in strijd met de opdracht zelfs die Rembrandt kreeg om de Nachtwacht te schilderen als schutterterstuk, waarvoor geen zaal werd gebouwd doch bestond, en een opdracht was, evenals de meeste stukken der oude Hollanders, nog een laatste overblijfsel der in opdracht werkende schilders en zoo vindt men hier en daar enkele oude monumenten of huizen op Amsterdam's grachten, die nog prijken met soms wel wat vreemden luister van bloemstukken, stillevens, landschappen, portretten, allegoriën, enz., op de daarvoor bestemde plaatsen in een schoorsteenveld, plafond of wandvlak aangebracht, doch ter gelegener tijd wel naar een museum zullen verhuizen. Het mag thans nog wonder heeten, dat in dezen tijd van schrokkerige verzamelzucht, er heusch nog monumenten ongeschonden zijn en altaarstukken op hunne oorspronkelijke plaats zijn gebleven en het geen protesten heeft uitgelokt, dat die evenzeer wondere Vlaamsche triptieken gesloten kunnen worden of dat weer andere niet goed belicht zijn en toch alles is thans mogelijk, we kunnen nog beleven, dat de plafonds uit een of andere beroemde Sixtijnsche kapel eens naar een museum met zijlicht verhuizen, kunst-historici en moderne schilders zullen daar wel iets op vinden. Ze zitten wat hoog, om maar eens wat te noemen, zijn niet goed verlicht op de plaats waar ze zijn aangebracht of zoo kunstbeschermenderwijs voor het uitvallen tengevolge der vele in de kalk aanwezige scheuren. Eene geruststelling is daarbij, dat verschillende regeeringen in den laatsten tijd, met name Italië, haar beschermende hand hebben uitgestrekt en geen kunstwerken het land zoo maar kunnen worden uitgedragen (dit zegt wel iets).

De niet te verzadigen kunsthistorische, bemoeizuchtige, de gierigschifterige, alleswetende en weinigmakende verzamel-epidemie stopt thans alles in musea, alles wordt aan de kunsdorstende wereld ontrukt om gesteld te worden in een museum. Heel begrijpelijk en goed is het weer van een ander standpunt gezien, dat er een plaats is om de aan hunne bestemming ontvallen kunstwerken, te kunnen bijeen brengen en ons de traditie's van 't verleden te bewaren en levendig te houden.

Maar om die reden ook: een museum is een archief, en om dezelfde reden een museum voor moderne kunst is een vreemd geval, het meest niet kunnen bestaan. Het is de juiste aanpassing op de moderne tentoonstellingskunst, met name die der schilders, het is een raadselachtig iets en voor een schilder een strijdende onbevrediging, al moge het geen doel zijn voor de beste gevallen — een ding te maken zoo goed als uitsluitend voor eene tentoonstelling absoluut momenteel ijdel vertoon en daarmee uit; het maakt de schilderkunst tot handelswaar en draagt buiten alle opdracht om een vrijbuiterig karakter.

Het is dunkt mij onnoodig te zeggen, dat het niet mijne bedoeling is de schilderkunst hard te vallen, dit zou al even dwaas als onjuist zijn haar te willen berispen. Zij de jongste, de liefste in de rij, zij wordt echter door hare vertegenwoordigers van onzen tijd op geen waardige wijze gediend en eenig begrip van verband waar haar plaats is in de rij totaal gemist; en niettegenstaande den wisselwerkenden invloed, die er bestaat tusschen Haar en hare dienaren, zoo is er vooralsnog weinig beterschap te verwachten daar medeplichtigheidsgevoel der huidige verdwaling bij hare ontoerekenbare beoefenaren niet aanwezig blijkt.

Het beginsel van harmonisch samengaan met andere kunsten, zoo juist tot daad gebracht in een orkest waar alle leden dezer in bedoeling volmaakte harmonie één zijn met hun leider en alleen daardoor in staat zijn volle muziek ten gehoore te geven en de beste krachten daaronder zich weer op hunne beurt beter doen hooren, juist in verband met die ideale samenwerking; deze voorbeeldige eendracht, is op het gebied der beeldende kunsten thans vrijwel onbekend en haar te willen invoeren is al even onzinnig als het onmogelijk zou zijn een nieuw stelsel in te voeren, wanneer dit is niet ontstaan uit fundamenteele overtuigingen; evenwel de weg voor goed streven ligt voor ieder open. Genoemd beginsel voert echter tot andere resultaten, die in strijd zijn met het tegenwoordige tentoonstellingswerk en zijn persoonlijke karaktertrek, nogmaals bedoeling is het uitsluitend voor tentoonstelling vervaardigde werk, dit heeft geen zin, ook al zijn er met dit éénling-systeem juweelen gemaakt.

Het verlangen naar eene harmonische samenwerking der beeldende kunsten als onvermijdelijke voorwaarde om te geraken tot Groot-kunst, wier ontstaan en groei zonder dat niet



ACHTERGEVEL RIJKSMUSEUM.

mogelijk is, doet ons de innige hoop koesteren, dat er weer zullen worden daargesteld heerlijke monumenten als ver uitgewerkte zuivere symbolen der hoogste waarheden... met de voorbeeldige pracht en statigheid der middeneeuwsche bouwwerken voor oogen, worden deze wenschen levendig gehouden en doen den blik slaan naar het glorend verschiet.

Zoo zeker echter als het voor mij is, dat kunst moet blijken, zoo onwelkom is het mij om dezelfde reden om over deze aangelegenheden te moeten schrijven, zoo het zijn aanleiding niet vond en het niet ging om ons Rijks-Museum, en het treurige feit dat er overbodige ingrijpende veranderingen aan zullen worden gedaan. Want in ons Museum zien we het zoo te prijzen streven tot uiting gebracht, het weer gaan groeien, het ons weer doen voelen, dat de Groot-kunst nog leeft en in dit monument weer is ontwaakt, een eerste pogen der sinds de middeneeuwen sluimerende harmonieuze samenwerking der kunsten ontwaakte in dit gebouw als een jonge frissche verschijning in een waarlijk mooi gewaad.

Dit zal nu niet worden geduld, en is door velen reeds lang niet geduld, dat dit mooi gebouw zou worden gefierd. Het had reeds veel te verduren van spot en hoon en valsche beitelingen, funse prentjes, waarvan alleen gezegd kan worden, dat de teekenstift aan menig auteur niet is toevertrouwd wegens volstrekt gemis aan verantwoordelijkheidsgevoel.

(Wordt vervolgd.)

ENKELE BESCHOUWINGEN OVER KUNSTONDERRICHT EN DE PLAATS DIE HET BEKLEEDT IN HET HEDENDAAGSCHE LEVEN.

De laatsten tijd zijn in dit Genootschap zoowel als elders belangrijke besprekingen gehouden over het Kunstonderricht, dit voornamelijk in verband met de aanstaande reorganisatie van het M. Technisch onderwijs.

Nu is bij het overdenken dier besprekingen, bij mij soms de vraag gerezen, of het in de tegenwoordige levensomstandigheden wel wenschelijk is, het kunstonderricht, — ik zeg niet: te verbeteren, maar uittebreiden.

De hedendaagsche oeconomische verhoudingen schijnen het niet gewenscht te maken, dit onderricht, althans voorloopig, uit te breiden; men zal voorzichtig moeten zijn met het opkweeken van een nog grooter aantal jongelieden dan dat nu reeds de kunstscholen bezoekt tot het beoefenen der kunstambachten.

Alvorens echter de redenen te ontvouwen, die tot deze overwegingen hebben geleid, wensch 'k een enkele opmerking daaraan te laten voorafgaan; n.m. over de drie wijzen waarop elk vak beoefend kan worden. Er zijn drie zeer onderscheiden methoden, waarop het werk, dat tot levensmaak is gekozen, kan volbracht worden, en wel ten eerste als zaak, ten tweede als liefhebberij, ten derde als Roeping.

Ofschoon dit feit van algemeene bekendheid kan worden geacht, is het niet overbodig er een oogenblik bij stil te staan: de plaats welke door de kunstbeoefenaars wordt ingenomen, is van directen invloed op de Maatschappij.

Het spreekt toch van zelf, dat, waar een beroep wordt beschouwd als eene zaak, men tevreden zal zijn wanneer het als zoodanig, dus als zaak, zal slagen. En waar een werk beschouwd wordt als een liefhebberij of eene verpozing, daar spreekt het eveneens van zelf, dat men tevreden zal zijn, als datgene wat er mee wordt beoogt, is verkregen. Terwijl ten slotte degenen, die hun vak beschouwen als eene roeping, natuurlijk dán slechts bevrediging er in vinden zullen als hun pogen voldoet aan den eisch, welken zij zich-zelf hebben gesteld.

Deze eenvoudige verdeeling der menschelijke doelswerking als gevolg van 's menschen innerlijk samenstel bevat de kern tot het verkrijgen der verschillende resultaten van het maatschappelijk leven, want naar gelang dat eene dezer werkwijzen de beide anderen overheerscht zal daardoor een algemeen stempel worden gedrukt op alle maatschappelijke verschijnselen.

Nu dient er echter op gewezen, dat deze drie, onderling zoo verschillende methoden, niet drie onderscheidene, op zich zelf staande en onverbonden eigenschappen zijn, doch dat zij integendeel altijd vereenigd voorkomen, en ook wel bij afwisseling in één zelfde persoonlijkheid tot uiting komen. Daarom ontmoet men soms personen, die de kunst beoefenen, niet alleen uit een zakenoogpunt, doch ook uit liefhebberij en zelfs als roeping, of wel personen die, uiterlijk het eene beginsel, innerlijk het andere zijn toegedaan. Het zou te ver voeren dit nader uit te spinnen, slechts zij het vergund nog eene categorie te noemen, en wel die, waartoe een groot deel der kunstbeoefenaars behoort van den modernen tijd.

Het zijn zij, die in den loop van hun leven, en dikwijls voor hen zelf onmerkbaar, van de eene klasse in de andere zijn overgegaan. Hoevelen begonnen in hun jeugd met de hoogste idealen, de beste intenties, vol geloof in de kunst en in hunne roeping! Na verloop van tijd, en met het klimmen der jaren, door den steeds moeilijker strijd om het bestaan, of wat dan ook, gingen zij van de eene klasse tot de andere over. Stuk voor stuk, de één na den ander, lieten zij als 'n berooide vogel hun veeren vallen, — terwijl de verstandigsten van hen begrepen „binnen" te moeten zijn vóórdat de winter kwam.

* * *

Het laatste gedeelte staat in direct verband met het onderwerp dat ik mij heb voorgesteld te bespreken, want — hoewel ook het kunstonderricht nooit instaat zal zijn deze lotsverloopingen te verhoeden (gevolgen als zij zijn van het ondoorgrondelijk wijze Lot) schijnt het mij niettemin toe, dat met het kunstonderricht in het algemeen en met het opwekken van illusies bij jeugdige personen voorzichtiger kon worden omgesprongen.

Men moest scrupuleuzer zijn met het kweeken van candidaten voor deze zoo bij uitstek moeilijke levensstaak.

Wel zal men tegen deze bemerking met grond kunnen aanvoeren, dat het uiterst moeilijk, zoo niet onmogelijk is, nategaan welke krachten er schuilen in een jeugdig individu en dat de minst bevattelijke leerlingen soms de beste kunstenaars zijn geworden — doch, daar staat tegenover, dat door onze kunstinrichtingen enorm veel halfheid wordt gekweekt en dat velen van hen, die kunstinrichtingen bezoeken, in een meer praktische richting geleid, heel wat nuttiger, zoowel voor zich zelf als voor de Maatschappij, zouden zijn geworden. Het is reeds zoo dikwijls gezegd, men vergete het toch nooit: die er komen moeten die zullen er komen. Kunst eischt Scheppend vermogen op de eerste plaats; dit kan niet worden aangeleerd; al zij daarmee niet gezegd, dat het niet kan worden gestreund, geleid, opgefleurt en opgekweekt. Scheppingsvermogen behoort tot de meest ondoorgrondelijke gaven, waarvan zelfs de beoefenaars zelven niet den oorsprong kennen.

Moge het dus, uit een idéeel oogpunt, niet verstandig zijn illusien te kweeken, en moge een wijs beleid vragen eenig water te gieten op het onblusschbaar jeugdig vuur — ook uit een nuchter praktisch oogpunt schijnt het fokken van kunstenaars niet gerechtvaardigd. Ik heb hierbij het oog op de, voor de kunstvakken, zeer slechte oeconomische verhoudingen van dezen tijd.

Want, kan het aan den eenen kant een zeer gelukkig ver-

schijnsel heeven, dat men in alles naar de grootste zuinigheid en besparing streeft, dus ook op het gebied der kunst — dit streven heeft tegelijkertijd tot gevolg, dat van alles, wat maar eenigszins achterwege gelaten worden kan, geen gebruik gemaakt wordt; dit heeft dus betrekking op alles wat niet direct behoort tot het uitsluitend praktisch doel waarvoor tegenwoordig bouwwerken worden opgericht. Mag het al waar zijn, dat de Bouwkunst zelf daardoor tot het uitdrukken van haar innerlijkste substantie wordt gedreven — eveneens is het waar, dat bij een dergelijk streven voor de versierende kunsten heel weinig te doen overblijft. De kunstvakken als decoratieve beeldhouwkunst, schilderkunst, smeedkunst, metaaldrijf-, houtsnij-, weef- en glasbrandkunst hebben door de huidige overdrijving, van een overigens waardeerbaar streven (waarvan echter de beweegredenen niet altijd even waardeerbaar zijn) een onverdienden en gevoeligen knak gekregen.

Het is bedroevend te ontwaren hoevelen gedwongen worden deze beroepen vaarwel te zeggen, of zich erin gedoemd zien tot een slecht en onvruchtbaar bestaan. Om hier niet bij louter losloopende beschouwingen te blijven heb ik eens nagegaan hoevelen dergenen die met mij vroeger de kunstscholen bezochten bij hun beroep gebleven zijn. De meesten hunner heb ik natuurlijk uit het oog verloren; doch is het wel merkwaardig, dat van al degenen, die ik ken, de grootste helft hun oorspronkelijk kunstvak niet meer beoefenen. Doch deze ex-kunstschoofbezoekers zijn er nog niet het droevigst aan toe, en veel ongelukkiger gaat het dengenen die, bij hun beroep zijnde gebleven, en er het niet in hebbende kunnen brengen tot een voldoende hoogte, de groote klasse van mislukte kunstenaars zijn gaan vormen. Dit is de categorie der schilderstukjes schilders wier producten men overal in galanterie-magazijnen vindt tentoongesteld, de bordjes- en vaasjes-schilders, de voortbrengers van allerhande soort van moderne prullen; dit zijn de werkers van de markt, die steeds denzelfden weerenloozen arbeid hebben te doen. Zie nu terug op de idealen van hun jeugd.

Ik zeg: mijne gegevens beteekenen niet veel; daar zijn zij te onvolledig voor. Wel echter zou het reeds een gelukkig verschijnsel worden geacht als van regeeringswege categorisch kon worden nagegaan, wat er terechtkwam van de bezoekers der kunstinrichtingen.

Doch dit laatste heeft slechts betrekking op het verledene.

Hoe het tegenwoordig met de vooruitzichten der kunstbeoefenaars is gesteld, daarop wees ik reeds met 'n enkel woord hierboven. Hieraan zij nog slechts het volgende toegevoegd, dat als beeld kan dienen, hoe het gesteld is zelfs met de besten onder de hedendaagsche kleinkunstbeoefenaren. Velen hunner hebben zich namelijk verbonden aan het onderwijs, niet in de eerste plaats uit roeping, maar omdat hun beroep zelf hun niet de mogelijkheid verschaft van een bestaan. — En alzoo worden nieuwe krachten gekweekt in die vakken, welke later zelf maar weer moeten zien wat er terecht komt van hun kunstbeoefening.

Hiermede stap ik af van dit deel van het onderwerp.

Ik releveerde deze dingen slechts, omdat ik de overtuiging bezit, dat er veel aan zou kunnen verbeterd worden, omdat ik vertrouwen heb in de toekomst. Ware dit niet het geval, het ware beter geweest te zwijgen, daar „praatjes geen gaatjes vullen".

En zou het dan op de eerste plaats niet dringend noodig zijn deze toestanden, die wij allen zoo wel kennen en onderling vaak bespreken ter kennis te brengen van onze Regeering? Zij die het onderwijs aan het reorganiseeren is. Zou het niet goed zijn Haar aandacht er op te vestigen, dat, waar zij de mogelijkheid van kunstonderricht kweekt en onderhoudt, het daarnaast tevens tot haar hooge roeping gerekend wordt, er al het mogelijke voor te doen, dat de Kunst leve en zich niet verloope zooals nu, omdat zij zich bepaalt tot het werk van losloopende enkelingen? Er is hier kunst die gezien mag worden in Holland; zou het geen plicht zijn er naar te streven, dat zij weer inlevende in de Maatschappij om te worden een l e v e n d e kunst gelijk zij eertijds was?

Voorheen ware het misschien overbodig geweest, een beroep te doen op de Regeering. Geen land ter wereld waar van Staatswege zoo weinig voor de bevordering der kunsten wordt gedaan. Het ligt niet in den Hollandschen aard veel te gevoelen voor kunst. En waar de algemeene aard zoo ongevoelig was, daar spreekt het van zelf, dat zelfs de eminentste Staatsmannen zich niets aan de Kunst lieten gelegen liggen. Doch onze huidige Minister van Binnenlandsche Zaken maakt hierop eene uitzondering. Hij, oud-professor in de aesthetica, schrijver van vele gewaardeerde werken over kunst, moet anders denken over de roeping die de Kunst vervult dan zijn vroegere collega's.

Doch wat ook de resultaten mogen zijn van onze verwachting — in het bovenstaande meen ik te hebben aangetoond, dat het kunstonderricht zelve — om het zoo eens uit te drukken — niet voorzichtig genoeg kan worden geleid. Laat komen wie wil van de jeugdige fantasten, zou ik willen roepen tot hen wier taak in dit onderricht van eenige beteekenis is. Laat komen wie wil, want de ongeschoonden idealen der jeugd zijn het die het leven groenen doen, maar — giet eenig water op hun jeugdig Vuur.

Slot volgt. H. WALENKAMP.

JOSEF ISRAELS.

Door Engelsche bewonderaars zijn aan Israels £20,000 geschonken om een beginfonds te vormen om jonge artiesten te ondersteunen. Het is zeker zeer te waardeeren, dat zelfs buitenlanders zooveel voor de Hollandsche kunst over hebben en daarbij op zulke praktische wijze hun steun verleenen.

Deze som zal nu echter niet bestemd worden voor het doel waarmede zij werd geschonken, doch toegevoegd worden aan het bedrag, door den staat ter beschikking gesteld voor den bijbouw van het Rijksmuseum bestemd voor Rembrandts Nachtwacht.

BERICHTEN.

HAARLEM.

In de Rotonde en aangrenzende blauwe zaal van het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem is thans eene tentoonstelling van Japansche kunst geopend.

De Rotonde is geheel gevuld met kakemono's, bout en twoorenwerken lakwerken, porselein, aardewerk en verdere producten der Japansche kunstnijverheid, uit de verzameling van de Firma Kleijkamp te Rotterdam. In de blauwe zaal werd bijeengebracht een keurige verzameling stoomplaten lakwerken enz, tentoongesteld door eenige liefhebbers van Japansche kunst.

De verzameling zal te bezichtigen zijn van 14 Februari tot 7 Maart.

DRESDEN.

Aan de Groote Kunsttentoonstelling te Dresden, staande onder het Beschermheerschap van Koning Georg en onder het Eere-praesidium van Z. K. H. Prins Johann Georg van Saksen, die van 1 Mei tot einde October gehouden zal worden, is eene tentoonstelling van retrospectieve kunst verbonden, terwijl tevens eene bijzondere tentoonstelling van het verband voor historische kunst in betzelfde Tentoonstellingspaleis plaats heeft.

Door bemiddeling van den gedelegeerde voor Nederland, den Directeur van het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem, werden verschillende Nederlandsche kunstenaars op het gebied der kunstambachten uitgenoodigd aan deze tentoonstelling deel te nemen en is thans reeds eene kleine, doch uitgezochte verzameling, betrekking hebbende op de artistieke metaalbewerking en de keramiek, bijeengebracht.

De kunstindustrieele voorwerpen van Nederlandschen oorsprong, die voor deze tentoonstelling bestemd zijn, zullen collectief uit Amsterdam, uiterlijk 25 Maart, moeten worden verzonden.

MOMMSEN.

De Duitsche Keizer heeft den beeldhouwer Joh. Götz te Charlottenburg opgedragen een gedenksteen te vervaardigen, die ter eere van wijlen prof. Theod. Mommsen in de Saalburg, de gerestaureerde Romeinsche vesting bij Homburg in den Taunus, zal worden geplaatst. Deze vesting maakte deel uit van een reeks van vestingen, verbonden door een muur die uit Beieren over Mainz en Wiesbaden naar het Zevengebergte liep en diende om de invallen der Germanen te stuiten. Deze »limes imperii transrhenanus« (Overrijnsche rijksgrens[s]), waarvan het noordelijkste deel reeds door Drusus en Germanicus is aangelegd en onder Keizer Hadrianus word hersteld, is in de laatste 30 jaren vooral op aandrang van Mommsen, door het in 1872 gestichte »Saalburg-Verein« nagespoord, Keizer Wilhelm heeft dit oude kasteel gebeel in Romeinschen stijl laten herstellen en in de wapentaal zal nu een zis worden geplaatst met Mommsen's borstbeeld en relief en een onderschrift vermeldende dat dit gedenkteeken door den keizer daar is geplaatst ter eere van den grootsten schrijver over den geschiedenis van Rome, door wiens initiatief deze grens van het Romeinsche Rijk is blootgelegd. Tevens zijn standbeelden der keizers Hadrianus en Alexander Severus in de maak, die eveneens in de Saalburg zullen geplaatst worden.

TECHNISCH GEDEELTE.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN
DOOR L. A. VAN SCHIE.

BEREKENING WATERVERPLAATSING.

Nu zullen we in toepassing brengen wat in VI is behandeld, de dwarsdoorsneden No. 1, No. 2, enz. van fig. 12 opmeten, daarnaar de oppervlakte berekenen van het ingedompeld deel der spanten en vervolgens met behulp daarvan de waterverplaatsing van het schip vaststellen.

Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de dikte van voor- en achtersteven, omdat deze bepaalt, de dwarsdoorsnede van het schip op de uiteinden. Bij de bewerking zullen we geen rekening houden, met de afronding van den voorsteven onder water, zie fig. 10, maar handelen alsof die afronding niet bestond en de voorsteven recht doorliep tot op de kiel, dus met deze een rechten hoek maakte.

De wijze van berekenen is als volgt. De doorsneden zijn op 1/100 der ware grootte.

De afmetingen zijn in meters aangegeven.

1. Voorsteven.

Diepgang × ½ dikte = 3 × 0.02 = 0.06 M².

2. Doorsnede no. 1.

Breedte op bovenste ordinaat	2.00 × 1	=	2.00
» » tweede »	1.90 × 4	=	7.60
» » derde »	1.80 × 2	=	3.60
» » vierde »	1.65 × 4	=	6.60
» » vijfde »	1.50 × 2	=	3.00
» » zesde »	1.35 × 4	=	5.40
» » zevende »	1.18 × 2	=	2.36
» » achtste »	0.98 × 4	=	3.92
» » negende »	0.70 × 1	=	0.70
			35.18
½ tusschenruimte = 0.11 M.		×	0.11
			3518
			3518
			3.8698 M².
Oppervlak driehoek =			0.1260 »
			3.9958 M².

De driehoek die overschiet heeft een basis van 0.7 M., een hoogte van 0.36 M.

3. Doorsnede no. 2.

1.	3.00 × 2	=	6.00
2.	2.95 × 4	=	11.80
3.	2.90 × 2	=	5.80
4.	2.84 × 4	=	11.36
5.	2.74 × 2	=	5.48
6.	2.62 × 4	=	10.48
7.	2.38 × 2	=	4.76
8.	2.10 × 4	=	8.40
9.	1.60 × 1	=	1.60
			65.68
		×	0.11
			6568
			6568
			7.2248
Driehoek =			0.2880
			7.5128 M².

4. Doorsnede no. 3.

1.	3.20 × 1	=	3.20
2.	3.20 × 4	=	12.80
3.	3.20 × 2	=	6.40
4.	3.18 × 4	=	12.72
5.	3.15 × 2	=	6.30
6.	3.10 × 4	=	12.40
7.	2.90 × 2	=	5.80
8.	2.65 × 4	=	10.60
9.	1.80 × 1	=	1.80
			72.02
		×	0.11
			7202
			7202
			7.9222
Driehoek =			0.3240
			8.2462 M².

5. Doorsnede no. 4 (fig. 8).

1.	3.30 × 1	=	3.30
2.	3.30 × 4	=	13.20
3.	3.30 × 2	=	6.60
4.	3.30 × 4	=	13.20
5.	3.30 × 2	=	6.60
6.	3.20 × 4	=	12.80
7.	3.05 × 2	=	6.10
8.	2.80 × 4	=	11.20
9.	1.90 × 1	=	1.90
			74.90
		×	0.11
			7490
			7490
			8.2390
Driehoek =			0.3400
			8.5790 M².

6. Doorsnede no. 5.

1.	3.20 × 1 =	3.20
2.	3.20 × 4 =	12.80
3.	3.18 × 2 =	6.36
4.	3.16 × 4 =	12.64
5.	3.10 × 2 =	6.20
6.	3.00 × 4 =	12.00
7.	2.87 × 2 =	5.74
8.	2.66 × 4 =	10.64
9.	1.90 × 1 =	1.90
		71.48
		× 0.11
		7148
		7148
		7.8628
	Driehoek =	0.3400
		8.2028 M².

7. Doorsnede no. 6.

1.	3.00 × 1 =	3.00
2.	2.95 × 4 =	11.80
3.	2.90 × 2 =	5.80
4.	2.78 × 4 =	11.12
5.	2.65 × 2 =	5.30
6.	2.45 × 4 =	9.80
7.	2.20 × 2 =	4.40
8.	1.90 × 4 =	7.60
9.	1.40 × 1 =	1.40
		60.22
		× 0.11
		6022
		6022
		6.6242
	Driehoek =	0.2600
		6.8642 M².

8. Doorsnede no. 7.

1.	2.40 × 1 =	2.40
2.	2.20 × 4 =	8.80
3.	1.96 × 2 =	3.92
4.	1.74 × 4 =	6.96
5.	1.48 × 2 =	2.96
6.	1.20 × 4 =	4.80
7.	0.90 × 2 =	1.80
8.	0.60 × 4 =	2.40
9.	0.30 × 1 =	0.30
		34.34
		× 0.11
		3434
		3434
		3.7774
	Driehoek =	0.0540
		3.8314 M².

9. Achtersteven.

De halve dwarsdoorsnede op den achtersteven is gelijk aan: Diepgang × ½ dikte = 3 × 0.035 = 0.105 M².

Nu de oppervlakten der doorsneden berekend zijn, volgt de laatste bewerking voor de berekening der waterverplaatsing. Hiertoe worden de berekende oppervlakten onder elkander gesteld en vermenigvuldigd met gelijke factoren, als gebezigd zijn bij de 200 juist uitgevoerde berekeningen. De som der aldus verkregen producten, wordt vermenigvuldigd met 1/3 van den onderlingen afstand der doorsneden. De uitkomst geeft de halve waterverplaatsing. De bewerking volgt hieronder.

Nummer der doorsnede	Benaming	Oppervl. in M².		Producten
1.	Voorsteven	0.060	× 1 =	0.060
2.	no. 1	3.996	× 4 =	15.984
3.	no. 2	7.512	× 2 =	15.024
4.	no. 3	8.246	× 4 =	32.984
5.	no. 4	8.579	× 2 =	17.158
6.	no. 5	8.203	× 4 =	32.812
7.	no. 6	6.864	× 2 =	13.728
8.	no. 7	3.831	× 4 =	15.324
9.	Achtersteven	0.105	× 1 =	0.105
	Som der producten =			143.279
				× 1.25
	Halve waterverplaatsing =			179 M³.

De lengte van het schip, gemeten over stevens, is gesteld op 50 M. Die lengte is verdeeld in 8 vakken, derhalve is de afstand, of tusschenruimte der doorsneden onderling, gelijk aan 1/8 van 50 M. of 3.75 M.

De som der producten moet worden vermenigvuldigd met 1/3 van een tusschenruimte in M., dus met 1.25. De uitkomst levert de halve waterverplaatsing, 143.279 × 125 = 179 M³. nagenoeg.

Dan bedraagt de waterverplaatsing 2 × 179 M³. = 358 M³., zijnde dit 358 × 100 : L B D = 35800 : 594 = 60 % ruim, dus we kunnen dit schip rangschikken onder de scherp besneden vaartuigen. Natuurlijk kan men evengoed de som der producten deelen door 3 en de uitkomst vermenigvuldigen met de geheele lengte eener tusschenruimte. Dit product moet een gelijke uitkomst geven.

(Wordt vervolgd.)

Noot. In de dwarsdoorsnede no. 7 is een vergissing. De vorm is foutief, maar de afmetingen in de berekening zijn goed.

IETS OVER OPHAALBRUGGEN

door C. V.

1.

Langen tijd heeft het geschenen alsof onze oud-vaderlandsche ophaalbruggen, ook wel klap- of wipbruggen genoemd, uit den tijd raakten. En niet zonder reden. Sinds het ijzer, voornamelijk het profiel (façon) ijzer een zoo ruime toepassing vond en bij den bouw van beweegbare bruggen grooter overspanningen toeliet dan welke met hout te bereiken waren, verdwenen langs hoe meer de ophaalbruggen of wel koos men daar, waar men anders allicht tot een ophaalbrug had moeten besluiten, een ander systeem, draaibrug, bascule-brug of dergelijke. Natuurlijk kan men ophaalbruggen ook wel in ijzer construeeren tot grooters afmetingen, maar 't is niet te ontkennen, dat deze vele nadeelen hebben. Waar men vroeger een vaart of gracht van beteekenis had te overbruggen, terwijl tevens scheepvaartbelangen een beweegbaar gedeelte wenschelijk maakten, bouwde men óf gewelven óf plaatste houten jukken, ook wel steenen pijlers met houten liggers, terwijl men in het midden, zoo daar waar de scheepvaart zulks het geschikst deed voorkomen, een enkele of dubbele ophaalbrug plaatste. In bijna elke oud-Hollandsche stad kan men ze nog vinden en 't is niet te ontkennen, dat ze veelal het pittoreske in den aanblik van een stad verhoogen. Uit den aard der zaak bood echter zelfs een dubbele ophaalbrug slechts een beperkte doorvaartweidte aan. Voor betrekkelijk kleine overspanningen toch heeft men reeds tamelijk zware balken noodig en in verband hiermede weder zwaardere balansen, zoodat het in 't oog springt, dat de grens, welke houtmaten hier stelden, spoedig bereikt werd en men veelal, hoe gaarne men ook meerdere doorvaartwijdte had verkregen, zich met mindere tevreden moest stellen. Daarbij

komt nog dat het hout aan weer en wind blootgesteld, veel onderhoud behoefde en dus ook daarin niet aan te bevelen bleek. Zooals reeds opgemerkt, raakten door een en ander de ophaalbruggen op de achtergrond. Want ook de in ijzer gebouwde, t. w. die van den eersten tijd, toen men nog minder met vakwerk werkte, waren eeniger mate behept met deze bezwaren, omdat uit volle wanden samengestelde onderdeelen voor bruggen met meerdere spanwijdte ontzettend zwaar en lomp „deden", terwijl daarbij kwam, dat de ijzerfabricage geen beduidende spanningen toeliet in de materialen, welke nog niet die volkomenheid hadden van den tegenwoordigen tijd.

In den laatsten tijd lijkt het evenwel alsof de ophaalbrug weêr meer op den voorgrond treedt. Wanneer we om te beginnen maar eens in onze hoofdstad omzien, bemerken we hier en daar weêr het, 'k zou haast zeggen tevreden, uiterlijk van een ophaalbrug, eenigszins achterover geheld trekkende, rustig dag en nacht aan zijn voorketting en met de ontzaggelijke ballastkist zwevende boven de hoofden der stedelingen. Onwillekeurig vraagt men zich af bij het zien van zoo'n gevaarte of er niet een betere minder soesah makende, oplossing kon gevonden worden om schippers en sleepers tevreden te stellen. O ja, die is er wel maar, en hier staat de ophaalbrug vooral in onze goede hoofdstad vast, niet een zoo goedkoope. Want goedkoop, in vergelijkingen met alle andere beweegbare bruggen, is zij.

't Kwam ons voor alsof het niet ondienstig was een causerietje over dit soort brug te houden. Hoewel velen reeds zullen weten, wat we gaan behandelen, kan het voor enkelen weêr nuttig zijn een en ander te leeren, ook wat betreft de theorie ervan.

We zullen dus, na deze brugsoort eerst wat nader beschouwd te hebben, een schema geven voor de berekening van ballast en afmetingen van de hoofd onderdeelen en gelooven hiermede met iets heel ouds, iets nieuws te geven.

(Wordt vervolgd.)

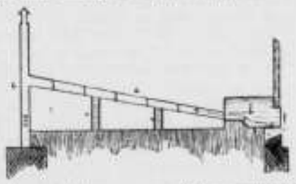
VERWARMING VAN BROEIKASSEN EN PLUIMVEESTALLEN, door Fr.

Voor de verwarming van plantenkassen en pluimveestallen kan de gewone kachel niet in aanmerking komen, omdat de ruimte daardoor niet blijvend en gelijkmatig wordt verwarmd en omdat men daardoor te veel aan bepaalde brandstoffen gebonden is. Van de goedkoope verwarmingswijzen is die door buizen het meest aan te bevelen.

De inrichting heeft het voordeel, dat ze gemakkelijk aan te brengen is, geen al te groote kosten veroorzaakt, goed verwarmt en de warmte lang vasthoudt.

Maar wanneer een en ander niet goed op touw gezet is, werkt ze verderfelijk en wordt ze kostbaar, 't zij door ontwikkeling van rook of door zeer onvoldoende verwarming bij een overigens voldoend verbruik van brandstoffen.

We willen daarom een beschrijving geven van de wijze, waarop men bij den aanleg kan te werk gaan. Een eenvoudige schets kan daarbij tot opheldering dienen.



De geheele inrichting van een buizenverwarming bestaat in hoofdzaak uit drie deelen, n.l. het kanaal a, de mond b en de schoorsteen c. De mond is een half cirkelvormig gewelf van 1½ meter lang en van binnen 50 centimeter breed. In deze ruimte brandt het vuur, zoodat er slechts best, vuurvast materiaal voor gebruikt kan worden en dus de dure chamotsteenen hiervoor aangewezen zijn, wil men deugdelijk werk hebben.

Eerst wordt de voet opgemetseld en het aschgat d en de rooster e aangebracht. De mond of stookruimte moet direct aansluiten aan den buitenmuur, zoodat de stookdeur f zich buiten bevindt.

De gewone kalk of cement is natuurlijk niet bruikbaar voor die plaatsen, welke direct met het vuur in aanraking komen. Men moet daarvoor vuurvaste specie samenstellen en verkrijgt die door 5 deelen blauwe, vette leem, met water dik aan te maken. Vervolgens worden 3 deelen zand en 2 deelen cokes, beide fijn gezeefd, bijgemengd, tot een vaste, kneedbare massa ontstaat. Deze specie droogt spoedig en is zoo goed bestand tegen het vuur als de chamotsteen.

Wanneer geen blauwe leem ter beschikking is, kan men ook gewone vette klei gebruiken. De klei moet taai zijn en vrij van steentjes, zand of aarde.

Een ander vuurvast mengsel bestaat uit: 4 deelen vette, versch gegraven klei en 1 deel borax, goed doorkneed. De specie wordt nog beter, wanneer men in plaats van met water met versch bloed aanvocht en wat poeder van ijzervijlsel bijvoegt. Men moet zoolang kneden, tot de verschillende stoffen in het mengsel niet meer te herkennen zijn. De specie moet taai en dik, doch natuurlijk toch verwerkbaar blijven.

Nadat de vloer van den mond of de stookruimte gereed en het rooster gelegd is, wordt een geraamte van twee of drie bogen en verbindingslatten, overeenkomstig de binnenruimte van den mond opgesteld. Dit geraamte wordt niet al te degelijk in elkaar gezet, zoodat het, na afloop van het metselwerk, weer gemakkelijk kan verwijderd worden.

Nu begint het metselwerk met de bovenbeschreven specie. Om breede voegen te ontgaan, moeten voor boven, waar de welving sterker wordt, de steenen eenigszins wigvormig afgewerkt worden. De sluitsteen moet vooral met zorg worden gevormd. Is het werk goed verricht, dan kan men het geraamte dadelijk wegnemen.

Doorgaans wordt een tweede laag steenen over het gewelf opgewerkt, of het geheel rechts en links vierkant opgemetseld en bovenop een koperen of ijzeren waterbak aangebracht, om steeds warm water bij de hand te hebben.

De tweede laag steenen, de mantel voor de chamotsteenen, is zeer noodig, omdat bij sterk stoken de steenen gloeiend worden en daardoor brandgevaar kan ontstaan.

Bij zeer lange kanalen moet men het zoo inrichten, dat de bovenkant van de stookruimte ongeveer gelijk ligt met den onderkant van het kanaal, om aan het vuur een sterke trekking te geven. Wanneer dit niet goed mogelijk is, moet men achter in den mond een verhooging van steenen aanbrengen (als op de teekening bij o), waartegen de vlam breekt en ook de luchtstroom, die den schoorsteen binnenkomt. Deze luchtstroom maakt bij lange kanalen het aanmaken van het vuur soms onmogelijk. Voor dit lastige geval heeft men onder in den schoorsteen bij m een klein deurtje of een schuif, waarin men een brandende strooisch steekt. Daardoor wordt de trek dadelijk hersteld.

Hoe langer de verwarmingsbuis is, des te sterker moet de stijging zijn. (Op de bijgevoegde teekening is de stijging, om deze beter in het oog te doen vallen, veel te sterk aangegeven.) Men rekent bij korte kanalen ongeveer 3 centimeter klimming per meter en op een lengte van 20 meter ongeveer 1.20 meter.

Bij een kort kanaal van 10 tot 12 meter kan men een elleboog aanbrengen, zoodat de buis niet recht in den schoorsteen behoeft uit te monden. Op die wijze trekt men meer partij van de warmte.

Bij lange kanalen moet de schoorsteen minstens 4 meter hoog zijn, en de beste stand is een zoodanige, dat de vuurmond tegen het westen en de schoorsteen tegen het oosten staat.

Nadat de loop van het kanaal bepaald is, worden de steunmuurtjes o.n gemetseld. De hoogten der opeenvolgende muurtjes houden natuurlijk verband met de klimming van de buis en het aantal muurtjes met de lengte van de buis. Deze muurtjes kunnen ook vervangen worden door dwarse ijzeren staven, waardoor de buis gedragen wordt. De muurtjes of de draagstaven worden verbonden door 2 ijzeren staven, waarop de potten komen te liggen.

Is men tot zoover gevorderd, dan kan men beginnen met het leggen van het kanaal. Het meest doelmatig zijn de onverglaasde aarden potten van 20 tot 25 centimeter middellijn en 1 tot 1.20 meter lang, die met de einden in elkander sluiten en met leem op de verbindingen geheel dicht gemaakt kunnen worden.

Deze buizen zijn niet dik en worden gemakkelijk warm. De verglaasde buizen zijn beslist onbruikbaar, omdat ze bijna zeker springen. Dat de verbindingen goed voorzien moeten worden is duidelijk, omdat men anders last van rook moet krijgen.

Men kan inplaats van buizen het kanaal ook van tegeltjes maken, doch dat vereischt meer arbeid.

Bij het maken van lange verwarmingsbuizen moet men er op rekenen, dat van tijd tot tijd het roet verwijderd moet kunnen worden. Bij tegelkanalen brengt men dus op gelijke afstanden kleine deurtjes aan en bij kanalen van steenen potten moet men hier en daar openingen uithakken, of een paar potten vervangen door tegeltjes, waarin men dan de deurtjes kan aanbrengen. Wanneer het kanaal niet goed trekt, is het tijd om te vegen.

Bij zeer lange kanalen wordt soms op twee derden van de lengte een klein kacheltje ingevoegd, welks pijpje in het kanaal uitmondt, want de rook wordt dan soms al zooveel afgekoeld, dat hij niet meer den schoorsteen uittrekt. Het tusschenkacheltje heeft ten doel, de trek gemakkelijker te maken en het einde van den pijp beter te verwarmen. In groote plantenkassen is zoo'n kacheltje soms zeer noodig, omdat het gedeelte bij den schoorsteen anders niet voldoende verwarmd wordt.

Men kan in het hier beschreven verwarmingstoestel branden, wat men wil, hout, steenkolen, cokes en verder alles wat slechts branden kan en verbrand mag of moet worden.

In den schoorsteen kan ook nog een schuif aangebracht worden, waarvan men bij sterke trekking gebruik kan maken om te regelen, wat vooral bij korte kanalen van belang is.

De deur f en de aschlade d moeten geheel afgesloten kunnen worden. Op die wijze kan men, wanneer het vuur niet meer zoo sterk brandt, de warmte behouden, terwijl anders de voordurend toestroomende koude lucht, die dan niet meer voldoende verwarmd wordt, het kanaal afkoelt.

In pluimveestallen, naar Amerikaansch model gebouwd, zou deze verwarmingswijze ook dienst kunnen doen, vooral, wanneer men vroegbroedsels en wintereieren op het oog heeft. Natuurlijk plaatst men dan den oven in de koudste gedeelte van het gebouwtje, om een meer gelijkmatige verdeeling der warmte te krijgen.

We hebben hier, zoosals we vooraf gesteld hebben, een goedkoope verwarming willen beschrijven, die bij doelmatige inrichting goede diensten kan bewijzen, zonder echter te beweren, dat deze inrichting de voorkeur verdient, wanneer men geen geld behoeft te ontzien. Daarvoor kennen we „The Finsbury"-ketels te goed.

DE LOCOMOTIEF. — Afl. 2.
door G. J. Harterink en M. W. Mook.
2e druk. Amsterdam Stemler's Boekhandel.

Wat deze aflevering betreft, heb ik voorloopig over het werk in 't algemeen niets te voegen bij hetgeen ik bij de 1e afl. heb opgemerkt. Een kort overzicht van het belangrijkste eruit moge volgen. Deze aflevering is vrijwel gewijd aan de vuurdeelen van de locomotief, n.l. de verschillende roosterconstructies, de vlampijpen met hunne inzetting in de pijpenplaat, de rookkast met zijn bijbehoorende afsluiting en de schoorsteen. Een afgerond gedeelte, waarin hier en daar nog al eens iets van mindere bekendheid voor den niet-specialist.

In de eerste plaats een schetsje van een brander voor het stoken van petroleum-residu, zooals dit voorkomt op locomotieven van de Ned. Ind. Spoorwegen. Jammer dat de arrangements-teekening daaraan toegevoegd zoo ongeschikt klein is uitgevallen.

Het inzetten van de vlampijpen, een belangrijk iets, omdat aan de goede dichte opsluiting zulke hooge eischen worden gesteld, is duidelijk door een paar teekeningen.

Verder vinden wij in den tekst ingelascht, schetsjes van de door onze beide groote Maatschappijen gebruikte doorblaastoestellen voor het herhaald reinigen van de vlampijpen.

Vrij uitvoerig is gehandeld over dat betrekkelijk voornaam punt bij den bouw van een locomotief: de rookkast en de daarbij behoorende schoorsteen. De bouw van deze inrichting met zijn onderdeelen beheerscht vrijwel den trek, wat een belangrijk punt is voor het goed stoomhouden bij zuinig stoken. De lezer kan kennis nemen van de gevonden resultaten hieromtrent in verband met de verschillende plaatsing van de uitmonding van de pijp voor den afgewerkten stoom (de exhaust-opening) en den schoorsteen.

Nog verdient vermelding de inrichting voor het oververhitten van den stoom, welke als gewoonlijk ook hier in de rookkast is geplaatst. Zooals men weet, dient dit oververhitten, om den stoom met zooveel gebonden warmte in den cylinder te voeren, dat bij expansie in den cylinder geen condensatie zal plaats vinden. Trouwens de schrijvers beloven later op het beginsel van oververhitten meer uitvoerig terug te komen. Laat mij eindigen met nog even te vermelden, dat een derde duidelijke ensemble-teekening ditmaal van een compound-tenderlocomotief van de Javaspoorwegen (Saksische Mach. Fabr.) bij deze aflevering is gevoegd. P. P. S.

SLIJPSTEENEN.

Voor het repareeren van slechte plaatsen in slijpsteenen (uitgebouwen doorns) is het volgende mengsel goed geschikt. 5 Gew. dln. aardpek, 1 dl. teer, 1 dl. hars, 3 dln. cement of fijn gestooten zandsteen worden in een smeltlepel tot aan het koken verwarmd en goed dooreengeroerd. In lijvigen staat wordt de massa in de kuilen van den steen gegoten en moet, als zij begint te verstijven, zoolang nageguten worden tot een effen vlakte is verkregen. Alvorens te gieten moeten de te repareeren plaatsen door het opleggen van stukken gloeiend ijzer, sterk verwarmd worden.

Om olievlekken in slijpsteenen, die in langen tijd niet gereinigd werden, weg te nemen, roert men in een pot geslibd krijt met zooveel water aan, totdat een brij als vloeibare lijm ontstaat. Dan verwarmt men plaatselijk den steen, smeert met een borstel deze pap op de vette plekken en laat ze drogen. Als de krijtlaag olie en vet opgezogen heeft, wordt zij afgekrabt en zoolang nieuwe lagen opgebracht tot zij geen vet meer opzuigen. T.

SMEER VOOR HENNEP-TRANSPORTKABELS.

100 Gew. dln. steenkolenteer worden in een ijzeren ketel verhit tot de waterdampen daaruit ontwijken en de temperatuur ervan tot 120° gestegen is. Dan laat men het tot 80° C. afkoelen en voegt 15-20 gew. dln. talk bij. T.

TWAALFDE JAARGANG, No 9. ZATERDAG 27 FEBRUARI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS. ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE:
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM. ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jz., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. Rv. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Sech. v. h. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1170ste gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 2 Maart a.s., 's avonds 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen.
B. Lezing door den heer Dr. C. W. Vollgraff, over „De opgravingen te Argos" (met lichtbeelden).
C. Mededeelingen. Ingekomen stukken.
D. Verkiezing eener Commissie van zeven leden, bestaande uit drie bestuurders en vier gewone leden, voor de wetsherziening. Hoofdstuk IX. Art. 17 der Genootschapswet.
C. Verkiezing eener Jury voor Genootschaps-prijsvragen 1904. Deze verkiezing geschiedt door het Bestuur en zes gewone leden uit de vergadering aan te wijzen. VI § 7 der Genootschapswet.

Als buitenlid is toegetreden de heer J. Schipper, Hoofdopzichter Gem.-werken te Hilversum.

De bibliotheek kreeg ten geschenke het plaatwerk „Friedrich Hoffstadt's Gothische A B C-Buch" van den heer Jac. Roosing Jr.

De door het Bestuur benoemde Commissie van Advies in zake de nieuwe gemeentelijke bouwverordening bestaat uit de heeren: Jos. Ingenohl, H. G. Jansen en W. N. van Vliet; welke commissie namens „A. et A." samenwerkt met de commissie benoemd door de „Afd. Amsterdam der Mij. t. bev. d. Bouwkunst" en „Amstel's Bouwkring".

(In het verslag der vorige week was voor deze laatste vereeniging abusievelijk genoemd de Technische Vakvereeniging.)

De lijst der Genootschapsprijsvragen 1904 ligt ter tafel.

De 1ste Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

DE NACHTWACHT-KWESTIE EN HET RIJKS-MUSEUM. (Slot.)

Dat men thans met ons Museum wil, hierop stel ik prijs te constateeren, dat ik dit niet goed vind als te zijn onvereenigbaar, a. met de roeping van een museum, b. de plaats die het schilderen in de rij der kunsten dient in te nemen. Het onderhavige treurige feit is derhalve op geen andere wijze verklaarbaar dan door gemis aan begrip over een juist kunstverband, in het bijzonder afwezig bij het schilderen. Meer nog dan het feit zelf is het derhalve te betreuren om het principieele van de kwestie, waarbij het huidige schilderen de hoofdrol speelt, en een daadwerkelijke tegenstelling vormt met het ontkiemend streven van dit oogenblik . . . .

Den breeden weg op, allen bewust wordend van een maatschappelijk plichtsbesef en evenzoo in de kunst. Niet kunst om de kunst, — hollevat-machtspreuk van bederfaanbrengende romanschrijverij — neen kunst voor de menschen en in dezen zin meen ik ook Thijm's: „er is geen kunst buiten Christelijke kunst", te mogen opvatten en in deze lijn zien we een mooi ontwaken in ons Museum.

Doch anderen zien dit niet, zien ook niet dat er veel leelijks is te verbeteren en dat in dezen tijd, de bloeitijd van het surrogaat en 't onechte nog zegeviert, waarin aan degelijk werk nauwelijks plaats gegund wordt en goedkoop zijn een eerste eisch is voor ieder ding, dat gemaakt moet worden, waarin veel knappe vaklui ondergaan, enkel door de verknoeiing van het vak en de verkeerde stelsels, waaronder ze worden beoefend, waarin het krioelt van zandscheppers en grondwerkers, en in de hoofdstad van ons land te zamen tusschen de twintig en dertig beeldhouwers in hout en steen slechts geregeld werk kunnen vinden. (*)

In een tijd van heerschende myopie op kunstgebied, om eens een groep te doen ter illustratie, waarin ge de goede menschen in het Bijbelgenootschap, in dat werkelijk mooie huis op de Heerengracht, hoos maakt, wanneer ge om een bijbel komt en vraagt dit kostbaar geschrift, gaarne gehuld te zien in een daarbij passend kleed van papier, druk omslag enz., die de schoonheid van den inhoud toch nog wel niet spoedig zullen verduisteren, dan werpen vertoornde blikken u gaarne naar buiten als maaktet gij u schuldig aan fetisch-

---

(*) Geruimen tijd geleden, toen de bezuinigingswoede nog niet in Staat en gemeente was doorgedrongen, is door den architect Dr. Cuypers, den beroemden bouwmeester, veel voor de ontwikkeling der kunstnijverheid en in het bijzonder voor het beeldhouwvak tot stand gebracht. De behoefte aan bekwame beeldhouwers deed zich bij de uitvoering zijner groote bouwwerken sterk gevoelen, vandaar werd door hem alles in het werk gesteld hierin verbetering te brengen. Zijne pogingen zijn met gunstigen uitslag bekroond. Thans kunnen verscheidene onzer beeldhouwers, wat bekwaamheid betreft, zich scharen in de rijen hunner dikwijls zoo hooggeroemde buitenlandsche collega's.

(Overgenomen uit „De Beeldhouwer" van October 1903.)

me; — of wanneer ge eens gezonden wordt voor kunstbelangen naar het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, zoo wacht dan uw beurt af in de koelkamer, plafond wit, wanden wit; raam- en deuromlijstingen, plinten, lambriceeringen, alles effen in je burgermans armoedstijl van belastingkantoren, de eenige behoefte tot versiering bestaat in het plaatsen van een gips bustetje op een eikenhout consolletje (30-cents bazar) de buste stelt voor H. M. de Koningin, naakter, killer, erger en tevens treffender kan het niet.

In een tijd waarin vele jongelieden met werkelijk talent en grooten ijver voor het schildersvak, zich dof kijken op eenig vooruitzicht; door eenzijdige inzichten gedreven tot het schilderij en de worsteling hierbij niet kunnen volstrijden tot een goed eind; waarin voor het plateelschilderen als kunstvak geen bestaan wordt opgeleverd, voor glas in lood dito, en de fabrikanten hierin zich als om strijd roemen scherp te kunnen concurreeren tegen zooveel de vierk. M. (Zulke menschen hebben recht op een concurrentie-medaille). Voor metaaldrijvers als kunstvak dito, smederij dito dito; en goed brons- of kopergietwerk in het land der Hemoni's niet meer gemaakt kan worden.

Het moet voor ieder Nederlander, die het wel meent met de kunst — en in het bijzonder voor de beoefenaren harer verschillende vakken — voor wie het Museum als monument een teeken van hoop is, als eene baanbrekende en geslaagde poging tot vereeniging der kunstambachten, en als zoodanig dit gebouw in die bijzondere beteekenis waardeeren en huldigen; het moet voor hen die in het Museum een tot standbrenging van het herstel der goede orde zien, — en dit kan niet genoeg geprezen ook om haar veelzijdig belang — eene groote teleurstelling zijn er overbodige en ingrijpende veranderingen aan te zien gebeuren.

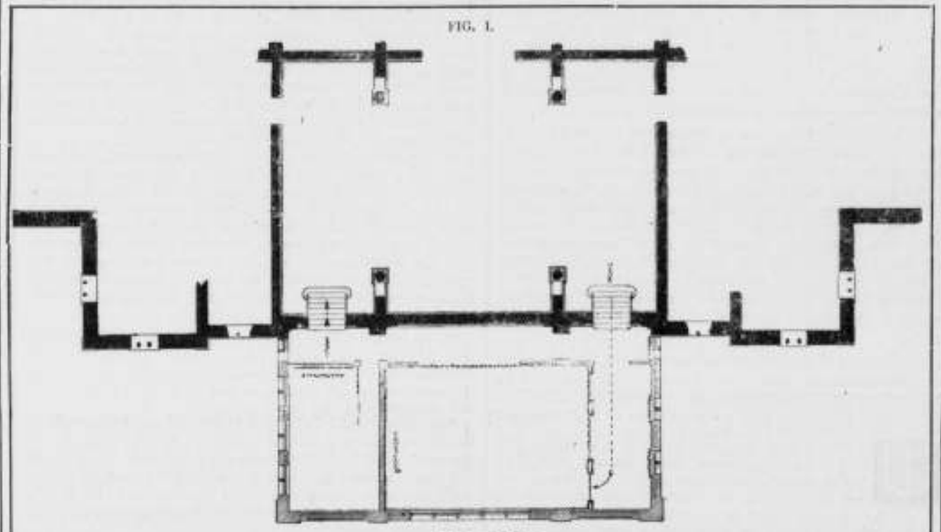
In het Museum als kunstuiting is de juiste orde der vakken waarin ze tot elkaar en tot samenleving staan gehandhaafd en weder hersteld. Wat zien we nu gebeuren, de bedroevende fout, waarbij de averechtsche verhouding triomfeert en de schilderkunst zich plaatst op het standpunt van toonaangevende kunst, en officieel als zoodanig geproclameerd en dit is een gewichtige fout.

Wat den uitbouw zelf betreft, fig. I geeft het verdiepingsplan, men bereikt door openingen in den achterwand der thans bestaande Rembrandtzaal de nieuw aangebouwde zaal. Rembrandtzaal no. II is volgens model 2e speciaal proeflokaal 1902: zooals men weet is Rembrandtzaal no. I gebouwd naar het speciaal proeflokaal 1884. No. II zal met zijlicht worden, evenwijdig aan den achtergevel — al was 't nu maar bij wijze van proef geweest, dit had er nog wel bij gekund — namelijk dit zelfde licht door den thans bestaanden achterwand aan te brengen.

Maar we krijgen nu een uitbouw, die aan dien vlakken gesloten achtergevel — nog steeds de goede tegenstelling vormende bij het front — hier het allerminst past. De westelijk gelegen aanbouwen aan den achtergevel en de daar opgestelde fragmenten komen het geheel niet bepaald ten goede, maar dit kan toch niet als reden gelden, dat meerdere uitbouw niet hindert. Vooral op de plaats van een om verschillende reden vastgesteld deel in de as van het gebouw is dit niet te verdedigen. Dat het nimmer in de bedoelingen van een architect kan liggen om in de eens afgesloten hartlijn van een monument een uitbouw te maken, en daardoor de gewichtigste partij van een wel overwogen plan 'zoo maar eens te verlengen, hiervoor is wel alle uitleg overbodig.

En nu kan men van handelaren verwachten, dat ze volgens hunne overigens vergeeflijke inzichten gaarne veranderingen, ja zelfs verbeteringen zouden zien aangebracht in het eens afgeleverde werk, 't zij een schilderstuk of — wat zelfs gewoon gebruikelijk is — in het werk van een architect, maar dat we dit verschijnsel in toepassing zien brengen door een collega van schilders, zie dit is mij op en de op onbegrijpelijk.

FIG. I.

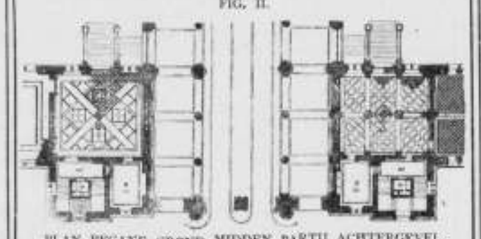


VERDIEPINGPLAN VAN DE REMBRANDTZAAL EN UITBOUW.

Het is wel veel gevergd een uitbouw te eischen, die van uit architectonisch oogpunt gezien door geen bestaansreden kan worden gesteund, als een van binnenuit-sprekend gevolg der innerlijke samenstelling van het gebouw en om die reden zoo geheel niet strookt met de principieele inzichten van zijn ontwerper. Als gemis aan verband met de innerlijke organiseering kan het niet dan een aanhangsel worden, en zou het trouwens onlogisch zijn, wanneer dit met een van de voren vastgesteld en afgesloten plan wel zou kunnen.

Door den uitbouw wordt als het ware aan het gebouw een gedeelte toegevoegd — in verband met de gewichtige plaats — dat de schijn zal hebben van een prononceerend onderdeel, bijvoorbeeld van een naar voren springenden hoofdingang bij wijze van een portiek, doch in tegenspraak is èn met den voorgevel en de daar aangebrachte ingangen èn met de plaats zelf waar deze schijnbare ingang zal worden aangebracht, namelijk in het verlengde van den doorgang.

FIG. II.



PLAN BEGANE GROND MIDDEN PARTIJ ACHTERGEVEL.

Praktisch zal dit deel van het gebouw er eveneens onder lijden, ook juist om de plaats. Velen hebben, hoewel mijns inziens zeer ten onrechte, over den door de Gemeente bepaalden doorgang gesproken van donkeren tunnel. Koren op hun molen, nu men den doorgang omgeveer 12 M. gaat verlengen, juist op de plaats, waar over een lengte van 16 M. geen licht is dan aan den eenen kant het licht der beide overdekte binnenplaatsen en van den anderen kant door de poorten van den achtergevel (zie fig. II).

Hoe de onderbouw zal worden is mij onbekend; evenwel de bestaande doorgangen van het pavé en die van den aan weerszijden gelegen weg der voetgangers, verlengen zich lijnrecht in den weg naar het Museum-terrein.

Door de zijwanden van den uitbouw open te houden of enkel pijlers te gebruiken, kan het licht zeker aan drie zijden vrij toetreden, als doorgangen zullen de zijopeningen echter van geen nut zijn.

Hoe dit alles echter zij, het is geenszins mijn doel andere bezwaren te opperen dan alleen tegen die, welke ons Museum zouden kunnen benadeelen en mag men in een zekeren zin tevreden zijn, dat onze zeer geachte Dr. Cuypers dien opgedrongen arbeid zelf zal verrichten, daar men anders mogelijk nog andere dingen zou zien gebeuren; misschien ware dit uiterste beter geweest, want dit zou te veel miskenning voor de Architectuur zijn geweest . . .

K. VAN LEEUWEN.

IRRATIONEEL RATIONALISME. (*)



nder het opschrift „De Rembrandt-zaal in het Rijks-Museum", schrijft W. S. in „De Amsterdammer, Weekblad voor Nederland" van 21 Februari l.l. het volgende:

„Naar de couranten melden, is thans uit particuliere bijdragen de som bijeengebracht, noodig tot verbouwing van de Rembrandtzaal in het Rijks-Museum. Door tusschenkomst van den heer Israëls werd het bedrag aangevuld met f 20.000. Tot de werkzaamheden zou aldra worden overgegaan. Zoo blijkt dus eindelijk het jarenlang hameren op het aanbeeld van een rationeele oplossing der Nachtwacht-kwestie ten slotte tot resultaat te zijn geraakt." (**)

In ons orgaan van de vorige week deelden wij mede, met welk doel den heer Israëls de som van f 20.000 werd geschonken en hoe hij gemeend heeft van deze gift gebruik te moeten maken. Ook lazen wij, dat de ontbrekende bedragen o.a. zijn bijeengebracht door den heer Bredius en andere belanghebbenden in de Rijks-Museum-Nachtwacht-kwestie.

Het bovenaangehaalde bericht is onjuist, omdat er gesproken wordt van eene verbouwing van de Rembrandtzaal, terwijl het doel is, om een uitbouw te maken aan het Rijks-Museum, waarbij de tegenwoordige Rembrandtzaal behouden blijft, en waardoor daarachter nieuwe lokalen zullen worden gebouwd boven den te verlengen doorrit.

„Het jarelang hameren op het aanbeeld van een rationeele oplossing der Nachtwacht-kwestie" komt geheel overeen met onze bewering in het artikel „Men zal Rembrandt eeren", waarin dit „hameren" als „doordrijven" werd aangeduid.

Wij erkenden indertijd, dat zij, die eene goede verlichting van Rembrandt's meesterstuk eischen, volkomen in hun recht zijn en in dit opzicht kan er dan ook gesproken worden van eene rationeele oplossing der Nachtwacht-kwestie", omdat men dan spreekt van eene oplossing, waarbij rekening is gehouden met de eischen der rede en het gezond verstand en waarbij de eischen van recht en billijkheid eveneens zijn erkend.

Doch wij ontzeggen, aan wie dan ook, met de meeste kracht het recht om voor te schrijven, dat het Rijks-Museum, als nationaal architectonisch monument, worde verbouwd of uitgebouwd op eene zoodanige wijze, dat het karakter van het monument, als geheel, daardoor dreigt te worden benadeeld, en wij noemen een zoodanige oplossing irrationeel en ten hoogste verderfelijk, omdat het eene grove miskenning is der rechten van de architectuur als beeldende Kunst.

Zij die deze ongelukkige geschiedenis, door jarenlang hameren op het aambeeld, van verguizing der rechten der architectuur, van miskenning der waarde van het Rijks-Museum als kunstwerk, van vooropgestelden afkeer tegen de stijlrichting van het Rijks-Museum en met totaal gemis aan waardeering voor Dr. Cuypers als artiest, hebben weten door te drijven, mogen bedenken, dat deze opzettelijk bedreven onrechtvaardigheid niet ten goede kan komen aan de Kunst in het algemeen en nog minder aan de schilderkunst in het bijzonder. Het publiek toch, dat nu misschien nog onvoldoende is voorgelicht, zal eenmaal gaan inzien aan welke zijde het recht is, en zijn oordeel keeren tegen de eenzijdige en kortzichtige wijze waarop door schilders en beschermers der schilderkunst een gevaarlijke richting van ageeren is ingeslagen, die ben tenslotte moet voeren in het moeras van het irrationalisme.

Wij hadden liever gezien, dat zij die voor deze zaak hebben geijverd en daarin te ver gingen, hadden ingezien, dat zij op het punt zijn, een groote onrechtvaardigheid te begaan, wanneer zij iets toegeven, en ook de rechten van den architect en de bouwkunst erkennen, dan zou deze zelfoverwinning hun streven grootscher doen worden en de Nachtwacht-kw. zou van onzuivere elementen worden gezuiverd in het belang van de zaak, en van de personen die er bij zijn betrokken.

J. L. M. LAUWERIKS.

(*) Andere bladen worden verzocht dit stukje over te nemen.
(**) Wij spatieeren.

ENKELE BESCHOUWINGEN OVER KUNSTONDERRICHT EN DE PLAATS DIE HET BEKLEEDT IN HET HEDENDAAGSCHE LEVEN. (Vervolg en slot.)

Nu nog een enkel woord over het kunstonderricht zelf.

Zooals ik in den aanvang reeds opmerkte zijn den laatsten tijd in dit Genootschap m. i. belangrijke besprekingen gehouden over de algemeene beginselen waarop het Kunstonderricht dient te zijn gebaseerd; het zij mij vergund hieraan een enkele opmerking toe te voegen.

Steeds heeft 't mij verwonderd, dat, waar wij bij het Bouwkunstonderricht eenige praktische en zelfs eenige aesthetische (zij het ook van de laatste slechts zeer vage en onvolledige) punten hebben, waarvan kan worden uitgegaan, wij daarentegen bij het onderricht in de Kunstambachten niets bezitten wat als algemeen en eenvoudig uitgangspunt voor alle vakken dienen kan.

Wel bezitten we een aantal schoone werken op dit gebied, zooals die van Semper, van Viollet-le-Duc, Ruskin en zoovele anderen, doch deze zijn te zware kost voor jeugdige leerlingen, en zijn slechts dienstig, waar zij door het persoonlijk talent des leeraars voor 't onderricht dienstbaar worden gemaakt. De meesten hunner echter zijn daartoe niet bekwaam genoeg, ook omdat enkelen de vreemde talen niet voldoende kennen.

Nu wil het mij voorkomen, dat het een schoone taak zou zijn voor leeraren, die daartoe de begaafdheid bezitten, eenvoudige standaardwerkjes samen te stellen, waarin de algemeene beginselen der kunstambachten, die voor alle kunsthistorie dezelfde zijn, zouden zijn gerangschikt. Zou dit niet heel wat beter zijn dan wat men vaak ziet geschieden, dat er namelijk gestreden wordt over de meer diepzinnige beschouwingen die deze schrijvers van elkaar verwijderd houden?

Zou het inderdaad onmogelijk zijn, dat er werkjes bestonden (evenals we die hebben over d e p r a k t i j k der verschillende beroepen, als timmeren, smeden, metselen enz.) dienstig als algemeene basis voor het eigenlijke kunstvakonderricht, en die hun verband zouden verklaren in de Bouwkunst?

Mocht dit zoo zijn, dan wordt het tijd, hiernaar ernstig te zoeken voor hen die zich met dusdanig onderricht bezighouden.....

Men zou hiertegen kunnen aanvoeren, dat de bron van Kunst, dat de kennis omtrent haar Wezen, verborgen is, en dat haar goede werken door alle tijden heen onbewust zijn ontstaan, hoe ook later theorieën en beschouwingen erop mochten gebouwd worden. In deze mogelijkheid mag men gelooven, terwijl dit voor barbaarsche volken bewezen is. Doch laat ons dan overwegen, dat de intuitie een zuivere en onbegrijpelijke bron is, die steeds, waar zij zuiver werkt, den mensch ook onbewust het juiste kiezen doet, maar dat zij door verschillende invloeden maar zelden in haar oorspronkelijken staat wordt aangetroffen. Wij wenschen trouwens meer dan o n b e w u s t goed te werken. Wij wenschen meêr dan uitsluitend w e r k t u i g e n te zijn van het onbegrijpelijk leven. Al mag de zin, de pit van alles ons steeds verborgen blijven — wij vergeten niet, dat het verstand ons niet voor niet gegeven is, het verstand dat alles doorvroet en doorzoekt, zij het soms tot zijn eigen vernedering. Elke bewustwording meer zal den eerbied doen groeien voor de schepping.

H. WALENKAMP.

CAMELEONTISCH No. III.

In „De Opmerker" van deze week worden onze vorige artikelen beantwoord. De Redactie wijdt er het hoofdartikel aan, met onthouding van den voortgang der serie artikelen over „De ontwerpen Arbeidswet", van den architect A. W. Weissman: een bewijs van de belangstelling.

„De Opmerker" begint met een betoog, vroeger meer en in de laatste jaren minder aan polemiek te hebben gedaan; alle polemiek vruchteloos te achten en hierin van inzicht te zijn veranderd, maar deswege niet van windwijzerpolitiek te mogen worden verdacht enz..... Dit betoog raakt onze zaak niet. Het is geenszins wat ons vroolijk maakte; maar met de doorzichtigheid van bedoeling waarom „De Opmerker" het restaureeren van monumenten afwisselend geheel verwerpelijk noemt, of wel voorbeeldenswaardig, naarmate er persoonlijkheden der restaurateurs bij in het spel komen, en ook het cameleontische systeem bij dit vertoon van anti- en pro-restauratiegezindheid.

Nu komt „De Opmerker" ons vertellen op polemisch gebied geen windwijzerpolitiek te huldigen. Op ander gebied dan wel? Wij danken „De Opmerker" voor deze negatieve bevestiging van hetgeen wij de eer hadden te beweren.

Wij hadden verder verwacht in „De Opmerker" een onderteekend antwoord te zullen vinden. Waarom verbergt de schrijver zijn naam? Is hij niet deskundig? dan kan zijn naam andere qualiteiten voor eene welwillende behandeling aanvoeren; nu verbeurt hij alle aanspraak op vertrouwen en goeden wil.

Zeer opmerkenswaardig vinden wij in het antwoord van „De Opmerker", de nadere verklaring van de redenen waarom de herstelling van de Karolingische Kapel hem weer eens zijn standpunt van restauratie-vervloeker heeft doen verlaten om zich met deze restauratie uitermate ingenomen te betoonen. Het is wegens „de bedoeling" der restauratie te Nijmegen.

Men leze; ik citeer woordelijk. — „Het is hier de bedoeling „een monument uit een nog vrij duister kunsttijdperk als „document te behouden, en niet, om de kapel (de Karolingische Kapel!) in een toestand te brengen, zoodanig, dat „de bezoekers zich in een Karolingisch (!) bouwwerk zullen „wanen." —

Dus, omdat het de bedoeling is, de Karolingische Kapel zoodanig te restaureeren dat niemand er een Karolingisch bouwwerk in herkennen zal. Doeltreffende restauratie! Dan zal het monument als document behouden zijn? Nu wordt het ook duidelijker waarom „De Opmerker" het „prijzenswaardig" en „voorzichtig van den restaurator" vindt, de Karolingische lichtramen met „moderne glasruiten" dicht te maken. Want mocht na de restauratie iemand het bouwwerk nog voor een Karolingisch monument aanzien, dan zou de documentaire waarde verloren zijn! Ook wordt nu duidelijk waarom men zich niet alleen bepalen moet „tot de strikt noodzakelijke vernieuwingen" maar ook tot „de verwijdering van alles, wat nu het bouwwerk ontsiert".

De vernieuwingen mogen volgens „De Opmerker" niet plaats hebben in Karolingischen stijl maar wel in modernen stijl, zoodat bij eenigszins ruim veld van „strikt noodzakelijke vernieuwingen", waarop te Nijmegen wel kans bestaat, het monument een moderne metamorphose heeft te ondergaan, waardoor elken „waan" aan „Karolingisch bouwwerk" uitgesloten zal blijven, maar de „documentaire waarde behouden". Ook de verwijdering der „ontsierselen", vervangen door moderne versierselen zal er toe bijdragen het monument „als document te behouden".

Wij zullen maar aannemen, dat tusschen „de bedoeling" van Nijmegen's architect en gemeentebestuur en die welke „De Opmerker" zijn lezers voorhoudt als „voorbeeldig, prijzenswaardig, voorzichtig en verstandig", over de restauratie der Karolingische Kapel, een enorm verschil moge bestaan, en wij hier alleen te doen hebben met de onzaakkundige restauratie-bedoeling van „De Opmerker" zelf.

Deze wil blijkbaar bij monumenten-restauratie: 1°. nimmer den oorspronkelijken stijl en toestand hersteld zien; 2°. aanvullingen bij vernieuwingen aangebracht hebben in modernen stijl en eigendunkelijke constructie; alles met de bedoeling om het monument als document te behouden. Het omgekeerde zal natuurlijk het resultaat zijn, zooals dan ook b.v. bij de Kerk te Nederhorst-den-Berg blijkt, met welke restauratie „De Opmerker" indertijd eveneens dweepte; de stijl is er zoo eigendunkelijk aan vernieuwd en verhaspeld en vervormd, dat men in den waan komt voor een modern kerkgebouw in rondbogenfriesjes-stijl te staan, en geenszins dadelijk zien kan met een gerestaureerd oorspronkelijk romaansch monument te doen te hebben. En van de documentaire waarde zijn maar drie steenen dorpels overgebleven.

Om goed te restaureeren is het niet voldoende te ironpetteren over documentair behoud, of de studie, stijlkennis, en verstandelijke samenwikkeling te bezitten, noodig voor iederen modernen architect. De hemel beware de monumenten voor een restauratie in „de bedoeling" van „De Opmerker".

Ten slotte meent „De Opmerker" nog mijn beweringen den genadeslag te geven, door deze te noemen: „alleen verklaar „baar uit de pen van iemand voor wien Viollet-le-Duc's „Dictionnaire de l'architecture Française het o r a k e l is, „dat een antwoord op a l l e vragen geeft."

Hoe noodzakelijk deze dictionnaire ook voor de studie van ieder architect is, zoo wist ik toch niets van zijn orakel's eigenschap, en heb daarom dadelijk een proef genomen; met het volgende resultaat:

Orakel!? Waarom vertoont „De Opmerker" zich willekeurig pro- en anti-restauratie-gezind en op dit gebied als tolk van de stuurlieden langs den wal; wat goed is slecht en wat slecht is goed noemende?.....

Antwoord: Wil mee roeien maar kan niet. („ramer sans pouvoir"; deel 7).

Orakel!? Is van de averechtsche restauratie-theorie van „De Opmerker" drakonischen of rodeloozen invloed op de herstelling der monumenten te vreezen, zoodat eerlang een Perseus of Heiligen Michael noodig zullen zijn om den Minotaurus of den draak te verslaan?.....

Antwoord: Geenszins, 't is maar een camedeon. („seulement le camelion"; deel 3).

Zondag 21 Februari 1904. J. W. H. B.

ERRATA.

Artikel Camelcontisch II, blad 51, staat op de 1ste kolom, van onderen af,

13de regel: k o e p e l; dit moet zijn k a p e l.

20ste regel: k e g e l v o r m i g; dit moet zijn k o g e l v o r m i g.

VERGADERINGEN.

BOUWKUNST EN VRIENDSCHAP.

Dinsdagavond, 16 Febr., hield in de vereeniging Bouwkunst en Vriendschap de heer Wouter Cool, ingenieur bij de gemeentewerken alhier, een voordracht over de studentententoonstelling te Dresden.

De groote uitbreiding, die de steden in al haar onderdeelen ondergaan en de daarmede gepaard gaande uitbreiding der overheidsbemoeiingen, die het onderwerp van gewaagde gedachtenwisselingen tusschen de stadsbestuuren vormen, zijn de aanleiding geweest, dat op de zoogenaamde «Stedendagen» te Karsruhe, tot het houden der tentoonstelling besloten werd, waartoe Dresden als plaats werd aangewezen.

Gelukkiger keus dan deze stad, die niet ten onrechte het Florence aan de Elbe wordt genoemd, kon moeilijk gedaan worden.

Niet alleen om de stad zelve met haar fraaie gebouwen, bruggen, muren en haar algemeenen aanleg, maar ook om haar prachtige ligging te midden van een schilderachtige streek, die de tentoonstellingbezoekers een gewenschte afwisseling vermocht te bieden.

Het hoofdmonument der tentoonstelling, die een oppervlakte van 20,000 M2. besloeg, werd gevormd door een permanent tentoonstellingsgebouw waarvan de bouwkosten twee millioen mark bedroegen, om welk gebouw zich een reeks van grootere en kleinere gebouwen groepeerden, die verschillende op zichzelf staande inzendingen herbergden.

Spreker leidt zijne hoorders achtereenvolgens door de verschillende afdeelingen van het hoofdgebouw en de nevengebouwen heen, hen daarbij op het meest belangrijke opmerkzaam makende.

Ontelbaar, merkt spreker op, was het aantal gipsmodellen van raadhuizen dat op de tentoonstelling werd aangetroffen. Bijna elke stad is in den laatsten tijd in het bezit gekomen van een nieuw raadhuis, hetzij er een in uitvoering of maakt daartoe de plannen in gereedheid, en mogen ook niet alle even schoon of kostbaar zijn uitgevoerd of geprojecteerd, het wijst toch zeker op een vooruitgang in welvaart en op het feit, dat bijna overal de omvang der overheidsbemoeiingen voor de behartiging der stadsbelangen zich uitbreidt en dienovereenkomstig een ruimere zetel voor die overheid geeischt wordt.

Met name noemt spreker de mooie raadhuizen van Aken en Nurnberg, welk laatste, zooals op meerdere plaatsen is geschied, met het stadtheater in één bouw is tezamen gevoegd. Even menigvuldig zijn de stadsuitbreidingsplannen die elk naar den aard der stad, waarvoor zij zijn geprojecteerd, bijzondere eigenaardigheden hebben. De oude stadsaanlagen zelf zijn in hoofdzaak tot 3 typen terug te brengen, samenhangend met de oorzaken, die tot den aller oorspronkelijksten aanleg daarvan aanleiding gaven. Als eerste type zou kunnen gelden de aanleg, waarbij ten bijzondere topografische toestand, als de aanwezigheid van meer bosch of visschrijk water, tot het bouwen van op zich zelf staande huizen of huizengroepen noopte, waardoor een zeer onregelmatige kern ontstond, die zich later op even willekeurige wijze vergrootte. Het tweede zeer veel voorkomende type is herkeenbaar aan het vierkante marktplein, waaraan het raadhuis staat en waarlangs de hoofdstraten van den stadsaanleg gaan. Eigenaardig is daarbij, dat deze straten immer zoo zijn aangelegd, dat het marktplein een volkomen gesloten stadsbeeld geeft, waardoor het die eigenaardige beschutlijkheid, aan oude marktpleinen eigen, heeft verkregen en door de eeuwen heen heeft behouden. Tusschen dit marktplein en de stadswallen ligt dan meestal een complex van meer of minder nauwe straten. Freiburg en Thorgau zijn zeer sprekende voorbeelden van dezen aanleg. Het derde type, dat zeer rechte, meestal eentonige straten vertoont dankt zijn ontstaan meestal aan een of andere vorstelijke grill, zooals bv. Cassel. Wat het karakter der uitbreidingsplannen aangaat is veelal een streven op te merken om bepaalde gedeelten van de stad voor bepaalde doeleinden te bestemmen, zoodat veelal een leze-wijk, een arbeiderswijk een fabriekswijk enz. worden aangetroffen. Bij alle zijn min of meer geslaagde pogingen aangewend om bij het scheppen van ruime verkeerswegen in de oude gedeelten der stad, de bestaande merkwaardige gebouwen te sparen en in den nieuwen toestand in te passen. Toch moet ondanks dit streven veel, wat in hooge mate tot het schilderachtig effect van een oude stad bijdroeg aan de verkeerstechnische opgevoerd worden en daar dit meestal met groote kosten gepaard gaat, zijn het niet alleen de aesthetici, die over vandalisme, maar ook de belastingbetalers, die over het aanspreken van hun beurs, dikwijls klaagliederen aanheffen.

Dat bij de uitbreiding der steden de aanleg der straten, de rioolering, het verkeerswezen, de reiniging, watervoorziening en verlichting factoren van groote beteekenis zijn spreekt van zelf, en aan al deze onderdeelen was dan ook op de tentoonstelling een ruime plaats aangewezen. Spreker gaf van een en ander een overzicht, waaruit wederom bleek op welke uiterst schoone en onbekrompen wijze in al deze behoeften werd voorzien en welke eischen aan de algemene «Gezondheidspflege» werden gewijd.

Een zeer belangrijk onderdeel der tentoonstelling was dat, betwelk op het schoolwezen betrekking had. Ook op dit gebied scheen een naijver tusschen de steden te bestaan om elkander in de schoonheid en doelmatigheid der schoolgebouwen te overtreffen en zeker is het, dat wat in dit opzicht in Duitschland gedaan wordt, alles te ouvert verre achter zich laat. De mate van zorg voor het onderwijs zelf en voor het schoolkind werd door de verschillende statistieken omtrent lessen lengte en gewicht, den toestand der gebitten, alles in verband met hun meerdere of mindere vatbaarheid om het gegeven onderwijs te volgen, duidelijk gemaakt, terwijl de inrichting der gymnastiekhokken, bevolkingsbibliotheken en badhuizen, die in bijna elke stad aanwezig waren, een denkbeeld gaven van wat op dit gebied gedaan werd. Nu nog een en ander te hebben meegedeeld omtrent de verschillende brandverzorgingsinrichting, de verkoophallen, ziekenhuis en ziekenverzorgingen, bij welke laatste hij in 't bijzonder de verplaatsbare barakken ter vervanging van de zeer hoogere ziekenhuizen bespraak, wijdt spreker nog uitvoerig stil bij het paviljoen der «Volkshuiskhuisten,» waar op zeer aanschouwelijke wijze het ontstaan, het verloop en de genezing der infectie-ziekten werd gedemonstreerd en waar door uitvoerige tabellen en statistieken, de meerdere of mindere verspreidheid der verschillende ziekten werd aangetoond.

Een tachtigtal microscopen, stelde elk bezoeker in de gelegenheid zelf de preparaten der verschillende microorganismen waar te nemen, terwijl afbeeldingen van cultures daarvan een en ander nog nader toelichtten.

Onderstelt is het, zoide spreker, aan alles, wat verder ter tentoonstelling aanwezig was, en dat slechts in een zeer verwijderd verband met stedenbouw staat, een woord te wijden. Hij besloot dus zijn welsprekende en met warmte voorgedragen rede met de vraag: wat heeft ons de tentoonstelling geleerd en welke herinnering zal zij bij hare bezoekers achterlaten, en dan kwam hij tot de slotsom, dat zij heeft gegeven een weldadig aandoend beeld van wat door het menschelijk streven in het belang van de menschheid ter verbeterding van haar welzijn en welvaart is en wordt gewrocht, in tegenstelling met haar Dusseldorfsche zuster, die haar hoogste triomfen vierde in de expositie der meest volmaakte vernielingswerktuigen.

Een zeer groote collectie lichtbeelden helderde het gesprokene op.

TECHNISCH GEDEELTE.

IETS OVER OPHAALBRUGGEN
door C. V.

II.

Hoewel het niet met zekerheid zou kunnen vastgesteld worden wanneer de eerste ophaalbrug werd gebouwd, is het zeker, dat het begin wel in de middeleeuwen moet gezocht worden. Allen toch hebben we de afbeeldingen van oude burchten gezien, waarbij we dan veelal zoo'n brug konden zien afgebeeld. Daarbij werden we tevens in de gelegenheid gesteld op te merken, hoe waarschijnlijk het eerste idee voor dit systeem, niet tot bedoeling had het bevorderen van verkeersbelangen, maar eerder tot verdediging van sterkten werd dienstbaar gemaakt. De brug toch werd van af de zijde van de te verdedigen sterkte bewogen en de verdedigers konden zich naar willekeur verbinden en separeeren zonder dat de belagers dit konden beletten. Door het op de een of andere wijze forceeren der kettingen trachtte men wel het „val" van de brug te doen vallen om zoo toegang te krijgen.

Vermoedelijk is de dubbele ophaalbrug een navolging van de enkele. Burchten en sloten toch waren er waarschijnlijk eerder dan dat bruggen voor het verkeer te land noodig waren en de scheepvaart de noodzakelijkheid van beweegbare gedeelten aangaf. Voor verdediging is een dubbele ophaalbrug ook niet of althans veel minder geschikt.

Een enkele ophaalbrug bestaat, behoudens de landhoofden, uit een val, een hameigebint (poort waarop de balans ligt) en een balans. De vooreinden van de balans zijn aan het val verbonden met kettingen of staven (ophangkettingen of staven), terwijl aan het achtereind een ballastkist wordt ingemaakt.

De hoeveelheid van de in de kist te brengen ballast moet zooveel zijn, dat de brug in elken stand in evenwicht is. Wij komen hierop terug.

Het beginsel van de dubbele brug is gelijk aan dat van de enkele maar het verschil is hier, dat in plaats van één hameipoort met balans en val er twee tegenover elkaâr staan en deze niet, zooals bij de enkele, aan het niet-draaibaar gedeelte op landhoofden dragen maar tegen elkaâr steunen. Hieruit vloeit voort, dat de beide vallen onder een hoek tegen elkaâr komen te staan en daarom, bij belasting, een beduidende zijdelingsche druk op de landhoofden overbrengen. Dit is een bepaald bezwaar van deze bruggen, woo ook de groote bewegelijkheid bij het er over rijden. Door het aanbrengen van kettingen vanaf het vooreind der klap naar de hameipoorten ondervangt men slechts ten deele deze bezwaren.

Verder treft men soms buiten nog wel de hoogst primitieve brugjes aan, waar de hameipoort wordt voorgesteld door een dikke paal en waarop de balans eveneens enkelvoudig, terwijl voor ballast wel zware steenen op of aan het achtereinde hiervan zijn vastgemaakt. Deze brugjes zijn slechts voor voetverkeer. Ook wel dat de balans geheel is weggelaten en de beweging geschiedt door een over een schijf loopend touw van af het boveneind der paal direct aan het eind van de klap (hier meestal één of twee planken naast elkaar) bevestigd. In een volgend opstel gaan we ons bezig houden met de enkele ophaalbrug, wat betreft de theorieën, welke aan het ontwerpen ervan ten grondslag liggen.

(Wordt vervolgd.)

NEDERLANDSCHE AANNEMERSBOND.

Aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

Geven eerbiedig te kennen de ondergeteekenden J. F. Staal als 1e Voorzitter en Th. Ligthart als 1e Secretaris van den Nederlandschen Aannemersbond.

dat door hen met belangstelling en ingenomenheid kennis is genomen van de aanvraag van Z.E. den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid voorgelden teneinde een aanvang te kunnen maken met de vernieuwing op pneumatische fundeering van de Westelijke Viaduct bij het Centraal Station te Amsterdam;

dat die ingenomenheid echter in even groote teleurstelling overging toen hun uit de Memorie van Toelichting bleek, dat dit werk zou moeten worden uitgevoerd niet alleen naar de plannen en het ontwerp van een buitenlandschen deskundige, den ingenieur C. Zschokke, hoogleeraar aan de Polytechnische School te Zürich, doch ook — zij het dan met gebruikmaking, zooveel doenlijk, van de Nederlandsche Industrie — door dien buitenlandschen deskundige met voorbijgang van die Nederlandsche aannemers van gevestigden naam, die den moed en de ambitie zouden bezitten om hunne krachten en ervaring in dienst te stellen van dit werk.

Het wil adressanten voorkomen dat in hoofdzaak slechts op tweeërlei grond die uitsluiting der Nederlandsche aannemers zou kunnen worden verdedigd, te weten:

1°. het ontbreken van elke practische ervaring in het uitvoeren van pneumatische fundeeringswerken, en

2°. de zekerheid dat de uitvoering door prof. Zschokke aanmerkelijk goedkooper zal blijken te zijn dan bij aanneming door een Nederlandschen aannemer mag worden verwacht.

Adressanten veroorlooven zich, in verband met het sub. 1°. aangevoerde motief, er op te wijzen dat o.a. èn te Westervoort door de firma F. Andriessens, V. A. Hillen & Co., te Utrecht, èn te Velsen door den Heer M. J. van Hattum, te Beverwijk, zonder of zonder noemenswaardige hulp van buitenlanders luchtdrukfundeeringen zijn uitgevoerd, terwijl de firma Arntz & Co., te Millingen, nog onlangs heeft aangenomen het bouwen van de Hembrug, bij welk werk eenige pijlers pneumatisch zullen worden gefundeerd; terwijl wat het sub 2° genoemde, het kostenmotief, betreft zeker niet is bewezen, dat dit aanwezig is, daar de geheimzinnigheid, waarmede het ontwerp van den Zwitserschen deskundige is omhuld, d.w.z. de weinige publiciteit, welke daarvan is gegeven, elke critiek, elke toetsing ook in dit opzicht vrijwel onmogelijk heeft gemaakt; zoodat er naar het oordeel van adressanten, zoolang het bewijs van het tegendeel niet is geleverd, dan ook alle reden is om aan te nemen, dat de Nederlandsche aannemers, in het bezit van de enorme massa materieel, voor de uitvoering van het werk benoodigd, dit goedkooper zal kunnen tot stand brengen dan de buitenlander, die dat alles zal moeten aanschaffen of uit het buitenland zal moeten doen aanvoeren.

Het betrekkelijk onbelangrijke gedeelte, speciaal benoodigd voor de uitvoering van het pneumatisch fundeeringswerk, hetwelk — misschien — de Nederlandsche aannemer zal moeten aanschaffen, kan daarbij gerust buiten beschouwing blijven.

Overigens wenschen adressanten Uwe Hooge Vergadering nog te wijzen op een ander — h. i. niet te miskennen bezwaar bij de uitvoering van het werk onder buitenlandsche leiders, en wel dit: dat de Nederlandsche werklieden, die daarbij zeker hunne diensten zullen verleenen, zeer ernstig levensgevaar loopen, daar het uiterst licht zal voorkomen dat zij de bevelen en aanwijzingen, welke zij bij het verlaten der met samengeperste lucht gevulde werkruimte moeten in acht nemen, door onbekendheid met de taal van den vreemdeling niet zullen begrijpen, terwijl ten slotte, waar de overtuiging begint veld te winnen dat de tegenwoordige wijze van fundeeren op palen in vele gevallen zal moeten worden verlaten voor de pneumatische fundeering, het naar de meening van adressanten niet genoeg zoude kunnen worden betreurd indien de gelegenheid, den Nederlandschen aannemers geboden hunne ervaring op dit gebied te vergrooten, ongebruikt zoude moeten voorbijgaan.

Op grond van het bovenstaande, hetwelk naar hun voorkomt van nog meer bij de kwestie geinteresseerde zijde — de Nederlandsche ingenieurs — nader zou kunnen worden aangevuld, nemen adressanten dan ook de vrijheid Uwe Kamer eerbiedig te verzoeken er wel bij den betrokken Minister op te willen aandringen dat door Z. E. zal worden overwogen in hoeverre er aanleiding zoude kunnen bestaan om de Nederlandsche aannemers tot mededinging naar de uitvoering van het betrokken werk toe te laten.

't Welk doende,

van Uw College de dienstw. dienaren,

J. F. STAAL, 1e Voorzitter.

TH. LIGTHART, 1e Secretaris.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN
door L. A. VAN SCHIE.

IX.

De berekening in VIII gaf als waterverplaatsing 358 M³.; het gewicht van 1 M³. zoet water is te stellen op 1000 K.G., van zout water op 1020 K.G., zoodat het schip, met alle toebehooren en lading, een gewicht mag bezitten van 358.000 K.G. Is het een zeilschip en weegt de romp met tuig, zeilen en inventaris b.v. 90.000 K.G., dan blijft er over voor de lading, een gewicht van 358.000 — 90.000 = 268.000 K.G., of 134 last, waarbij een last is berekend op 2000 K.G. Het gewicht aan lading dat een schip bij den voorschreven diepgang kan dragen, noemt men het draagvermogen van het schip.

Betreft het een stoomschip, dan moet het gewicht van ketel, machine, watervoorraad en steenkolen worden gevoegd bij dat van den romp met toebehooren; het draagvermogen wordt dan zooveel minder.

Wordt verlangd dat het onderhavige schip een grooter gewicht aan lading zal kunnen dragen, bij denzelfden diepgang, dan moet het schip voller van vorm worden en vrachtschepen zijn dan ook in den regel niet zoo fijn bemeten, als aangegeven in de lijnen van fig. 10, enz.

De uitgevoerde berekening gaf 60 procent van L × B × H als waterverplaatsing en daarbij werd opgemerkt, dat dit een tamelijk scherp schip aanduidt; van vrachtschepen is de fijnheids-coëfficient in den regel hooger en meestal 75 à 85 procent, althans, men mag dit cijfer als het gemiddelde voor vrachtschepen aannemen. Dit is zoowel van toepassing op stoom- als op zeilschepen; alleen wijken stoomschepen, die uitsluitend voor vrachtvaart zijn gebouwd, in zooverre af van zeilschepen, dat gewoonlijk de lengte er van grooter is dan 5 à 6 malen de grootste breedte, terwijl die voor zeeschepen, met uitsluitend zeilvermogen, zelden meer is dan 5 malen die breedte.

Bij pleizierjachten, met zeilvermogen, is de lengte vaak niet meer dan 3.5 malen de grootste breedte, dus men maakt deze vaartuigen, in verhouding tot hunne lengte, zeer breed. Men doet het vermoedelijk om het vaartuig een groote mate van stabiliteit te geven, met het oog op het buitengewoon hooge tuig. Een groote breedte geeft een hoogen graad van wat men noemt natuurlijke stabiliteit.

Of zulk een buitengewoon hoog tuig gunstig is voor de snelheid, is lang niet zeker. Er bestaat gegronde reden om aan te nemen, dat een hoog tuig niet de meest gunstige uitkomst kan geven. Hoe hooger toch het aangrijpingspunt ligt van de kracht die het schip voortstuwt, gemeten boven het zwaartepunt van het schip, des te minder is de nuttige uitwerking der kracht. Kon men het zwaartepunt der zeilen, bekend onder den naam van „zeilpunt", op gelijke hoogte, dus in hetzelfde horizontale vlak brengen met het zwaartepunt van het schip, dan zou de nuttige uitwerking der voortstuwende kracht zoo groot mogelijk zijn. Natuurlijk is dit onmogelijk.

Ter opheldering een voorbeeld. In een plankje van b.v. 30 cM. en 10 à 15 cM. breedte, wordt een stok bevestigd loodrecht, ter lengte van 30 à 40 cM. Wordt boven aan den stok een touwtje bevestigd en trekt men daaraan, ten einde het plankje te bewegen in een richting van deszelfs lengte, dan moet men niet sterk trekken of het plankje wipt voorover. Dit is te wijten aan de omstandigheid, dat het aangrijpingspunt van de kracht, in dit geval het bevestigingspunt van het touwtje aan den stok, veel hooger ligt dan het zwaartepunt van het plankje. Bevestigt men het touwtje aan het plankje zelf, dan heeft het geen neiging om voorover te tuimelen, de aangewende kracht is dan meer nuttig werkzaam.

Daarom werkt de voortstuwende kracht bij een vaartuig, dat door een werktuig in beweging wordt gebracht, veel gunstiger dan de wind op de zeilen, omdat de voortstuwende kracht van den voortstuwer, hetzij schroef of scheprad, ongeveer op dezelfde hoogte (in hetzelfde horizontale vlak) ligt, als het zwaartepunt van het schip. Het feit reeds, dat de kans voor omslaan bij een zeilschip veel grooter is dan bij een stoomschip, maakt dit duidelijk. Indien iemand al vrees koestert om zich op de groote plas te wagen met een zeilvaartuig, voor een tochtje met een stoomvaartuig is men licht te vinden.

Wanneer een schip onder zeil is, dan is een gedeelte der kracht, die de wind op de zeilen uitoefent, werkzaam om het voorschip neêr te drukken, het achterschip op te lichten, juist als bij het plankje geschiedt, dat zooeven tot voorbeeld diende. Hoe hooger het tuig is, des te hooger zijn de zeilen geplaatst, des te hooger ligt het zeilpunt der zeilen, des te meer treedt bedoelde ongunstige werking der voortstuwende kracht, den wind, op den voorgrond, maar vooral dan, als het schip voor den wind zeilt en meer voorzeilen dan achterzeilen voert.

Stellen we ons voor, dat het zeilpunt van een schip 15 M. boven het zwaartepunt ligt en dat het 10 M. verwijderd is van den voorsteven, dan wordt het vaartuig met het voorschip neêrgedrukt met een kracht die 15 : 10 = 1.5 maal zoo groot is als de voortstuwende kracht, dat is de drukking van den wind op de zeilen. Laat ons aannemen, dat het zeiloppervlak bedraagt 1000 M². en de drukking van den wind 10 K.G. per M²., dan is de druk van den wind 100000 K.G. en de kracht, die het voorschip neerdrukt, 15000 K.G. Wel is waar, dat het gewicht van het midden- en achterschip belet dat het voorschip toegeeft aan dien druk, maar zeker is dat bij veroorzaakt, dat het schip minder snel zeilt dan mogelijk zou zijn bij een gunstiger aanwending van dien winddruk.

Bij den laatstgehouden wedstrijd in Amerika, waarbij het Amerikaansche zeiljacht „Reliance" den prijs behaalde, kwam de ongunstige werking bij een hoog tuig duidelijk aan het licht. Het is gebleken namelijk, dat de grootste snelheid die het jacht bereikte, ongeveer 12 knoopen in 't uur bedroeg. De zeiloppervlakte was 1500 M²., de winddruk tamelijk sterk en zeker wel 20 K.G. per M²., zoodat de druk op de zeilen 30000 K.G. was. In aanmerking nemend, dat het schip op snelzeilen is gebouwd, dat alles is in 't werk gesteld om de snelheid te bevorderen, dan kan worden geargd, dat de snelheid, bij zulk een kracht, niet groot was.

Men mag veilig aannemen, dat een langer schip, met minder breedte, minder hoog tuig en gelijk zeiloppervlak een belangrijk grooter snelheid zou bereiken.

Berekening ligging drukkingspunt fig. 10 en 11 boven de kiel.

We kunnen nu, met behulp der fig. 10 en 11 bepalen,

op welke hoogte het drukkingspunt is gelegen bij het onderhavige schip. Wanneer dan bekend is de ligging van het zwaartepunt van het schip, met alles wat er in en op is, dan kan men een oordeel vellen over het al of niet stabiel zijn van het vaartuig.

Om hiertoe te geraken wordt berekend de oppervlakte van eenige horizontale doorsneden van het schip boven de kiel en die op de hoogte der lastlijn. Hoe grooter het aantal doorsneden is, dat men neemt, des te nauwkeuriger zal de uitkomst wezen.

In plaats van de geheele oppervlakte der genoemde doorsneden, kan men even goed nemen de halve oppervlakte, dus over één zijde genomen, omdat men mag aannemen, dat het schip aan beide zijden der hartlijn of aslijn een gelijke gedaante heeft.

Stellen we de halve dikte der kiel, met bijvoeging van de daaraan sluitende huidplaats, bekend als de „zandstrook", op 0.03 M. en de lengte der kiel op 30 M., dan is de halve oppervlakte der halve dwarsdoorsnede van de kiel gelijk aan 0.03 × 30 × 1 M². = 0.09.

De halve oppervlakte der waterlijnen op horizontalen wordt verkregen op gelijke wijze als de halve oppervlakten der dwarsdoorsneden is berekend; men meet op de halve breedte van het schip, op de hoogte der bedoelde waterlijnen, gemeten bij ieder der deelpunten, waarin we het schip hebben verdeeld, zie fig. 10 en 11, te beginnen met den voorsteven en eindigend met den achtersteven. We bekomen dan voor iedere waterlijn 9 getallen, dus een oneven aantal, vermenigvuldigen het eerste en het laatste met één, de even genummerde breedte met 4, de oneven genummerde met 2, tellen de producten te saam en vermenigvuldigen de som met één derde van de lengte eener tusschenruimte. De uitkomst is de halve oppervlakte.

Opmerking. Men kan even goed het eerste en laatste getal vermenigvuldigen met ⅓, de even genummerden met 2, de oneven genummerden met 1 en vermenigvuldigen de som dier producten met 2/3 eener tusschenruimte.

Alle afmetingen worden genomen in meters.

(Wordt vervolgd.)



VEREENIGING TER VEREDELING VAN HET AMBACHT.

Uitslag der in December 1903 te Utrecht gehouden examens ter verkrijging van den graad van meester of gezel in het timmeren, metselen, steenhouwen, meubelmaken, smeden en schilderen, uitgeschreven door de Vereeniging ter veredeling van het ambacht:

Opgegeven 70 candidaten; niet opgekomen 12; teruggetrokken tijdens het examen 3; geëxamineerd 55 candidaten, verdeeld over de volgende vakken:

Timmeren, 11 meesters en 12 gezellen.
Metselen, 3 meesters.
Steenhouwen, 1 meester.
Meubelmaken, 4 meesters en 1 gezel.
Smeden, 2 meesters en 6 gezellen.
Schilderen, 5 meesters en 40 gezellen.

Hiervan zijn geslaagd voor:

Timmeren, 2 meesters en 8 gezellen.
Metselen, 3 meesters.
Steenhouwen, 1 meester.
Meubelmaken, 4 meesters en 1 gezel.
Smeden, 1 meester en 5 gezellen.
Schilderen 14 gezellen.

De namen der geslaagden zijn:

Timmeren: J. L. de Graaff, Groningen; G. Verstraelen, St. Odiliënberg, beiden meester; P. de Bruyn, Vlaardingen; F. J. de Haas, 's-Gravenhage; H. Holscher Gzn., Wildervank; J. P. v. d. Linden, Izn, en M. v. d. Linden Lzn., Vlaardingen; H. C. M. Vorst, Leiden; Joh. ter Wee, Kampen en A. Wouters, Vlissingen, allen gezel.

Metselen: A. A. van Baalen, Utrecht; Joh. Ovestoom, Schagen, en K. Sipkes, Groningen, allen meester.

Steenhouwen: A. A. Akkerman, (firma Jan Beek), Hoorn, meester.

Meubelmaken: M. van Ditzelen, Zwolle; E. G. van Mastrigt, Leeuwarden; W. E. G. Mastrigt, Veendam; J. Schouten, Amsterdam, allen meester, en Th. de Vrede, Apeldoorn, gezel.

Smeden: A. van Iperen, Meerkerk, meester; en A. E. Blok, Amersfoort; A. F. van Gils, Oosterhout; B. J. Holte, Borne; F. W. v. d. Horst (met lof), Utrecht, en D. Kruijt Hzn. Amsterdam, allen gezel

Schilderen: G. de Bree, Haastrecht: Th. P. van Doorn, Maarsen; A. M. Grimm, idem; Adr. Hulshoff A.Wz., Haarlem; J. H. de Jager (met lof), Amsterdam: P. de Jong, Edam; H. F. Nieveld, Gouda; J. C. E. Nieuwenhuizen, Wormerveer; C. A. van Putten, Utrecht; Fr. van de Sommen, Helmond; H. van der Steeg, Haarlem; C. M. Vendrik, Maarsen; Joh. J. v. d. Waals, Geldermalsem, en A. de Wit, Venhuizen, allen gezel.

OM UITGEDROOGDE VATEN weder dicht te trekken, vult men ze met stroo of slecht hooi, bezwaart dit met eenige steenen en giet ze vol water. Dit loopt wel weer weg, maar het stroo of hooi bevordert het dichtzwellen van het hout. Voor het dichtsmeren van de naden smelt men 15 gew. dln. vaseline, 3 gew. dln. paraffine, 1 gew. dl. gutta-percha te zamen en voegt nog 35 gew. dln. kaoline daarbij. T.

TWAALFDE JAARGANG, No 10. ZATERDAG 5 MAART 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM,
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7.50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT op GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Steenboom. — Bouwkundige spreuken. — Verslag 1170ste vergadering. — Friesche Bouwkring. — Berichten. — De Steden-tentoonstelling te Dresden. — Ondichte Veiligheidsventielen. — Iets over ophaalbruggen. — De Wereldtentoonstelling te St. Louis. — Iets over electrische verlichting. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als abonné op het plaatwerk „De Architect" heeft zich opgegeven de heer H. G. Krijgsman, te Rotterdam, buitenlid van „A. et A.".

In de 1170e vergadering zijn als lid voor de Commissie van zeven leden voor de Wetsherziening gekozen:

a. uit de vergadering de heeren: J. H. de Groot, H. L. E. van Hylckama Vlieg, H. van Jaarsveld en J. L. M. Lauweriks; b. door de vergadering, uit het Bestuur, de heeren: H. P. Berlage Nz., W. N. van Vliet en K. van Leeuwen.

Genoemde heeren hebben allen deze benoeming aanvaard.

In de 1170e vergadering zijn tot lid der Jury ter beoordeeling der Genootschaps-prijsvragen 1904, gekozen de heeren: J. H. de Groot en J. L. M. Lauweriks en H. Walenkamp, welke heeren deze benoeming hebben aanvaard.

De conclusie der Jury bij de beoordeeling der ingekomen antwoorden — Genootschaps-prijsvragen 1903 — luidt als volgt:

Voor prijsvraag Protestantsch Kerkgebouw — geen prijs of premie toet te kennen, het bestemde geld (f 100.—) gelijk te verdeelen onder de motto's: Cel. Op hoop van zegen, Wat werd er hout en steen verhackelt enz., Laboremus en Voa;

voor Prijsvraag Brug in een park — geen onderscheiding toe te kennen;

voor Prijsvraag Opmeting oud gebouw de prijs toe te kennen aan het ontwerp onder motto S. T. M. G.;

voor Prijsvraag Brievenbus — geen onderscheiding toe te kennen.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

STEDENBOUW.

De natuur cureert zichzelf.

Wanneer men haar heuren gang laat gaan, en geen beletsels in den weg worden gelegd, die haar beletten datgene tot zich te nemen waar haar instinct naar vraagt, dan komt op slot van rekening alles wat levenskracht bezit en niet te ver verdwaald is op den weg der ontbinding op zijn pootjes terecht.

Heden verschijnt er (excuses un peu!) een puist op onze neus en we weten niet vanwaar hij kwam; morgen verdwijnt hij weer, en we weten evenmin waar hij gevlogen is! —

Deze wet van zelfgenezing geldt voor alles en in alles, ook dus op kunstgebied. Ook op het aangezicht der Kunst verschenen soms puisten, die er niet in 'n enkel oogenblik waren aftewasschen. Zij verdwenen echter successievelijk, meest zonder geneesmiddelen, en uitsluitend door dat eene universeele middel, dat alle uitwassen verdwijnen doet: gezonde spijsvertering, beweging, zuiveren levenswandel, liefde tot het licht tot het gekke toe, heldere, voor niets terugdeinzende gedachten en dan nog iets onbeschrijfelijks . . ., hetwelk te zamen genomen, moed niet uitgezonderd, de levenskracht van het genie beteekent.

Ook de Kunst kent tijdperken van gezondheid en van ziekte, van opkomst en verval; en hoe diep zij schijnbaar soms ook inzonk door tijdelijk gebrek aan levenskracht — steeds weer richtte zij zich uit den modder der geestelooze conventie op, steeds weer bloeide zij haar nieuwe lente, steeds weer lichtte een nieuw beeld, een nieuwe schijn van haren geest: onzichtbaar en onsterfelijk.

Zoo kan bijvoorbeeld van de 19e eeuw worden getuigd, dat haar uiterlijke verschijning de meest kunstelooze was ooit door de geschiedenis gekend. Nooit meer geschonden en afgeleefd geleek het zichtbaar beeld der onsterfelijke dan gedurende het nauw gesloten tijdperk. Maar zie! — haar opvolgster, de 20ste, begint reeds op merkwaardige wijze den karaktertrek te toonen, geroepen te zijn een nieuwe 'n jonge uiting te doen geboren worden: en „zij zal geenszins de minste zijn onder haar zusteren!" Daarvoor zijn haar ideeën te wijdsch, haar bronnen te zuiver en te universeel, ondanks alles! De denkbeelden die haar doen geboren worden zijn van ongekende grootheid.

Soms wat het laagst gedaald schijnt, zal zich het hoogst oprichten. Geen tijdperk ooit, voor zoover wij weten, was aan uitingen van beeldend genie zoo arm als dat hetwelk zoo even eerst werd gesloten. Niet alleen dat het zoo weinig goeds bracht, — nog veel verminkte het daarenboven van wat aan beeldende schoonheid uit vroegere eeuwen overbleef. De moderne praktische geest heeft meer vernield, weggemaaid, dan alle beeldstormerijen uit vorige perioden bij elkander.

In niets komt dit beter aan 't licht dan in wat men noemt: Stedenbouw.

Oude, karaktervolle stadsgedeelten, omringende wegen, omplantingen, tuinen en hoven verdwenen om plaats te

maken voor die onbezielde, gore plekken, huizen-verzamelingen, die, rij aan rij, rij aan rij, zonder onderscheid en overal de blociende steden der wereld omringen; overal staan ze met dezelfde domme snoeten te staren in de velden, en in de oude stadsgedeelten hadden zelfs veranderingen plaats, die hun aanzijn onherkenbaar hebben geschonden.

Dit is niet alles. — In de Nieuwe Wereld, 't land van geestkracht en jong talent, schoten gedurende het tijdperk der vorige eeuw nieuwe steden bij massa's uit den grond; en deze, uitvloeisel en voortbrengsel van die bij uitnemendheid materialistisch-practischen geest, hoogtij vierend bij de Amerikanen, zijn het toonbeeld, het Type, der 19de eeuwsche kunst-ellende. Eindelooze aaneenrijgingen van straten zonder kleur en geur, in de meest geestdoodende eenvormigheid, van een monumentale dorheid als nooit gekend, ziehier het beeld der meeste moderne Amerikaansche steden, welke niet door de natuur gedwongen werden hun loop naar bepaalde toestanden te regelen. (Menschen, die van regelemaat houden en van systematischen grondslag, zonder echter te weten wat dit beteekent, hebben soms als voorbeeld van regelmatig bouwen de Amerikaansche steden genoemd. Wat een wanbegrip echter! Wanneer regelmaat en wiskundige bouw in niets anders bestond dan in eindelooze rangschikking van gelijkvormige en zich rechthoekig kruisende huizenblokken — wat waren we dan spoedig geholpen op 't gebied der moderne stedenbouw!) —

Practisch gesproken echter, bracht de vorige eeuw veel goeds. De oeconomische en hygiënische vraagstukken van stedenbouw, van stratenaanleg en huisinrichting zijn in dat tijdperk tot een groote hoogte bestudeerd, uitgewerkt en worden nog dagelijks vervolmaakt. Zoo bracht die eeuw, ook op dit gebied enorm veel goeds, en hadde de grondwoeker niet zoo welig getierd en ware hij eerder door wijze wetten beteugeld — nog oneindig beter, praktische resultaten zouden reeds verkregen zijn.

Maar niet alles gaat gelijktijdig in de wereld! Daarom kon het niet anders of deze, tot het uiterst doorgevoerde oeconomie moest zeer slechte tijdelijke toestanden scheppen voor de Kunst.

Doch „de natuur cureert zich zelf". Nauw heeft de ellende der stedenverknoeiingen haar toppunt bereikt, of over de gebeele wereld gaan stemmen op die paal en perk wenschen gesteld te zien aan deze „verminking der Ruimte". En Amerika gaat ook hierin vooraan. Zoo is er een plan in bewerking over den ombouw van de stad Washington.

Deze stad, een der grootste van Amerika, tevens het toppunt van eenvormigheid en onbegrepen regelmaat, is geëindigd met zelfs haar bewoners te walgen; en men wil nu niets minder dan: een nieuw hart in deze stad scheppen. Dit werk bestaat in hoofdzaak in de verbinding door een park van de twee voornaamste gebouwen der stad, die haar centra vormen: „The White House" en Capitool. Voor dit park, hetwelk zal aangelegd worden op gedeeltelijk bebouwde gronden, zijn plannen gemaakt door verschillende Amerikaansche architecten; welke plannen in een boekwerk vereenigd, voor twee jaren zijn verschenen.

Zij toonen verschillende oplossingen, monumentale alléeën enz., terwijl het gebeel door de voornaamste gebouwen, die in de toekomst voor de regeering noodig zijn wordt omsloten.

Degenen, die weten wat voeten het hier in de aarde heeft, een enkel huis te onteigenen ter verbetering van wegen, zullen begrijpen wat dit alles zeggen wil.

Een tweede belangrijke onderneming en wellicht voor het algemeen van grooter gewicht, is de bouw van „the ideal city", de idéaal stad, welke op de tentoonstelling van St. Louis wordt opgericht, in welke stad in 't klein zal worden voorgesteld al wat zoowel op aesthetisch als op practisch en hygiënisch gebied in de laatste tijden is gevonden. The idéal City! 'n stad, niet gegroeid als die der oude wereld: 'd. w. z. langzaamaan, als uit zich zelf, zonder voorafgaand plan en uitsluitend volgens de invloeden van bodem, bedrijf en bezit; maar volgens een vooropgezet denkbeeld, uitgaande dus van een gedachte. Misschien voor sommigen, daardoor niet natuurlijk, voor anderen echter daardoor het toppunt van grootschheid en in kiem een der meest sublime verschijnselen van dezen tijd! Geen toeval meer, geen willekeur, maar alles uiting van gedachte . . .

* * *

Dit van Amerika. — Doch ook in Europa worden alom pogingen in 't werk gesteld om de stedenverminkingen te doen beëindigen. In de voornaamste Rijken zijn werken verschenen over stedenuitbreiding, woningbouw en alles wat daaraan annex is. Ook practische pogingen ter verwezenlijking dezer denkbeelden bleven niet uit. In den aanleg der z.g. cottagewijken, in de verbetering der blokbouw, in het aangenaam aanzien en de inrichting van eenvoudige woningen, kon men de resultaten zien dezer begin-pogingen; en een der beste verschijnselen is wel te zoeken in de zich-wijzigende Wetgevingen op de steden- en woningbouw.

Ook in Holland mag men op deze begin-pogingen met voldoening wijzen.

Zoolang echter van rechtswege de grondwoeker niet wordt tegengaan, beteekenen deze verbeteringen luttel 'weinig. Zoolang de Overheid nog zoo beangst blijft, zelfs in het op zich laden van de verdenking van te willen aantasten wat men noemt „de Persoonlijke eigendom", zoodoende enkelen de gelegenheid latend zich te verrijken ten koste van allen, zoolang zal nog moeten worden gewacht op werkelijk algemeene verbetering.

Het beletten van grondwoeker en speculatie is het eerst noodige om te komen tot afdoende verbetering van den Stedenbouw.

* * *

Bovenstaande schets vond zijn aanleiding in een werk, onlangs verschenen, en waarop het Genootschap besloot inteteekenen. Het is het maandschrift „der Städte bau", gesticht door Th. Goecke en Camillo Sitte, welke laatste een der eminentste eerste schrijvers over Stedenbouw, bereids overleed. Het werk ligt ter lezing op de leestafel van „A. et A.". Te ver zou het voeren hier de inhoud uitvoerig te behandelen. Deze 1ste afl. bevat een inleiding van de oprichters, verder de artikelen: „Onteigeningswet en plan van aanleg", door Cam. Sitte; „Het bebouwingsplan voor den Z.W. uitleg van Jena", van K. Henrici; „Terugblik op de Duitsche Steden-tentoonstelling te Dresden", van Th. Goecke; verder Kronick enz. en een groot aantal platen met oplossingen voor veranderingen (noodig voor het verkeer) te Nürnberg, Darmstadt en Munchen.

Hieronder volgt een eenigszins uitvoerig uittreksel uit de Inleiding, waarin 't doel dat het geschrift beoogt nader wordt uiteengezet, en nog in hoofdzaak geschreven werd door Sitte zelf.

Slot volgt.

WALENKAMP.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

(Vervolg.)

XXVI.

Is niet verhouding het voornaamste bestanddeel der schoonheid in de bouwkunst? En moeten wij niet instemmen met Blondel, wanneer hij zegt (l. v. c. XV), „Toute la beauté de l'architecture, toute sa grâce, et enfin tout ce qu'elle a, qui peut plaire, s'efface et s'en va en fumée aussitot qu il n'y a plus de proportion." (De geheele schoonheid der bouwkunst en alles waarmede zij behaagt, verdwijnt in rook bij gebrek aan proportie.)

XXVII.

„Want het eenvoudigste en minst versierde gebouw, met goede verhoudingen, zal een aangenamen indruk teweegbrengen; terwijl de rijkst versierde gebouwen, zonder verhouding, nooit schoon kunnen zijn." — (3) Milizia.

XXVIII.

Eenheid zonder verscheidenheid brengt eenvormigheid en droogheid voort. Uit verscheidenheid zonder eenheid volgt verwarring en verstrooiing.

XIX.

Door altoos verheven te zijn mist men de ware verheffing, zoowel het oog als de geest vragen tijdelijke rust, om maten en vergelijkingstrappen, om het grootsche te kunnen beoordeelen.

XXX.

In ieder werk moet een opklimmende gang der effecten zijn; toch moet men Palladio's voorschrift niet vergeten, — „Che gli edifici abbiano da parere uno intierro e ben finito corpo." — Lib. I c 1. (Ieder gebouw moet den indruk maken van een geheel en afgemaakt lichaam.)

XXXI.

Een bouwkundig voorwerp behaagt aan het oog, wanneer de hoofddeelen zoo gerangschikt zijn, dat de aandacht achtereenvolgens en tezaam genomen wordt getrokken zoowel door het voornaamste als door het geringste onderdeel.

XXXII.

Zelfs de toevoegselen moeten zulk een gepaste verhouding tot het geheel hebben, dat zij niet in de massa verzwolgen worden, doch in staat zijn duidelijke denkbeelden op te wekken in juiste verhouding tot hun doel.

XXXIII.

Juist zooals Woods terecht opmerkt, „niets geeft een slechter effect, of beel meer schoonheden bedorven dan de begeerte om ondergeschikte deelen te gewichtig te maken, want niets is zekerder dan dat eenheid van ontwerp noodzakelijk is voor grootsche pracht, en dat om de eenheid van ontwerp te bewaren de ondergeschikte deelen geen onafhankelijke ontwerpen mogen vormen.

(Wordt vervolgd.)

BOEKEN.

„Onze Kunst" van Januari 1904 verscheen met een mooie omslag van Berlage, in terra sienna kleurig omslag met lichter ornament met goud, stil en gedistingeerd. De vormen van het ornament dalen soms wel wat af in kleinigheden en zijn niet altijd gericht met de hoofdmotieven. De inhoud bevat een geïllustreerd artikel, „over de betrekkingen tusschen de Italiaansche en de Nederlandsche schilderkunst ten tijde der Renaissance" met afbeeldingen naar Massaccio, Hubert en Jan van Eyck, Hans Memling, Leonardo da Vinci, Dirk Bouts, Masolino, Francesca, van der Goes en Mantegna.

De „Studio" van Februari bevat als titelprent een mooie reproductie in kleur naar een aquarel van Whistler, gevolgd door een beschrijving van werken van Georg Henry, met veel afbeeldingen naar zijn schilderijen. Daarop volgen bouwkundige schetsen naar Oxford-colleges door Baily en werken van schilder Fleury te Chicago. Eigenaardig zijn een wederopgebouwd dorp; Thornton Hoogh, te Cheshyre in Engeland en bouwkundige schetsen van Victor Hugo, waarvan de meesten zeer breed zijn opgevat en met veel kracht van uitdrukking zijn weergegeven.

1170ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE „PARKZICHT", TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG 2 MAART 'S AVONDS TE 8 UUR.

De vergadering en verzoekt lezing der notulen, die onveranderd worden goedgekeurd, waarna Dr. C. W. Volgraff het woord verkreeg over „De opene Voorzitter, de heer H. P. Berlage, opent de gravingen te Argos".

Spreker verklaarde, dat het doel was het zoeken naar gebouwen en fundamenten en ook om de topografie vast te stellen, teneinde de geschiedenis der plaats te kunnen bepalen. De opgravingen te Argos zijn een begin tot iets grooters, de volledige opgraving van Argos is het doel. De verkregen resultaten zijn nog onvolledig. De ligging van het oude Argos komt met die van het huidige Argos overeen want ten W. en ten N. liggen bergen en ten O. ligt een bergstroom, zoodat de stad moeilijk van ligging kon veranderen.

Van de antieke gebouwen zijn nog over een theater, een waterleiding, een vesting en een steunmuur. Het eerste jaar werd gegraven op den Noordelijken heuvel, omdat dit deel het oudste is. Vroeger was hier een historische nederzetting. Op dezen heuvel vond men een ringvormigen muur, waarbinnen primitieve huizen, bestaande uit twee vertrekken. In de huizen vond men oude scherven van prae-historische afkomst.

Daar de ceramologie een belangrijke factor is voor de archeologische kennis, is het van belang het vaatwerk te onderzoeken.

Er zijn zeven soorten. De eerste soort is niet gedraaid, de 2e is zwart, glad en schaalvormig, aan bronsvormen ontleend, met ingegrift ornament en steeds denzelfden vorm, de 3e soort is grijs aardewerk, gepolijst, dezelfde vorm als 2, ook wel drinkbekers, de 4e rood of geel leem, gedeeltelijk beschilderd met zwarte verf, met lijnen beschilderd, soms met vakjes, de andere soorten zijn minder belangrijk. Verder vond men nog allerlei voorwerpen van huiselijk gebruik.

De stadsmuren van Argos zijn gedeeltelijk bepaald, behalve in de vlakte. Vroeger wist men van een voorhistorisch tijdperk, waarvan reeds Homerus zong. Vóór deze Myceensche beschaving was er een andere.

Hierop volgde eene beschouwing van de eerste serie lichtbeelden. 1. de stad in vogelvlucht; 2. het plein; 3. de Larissaburcht; 4. een muur op de Larissa; 5. het theater van Argos; 6. steunmuur van het terras op den Larissa; 7. de twee burchten; 8. de Aspisheuvel met kerkje van Elios; 9. ouden muur; 10. idem; 11. prae-historische opgravingen; 12. idem; 13. prae-historische pot; 14. Griecksche stadsmuren uit de 5e of 6e eeuw v. C.; 15. idem; 16. kop van terracotta uit de 6e eeuw v. C.

Daarna ging dr. Volgraff voort met zijne lezing en sprak nu over de Myceensche graven, die meestal later geplunderd waren, waarom men daarin geen goud of ivoor vond, doch alleen potscherven. De grond was bedekt met houtskool en met verbrande beenderen, terwijl andere graven sporen van begraven vertoonden, zoodat men misschien met twee soorten van beschaving te doen heeft.

De tweede serie lichtbeelden vertoonde: 1. ingang van een Myceensch koepelgraf; 2. muurschildering; 3. Myceensch vaatwerk; 4. idem; 5. versiering van 4. een tafeleend voorstellend; 6. idem; 7. vaas; 8. gouden sieraden; 9. idem; 10. ivoren plaatje, met palmmotief; 11. porseleinen voorwerpen van halskettingen; 12. verschillende voorwerpen; 13. gesneden steenen.

Daarna vervolgde de spreker wederom zijne voordracht

en deed mededeelingen over den tempel van Apollo, waarvan Pausanias spreekt, en over het marktplein van Argos, de Agora, waarombeen de meeste gebouwen gelegen waren.

De derde serie lichtbeelden stelde voor: 1. een kapiteel der Byzantijnsche kerk; 2. Grieksch-Ionisch hoekkapiteel; 3. beeld van Asklepias met stang en staf uit den lateren tijd; 4. beelden van marmer, voorstellende de 3-lijvige Hecaté, uit de 4e eeuw v. C.; 5. kop van Aphrodité; 6. ronde tempelgrondslagen; 7. steenen trap; 8. relief; 9. remperk; 10. de stad Argos ten zuiden; 11. zuilengang; 12. idem; 13. idem.

Aan het einde der voordracht bewees een krachtig applaus der vergadering de instemming der aanwezigen.

Daarna dankte de Voorzitter den spreker en werden eenige vragen gedaan, die door den spreker werden beantwoord.

Tot leden der Commissie voor de wetsherziening werden gekozen de heeren: v. Hylckama, de Groot, Jaarsveld, Lauweriks en de bestuursleden v. Leeuwen en v. Vliet.

Tot leden der Commissie tot het verkiezen eener jury-commissie met het bestuur, werden gekozen de heeren: de Groot, Roosing, Lauweriks en van Baalen.

Daarna werd de vergadering gesloten. M. L.

VERGADERINGEN.

FRIESCHE BOUWKRING.

Vergadering te Leeuwarden gehouden Donderdag 25 Februari.

Nadat de Voorzitter de vergadering geopend had, gaf de heer S. Koldijk een verslag van de excursie naar Nijmegen en Kleef, verleden jaar door verschillende leden van den Bouwkring gehouden.

De heer W. C. de Groot leidde daarna eene bespreking in over een nieuw reisplan, en nu binnen Friesland. Hij stelde voor de reis te maken over Sneek, Jutrijp, Sloten, Wijckel, Balk, Rijs, Koudum, Hindeloopen, Workum en Bolsward.

Enkele leden waren voor een reis buiten de provincie, daar de meesten de opgenoemde plaatsen wel eens bezocht hadden, waar tegenover gesteld werd, dat men doorgaans de plaatsen wel bezocht, doch zonder nu juist acht te geven op de bouwkundige merkwaardigheden, welke er op te merken zijn. In beginsel werd dan ook tot deze reis besloten en melden zich direct een 10-tal personen er voor aan.

Met een woord van dank aan de heeren Koldijk en de Groot sloot de Voorzitter de vergadering. F.

BERICHTEN.

MALMAISON.

Malmaison, het bekende landgoed, waar keizerin Josephine o. a. lang heeft gewoond, dat door den tekenden Maecenas Osiris ten geschenke is gegeven aan den Franschen Staat, zal nu weldra worden gemeubeld en ingericht geheel zoals het in 1806 op bevel van keizerin Josephine geschied is. De meeste meubelen en kunstvoorwerpen, die er toen geplaatst werden, bestaan nog en zijn verdeeld over verschillende paleizen die aan den Staat behooren, Compiègne en Trianon o. a., vanwaar ze naar Malmaison zullen worden overgebracht. Er zal echter nog 50,000 francs noodig zijn om de behangsels, waarvan maar heel weinig over is, te laten maneven. De minister van schoone kunsten zal der Kamer daarvoor een crediet aanvragen en men hoopt nog dit jaar Malmaison als museum te kunnen openen.

ROME.

Men weet dat reeds herhaaldelijk bepoefd is de prachtige schepen van keizer Tiberius, die op den bodem van het meer Nemi bij Rome liggen, op te halen. Thans is een maatschappij gesticht om dit werk uit voeren. Deze vraagt echter als belooning van den Italiaanschen Staat het recht wat zij ophaalt vijftig jaar lang in een afzonderlijk museum ten toon te stellen. Na dien tijd zal het museum aan den Staat komen.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:
Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte.
Alberdingk Thijmstraat 32.
AMSTERDAM.

TECHNISCH GEDEELTE.

DE STEDEN-TENTOON-STELLING TE DRESDEN.

In eene vergadering der afdeeling Amsterdam van de „Maatschappij tot bevordering der bouwkunst" sprak de heer W. J. de Groot, onder-directeur van Publieke Werken, over de eerste Duitsche steden-tentoonstelling in 1903 te Dresden gehouden, en behandelde daarbij voornamelijk onderwerpen, die ook in onze stad aan de orde zijn.

De spr. wees er op dat wat betreft de gemeentelijke reinigingsdiensten, in de Duitsche steden meer en meer stelsel wordt het ophalen van vuilnis te doen geschieden des nachts, d. i. tusschen 11 uur 's avonds en 6 uur 's morgens. Het vuilnisvat moet zijn ingericht naar het model bij verordening voorgeschreven. Toen spreker er zijn verwondering over uitsprak, dat leege vaten den heelen nacht veilig op straat werd hij met nog meer verwondering aangehoord over zijn vrees, dat, bij een welgeordenden staat van gemeentezaken, aan de veiligheid iets zou kunnen te kort schieten. Ook streeft men er naar alle overige werkzaamheden van den reinigingsdienst, ook met betrekking tot het schoonhouden der straten, te doen afloopen vóór het dagverkeer ontwaakt. Te Frankfort a. M. wordt voor het vervoer van het vuil naar de verzamelplaats gebruik gemaakt van de tramlijnen en van motorwagens.

Scholenbouw. Te Amsterdam kost thans een school te en 2e kl. per kub. M. ombouwde ruimte ongeveer f 7 zuivere bouwkosten. Ingericht voor 480 of 560 leerlingen, elke klasse ingericht voor 40, biedende een ruimte van 5 kub. M. per leerling, zijn de bouw- en inrichtingskosten, met meubileering, ca. f 131 per leerling.

In Duitschland geldt den laatsten tijd als type de volksschool voor 2376 leerlingen. De gemiddelde kosten bedragen per kub. M. ombouwde ruimte 14 Mark. De bouw- en inrichtingskosten — met meubileering — varieeren tusschen f 140 en f 170. De klassclokalen zijn ingericht voor 54 leerlingen, gevende elk 4.70 kub. M. ruimte. De bebouwde oppervlakte om vijfmaal zooveel kinderen onder te brengen dan hier, is slechts viermaal grooter, in hoofdzaak ten gevolge eener verdieping meer. Dat in weerwil der gunstiger bodemverbouding (fundeering) toch ten onzent de kosten minder zijn, verdient de aandacht. Dat het totaal der inrichtingskosten in Duitschland zooveel hooger is, staat wellicht in verband met de toepassing van centrale verwarming.

Na een blik te hebben geworpen op den financieelen toestand der Duitsche steden, het belastingwezen en de inrichting der gemeentebesturen, stond spr. geruimen tijd stil bij het vraagstuk Stadsuitbreiding, in verband met het ingezonden materiaal door 48 der voornaamste steden. Van de stadsuitbreidingen, gedurende 1870 tot 1890, heeft spr. geen indruk van bijzondere verdienstelijkheid ontvangen. De liniaal regeerde daarbij schier even uitsluitend als men beweert, dat het ten onzent het geval was, en blijkbaar heeft men er evenmin den toestand over- en de toekomst ingezien. Ook de aanpassing van het nieuwe bij het oude laat evenveel te wenschen over. Spreker is zelfs de overtuiging toegedaan, dat als men ten onzent krachtens de bouwverordeningen, over een zelfde mate van vrijheid had beschikt als in Duitsche steden (onze Woningwet brengt ons eindelijk in wat gunstiger conditie, maar lang niet voldoende) dan zouden bij de Nederlandsche stadsuitbreidingen ongetwijfeld al vóór vele jaren op gunstiger uitkomsten zijn te wijzen dan in Duitschland, waar men van die grootere vrijheid niet geprofiteerd heeft. Zeer heeft spr. daarentegen getroffen de grootsche opvatting in vele Duitsche steden voorgezeten bij den ombouw der spoorwegen in en zeer nabij de stad, met onbelemmerd verkeer onder de ijzeren wegen. De personenstations, liefst meerdere, zijn daarbij geplaatst, liefst binnen de bebouwde kom, terwijl de goederenstations en rangeertierreinen zich daarbuiten bevinden. Nog een belangrijk punt heeft sprekers aandacht getrokken, te weten de veranderingen, die gemaakt of geprojecteerd zijn in de binnensteden, met het oog op de gemeenschap der oude

centra met de buitenwijken. Deze teere quaestie heeft ook in Duitschland heel wat stof tot debat gegeven, maar mannen van groot gezag en kennis, geen Wandalen, als de Geh. Baurat Stübben te Keulen en de Oberbaucommissar Gruner, te Dresden, verklaren, dat de moderne verkeersbehoeften zich niet kunnen laten indrukken door bezwaren van Oudheidkundige Genootschappen, hoe smartelijk de opoffering van het oud-stedenschoon ook altoos moge zijn.

In de tentoongestelde stadsuitbreidingsplannen der laatste 10 jaren vond spr. belangrijken vooruitgang. Ten eerste zijn ze ontworpen over veel grooter oppervlakten en zij dragen terdege het karakter van een meer ontwikkelden aesthetischen zin. Gruner schreef dan ook in 1903, dat men in de meeste groote steden tot de overtuiging is gekomen, dat een bebouwings- en uitbreidingsplan een kunstwerk behoort te zijn. Evenals bij een ander werk der beeldende kunst, zal ook hier met technische middelen een ethische gedachte uitgesproken en een aesthetische indruk moeten worden bereikt. Eindelooze rechte straten met rechthoekige bouwblokken, reusachtige pleinen, waarop elk gevoel van omsloten heid der ruimte verloren gaat, zijn misgrepen. Al erkennen wij, dat het in elkaar zetten eener bouwverordening voor een groot deel een zaak is van juristen — de architect zal er in zijn gezag niet bij mogen worden miskend en bij stadsuitbreidingen zal hem een even grooten invloed moeten worden toegekend als aan den ingenieur.

Ten slotte behandelde spr. het vraagstuk der aanleg van straten en bestratingen. De straat en de toestand der bestrating kan gelden als de hoogtemeter der volksontwikkeling en stedenwelvaart. Aller belang is er bij betrokken. Sommige volken der oudheid stonden hoog in de kunst van straatmaken (de Romeinen), de middeleeuwen zijn grauw voor de kunst van den straatenaanleg, de renaissance bracht weer herleving. In den laatsten tijd is aan het vraagstuk eener goede stadsbestrating een hygiënische kant gekomen. Men wil haar geruischloos hebben en niet tot stof- en bacteriënnesten doen verworden. In de Duitsche steden staan reiniging en bestrating meestal onder één beheer. Te recht. Met de bestrating of de straat staat in verband wat onder de straat zich bevindt rioleu, kabels enz.

Sommige Duitsche steden hadden zeer belangrijke gegevens ingezonden. Daaruit bleek, dat Hannover met een gezamenlijke oppervlakte aan openbare wegen van 201 HA. gedurende de laatste 10 jaar aan verbetering en onderhoud heeft besteed f 405.000 per jaar, Breslau met 132 H.A. f 400.000 en Amsterdam met 300 H.A. legde aan onderhoud, vernieuwing en verbetering, gedurende het laatste 10-jarig tijdvak slechts f 250.000 's jaars ten koste, d. i. per H.A. f 2300, f 3000 en f 833. Het is inderdaad verwonderlijk, dat de toestand te Amsterdam nog is, gelijk wij hem aantroffen, waarbij nog is rekening te houden met het ongehoorde feit, dat het niet alleen den gemeentebedrijven elk op zichzelf, maar iedereen vergund wordt de straat op te breken en daarin te graven en te wroeten, ten behoeve zijner particuliere aangelegenheden. Wil men te Amsterdam tot een beteren toestand komen, dan zal al hetgeen aan, op of onder den weg moet geschieden, behooren te worden verricht door de handen en onder leiding van slechts één gemeentelijken dienstak. Anders blijft het een Jamboel. Wat de soort van plaveisel betreft, de ten onzent druk gebezigde getrokken straatklinker is geen ideaal materiaal, al is het goedkoop. Amsterdam heeft behoefte aan een meer vlak passend materiaal, met zoo weinig mogelijk, in elk geval nauw sluitende voegen en een toebereid onderbed, welk laatste thans alleen bestaat bij asphalt- en houtbestrating. Dan hebben wij behoefte aan kundig straatmakerspersoneel. Het vak staat tot heden in den lande niet hoog aangeschreven; toch is het van geen minder beteekenis dan een ander handwerk. Maar de inrichting van het vak, gelijk het tot heden wordt uitgeoefend, ook in dienst der Gemeente, maakt de vorming van goede straatmakers schier onmogelijk.

De belangrijke voordracht des heeren De Groot genoot bij de toehoorders al de aandacht, welke zij verdiende.

ONDICHTE VEILIGHEIDSVENTIELEN.

Het ondicht worden van ventielen vindt voornamelijk zijn oorzaak in het sodagehalte van het voedingwater. Soda grijpt de zittings- en spiegelvlakken van de roodkoperen- en messingventielen gretig aan, zoodat b.v. ventielen uit phosphor- of mangaanbrons beter en duurzamer zijn, ofschoon zij mettertijd eveneens door soda worden aangetast.

Het sodagehalte van het voedingswater bezit daarenboven een ander nadeel. Het water schuimt allicht in den ketel, zoodat de waterstand soms niet met zekerheid is te herkennen. Ook het ketelmateriaal heeft door het sodagehalte te lijden, men zorge dus dat het water zoo weinig mogelijk soda bevat. Bij de chemische reiniging van het ketelwater in een bijzonderen reinigingstoestel, kan daarvoor gemakkelijk gezorgd worden. Soda direct in den ketel of den voorwarmer nog bij te zetten om ketelsteenvorming tegen te gaan, waardoor het water nog sterker verzadigd wordt, is dus verkeerd.

Als bijzondere waterreiniging te duur of niet uitvoerbaar is, moet men bij het bestellen van ventielen, aan de metaalgieterijen de hoedanigheid van het water meedeelen.

T.

IETS OVER OPHAALBRUGGEN door C. V.

III.

Algemeen overzicht.

In bijstaand schema, fig. 1, moeten we ons de punten

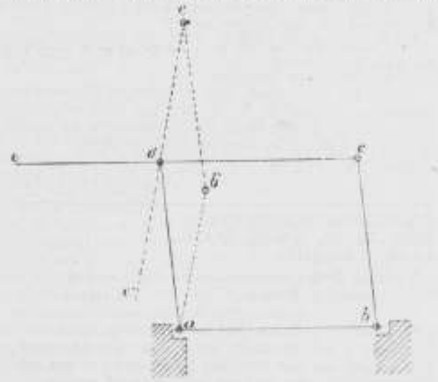


Fig. 1.

a, b, c en d denken als de plaatsen waar val, voorkettingen, balans en poort draaibaar aan elkaar bevestigd zijn. Daar aan een ophaalbrug de eisch mag gesteld worden, dat zij, na geopend te zijn, in elken stand in evenwicht is, in hoever hierin kan worden voorzien, moeten de punten a, b, c en d de hoekpunten van een parallellogram zijn. Dat de brug niet steeds balanceeren zal wordt ons duidelijk wanneer we bedenken, dat de val water opneemt en dit weer afstaat en dus een afwisselend gewicht zal bezitten. Zou men hier tegen nog verschuifbare ballast kunnen aanbrengen, de invloed van wind, op het bewegen uitgeoefend, zal moeielijk opgeheven kunnen worden. Bij opening toch wordt

het aantal K.G.-druk door de wind uitgeoefend steeds grooter (wanneer de wind aan die zijde van de brug is, waar deze draaibaar bevestigd is), terwijl het moment van de ballast steeds kleiner wordt, bij sluiting juist tegen gesteld. In den regel zal echter de door de draaibare deelen veroorzaakte wrijving wel zoo groot zijn, dat de brug bij matigen wind in elken stand zal kunnen blijven staan.

Men kiest het punt a zoodanig, dat de onderkant ligger, nadat de brug geheel geopend is, binnen de doorvaart valt. De totale opening bedraagt in den regel niet meer dan 84 à 86 graden.

Het punt b neemt men liefst dicht naar het vooreinde van den val, omdat daaruit wel een lange balans voortvloeit, maar deze lichter kan geconstrueerd worden en ook de constructie van bevestiging der voorketting aan den val dan desnoods onder de liggers kan worden aangebracht zonder hinder voor onderdoor varende schepen.

De punten d en e worden bepaald door de hoogte van de hameipoort. Voor kleinere bruggen is deze afhankelijk van de hoogte van onderdoor gaande vaartuigen, welke allicht 4 à 4½ M. zullen eischen, terwijl men in werkelijkheid met minder had kunnen volstaan. Voor grootere is het de lengte van den val waarnaar men de poorthoogte afleidt.

Het punt d valt voor kleine bruggen achter de as van den poortstijl, omdat deze een omgebogen boveneind kunnen hebben, waar het schadelijk moment door het gewicht van den val veroorzaakt, minder groot is. Dan echter gaat het verticale vlak, dat we ons denken kunnen, als door een van de assen der balansarmen gaande, samen met de as van de poort. Voor grootere bruggen draait de balans tusschen de poortstijlen, en ligt de draaiingsas d in de as van de poort.

Aan het eind c van de balans is een ballastkist gemaakt, door welke ballast men het evenwicht verkrijgt. Over de hoeveelheid van deze ballast later.

De helling van de lijnen a—d en b—c hangen af van den afstand, in horizontalen zin, van a en d. Meer dan enkele graden mag zij niet bedragen.

We zullen nu trachten een voor een de onderdeelen te berekenen, om dan de berekening van de noodige ballast te voeren. Hieruit blijkt, dat het noodig is de punten a, c, d en e direct en voor goed vast te stellen.

Amsterdam, Jan. '04.

(Wordt vervolgd.)

DE WERELDTENTOONSTELLING TE ST. LOUIS, DOOR FRANTS DJÖRUP.

Vertaald uit het Oesterreichische Wochenschrift für den öffentlichen Baudienst, door H. Oostinjer, Civiel-Ingenieur te Stadskanaal.

De eerste internationale tentoonstelling zal in de stad St. Louis in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, den 1 Mei 1904, een jaar later dan bij de aanname van het oorspronkelijke plan bedoeld was, geopend worden.

Het zal de derde groote tentoonstelling zijn, die in de Vereenigde Staten ter gelegenheid van het jubileum van eene belangrijke geschiedkundige gebeurtenis plaats vindt.

De Philadelphia-tentoonstelling van het jaar 1876 werd gehouden bij het eeuwfeest van de onafhankelijkheid van het land en de Chicago-tentoonstelling in 1893 ter gelegenheid van het 400-jarige jubileum van de ontdekking van Amerika door Columbus, terwijl de derde tentoonstelling geldt voor het tijdstip van de honderd-jarige herdenking van den aankoop en de overname van het groote onder den naam Louisiana bekende gebied. Uit dit gebied, dat een oppervlakte heeft van 1 million vierkante kilometers en dus grooter was dan de Vereenigde Staten in het begin van de laatste eeuw, ontstonden later de Staten Louisiana, Arkansas, Colorado, Jowa, Kansas, Minnesota, Missouri, Montano, Nebraska, Noord-Dakota, Zuid-Dakota en Wyoming, het territorium Oklahomo en het Indianengebied.

De bevolking van deze Staten bedraagt thans over de 15 millioen zielen en groeit van jaar tot jaar aan op eene verbazingwekkende wijze.

Voor het jubileum van deze gewichtige gebeurtenis uit de geschiedenis door het houden van eene wereldtentoonstelling zijn uitgebreide voorbereidingen getroffen. Het congres heeft de beteekenis van het feest voor het geheele land erkend en de bewoners van het vroegere Louisiana-gebied hebben zich de taak met geestdrift aangetrokken. De werkelijke leiding bevindt zich in handen van eene lokale maatschappij, die onder den naam „Louisiana Purchase Exposition Company" met het doel de wereldtentoonstelling tot stand te brengen, werd opgericht. De directie bestaat uit aanzienlijke burgers van St. Louis en uit het Mississippi- en Mispuridal. Aan het hoofd staat Ex-Gouverneur David R. Francis, die als secretaris van Binnenlandsche Zaken behoorde bij het Kabinet van den President Cleveland.

De tentoonstellingsmaatschappij bracht door privaat-inschrijvingen 5 millioen dollar (een dollar = f 2.55) bijeen. Verdere 5 millioen werden door de stad St. Louis gegeven, terwijl de Bondsregeering behalve eene ondersteuning van 5 millioen dollar nog 1.308.000 dollars inwilligde voor het tentoonstellen van de natuurlijke hulpbronnen en de historische, politische en wetenschappelijke ontwikkeling van het land. De staat Missouri heeft 1 millioen dollar ter beschikking gesteld, terwijl 20 andere staten voor hunne vertegenwoordiging groote sommen hebben toegestaan. De totale som, welke tot nu toe als fonds perdu ter beschikking staat, bedraagt 25 millioen dollars.

Van uit een financieel oogpunt beschouwd, wordt de tentoonstellings-onderneming alzoo onder hoogst gunstige voorteekens begonnen, wijl twee- tot driemaal zooveel geld ter beschikking staat, als ooit voor een zelfde doel werd bijeengebracht. Maar het geld is niet de hoofdzaak. De organisatie, de geest, welke de onderneming beziet, de medewerking der Bondsregeering, van de stad St. Louis en van de verschillende Staten zullen het welslagen der tentoonstelling verzekeren.

Het karakter der tentoonstelling zal van internationalen aard zijn. De tentoonstelling zal door leven en beweging, door het aanschouwelijk voorstellen van het leven en werken van den modernen mensch uitmunten en een vereerend getuigenis afleggen van zijn willen en scheppen in de industrieen en verschillende takken van nijverheid.

St. Louis is reeds sedert meer dan eene halve eeuw de grootste en gewichtigste stad van het Louisiana-gebied. De aan den westelijken oever van den Mississippi 17 Eng. mijlen (Eng. mijl = 1609 M.) beneden de monding van de Missouri gelegen wereldstad heeft zich tot een centrum van ongeveer 650.000 inwoners ontwikkeld en zal waarschijnlijk met de opening der tentoonstelling in 1904 een zielental van drie vierde millioen kunnen aanwijzen. De stad is aan alle zijden van groote voorsteden omgeven, zoodat in een omtrek van 25 Eng. mijlen meer dan een millioen menschen wonen. De wereldstad heeft dus de noodige bevolking, om eene dergelijke onderneming behoorlijk te kunnen ondersteunen, wat, zooals de ervaring leert, van groote beteekenis is.

De bewoners zijn bedrijvig en arbeidzaam. St. Louis beals handelsstad eene gewichtige plaats in. Nauwelijks eene hoort tot de grootste industriesteden der wereld en neemt ook stad der aarde zal uit den bouw van het Isthmuskanaal grooter voordeelen trekken. De verwerkelijking van het kanaalproject zal voor de voortbrengselen van het Missisippi-dal eenen ruimeren verkeersweg en een ruimer afzetgebied verzekeren.

De handel van St. Louis strekt zich over het gansche land uit, vooral echter bieden de staten, die tot het voormalige Louisiana-gebied behooren, zoowel als de staten op de Oostzijde van den Mississippi en langs den Ohio-stroom eene voortreffelijke markt. Maar het haken naar aardsche goederen is niet het eenige doel der bewoners van St. Louis. De metropolis heeft zich naam gemaakt door hare hospitalen, scholen en weldadigheidsinstellingen van verschillenden aard. Van de 650.000 inwoners van St. Louis zijn een derde Duitschers.

St. Louis heeft een kade-front van 19.15 Eng. mijlen = 30.12 K.M., waar de groote oceaanstoomers met 26 voet (een voet = 3.05 M.) diepgang kunnen meren. (Mississippistroom), 20 openbare parken (2176.59 Acres = 880,3 H.A.), heeft 64 hotels, 41 hospitalen en ziekenhuizen, 23 openbare leeszalen, 125 openbare scholen, 54 gymnasiums en academies, 323 kerken en kapellen, de grootste bierbrouwerij van de wereld (14 millioen dollar productie per jaar), de grootste beschuitenfabriek ter wereld, de grootste fabriek voor loodwerken van de wereld, de grootste drogerijen-fabriek van de wereld, de grootste steen- en terracotta-fabrieken van Amerika, de grootste electrische inrichtingen van Amerika, de grootste ijzergieterijen van de wereld, de grootste tabaksfabrieken van de wereld, de groote schoen- en laarzenfabriek der wereld. Kortom is St. Louis met hare 8000 fabrieken op vier na de grootste fabrieksstad der wereld.

De wereldtentoonstelling omvat een deel van het Forestpark, een boschrijk gedeelte van over 1200 Acres (480 H.A.) in het westelijk gedeelte van de stad. De helft van het park werd voor tentoonstellingsdoeleinden ter beschikking gesteld. Het overige van de tentoonstelling is westelijk van het Forestpark op een met bosch bedekt hoogplateau gelegen. Voor de tentoonstellingsmaatschappij werden bovendien nog de 110 Acres omvattende Washington-Universiteit met de pas opgerichte prachtige gebouwen ter beschikking gesteld.

De ruime, meer verdiepingen hooge Universiteitsgebouwen bestaan tot nu toe uit de groote „Brookings- of University-Hall", 300' bij 175' het steenen hoofdgebouw, dat meer dan 600.000 Dollar gekost heeft, verder meer westelijk de door Cupples gestichte „Cuples-Hall" 260' bij 100' (175.000 Dollar) voor een Architecten- en Ingenieursschool bestemd en de door den welbekenden Duitsch-Amerikaanschen, hooghartigen philantroop Adolphus Busch (bierbrouwer) gestichte „Busch-Hall" 275' bij 100' (160.000 Dollar stichtingskosten) het toekomstige chemische laboratorium van de universiteit. Buitendien worden uit de door de tentoonstellings-maatschappij te betalen huur dadelijk andere grootere, massieve gebouwen opgericht, die nevens de Busch- en Cupples-Hall voor de onderwijs-tentoonstelling en de tentoonstelling der sociale wetenschap, als voor de congressen gedurende de tentoonstelling met behulp van uitgestrekte nevengebouwen op het universiteits-terrein zullen gebruikt worden. Deze universiteitsgebouwen zullen na het sluiten der tentoonstelling als bibliotheek, gymnasium, verzamelingszalen enz. bestemd worden.

De wereldtentoonstelling, die voor de tentoonstelling eene oppervlakte van over 1200 Acres, en voor de hoofdgebouwen meer dan 200 Acres tentoonstellingsruimte biedt, is geschikt den reusachtigen omvang van de onderneming te toonen.

De tentoonstellingsruimte zal eene stad op zich-zelf vormen. Eene voortreffelijke spoorwegverbinding naar de tentoonstelling en tusschen de verschillende hoofdgebouwen is verzekerd. Bovendien zijn overal, waar dat doelmatig scheen, kranen en liften tot vrije benutting der tentoonstelling bij het aflaten van vrachtgoederen aangebracht. De tentoonstellings-maatschappij staat in nauwe betrekking met de spoorweg- en stoomboot-maatschappijen en maken voorbereidingen voor de invoering van gunstige vracht-tarieven. Den tentoonstellers zal de bedrijfskracht voor machines, die dienen om de werkwijze voor het voortbrengen van een industrie-product te toonen, geheel kosteloos geleverd worden.

Het gewicht van eene internationale tentoonstelling, zooals zij in 1904 in St. Louis zal worden gehouden, wordt niet zelden onderschat. Een blik in de statistiek over de toename der bevolking in het rijke gebied westelijk van den Mississippi zal intusschen van het gewicht der staten, die als afzetmarkt in aanmerking komen, overtuigen. In 1880 hadden de 14 staten en territorien, die ontstonden uit het oorspronkelijke Louisiana-gebied, eene bevolking van 8.154.139 zielen. Twintig jaren later bedroeg de bevolking, zooals de in 1900 opgebrachte census aantoont, 14.572.189, eene toename van bijna 79 %.

Daar deze toename zich over eene oppervlakte van over de millioen Engelsche vierkante mijlen verdeelde, zoo kan wel beweerd worden, dat in de wereldgeschiedenis nooit zulk een toename van bevolking te boekstaven was.

De volgende cijfers toonen aan, wat zulk eene toename in vergelijking tot den groei van andere deelen der Vereenigde Staten en van andere zich snel vermeerderende naties der wereld beteekent. In de jaren van 1880 tot 1900 bedroeg de bevolkingstoename in de gansche Vereenigde Staten 52 %!

Duitschland had in 1880 45.149.172 en in 1900 56.345.014 bewoners, eene toename dus van ongeveer 24 %, terwijl het Vereen. koninkrijk van Groot-Brittannië in 1818 35 241.482 en in 1901 41.605.220 zielen telde, een toename van 18 %. Volgens de censusberichten van het jaar 1900 heeft zich de rijkdom van de burgers der Vereenigde Staten in de laatste 20 jaren van 135 tot 150 % vermeerderd, wat hoofdzakelijk is toe te schrijven aan de ontwikkeling van den landbouw.

Deze toename in rijkdom toont zich in de hoogere levenseischen van het volk. De menschen, die uit alle landen der aarde hier samenstroomden, om de wilde streken van het verre westen vruchtbaar te maken en te bebouwen, hebben niet alleen bijgedragen tot hunne ontwikkeling, doch zijn ook zelf tot eenen beduidenden welstand gekomen.

In het jaar 1879 werden door de Vereenigde Staten 150.502.506 Buschel koorn uitgevoerd. Twintig jaren later, in 1899, bedroeg de uitvoer 222.618.420 Buschel. Bijna de geheele toename in productie, die in de Vereenigde Staten en in het Buitenland werd verbruikt, kwam uit het gebied westelijk van den Mississippi, daar in dezelfde periode de tarweverbouw in de veel oudere Staten der Unie was teruggegaan, zoodat deze Staten voor hunne behoefte op het westen waren aangewezen.

Bij de verbazende handels-werkzaamheid der Vereenigde Staten schijnt het een bevreemdend feit, dat de Atlantische Staten en havensteden met de ontwikkeling van het overige deel van het land geen gelijken tred hielden. Dit is echter zonder twijfel aan den machtigen groei van het westen en zuiden toe te schrijven.

De uitvoer van vreemde landen naar de Vereenigde Staten moet nog bijzonder in het licht worden gesteld. De laagste trap werd tusschen 1880 en nu, in 1898 bereikt, toen de invoer uit Europeesche landen tengevolge van den oorlog met Spanje tot 616.049.654 Dollar daalde. Binnen den tijd van twee jaar, van 1898 tot 1900, steeg de invoer tot 849.941.184 Dollar.

Om een denkbeeld te geven van de grootte en veelzijdigheid der tentoonstelling, wordt hier nog het volgende medegedeeld over

Kunst.

Het kunstpaleis zal onder de verschillende gebouwen de gewichtigste plaats innemen. Het geheel vuurvaste paleis bestaat uit een middengebouw, dat permanent zijn zal en twee vleugels. De geheele bouw zal eene oppervlakte hebben van 830 bij 450 voet en een millioen dollar kosten. In het hoofdgebouw zal eene groote zaal voor beeldhouwwerken uit alle

landen eene bezienswaardigheid vormen. Kunstwerken, welke beter in de vrije natuur uitkomen, zullen in den aanleg, die de kunsthalle omgeeft, worden opgesteld. Ruime, goed verlichte zalen zullen voor de schilderijen worden ingericht.

Afzonderlijke afdeelingen zijn gemaakt voor architectuur, voor tentoonstelling van modellen en teekeningen van gebouwen, voor beeldhouwwerken, decoratiën, glasschilderkunst, fresco-schilderkunst, houtsnijkunst en andere producten van aanverwante kunsten. Bepaalde voorwerpen van glasschilderkunst, houtsnijkunst, mozaïek enz. zullen in het paleis zelf worden ingebouwd en als deelen van het gebouw tentoonstellingsvoorwerpen vormen, waar die passend zijn aan te brengen.

In Noord-Amerika toont zich tegenwoordig eene van jaar tot jaar toenemende waardeering der kunst. Reusachtige rijkdommen worden in ieder deel van het land opgehoopt, en de algemeene welstand der bevolking neemt in ongekende wijze toe. Dit opeenhoopen van aardsche goederen vormt de aanleiding tot de oprichting van paleisachtige woningen en villa's en een aanzienlijk deel van den overvloed, waarmede de bewoners gezegend zijn, wordt in den nieuweren tijd voor kunstverzamelingen en voor kunstvolle inrichting der woonpaleizen aangewend. Vele der pas aangelegde privaat-verzamelingen van kunstwerken in de Vereenigde Staten kunnen zoowel wat betreft rijkdom als kwaliteit eene vergelijking met de sedert jaren beroemde Europeesche verzamelingen doorstaan.

IETS NIEUWS OVER ELECTRISCHE VERLICHTING.

In kleine gemeenten, bij buurtschappen en voor het platteland is de kunstverlichting nog steeds en bijna uitsluitend op petroleum aangewezen; slechts zelden of met betrekkelijk hooge kosten is aansluiting aan een gasfabriek of een electriciteitswerk mogelijk. Intusschen kan het moderne, 't electrische licht op gemakkelijke wijze ook daar evenzeer worden gebezigd, met behulp van kleine stroomopwekkers, zooals zij in Duitschland door de fabriek van Siemens-Schuckert worden geleverd. De aanleg bestaat uit een spiritus- of benzine-motor met waterkoeling, een kleine aan den motor gekoppelde dynamo-machine, een accumulatorenbatterij en de benoodigde aansluit- en meettoestellen.

Geringe plaatsruimte, gemakkelijke bediening zonder technische voorkennis, kleine aanleg- en bedrijfskosten, zullen deze inrichting spoedig bij landhuizen, villa's, hotels enz. in zwang doen komen.

De benzine- of spiritusmotor is hoogst eenvoudig geconstrueerd, waarbij gevaar voor ontploffing ten volle is buitengesloten, omdat steeds slechts de voor de werkbeweging vereischte hoeveelheid van het brandbare mengsel in den vergasser gevormd wordt, en de electrische ontbranding op zich zelve de hoogste zekerheid aanbiedt.

Ter verkrijging van de noodige stoomhoeveelheid dient een tweepolige dynamo-machine met een vermogen van 1.75 K.W. Gedurende eenige uren des daags heeft de lading van de met den geheelen toestel in samenhang staande accumulatoren-batterij plaats; hare maximale ladings- en ontladingssterkte bedraagt 72 Ampère. Eindelijk wordt aan de inrichting nog een klein marmeren schakelbord bijgevoegd, waaraan de gevorderde sluit- en meet-apparaten zijn bevestigd.

Van een parallelbedrijf der machines met de batterij of de voeding der lampen door de machine alleen, is, in het belang van den grootst mogelijken eenvoud, afgezien. Met den aanleg kunnen gelijktijdig 55 brandende gloeilampen ieder van 16 kaarsen, 3 uren lang of een geringer aantal evenredig langer brandende lampen worden gevoed, of als de aanleg langeren tijd in bedrijf moet blijven, dient ook een sterkere batterij of 2 batterijen van normale grootte gekozen te worden.

Natuurlijk kunnen door de inrichting ook kleine motoren voor ventileeringen, kook- en verwarmingstoestellen, friseertangen, strijkijzerverwarmers, sigarenontstekers, enz. in werking worden gezet.

Terwijl de aanlegkosten voor een dergelijken toestel voor huisverlichting circa 3500 Mark bedragen, beloopt de exploitatie ongeveer 1 3/4 Pfennig = 1 cent per kaars en per uur. De toestel, even eenvoudig als veilig in het gebruik, voorziet werkelijk in een sedert lang gevoelde behoefte en zal zeker spoedig veel toepassing vinden.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

OPHANGEN EN REPAREEREN VAN GOBELINS.

Kunt U mij ook inlichtingen geven omtrent het volgende:

1°. In een bestaand huis moet een oude gobelin worden bevestigd tegen den muur. Wat raadt U mij aan, als hiervoor de beste manier om deze te bevestigen en te beveiligen tegen het beschadigen der muizen?

Moet de doek op een houten raam worden gespannen of vlak tegen den muur, en bestaat er een afdoend middel tegen muizen?

2°. Kunt U me ook een goed adres geven, wie deze gobelin kan ophangen, tevens iemand di ein staat is ze hier en daar te repareeren?

Hiermede zult U zeer verplichten, R. te H.,
Lid van A. et A.

Wanneer de muur, waartegen de gobelin bevestigd moet worden, absoluut droog is, dan schijnt het mij het beste, in de bezaping de tengels, waarop zij gespijkerd wordt, zoodanig in te hakken, dat zij hoogstens een kleine centimeter buiten het muurvlak uitsteken. Dit voorkomt de mogelijkheid, dat zich daarachter muizen kunnen nestelen; dit komt me veel beter voor dan alle soorten van hulpmiddelen, die muizen heeten te verdrijven, van welke middelen men buitendien nooit weet of ze niet schadelijk zijn.

Heeft men de tengels aangebracht op bovengenoemde wijze, dan brengt men daar eerst zwaar grauw zakkenlinnen overheen aan, hetgeen eventueel doorslaan of andere mogelijkheden zooveel mogelijk verhoedt.

Is men echter niet geheel zeker van de absolute droogte des muurs, dan is het noodzakelijk, daarop vooraf asphaltpapier of asphaltplaten aan te brengen (wellicht weet een lezer nog een beter vochtafsluitend middel? ik weet geen beter). En wel zóódanig dient men dit aan te brengen natuurlijk, dat alle naden ruim over elkaar heendekken. Verdere behandeling daarna als boven.

Veel ruimte tusschen muur en gobelin schijnt mij in geen geval aanbevelenswaardig, voor het doordrukken zoowel als voor het nestelen van insecten daarachter, ook op hygiënische gronden.

2°. Het ophangen kan geschieden door ieder goed stoffeerder. Vooral worde er echter op gelet, dat de gobelin niet te veel worde uitgerekt. Daardoor breken de draden, hetgeen langzamerhand de ondergang van 't stuk beteekent. Toezicht dus is noodig.

Buiten Uw vragen om, zou ik U nog willen raden, de gobelin met een onschadelijk antiseptisch en insectenweerend middel goed te besprenkelen. Gobelins hebben namelijk vaak veel te lijden van de mot, waardoor zelfs geheele prachtige oude werken verloren gingen. Een deugdelijk middel kan de apotheker U verschaffen; zeg er echter vóóral bij waarvoor het moet dienen, dat het dus niet bijtend mag zijn of invloed mag hebben op kleur en stof. Dit besprenkelen moet ter noodiger tijd worden herhaald. Soms zelfs is om de eenige jaren afnemen van de gobelin noodzakelijk ter reiniging aan achterzijde en voor het stofvrij maken ervan. W.

Een adres om de gobilin te repareeren is bij Mej. Johanna Wijnstok, 2e Oosterparkstraat 191, Amsterdam. Red.

TWAALFDE JAARGANG, No 11. ZATERDAG 12 MAART 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP
ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 17.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. KV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K.V. LEEUWEN, IN SECR. V. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Cameleontisch No. IV. — Bouwkundige spreuken. — Pensioenfonds voor burgerlijke ambtenaren. — Maatschappij tot bev. der bouwkunst. — Bouwkunst en Vriendschap. — Dienstaanbiedingen en vacante betrekkingen. — Straatbepaling van een segmentboog. — Iets over ophaalbruggen. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Electros tot het verkrijgen van eene zoo krachtige verbranding. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1171e gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 16 Maart a.s., 's avonds 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen.
B. Lezing door den heer Prof. J. Six, over het: Mausoleum te Halikarnassos (met kunstbeschouwing).
C. Mededeelingen, ingekomen stukken.
D. Keuze der Genootschapsprijsvragen — 1904 — (Art. 14, § 1, van Hoofdstuk VI der Wet).

Uitslag der prijsvragen — 1903 —.

Zooals de vorige week is medegedeeld, werd aan de ingekomen antwoorden der prijsvraag Opmeting oud Gebouw de prijs toegekend aan het antwoord onder Motto S. T. G. M., namelijk opmeting van het bekkepoortje van de brug voor de Muiderpoort te Amsterdam. Bij de opening der naambrief bleek de inzender te zijn de heer A. A. Kok, te Amsterdam.

Van de prijsvraag Protestantsch Kerkgebouw, waarbij aan de vijf antwoorden onder de motto's: Cel, Op hoop van zegen, Wat werdt er houts en steens enz., Laboremus en Voa, eene bekroning werd toegekend, hebben zich thans de volgende inzenders bekend gemaakt: (alphabetisch) de heeren B. G. Holsboer te Bussum, van het motto: Op hoop van zegen; L. H. E. van Hylckama Vlieg te Amsterdam, van het motto: Wat werdt er houts en steens enz. en J. van Laren te Amsterdam, van het motto: Laboremus.

Het Bestuur zond aan de correspondentie-adressen der zooeven genoemde vijf inzendingen een schrijven, het ontving tot heden geen antwoord betreffende de motto's Cel en Voa.

Als abonné's voor het plaatwerk „De Architect" hebben zich opgegeven de heeren:

J. Blombert, gew. lid van A. et A., Bilderdijkstraat 84, Amsterdam.
D. Meintema, buitenlid van het Genootschap, te Huizum.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

De Penningmeester van het Genootschap zal overgaan tot het innen der contributie der gewone leden, over het eerste halfjaar van 1904.

H. J. WALLE, Penn.

CAMELEONTISCH No. IV.

In „De Opmerker" van deze week vinden wij een dubbel verrassend en verrassend dubbel antwoord; de eene helft van het artikel is onderteekend door den heer A. W. Weissman, (zooals wij verwachten), de andere helft door den redacteur, den heer P. H. Scheltema, (wat wij niet verwacht hadden).

Wij beschreven het cameleontisch beginselloose geintrigeer van „De Opmerker" over monumenten-verzorging, en wel met het doel dit aan de kaak te stellen en den anoniemen, lasterenden schrijver uit zijnen schuilhoek op te jagen.

Wij dachten alzoo een muis te vangen en krijgen er twee in den val.

Prachtig succes!

De heeren, alle twee bijna even groote leeken op het gebied van monumenten-restauratie, komen niet vroolijk voor den dag: dat was te vooronderstellen; een cameleonsnest reinigt men niet zonder stank voor dank.

De volgende opheldering nog in het belang der lezers.

De heer W. wil doen gelooven, dat het restaureeren voortaan minder toepassing zal vinden dan vroeger; maar beklaagt zich iets verder „geen dagblad te kunnen opnemen „of ik lees, dat hier een toren, daar een raadhuis, ginds „een kerk, elders een muurschildering zal gerestaureerd „worden." Dat klopt niet met elkander.

De heer W. vergelijkt „het Muiderslot met een authen„tieke acte"; en bouwfragmenten met „13e eeuwsch schrift", om te doen gelooven dat het restaureeren van dit slot evenals het veranderen eener authentieke acte, het „werk van vervalschers" is. Maar hij schrijft ook „dat de officieren van „Justitie óók oude gebouwen niet als authentieke acten be„schouwen". Nu kan maar een van beide waar zijn; of restaureeren van monumenten is geen vervalsching en niet te vergelijken met het vervalschen eener acte; of de officieren van Justitie verzuimen hun plicht.

De heer W. is een recidivist; hij bouwt, ondanks weerlegging, herhaaldelijk redeneeringen op vergelijkingen van een bouwwerk met een acte, een schilderij, letters, de mensch,

enz. Het feit is, dat, al zijn de vergelijkingen oogenschijnlijk treffend, de redeneeringen en conclusies er op gebouwd, nooit waar en logisch kunnen wezen, omdat de vergelijkende begrippen ongelijksoortig zijn. Aan zulke onlogische redeneeringen beschuldigen zich alleen leeken, die, overmits zij een zaak niet begrijpen er ook niet logisch over redeneeren kunnen. Dat is hier het geval waar de heer W. het restaureeren beoordeelt als: „een vak, dat velen menschen aan brood helpt", maar waar tegenover hij als een (hongerigen) leek staat.

De heer W. vertelt ook, dat „de kunstenaars der toekomst niets voor restaureeren voelen, de oude werken liever met rust laten, om beter zelfstandig scheppend op te treden". Hij vergeet weder dat zulke kunstenaars reeds leefden en nog leven in een Rose, Tetar van Elven, Weissman en Scheltema, „zelfstandig" (op)„scheppend"; en dat het scheppend vermogen der architectuur sedert belangrijke vorderingen heeft gemaakt juist omdat andere architecten wat meer gevoelen voor oude werken en hun restauratiën, waardoor de kunstsmaak weder is ontwikkeld.

Wij vinden den heer W. als Boe-man vermakelijk: „een zware straf wacht den restaurators", „van wege het nageslacht, de kaak der geschiedenis", „het wereldgericht".

Niemand toch is nu nog bang voor dit liedje, dat de lezers van „De Opmerker" al lang van buiten kennen en vervelt. En de heer W. zelf zou er wel een restauratietje op willen wagen! Wat ons betreft, wij kunnen „De Opmerker" best op de kaak stellen zonder de hulp van „nageslacht en wereldgericht".

Het ontbreekt den heer W. aan logica. Het gemis van de aparte kennis voor restaureeren vereischt, welke hij vervangt, door literairen zwier en lospennige schrijverij, brengt hem tot zijne onlogische redeneeringen, en tot het naschrijven van, nog meer dan bij zelven op dit gebied, eenzijdig ontwikkelde kunst — schrijvers zooals Ruskin, hoe geleerd deze op ander gebied ook zijn mogen.

Wanneer de heer W. als beroepsschrijver, bij ellematen, wekelijks voor „De Opmerker" artikelen schrijft, dan is dit prijzenswaardig; maar laakbaar hierbij is het, den staf te breken over onbekende onderwerpen; de lezers met verholen nijd verkeerd voor te lichten; de tendeerende artikelen niet, de andere wel te onderteekenen om vrijer van beweging te zijn, enz. enz.

* * *

De heer Scheltema deelt ons veel nieuws mede, en toont aan, dat hij een knappen portretteekenaar is. Hij geeft ons „een laatste woord", waarbij naar hij schrijft de heer W. hem „als ware het de pen uit de hand neemt". En hij wijst er ons op, met de woorden „tooneel", „panopticum" en „comediespel", welke gedachten de redactioneele „pen" bestuurd hebben bij het schrijven van dat „laatste woord", van het tweepersoons artikel.

Het laatste woord dat de heer S. schreef is zijn onderteekening, het woord Red.....; toen nam de heer W. hem zeker „de pen uit de hand"; natuurlijk, want aan dezen behoort de actie, van de cameleontische-restauratie-Redactie van „De Opmerker".

Het zelf-portret is fraai, duidelijk en verrassend.

Nu, voortaan de artikelen beter onderteekenen, heeren!

6 Maart 1904. J. W. H. B.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON. (Vervolg)

XXXIV.

Toch moeten alle toevoegselen eene opvallende grootte en waardigheid van karakter hebben overeenkomstig hun doel; indien zij onbeteekenend zijn worden het slechts versierselen en geen nuttig onderdeel mag daartoe verlaagd worden.

XXXV.

Doch hoe dom is de vraag, „wat is het nut van ornament?" Wel geeft Woods ten antwoord, „Pracht is goed toegepaste nuttigheid; zij is er op berekend om eerbied en ontzag in te boezemen, of minstens een zielstoestand, die deze gevoelens gemakkelijk toelaat, en daarom moet zij voorkomen in openbare gebouwen, en meer nog in en rondom de tempels der Godheid." — Vol. I. p. 376.

XXXVI.

Waar alles geprofileerd is en ieder profiel gebeeldhouwd, is de massa zonder verhouding en is er verwarring zonder rijkdom. Zoo is in de latere voortbrengselen van het Romeinsche Keizerrijk, het eene ornament op het andere gestapeld tot het den beschouwer ziek maakt.

XXXVII.

Als een order wordt toegepast moet het 't voornaamste onderdeel zijn zonder kolossaal of dwaas te schijnen. (1)

(1) Zooals in het Valmarano-paleis te Vicenza, door Palladio. (Wordt vervolgd.)

PENSIOENFONDS VOOR BURGERLIJKE AMBTENAREN.

Door het personeel der verschillende ambachtsscholen, Industriescholen, zeevaartscholen en huishoudscholen is het volgende adres verzonden:

Aan

Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken en Zijne Excellentie den Minister van Financiën.

Geven met verschuldigden eerbied te kennen: de ondergeteekenden, allen verbonden als Directeuren (Directrices), Leeraren (Leeraressen) en Onderwijzers (Onderwijzeressen) aan Vakscholen in Nederland,

dat zij met innige blijdschap de indiening van het wetsontwerp tot wijziging der wet op het Middelbaar Onderwijs hebben begroet, wijl in dit wetsontwerp de vakscholen genoemd worden;

dat bij aanneming dier wet een band tusschen den Staat en de vakscholen zal gelegd worden, waardoor het bezwaar, om het personeel dier vakscholen als burgerlijk ambtenaar te beschouwen, destijds door den toenmaligen Minister van Financiën, Mr. Pierson, gemaakt, zal vervallen;

dat, nu categoriën leeraren en leeraressen, onderwijzers en onderwijzeressen, zelfs directeuren en onderwijzers van gemeentelijke kweekscholen als burgerlijk ambtenaar zullen worden beschouwd, zij gegronde hoop hebben, ook in die voorrecht te zullen deelen, zoodra het wetsontwerp tot wet wordt verheven, te meer wijl de vakscholen de in dit wet genoemde burgerdagscholen zoo goed als geheel vervangen hebben;

dat toch het uitzicht op pensioen — wat betreft het mannelijk personeel —; ook voor hunne weduwe en weezen, hen van eene drukkende zorg zoude ontlasten;

dat de ontheffing van die zorg zal en moet ten goede komen aan het onderwijs, waaraan zij eveneens hunne beste krachten wijden;

dat zij de pogingen van de Besturen van sommige scholen, om hun personeel op een zekeren leeftijd een pensione in uitzicht te stellen, ten zeerste waardeeren

dat evenwel nog vele scholen een dergelijk pensioenfonds missen, waardoor dus de oude dag van het personeel dier scholen hoegenaamd niet verzekerd is;

dat, waar wel eene verzekering bestaat, deze aan verschillende scholen ook verschillend geregeld is, — de bijdragen, door de Besturen voor dit pensioen gestort, varieeren van 2 tot 11 pCt., die, door het personeel dier scholen gestort, van 2 tot 5 pCt. van het totaal der salarissen; de leeftijden, waarop aan enkele scholen recht op pensioen bestaat, varieeren van 60 tot 65 jaar; vele andere artikelen der reglementen, volgens welke aan de verschillende scholen pensioen kan worden verkregen, hebben eene zeer uiteenloopende strekking, — terwijl tot heden de Besturen van alle scholen nog onmachtig zijn geweest eenige zorg te kunnen wijden aan na te laten betrekkingen van het personeel;

dat dergelijke toestanden, huns inziens zeer ongezond, zelfs zeer onbillijk zijn, daar allen toch aan hetzelfde doel arbeiden;

dat zij ook daarom eene pensioenregeling, die voor alle scholen gelijk is, ten zeerste wenschelijk achten;

waarom zij de vrijheid nemen Uwe Excellenties eerbiedig te verzoeken, bij aanneming van het ingediende wetsontwerp, ook hen alsnog in het pensioenfonds voor burgerlijke ambtenaren op te nemen.

't welk doende:

volgt: HET PERSONEEL DER BOVENGENOEMDE INRICHTINGEN.

MAATSCHAPPIJ TOT BEV. D. BOUWKUNST.

Voor deelneming aan het op 22, 23, 24 en 25 Februari 1904 afgenomen Examen tot het verkrijgen van het Diploma van Bouwkundig Opzichter, ingesteld door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, volgens besluit van de Algemeene Vergadering dezer Maatschappij gehouden op 28 Mei 1891, hadden zich opgegeven 49 candidaten; van deze hebben 46 deelgenomen aan het examen.

De Commissie voor het afnemen van het examen heeft het diploma toegekend aan de volgende 31 heeren: M. Sirag Jzn., Joh. Schulte Nordholt, J. Mulder Hzn., J. Hoogervorst, J. van Leusen, G. J. van Kampen, E. W. Raadsheer, D. C. Aldewereld, H. J. Bakker, D. J. Bloem, J. J. L. Dalhuisen, C. van Hemert, J. C. van der Hoeven, Joh. G. Hodde, H. J. Koenen, L. Kok, C. Kuikman, Jan van der Lip, H. J. van Lochem, C. Mulder, J. G. B. Niessen, A. F. P. Onderwater, C. H. P. van Paassen, M. Roodenkerk, J. Th. Sentrop, G. Slop Dz., D. W. P. van Spanje, G. H. Wille, Ant. G. Wind, J. M. de Witte en F. J. Wolters.

BOUWKUNST EN VRIENDSCHAP.

Dinsdagavond 6 Maart, hield prof. Henri Evers in de Vereeniging «Bouwkunst en Vriendschap» een voordracht over de Ruimte-ontwikkeling in de architectuur. Het onderwerp, zeide spreker, is niet nieuw, doch niettemin zeer belangrijk. Wat toch anders is het werk van den bouwmeester dan het scheppen eener ruimte, de begrenzing van een volume lucht voor een bepaald doeleinde? Dit begrip beheerscht de geheele architectonische uiting en hierin is het dat de aspiraties, het karakter, de samenlevingsverhoudingen van volken en rassen door de kunstenaars tot uitdrukking gebracht worden in al de verscheidenheid die van de verschillende zijden het kenmerk is. Niet echter de voldoening aan materieele behoeften is het, die tot het scheppen van de ruimte drong, maar ook en vaak in nog hoogere mate het streven naar vertolking van meer ideale denkbeelden in voor de zinnen waarneembare vormen. Niet immer is er ook een juist verband tusschen de bouwdige ruimte en haar uiterlijken vorm, doch wel is altijd het bouwgewrocht de uitdrukking van den geest des tijds waarin het ontstond. Ik denk hierbij, zeide spreker, aan de Egyptische pyramiden, die wondergevaarten van het Nijldal, ontstaan op den wenk van den oppermachtigen god-koning, die daartoe naar willekeur over de werkkracht van den armen fellah beschikte en wiens onbeperkte macht in de reuzengrootte van zijn grafmonument haar uitdrukking vindt. Ondanks den eerbied, dien wij moeten hebben voor den bouw dier pyramiden en voor de minutieuse bewerking van het weerbarstige materiaal, toch zijn zij slechts tolken van uiterlijk vertoon en blijven het logge gevaarten, waaraan elke zinrijke samenstelling vreemd is. Het zijn monumenten uit de kindsheid der kunst. Ik denk verder, zeide spreker, aan de monumenten der oude Indiers, die wondervolle uitingen van de fantastische verbeelding van den dweepzieken Oosterling met hunne weelderige vormen en kostbare materialen, overdekt met een overvloed van beeldhouwwerk van ongemeene charme en een bewerking, die van eene weergaloozen verbeelding en vaardigheid getuigt. Doch ook hier zoekt men tevergeefs een inwendige ruimte, waarvan het uitwendige de uitdrukking is. De kern is eene kleine cella, die honderdvoudig ontwikkeld is, met het doel haar aan het profane oog te onttrekken. Bij voortschrijdende cultuur wordt ook de samenhang tusschen het uit- en inwendige inniger, de monumenten bestaan niet alleen om zichzelfwil; zij danken het aanzijn aan de vervulling van bepaalde behoeften en zijn daarvan de uitdrukking.

Er ontstaat dat samenstel van dragende en gedragen deelen, die de ruimte naar binnen en naar buiten begrenzen en dat, volgens bepaalde constructieve en aesthetische regelen den volksgeest vertolkend, voert tot wat genoemd zou kunnen worden «de poëzie der ruimte», als weerspiegeling der emotie des kunstenaars, die de ruimte schiep, die poëzie, die den beschouwer aangrijpt, zijn geest gevangen houdt en in hem de emoties wekt van het grootsche of het intieme, het ernstige of het vroolijke, het liefelijke of het sombere, als weerslag van wat de kunstenaar met zijn scheppingen bedoelde. Hoe zij ontstaat?.... Het is ons een mysterie, evenals wij met ontzag de wondervolle organisatie der natuur, waarin niets toevallige geschiedt, waarnemen zonder deze te kunnen begrijpen, gevoelen we ons onderworpen aan de macht der poëzie der ruimte zonder haar te kunnen verklaren. Doch wanneer we dan staan onder de, in gedempt licht schitterende, koepels van de San Marco, in de machtige zuilenhallen der Egyptische tempels, in de hooggewelfde schepen der Gothische kathedralen of in de statige zalen der Renaissance-paleizen, dan is de aanblik daarvan alleen voldoende om onze gedachten te verheffen en gevoelen we, dat de kunstenaars, die aan die werken het aanzijn gaven, zich ten volle bewust waren van hun taak en in staat de volksideaalen op schitterende wijze te vertolken. Die ruimten spreken van den geest des tijds, waarin zij ontstonden, en dit in verheven taal, naarmate de bestemming der ruimte aan een meer ideale behoefte voldeed. Tempels en moskeeën, paleizen en raadhalzen, musea en woonhuizen, allen weerspiegelen den tijdgeest. Spreekt niet uit het oud-Hollandsch huis, met zijne halkonideringen, zijn schouw en zijn tatiem door kruisvensters invallend licht, het sterk ontwikkeld gezinsleven onzer voorvaderen, en is daarentegen in de statiezalen der Italiaansche paleizen niet het officieele en het feesteijk vertoon van het Italiaansche leven herkennbaar? Weerspiegelen de reusachtige thermen niet het verfijnd weelderige leven van den Romein, en legt de oud-Christelijke basiliek niet het getuigenis af van het innig vroome der eerste Christenen?

Doch hoe rijk en onuitputtelijk de fantazie des kunstenaars moge zijn, hoe zeer hij moge zijn de vertolker der aspiratiën van zijn tijd bij het scheppen van zijn werken, hij is gebonden aan de natuurlijke eigenschappen van zijn materialen, en het is de constructeur in hem, die, met verstandelijke overwegingen te werk gaande, hem den weg wijst tot de uitvoering zijner denkbeelden. De indruk, dien alle ruimten maken, weerspiegelt evenzeer deze verstandsoverwegingen, dit constructieve element in de kunstuiting. En hiernaar kunnen alle ruimten teruggebracht worden tot twee hoofdtypen, beheerscht door twee onderscheidene constructie-systemen, den architraaf- en den gewelfbouw, die door de eeuwen heen, naast elkander zijn voortgeschreden en zich ontwikkeld hebben, en waarvan onderscheidenlijk de Egyptenaren en de Assyriërs het vaderschap dragen.

De door de Egyptenaars toegepaste architraafbouw, berustende op de loodrecht op elkander werkende krachten van steunpunten en gedragen deelen, gebonden als zij was aan de afstanden der steunen zolderingbalken, geeft met haar vele en kolossale zuilen, eigenlijk geen ruimte. Het zijn deze steunpunten zelf, die de aandacht in de allereerste plaats vragen en dienovereenkomstig dan ook als hoofdbestanddeel der constructie bewerkt en versierd worden met de symbolische voorstellingen, aan den godsdienst en het leven hier en hiernamaals ontleend. De ruimte tusschen de steunpunten overtreft nauwelijks die, welke door de zuilen zelve wordt ingenomen. De Egyptische tempels en paleizen waren dan ook geen gebouwen om eene menigte menschen te bergen, het gedachtenis was slechts te naderen door den koning en de priesters, terwijl de menigte buiten de geheimzinnige ruimte gesloten bleef en er zelfs van verre terughuiverend een blik in kon werpen.

Bij de Perzische paleizen, waar die zoldering uit hout werd samengesteld, kon de afstand der steunen zullen reeds grooter zijn, en deze zelf uit hoogde der minder groote belasting, die zij te dragen kregen, ook minder zwaar gemaakt worden, waardoor reeds meer het begrip van ruimte verkregen wordt. Toch is hierbij nog geen hoofdmoment in de ruimte aanwijsbaar, dat zich van het overige in aard en behandeling onderscheidt. De Grieken daarentegen wisten in hun tempels een dominerend ruimte-element aan te brengen, in de afzonderlijk behandelde cella, en, zonder in ruimachtige constructie-vormen te vervallen, een indruk van groote te verkrijgen door de schaal der architectuur-vormen tegenover die van het godsbeeld te verkleinen. Het prachtige Parthenon mag daarvan als het meest illustre voorbeeld gelden. Een schrede verder in de ruimte-ontwikkeling gaat de Romeinsche basilick, dit centrum van publiek verkeer, waaraan weder de oudchristelijke basilica haar vorm ontleent, die 7 eeuwen achtereen bij de Christenen van het westen voor hunne bedehuizen gehandhaafd bleef. De lichtbrandbaarheid der houtzolderingen dezer gebouwen en de daaruit ontstane gevaren leidden er echter toe in de elfde eeuw den gewelfbouw op den basilika-grondvorm toe te passen. Niet echter als een oorspronkelijke vinding, doch als voortzetting van zeer oude tradities waarvan de bakermat, zooals reeds aangemerkt is, in Assyrië te vinden is. Kwamen bij die ouden echter

de overwelvingen in niet grooter spanning dan 9 meter voor, bij de Romeinen werden deze afmetingen verre overtroffen in hunne thermen en hun Pantheon, dat een koepelgewelf van 43 meter spanning heeft, doch ook deze reuzin wordt weer in de schaduw gesteld door de Byzantijnsche Aya Sofia, welker middenschip bij een grondslakte van 80 bij 33 meter een door gewelven overspannen hoogte van 55 meter vertoont. De gewelfs-constructie, toegepast op den basiliekenbouw, leidde tot den Romeinschen doch met zijne zware pijlers en later tot de Gothische kathedralen, waarbij een streven tot altijd hooger en lichtiger bouw, het aanzien gaf aan die geweldige schepen, als in de Hoofdkerken van Amiens, van Beauvais, van Rheims, en van Keulen, te bewonderen zijn.

Dit systeem, in de Renaissance doorgevoerd, leidde tot de reuzenbouw van den Sint-Pieter in Rome, met zijn koepel van 40 M. spanning en 100 M. inwendige hoogte, welke echter, ondanks die grootte, bij lange niet dien overweldigenden indruk maakt van de Aya Sophia, bij welke reeds op den deurdrempel het oog de geheele enorme ruimte omvat en waar een zuilstere schaal voor de onderdeelen de werkelijk reusachtige verhouding der hoofdconstructie nog vergroot. Ook bij den Islam ontwikkelt zich op zijne eigenaardige wijze een gewelfgebouw in de moskeeën, waarbij een zelfde streven naar hoogte-ontwikkeling tot waarlijk majestueuze scheppingen leidt.

Tot den modernen tijd komende wordt de behoefte aan steeds grootere ruimten, meest voor tijdelijke doeleinden gebezen, die echter niet meer in de oude materialen, steen en hout, zijn uit te voeren, en waarvoor dan ook, dank zij den vooruitgang op industrieel gebied, het ijzer in de plaats treedt. Dit materiaal, zoo geheel in aard van de oude verschillend, vergt een eigendommelijke vormenspraak, en hoewel reeds goede voorbeelden van ijzerinepassing zijn aan te wijzen, mag het toch betwijfeld worden, of het geheel en al den steen zal vermogen te verdringen en of het mogelijk zal zijn, met dat materiaal alleen ruimten te scheppen, die, wat aesthetischen indruk aangaat, kunnen wedijveren met wat vorige eeuwen hebben opgeleverd.

Na dit historisch overzicht ging spreker over tot de vertooning van een reeks lichtbeelden, ter toelichting van het gesprokene, waarbij hij gelegenheid vond om een en ander nog nader te ontwikkelen en nog meer de aesthetische werking der ruimten te bespreken.

DIENSTAANBIEDINGEN EN VACANTE BETREKKINGEN

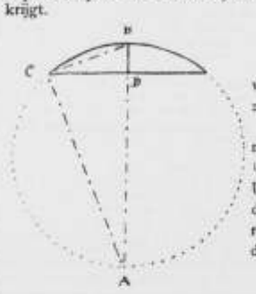
Academie v. Architectuur en aanv. vakken.
Curs. v. Ontwerpen op Bouwk. en Orn. gebied.
2 av. p. w. 7—9 u., f 30 ged. 6 maand.
Inf. bij J. H. de Groot, Woensd. av. 7—9 u. Bosb. Toussaintstr. 30.

TECHNISCH GEDEELTE.

STRAALBEPALING VAN EEN SEGMENTBOOG, WAARVAN DE KOORDE EN DE PIJL GEGEVEN ZIJN.

Niet het minst om de practische waarde kan het zijn nut hebben, eens na te gaan, hoe men o.a. den straal van een segmentboog kan vinden, als de koorde en de pijl bekend zijn.

Immers de timmerman moet voor het maken der formeelen zoo goed als de metselaar den straal kunnen bepalen, opdat de laatste zijn metselverband naar wensch krijgt.



1°. Δ B C D $\sim$ Δ A B C, want $\angle$ C D B = $\angle$ A C B = 90° en $\angle$ A B C of $\angle$ C B D hebben ze gemeen, zoodat $\angle$ B C D en $\angle$ C A D ook gelijk zijn. Uit de gelijkvormigheid der driehoeken volgt de evenredigheid der gelijkstandige zijden.

Dus: $BD : BC = BC : AB$

$AB \times BD = BC^2$

$AB = \frac{BC^2}{BD}$

De straal $= \frac{1}{2} AB = \frac{BC^2}{2BD} = \frac{CD^2 + BD^2}{2BD}$

In woorden: De straal is gelijk aan de halve koorde in 't kwadraat plus de pijl in 't kwadraat gedeeld door tweemaal de pijl.

Of: De straal van den formeelboog is gelijk aan de halve dagwijdte in 't kwadraat plus de toog in 't kwadraat gedeeld door tweemaal de toog.

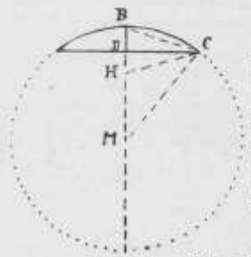
2°. Δ A C D $\sim$ Δ B C D, immers zij hebben elk een rechten hoek, terwijl de andere twee paren elkaars complementen zijn.

Dus: $AD : CD = CD : BD$

$AD \times BD = CD^2$

$AD = \frac{CD^2}{BD}$

$\frac{1}{2}$ AB of de straal $= \frac{AD + BD}{2} = \left(\frac{CD^2}{BD} + BD\right) : 2 = \left(\frac{CD^2 + BD^2}{BD}\right) : 2 = \frac{CD^2 + BD^2}{2BD}$



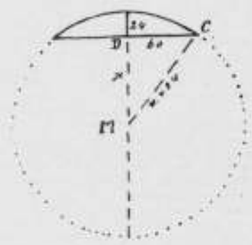
3°. BH = tweemaal de pijl, zoodat Δ B C H een gelijkbeenige Δ is.

Δ B C M is gelijkvormig aan Δ B C H, omdat ze $\angle$ C B H gemeenschappelijk hebben en beide $\Delta\Delta$ gelijkbeenig zijn.

Dus: $BH : BC = BC : CM$

$BH \times CM = BC^2$.

De straal $= CM = \frac{BC^2}{BH} = \frac{CD^2 + BD^2}{2BD}$



4°. Laat de koorde 120 cM. en de pijl 24 cM. zijn, Het apothema (straal-pijl) noemen we x. De straal of de hypotenusa van den rechthoekigen Δ C D M is dan x + 24

Dus:

$60^2 + x^2 = (x + 24)^2$

$3600 + x^2 = x^2 + 48x + 576$

$576 + x^2 = x + 576$

$3024 = 48x$

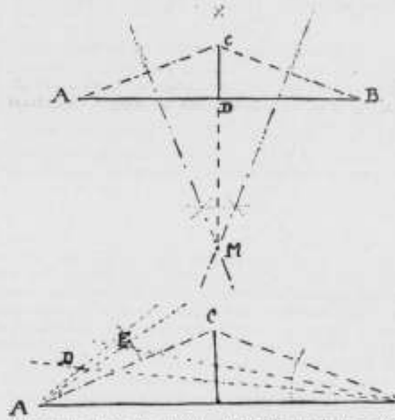
$x = 3024 : 48 = 63.$

De straal $= x + 24 = 63 + 24 = 87.$

Daar er drie punten van den cirkelomtrek gegeven zijn, als men de koorde en de pijl van den segmentboog weet,

kan de lengte van den straal ook door een constructieve teekening volgens een vooraf vastgestelde schaal worden gevonden.

Laat b.v. de koorde 120 cM. en de pijl 24 cM. zijn In nevenstaande figuur zijn ze dan voorgesteld op een schaal van $\frac{1}{20}$. C M is de straal op $\frac{1}{20}$ der ware grootte.



Overigens kan de boog bepaald worden, — zoo dit alleen voldoende is — zonder vooraf den straal des cirkels te vinden. De hoeken, die hun hoekpunt in den segmentboog hebben en op den boog staan, die door de koorde A B wordt onderspannen, zijn alle even groot Door dus de hoeken aan de basis A B v.d driehoek A B C aan den eenen kant zooveel grooter te teekenen als ze aan den anderen kant kleiner worden genomen, kan men achtereenvolgens punten als D en E bepalen, waardoor de boog moet loopen

Arnhem. E. J. REINDERS.

IETS OVER OPHAALBRUGGEN door C. V.

IV.

De val.

De grondslag voor elke berekening van een beweegbare brug is het te bewegen stuk onmiddellijk dienstbaar aan het verkeer te land, terwijl de breedte ervan hierdoor en de lengte door scheepvaartbelangen bepaald wordt. Hoewel minder dan bij vaste bruggen moet hierbij ook met de hoogte worden rekening gehouden. Is er weinig vervoer over de brug en veel scheepvaart, dan maakt men haar wat hooger, om bijv. geladen en lage schepen te kunnen laten passeeren zonder opening, is er echter tamelijk of veel vervoer over de brug, dan besluit men de brug liever lager te maken. Uit deze beide belangen blijkt dadelijk, dat de dikte van den val zoo gering mogelijk moet zijn.

Wanneer de doorvaartwijdte is vastgesteld, kan men overgaan tot het kiezen van de liggers.

Men kan hier òf een bepaald aantal gelijke liggers kiezen òf twee hoofdliggers, door dwarsdragers verbonden, waarover dan secundaire langsliggers worden gelegd. (Dit laatste wordt echter alleen bij grootere bruggen gedaan o. m. naar wij meenen, heeft men het in de bruggen voor de Nijl afdamming toegepast.)

Wat de belasting betreft waarop we voor bruggen moeten rekenen, deze is voor voetbruggen 4 à 500 K.G. per M²., terwijl voor weg- of gewoon verkeer bruggen op een gewicht van wagens van 3 tot 6 ton (1000 K.G.) met een radstand van 3 tot 3.5 ton moet gerekend worden (Bernoulli's Vademecum). Is er echter mogelijkheid dat er later bijv. een stoomtram over de brug zal moeten gaan, dan is het zekerder de locomotief hiervan ten grondslag te nemen. Het gewicht hiervan kan 8—16 ton bedragen. Ook kan men plaatselijk den val versterken door bijv. uit de as van de brug op gelijke afstanden twee zwaardere of bijzonder sterk geconstrueerde liggers te plaatsen.

We zullen nu aangeven hoe men tot de kennis van de benoodigde liggerafmeting komt. Hebben we trottoirs op de brug, dan kan voor dit gedeelte slechts op voetverkeer gerekend worden, zoo niet, dan moet de geheele brug voet- en rijverkeer beide kunnen dragen.

De afstanden, waarop de liggers onderling worden gelegd, hangen af van de zwaarte en het materiaal van het dek, veelal varieeren zij tusschen 0.50 en 0.75 M.

Nemen we aan, dat deze 0.75 bedraagt en rekenen we op een belasting voor voetverkeer van 400 K.G. per M²., vermeerderd met eigen gewicht. Dit eigen gewicht nu moet voor de eerste maal geschat worden, omdat men natuurlijk vooraf niet weet hoe groot het zal zijn.

Om de gedachten beter te kunnen bepalen, zullen we ons een te overspannen doorvaart denken van 8 M. (zie fig. II), terwijl we als theoretische lengte voor den ligger

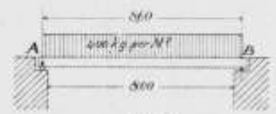


Fig. 2.

nemen 8.60 M. De belasting is dus nu 300 × 8.6 + het eigen gewicht. We zullen aannemen, dat de liggers van ijzer zijn en we kiezen daartoe de in den handel zijnde Normaal-Profielen. Schattende vinden we voor het eigen gewicht 50 K.G. per M²., zoodat de totale belasting wordt 8.6 (300 + 50) K.G. De ligger wordt als vrij opgelegd op de steunpunten A en B beschouwd. In B. V. vinden voor een zoodanig opgelegden en belasten ligger de formule $P = 8 \frac{S W}{L}$ waarin P de belasting, S de toe te laten spanning, W het weerstandsmoment en L de lengte voorstelt. Nemen we een toe te laten spanning van 750 K.G. per cM². aan, dan is slechts W onbekend en vinden we:

$$W = \frac{P L}{8 S}$$

of voor ons geval $W = \frac{8.6 (300 + 50) \cdot 860}{8 \times 750} = 431.4$

Daar de trekvastheid van vloei-ijzer, waaruit de liggers gewalst worden, 3400—4400 per cM². bedraagt, hebben we door maar 750 K.G. per cM². toe te laten reeds een 5-voudige zekerheid, zoodat een weerstandsmoment van 432 voldoende is. We vinden hierdoor de liggers N P No. 26 met een eigen gewicht van 54 K.G. en een weerstandsmoment van 441. We zullen nu dit nieuwe gewicht invoeren om te zien of we ook een zwaarder profiel zouden moeten nemen.

Alzoo: $W = \frac{8.6 \cdot 300 + 54 \cdot 860}{8 \times 750} = 436.3$

We zien nu dat het weerstandsmoment kleiner blijft en dus voldoende is. Voor voetverkeer of trottoirs kunnen we dus met een ligger N P No. 26 volstaan.

In een volgend opstel zullen we een belasting door een geladen wagen als basis van onze berekining nemen.

Amsterdam, Jan. '04.

(Wordt vervolgd.)

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN DOOR L. A. VAN SCHIE.

X.

In no. VI is vermeld, dat fig. 10 en 11 zijn genomen op 1/150 der ware grootte; dit moet zijn 1/200, de dwarsdoorsneden op 1/100.

We zullen nu eerst de berekening uitvoeren ter bepaling der hoogteligging van het drukkingspunt, die hieronder volgt.

		Kiel.	1e Waterlijn.	2e Waterlijn.	3e Waterlijn.	4e Waterlijn.	Vaterlijn.
1.	Voorsteven . . .	0,03	0,03 × 1 = 0,03	0,03 × 1 = 0,03	0,03 × 1 = 0,03	0,03 × 1 = 0,03	0,03
2.	Eerste doorsnede	0,03	0,06 × 4 = 2,40	1,20 × 4 = 4,80	1,40 × 4 = 5,60	1,80 × 4 = 7,20	5,60
3.	Tweede "	0,03	1,20 × 2 = 2,80	2,50 × 2 = 5,00	2,70 × 2 = 5,40	3,00 × 2 = 6,00	5,40
4.	Derde "	0,03	1,85 × 4 = 7,40	2,95 × 4 = 11,60	3,20 × 4 = 12,80	3,30 × 4 = 13,20	12,80
5.	Vierde "	0,03	2,00 × 2 = 4,00	3,00 × 2 = 6,00	3,20 × 2 = 6,40	3,30 × 2 = 6,60	6,40
6.	Vijfde "	0,03	1,80 × 4 = 7,20	2,80 × 4 = 11,20	3,15 × 4 = 12,60	3,25 × 4 = 13,00	12,60
7.	Zesde "	0,03	1,20 × 2 = 2,40	2,20 × 2 = 4,40	2,65 × 2 = 5,30	3,10 × 2 = 6,20	5,30
8.	Zevende "	0,03	0,40 × 4 = 1,60	0,90 × 4 = 3,60	1,40 × 4 = 5,60	1,95 × 4 = 7,80	5,60
9.	Achtersteven .	0,03	0,04 × 1 = 0,04	0,04 × 1 = 0,04	0,04 × 1 = 0,04	0,04 × 1 = 0,04	0,04
		0,27	27,87	46,67	53,97	61,87	53,97
		9	× 1,25	× 1,25	× 1,25	× 1,25	× 1,25
		0,03	34,83 M².	58,34 M².	67,45 M².	77,34 M².	67,45 M².
		× 30					
		0,9 M³.					

De aldus verkregen producten stellen voor de halve oppervlakten der horizontale doorsneden van het schip; thans volgt de eindbewerking, waaruit de hoogte-ligging van het drukkingspunt, gemeten van uit de basislijn o o moet volgen, met behulp der zoo juist verkregen uitkomsten.

		Oppervlakten.			Momenten.
1.	Kiel	0,90	× 0	=	0.00
2.	Eerste waterlijn	34,83	× 1	=	34,83
3.	Tweede —	58,34	× 2	=	116,68
4.	Derde —	67,45	× 3	=	202,35
5.	Vierde —	74,21	× 4	=	296,84
6.	Vijfde of lastlijn	77,34	× 5	=	386,70
		314,07			1037,40

Som der oppervlakten. Som der momenten.

De som der momenten gedeeld door de som der oppervlakten geeft aan den afstand van het drukkingspunt boven de basislijn, uitgedrukt in tusschenruimten der doorsneden.

313.07 / 1037.40 — 3,313 Tusschenruimten.

939.21

98.190

93.921

4.2690

3.1307

1.13830

93921

De diepgang van het schip is 3 M.; er zijn 6 doorsneden, dus 5 tusschenruimten, derhalve is één tusschenruimte gelijk aan 3 M.: 5 = 0.60 M. Dan ligt het drukkingspunt op 3.313 × 0.60 = 2.00 M. nagenoeg boven de basislijn, of 1.00 M. beneden de lastlijn.

Om nu te bepalen de mate van stabiliteit, moet worden berekend de hoogte-ligging van het zwaartepunt van het schip met toebehooren en lading.

Tot het berekenen der ligging van het zwaartepunt van den romp en het tuig, moet bekend zijn de geheele samenstelling daarvan, derhalve moet men ter beschikking hebben een volledige teekening van het schip en een van het tuig, waarop de afmetingen zijn aangegeven en de plaatsing der onderdeelen.

Een algemeenen regel vaststellen, in den vorm eener formule, tot het berekenen der ligging van het zwaartepunt boven den kiel, is onmogelijk, omdat die ligging afhangt van den fijnheids-graad van het schip, van de verhouding der zwaarte van bovenbouw en onderbouw, van die der buitenkiel en het gewicht van het Portland-cement, dat in 't schip is aangebracht.

Hoe voller van vorm een schip is, des te lager ligt het zwaartepunt van den romp, omdat aan den onderbouw van een fijn gevormd schip minder stof, minder materiaal is verwerkt dan aan dien van een vol gevormd schip. De oppervlakte van het dek verschilt weinig bij fijne of volle schepen, het verschil zit voornamelijk in den onderbouw.

Over een uitvoerige werkteekening kunnen we niet beschikken, dit zal men inzien, omdat ons bestek niet zooveel plaatsruimte gedoogt, maar we kunnen ons een begrip van de zaak vormen, met behulp van de volgende beschouwing.

Denken we ons een vaartuig, waarvan de dwarsdoorsnede een rechthoek vormt en een ander waarvan die vorm een halven cirkel is. Laat van beiden de grootste breedte zijn 7, de diepte of holte 4 M., terwijl beiden even zwaar van bouw zijn.

De zijden van den rechthoekigen vorm bestaan uit het dek, den bodem en de twee opstaande zijden; door de eigenaardige samenstelling van een schip wordt veroorzaakt, dat de bodem nagenoeg 2 maal zoo zwaar is als de zijde en het dek zijn, per meter omtrek. Nu is bij den rechthoekigen vorm het dek even breed als de bodem, dus beiden zijn 7 M. Stellen we dan het gewicht van het dek voor door 7, dan wordt het gewicht van den bodem 14, dat van iedere opstaande zijde 4, dus 2 zijden tezaam 8.

Om dan de ligging van het zwaartepunt van het raam of

spant van de dwarsdoorsnede te bepalen, gerekend van uit den bodem, dan is de bewerking als volgt:

	Verhoudingsgewicht.		Afstand.	Moment.
Bodem	= 14	×	0	= 0
2 Zijden	= 8	×	2	= 16
Dek	= 7	×	4	= 28

Somde gewichten = 29. Som der momenten = 44.

De som der gewichten gedeeld op de som der momenten geeft tot quotient 1.51 ruim, wat beteekent dat het zwaartepunt van het raam of spant gelegen is op 1.51 M. van uit den bodem.

Toelichting. Het verhoudingsgewicht der zijden is vermenigvuldigd met 2 als afstand; dit is gedaan, omdat elke zijde 4 M. hoog is en aangenomen dat, de zijde overal even zwaar is, dus dan ligt het zwaartepunt van beide zijden op de halve hoogte, dus op 2 M. afstand boven den bodem.

Nu komt de verschansing, of zooals men gewoon is te zeggen bij binnenvaartuigen „de boeiing". Deze is gewoonlijk van lichter bouw dan de huid beneden dek; stelt men het gewicht per meter omtrek van de huid met de spanten gelijk 3, dan is dat van de verschansing per meterhoogte te stellen op 1. De hoogte der verschansing aannemend als te zijn 0.8 M., dan is het verhoudingsgewicht er van te stellen op 1 × 8 = 0.8, en het zwaartepunt der verschansing zal dan liggen op de helft der hoogte, dus op 0.4 M. boven dek of op 4.4 M. van uit den bodem.

Brengen we de verschansing in rekening, dan hebben we:

Raam of spant	= 29	×	1.51	=	44
Verschansing	= 0.8	×	4 4	=	3.52

Som der gewichten = 29.8. Som der momenten = 47.42.

De som der gewichten deelend op de som der momenten geeft het quotient 1.64, wat te kennen geeft, dat het zwaartepunt dezer dwarsdoorsnede ligt op 1.64 M. boven den bodem van het schip.

Bij een doorsnede in den vorm van een halven cirkel ligt het zwaartepunt hooger. In aanmerking nemend, dat de bodem nu niet vlak is, maar van uit het midden onmiddellijk oploopt, zal men inzien, dat het zwaartepunt er van hooger moet liggen dan dat van den vlakken bodem. Gemiddeld genomen zal het zwaartepunt bij dezen vorm liggen op de helft der hoogte, dus heel wat hooger dan bij den rechthoekigen vorm. Gaan we de berekening voor laatstgenoemden na, dan zal men inzien, dat bij een vermeerdering der breedte, het zwaartepunt van den romp daalt, indien de diepte dezelfde blijft. De bodem die op 14 was gesteld komt dan op 15 of meer, terwijl de zijden onveranderd blijven.

Ook van de lading is bij den rechthoekvorm het zw.punt lager geplaatst, om de eenvoudige reden, dat de bodem breeder is dan bij den cirkelvorm. Het is te begrijpen, dat men dan eerst het zw.punt der lading kan vaststellen, als bekend is het soortelijk gewicht er van en de hoeveelheid.

Van zwaar vrachtgoed wordt de geheele laadruimte van een schip zelden geheel gevuld, bij een zeilschip nimmer, bij een stoomschip alleen in bepaalde gevallen. Om onze berekening voort te zetten, bepalen we ons eerst tot de ligging van het zw.punt van den romp van uit den bodem, fig. 10.

In de meeste gevallen kan men aannemen, dat bedoeld zwaartepunt ongeveer ligt op 4/7 van de holte. Bij het onderhavige vaartuig, fig. 10, is de holte gesteld op 3.75 M., dus ligt dan het zwaartepunt 3.75 × 4/7 = 3.12 M. boven den bodem.

Bepalen we nu de lengte van het laadruim en stellen deze op 22.50 M., daarbij aannemend, dat het laadruim begint bij de eerste dwarsdoorsnede en eindigt bij de zevende. De vloer, bekend onder den naam van buikdenning, ligt 36 cM. boven den bodem, dat is juist op de hoogte waar, bij de opgemeten figuren der dwarsdoorsneden, de driehoek aanvangt, die bij de berekening der oppervlakten afzonderlijk is uitgerekend en gevoegd bij het bovendeel der dwarsdoorsneden. We kunnen dan gemakkelijk de oppervlakten dier doorsneden, genomen tusschen vloer en dek, berekenen en den inhoud van het ruim bepalen.

(Wordt vervolgd.)

EISCHEN TOT HET VERKRIJGEN VAN EENE ROOKVRIJE VERBRANDING.

Om eene rookvrije verbranding te verkrijgen heeft men op de volgende vier voorwaarden te letten:

1). dat gedurende de verbranding aanhoudend genoegzaam lucht wordt aangevoerd;

2). dat lucht- en rookgassen voortdurend innig vermengd worden;

3). dat tot verbranding der rookgassen in de vuurruimte onafgebroken een hooge gloed heerscht;

4). dat aan elke vaste brandstof ter verbranding een bepaalde tijd wordt verleend.

Aan het onafgebroken nakomen dezer eischen, staan echter meerdere moeilijkheden voortdurend in den weg. Het hoofdbezwaar bestaat in de aanhoudende wisseling der vele bij de verbranding plaats hebbende processen.

Daartoe behooren b.v. de afwisselende warmte- of stoombehoefte, de veranderlijke grootte van de kolen-hoeveelheid op den vuurrooster, het tijdelijk opwerpen van versche brandstof, het samenbakken van de kolenlaag, het geleidelijk aangroeien van slakken in de vuurruimte, enz. Dit alles draagt tot aanhoudende wijzigingen in den verbrandingstoestand bij, en bemoeilijkt een volledige beantwoording aan bovenstaande voorwaarden.

Daarbij komt nog, dat elke kolensoort andere eigenschappen bezit en dienovereenkomstig behandeld moet worden. Het is dus niet voldoende, dat de aankomende stoker de voorwaarden der rookverbranding kent, hij moet ook weten en leeren hoe de optredende bezwaren te overwinnen zijn, waartoe oplettendheid en oefening worden gevorderd.

Opdat de vereischte hoeveelheid lucht steeds voorhanden zij, moet het kolenbed op den rooster altijd los en luchtig liggen; het mag dus niet al te dik opeengehoopt worden. Deze dikte is door proeven zoodanig te regelen, dat ook bij de grootst mogelijke trekking al de doorstroomende lucht zoo volledig mogelijk verbranden kan. Stukkolen liggen boller en vrijer dan fijne, de eerste kunnen dus hooger opgeworpen worden dan de laatste. Hoe fijner de kolen zijn, des te dunner moet de kolenlaag wezen. De stukken mogen hoogstens een vuistgrootte bezitten, grootere moeten dus klein geslagen worden, waarbij de grootte van aardappelen te verkiezen is. Bij een middelmatige trekking houdt men dan de kolenlaag op circa 10 cM. hoogte. Gruisvormige kolen mogen op den rooster slechts een bed van ongeveer 4 cM. vormen.

De voor een kolensoort meest geschikte beddingshoogte op den rooster, heeft de stoker zoo gelijkmatig mogelijk aan te houden; hij mag dus de kolen niet te veel laten wegbranden, maar de versche kolen moeten herhaaldelijk en in overeenkomstig kleine hoeveelheden worden opgeworpen. Bij het opwerpen houde men de hoogte van de kolenlaag zoo gelijk mogelijk, d. w. z. men spreide over de dunnere lagen wat meer versche kolen dan over de zwaardere plekken.

De gloed van de daaronder liggende kolenlaag mag door de versche kolen niet verstikt of afgesloten worden,

bij moet op alle plaatsen in de verbrandingsruimte nog tusschen de versche kolen kunnen doorstralen; de vlam moet, dadelijk na het sluiten van de vuurdeur weer doorbreken en de opstijgende rookgassen doen ontbranden.

De versche kolen moeten opgestrooid en niet, als voor het transport, vast in de kolenwagens geworpen worden. Versche kolen moeten opgeworpen worden, zoodra de vlam boven den rooster komt en dun wordt en voordat de gloed begint mat te schijnen.

Als de op die wijze door den rooster intredende lucht niet toereikend is, om de dadelijk na het opwerpen van versche kolen in groote hoeveelheden zich ontwikkelende rookgassen te verbranden, dan moet men door de niet ten volle gesloten vuurdeur eenige lucht doen instroomen, maar slechts zoolang als de rookgassen ontwikkeld worden en niet meer als voor hunne verbranding vereischt wordt, wat na enkele proeven voldoende is vast te stellen.

Bakkende kolen moeten tusschen twee opwerpingen opengebroken worden, omdat zij anders geen lucht genoeg doorlaten. Daarbij ontstaat een bijzondere rookontwikkeling, dikwijls sterker dan bij het opwerpen van versche kolen; men moet dus na het openbreken gewoonlijk ook wat bovenlucht laten intrekken.

Om de lucht met de kolengassen zoo innig mogelijk te mengen, brengt men onder den rooster een vernauwing (brander) aan, waarvan de grootte en de vorm zorgvuldig en met zaakkennis voor ieder afzonderlijk geval zijn te bepalen.

De treksterkte wordt niet naar den rook, maar alleen naar het stoomverbruik, naar den manometer, vastgesteld. Als voor de rookverbranding veel bovenlucht gevorderd wordt en voor de stoomontwikkeling slechts een matige treksterkte noodig is, dan kan het soms voordeelig zijn de bovenlucht in te blazen, wat men intusschen voor de eenvoudigheid zooveel mogelijk moet vermijden.

Een contrôle omtrent den goeden of juisten toestand van het vuur, heeft men in de beoordeeling van den vlam, als men deze van achter af beziet, zij mag niet een afgebroken en kort aanzien hebben, niet flikkeren en fladderen als een vlag in den wind; dit zou een teeken zijn voor een te dunne kolenlaag. Daarbij is de vlam wel volkomen wit en de schoorsteen rookt niet; maar afgezien van de zeldzame gevallen bij zeer magere kolen, moet een juiste, goede vlamlaag zijn, van 5 tot 10 meter lengte, zij moet de totale kanaaldoorsnede (b.v. de vlambuis) vullen, zij moet zich wentelen en golven als een vurige wolk. Een dergelijke vlam is niet volkomen wit, maar rood tot geel, en in ieder geval is zij lichtgevend; daarbij rookt de schoorsteen een weinig, helder of grauw.

Wordt de vlam donker, zwart en zeer lang, dan rookt de schoorsteen sterk, omdat het aan lucht of temperatuur in de vuring of aan beide ontbreekt.

Men roert of pookt zoo weinig mogelijk in de kolenlaag, slechts bij bakkende kolen mag men, als 't noodig is, die openbreken. Daarbij zorge men er voor, dat de slakken zoo min mogelijk omgeroerd op den rooster en in geen geval met de kolen vermengd worden, anders smelten of sinteren zij, omhullen de kolen en verhinderen de verbranding. Het beste is, dat de slak niet op den rooster smelt, maar als droge, losse, luchtdoorlatende massa blijft liggen. Zoodra de slakken de ruimte van de vuring vernauwen of de lucht te veel afsluiten, worden zij weggenomen.

Als een vuur steeds met geheel geopende luchtschuif of demper werkt en als bij het toelaten van de benoodigde hoeveelheid bovenlucht geen stoom genoeg ontwikkeld wordt, dan is van den aanleg te veel gevorderd, is deze te eng en de rookverbranding is onmogelijk.

Bruinkolen, uit de omstreken van Maagdenburg, branden b.v. op trappenroosters volgens hare geaardheid (van natura) rookvrij. Overigens gelden voor de trappenroosters eveneens de bovenstaande voorzorgen.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

VOCHTVERSCHIJNSELEN BIJ CEMENTIJZER.

Drie maanden geleden is in tamelijk vochtigen grond een cement-ijzeren regenbak (systeem Monier) geplaatst, waarvan de wanden 6 cM. dik zijn; op deze bak is binnenshuis een keel gemetseld, en het water staat gemiddeld 80 cM. hoog aan de buitenzijde om de wanden.

Deze bak was 2 weken oud, toen hij werd geplaatst en een week nadien begonnen de wanden vochtig te worden, z.g.n. te zweeten, welke na eenigen tijd droog werden, doch na een paar weken werden de wanden opnieuw vochtig, en die blijven nu sinds 6 weken in denzelfden toestand, het gewelf en een dwarsbalk in het midden van den bak, welke geheel vrij is van het gewelf, zijn eveneens vochtig.

Steller dezes houdt dit vocht voor aanslag als gevolg van temperatuursverschil tusschen de wanden aan de buiten- en aan de binnenzijde van den bak, doch de eigenaar voor wien de bak is geleverd, is van meening, dat dit vocht van af de buitenzijde door de wanden komt.

Op welke wijze zou nu het beste een bewijs kunnen worden geleverd, of het vocht van de buitenzijde der bak komt, of dat het alleen aanslag is door verschil van temperatuur?

Kan een cement-ijzeren bak van 6 cM. wanddikte volkomen waterdicht zijn?

D. B.

Het is mij niet mogelijk volledig antwoord te geven op het stukje van D. B. In de eerste plaats zou daarvoor een onderzoek ter plaatse noodig zijn en in de tweede plaats zijn de gegevens niet voldoende.

Wat heeft men er b.v. aan te weten, dat de bedoelde regenbak 80 cM. in het grondwater staat, wanneer men niet tevens weet hoe hoog de bak is.

Op schrijvers eerste vraag zou ik kunnen antwoorden, dat slechts een chemisch onderzoek van het water binnen- en buiten den regenbak uit zou kunnen wijzen, dat er geen grondwater in den bak komt. De kosten daarvan moeten in dat geval gedragen worden door de verliezende partij. Mijne meening is echter, dat men hier met condensatiewater te doen heeft en wel omdat het water zich blijkens het schrijven afzet in hoofdzaak tegen het gewelf en den dwarsbalk. Dit is niets te verwonderen. Ondergrondsche reservoirs vertoonen dit steeds, het is slechts afhankelijk van den invloed van de temperatuur en den vochtigheidstoestand van den dampkring.

Het is steeds moeilijk principalen, zelfs architecten of bouwkundigen er van te overtuigen, dat een bak niet lek is of zoogenaamd „zweet" (wat een dwaze uitdrukking!).

Op de tweede vraag „Kan een cement-ijzeren bak van 6 cM. wanddikte volkomen waterdicht zijn?" antwoord ik volkomen bevestigd. Dit kan zelfs zeer goed, zonder lapmiddel, zooals b.v. Pixeline, dat alleen door hen, die te magere beton verwerken wordt gebruikt.

Het is echter hier de vraag of de plaatsing van de bak niet te vroeg heeft plaats gehad. Twee weken verharding is wel wat kort voor een bak van betrekkelijk groot gewicht. Hierdoor zouden scheuren en dus lekken kunnen ontstaan,doch dit neemt niet weg, dat het water dat zich tegen den verbindingsbalk afzet, alleen condensatiewater kan zijn.

L. A. S.

GLASBRANDEN.

Onderstaande vraag, door de redactie ontvangen, kan wellicht een onzer lezers beantwoorden.

RED.

Zoudt u mij de adressen op kunnen geven van de firma's en fabrikanten van materiaal, verfstoffen, ovens enz., benoodigd voor het glasbranden?

TWAALFDE JAARGANG, No 12. ZATERDAG 19 MAART 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS. ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID, VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. Kv. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1E SECR. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen, — De bebouwing van het oude beursterrein, — Bouwkundige spreuken, — Verslag 1171ste vergadering, — Prijsvraag, — Berichten, — Iets over ophaalbruggen, — De kunst van arbeiden, — Boekbespreking, — De titel Doctor-Ingenieur, — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Op de 1171e vergadering zijn als opgaven voor de Genootschaps-prijsvragen 1904 de volgende onderwerpen gekozen:

Prijsvraag I. Een vereenigingsgebouw voor „A. et A.".
II. Een burgerwoonhuis.
III. Houten hek met inrijpoorten voor een landhuis.
IV. Omslag voor het plaatwerk „De Architect".
V. Tapijt.
VI. Schriftelijke verhandeling over gewelfstelsels.

De programma's zullen zoo spoedig mogelijk door het Bestuur worden opgemaakt.

Het Bestuur ontving tot heden geen antwoord op de brieven van 4 Maart j.l. aan de correspondentieadressen van de Motto's Cel en Voa (Genootschaps-prijsvraag 1903. Prot. Kerkgebouw) en het daarin gesloten schrijven gericht aan de inzenders der genoemde Motto's.

Het maakt hieruit de veronderstelling op dat bedoelde inzenders dunne namen niet wenschen bekend te maken.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

DE BEBOUWING VAN HET OUDE BEURSTERREIN.

Nu de oude Beurs als een offer van het moderne verkeer is gevallen, is daardoor in het midden der stad een nieuwe toestand ontstaan, die een aantal vraagstukken tot oplossing aanbiedt.

Op de eerste plaats heeft de Dam zijne afsluiting verloren en is daardoor zijn karakter als plein verloren gegaan, terwijl de gevels der huizen, die vroeger door de Oude Beurs niet in het oog vielen, nu een allesbehalve estetisch aanzicht vertoonen, hetgeen zeker niet beter zal worden als ook het Kommandantshuis wordt weggebroken.

Op de tweede plaats heeft men de transkwestie, die nu blijkbaar is opgelost, door den breederen verkeersweg op het Damrak. Om dit goed te doen uitkomen heeft men blijkbaar zoo met de lijnen gemanoeuvreerd dat zij allen over den Dam en het Damrak gaan, zonder zich af te vragen of dat nu wel strikt noodzakelijk is.

Een inzender in het »Handelsblad« toonde reeds aan, dat een gedeelte der lijnen gemakkelijker konden loopen over de N.Z. Voorburgwal en de Martelaarsgracht waardoor de nauwe Paleisstraat en Mozes- en Aäronstraat bevrijd zouden worden van de wel wat al te hinderlijke tramlijnen. Nu de Oude Beurs toch is afgebroken zal een gemeentebesluur deze kwestie onbevangener kunnen beoordeelen, omdat het verdwenen gebouw nu geen steen des aanstoots meer is. Mochten dus te gelegener tijd de eischen aan het verkeer zich weder doen gelden en de tramlijnen hun normaal verloop nemend, over de Martelaarsgracht geleid worden, dan zal het misschien blijken dat het niet noodig geweest ware de Oude Beurs te sloopen.

De derde factor wordt geleverd door de bestemming van het terrein der Oude Beurs waarover zeer interessante meeningen geuit zijn waaronder die van den heer Walenkamp, die wij hieronder laten volgen, de eerste plaats inneemt.

De Heer H. Walenkamp schreef in het »Handelsblad« van Woensdag j.l. het volgend artikel:

Het schijnt, dat de Amsterdammers nog iets gevoelen voor het aanzien hunner schoone stad. Mocht men hieraan, met het oog op alles wat gedurende het tijdperk der vorige eeuw sooal mocht geschieden, soms met reden hebben kunnen twijfelen — een dagbladbericht der laatste dagen maakt het noodzakelijk aan te nemen, dat de sympathie voor Amsterdam niet bij al zijn bewoners is uitgestorven.

Dat kunst- en oudheidkundige genootschappen zich, waar veranderingen plaats vonden, die afbreuk deden aan de schoonheid der stad, niet onbetuigd lieten, spreekt van zelf — 't is verheuging is het echter, dat nu ook een genootschap van meer algemeene strekking blijk geeft, — belang te stellen in een zoo gewichtig vraagstuk, als dat der al of niet bebouwing van het oude beursterrein.

Dit terrein is hierom van zoo groote beteekenis, omdat het een deel is van het hart der stad.

Zooals de bladen meldden, besloot in haar jongste vergadering, de Vereeniging »Het Kaggeschip« deze aangelegenheid in verbinding met andere stedelijke genootschappen te bespreken. Reeds geruimen tijd geleden, toen met het afbreken der oude beurs nog niet was begonnen, werden over de al of niet wenschelijkheid van de gedeeltelijke bebouwing van het vrijkomend terrein in het genootschap »Architectura et Amicitia« uitvoerige besprekingen gevoerd, welke tot gevolg hadden, dat de Gemeenteraad werd uitgenoodigd een prijsvraag voor de meest practische en schoonste oplossing uit te schrijven. Op dit verzoek werd toen afwijzend beschikt: en moge door dit besluit het vraagstuk tijdelijk op den achtergrond zijn geschoven, nu het gebouw verdwenen en het terrein voor ieders oog open is komen te liggen, nu komt het als van zelf weer luiden: de bespreeking ervan zal, hopen we, nu wederom met vernieuwde kracht door allen, wier oordeel in dezen van gewicht is, worden voortgezet.

Het zij ondergeteekende vergund, in enkele woorden zijn meening over dit vraagstuk kenbaar te maken.

Allereerst heeft het vraagstuk twee kanten, beide even gewichtig: een practische en een aesthetische zijde namelijk. Bezien we vóór alles de eerste.

Reeds dadelijk dient dan geconstateerd, dat dit terrein een niet geringe waarde vertegenwoordigt. En van deze meening schijnt ook de Raad te zijn uitgegaan, toen hij indertijd besloot van particulieren aanbiedingen over den gedeeltelijken verkoop ervan in te wachten.

Met deze aanbiedingen schijnt het echter niet zoo'n vaart te zijn gelopen als men oorspronkelijk wel had verwacht. Vele combinaties tot aankoop werden gevormd, schijnen echter alle afgesprongen. Zijn we goed ingelicht en is 't waar wat in zoogenaamd weltingelichte kringen beweerd wordt, dan is slechts één aanbod ingekomen, en wel een aanbod van f 720,000; er wordt bijgevoegd, dat f 800,000 wordt geëischt. *)

Wat van dit verhaal waar is, mag ons voor 't moment koud laten; blijkt het later onwaar te zijn, dan zal het worden opgeborgen in 't

*) In verband hiermede wijzen wij op het bericht in dit blad Dinsdagavond, waarin gesproken wordt over onderhandelingen met een Duitsch »Warenhaus« over aankoop van dit terrein.

miniatuur-doosje, in 't juweelenkistje, waarin, zonder dat het ooit gevuld raakt, van Adam af alle onwaarheden en verzinsels werden opgeborgen. Wat echter wél van betekenis is, het is, dat aanbiedingen werden ingewacht en dat, zoo zij ingekomen zijn, binnenkort over het lot van 't oude beursterrein zal worden beslist.

Is een flinke som aangeboden, dan ware dit ongetwijfeld een niet te versmaden voordeel in de huidige omstandigheden, een betrekkelijk kleine, doch reine hap voor de hongerende gemeentemaag. De vraag is echter, of men op den duur voordeel van dit boltenkantje zou beleven. Ik kan 't niet helpen — mij doet dit geval steeds aan den Bijbelschen Esau denken, die voor 'n bord linzen zijn erfdeel verkocht, 't Was begrijpelijk op dat oogenblik wat Esau deed, hij had honger en waar honger heerscht, daar baten geen wissels op de toekomst; dit echter neemt niet weg, dat we zijn daad algemeen als dom bestempelen.

Zoo ook hier; de gemeente heeft honger, grooten honger; dit maakt 't begrijpelijk, dat haar intelligent bestuur naar middelen voor 't stillen van dien honger zoekt, en dat het vóóral niet die hapjes zal wegwerpen, welke het als 't ware in den mond vliegen. Zeven à acht ton voor niets! 't Is geen kleinigheid!

Maar!

Bij rustig nadenken komt men onmiddellijk tot de conclusie, dat, waar dit terrein voor particulieren een groote waarde vertegenwoordigt, het steeds voor de Gemeente zelve van een nog hoogere waarde is; ja, dat het verkoopen ervan een der meest bedroevende daden, die verricht kunnen worden, zijn zou. Dit om de volgende redenen.

Zou het niet onbegrijpelijk inconsequent zijn en drastisch het niet in tegen het eenmaal aangenomen standpunt, dat algemeen goed wordt bevonden, dat, waar de Gemeente aan de uiteinden der stad zooveel in haar vermogen is terreinen opkoopt (dit met het uitsluitend doel zelve de beschikking te hebben over de eventueele waardevermeerdering in de toekomst) en zij om dezelfde reden hare terreinen in erfpacht geeft, zij, waar 't een deel gelst van 't hart der stad, den pols- of slagader van Amsterdam, zou verkoopen! Geen enkel deel der stad, dat, zooveel reeds op het oogenblik als in de toekomst, van zoo groote waarde voor haar zelve is als de overgang van Dam tot Damrak. Nergens in het centrum der Gemeente is er plaats voor de stichting van noodige publieke gebouwen, zoodat, waar zij zullen worden verricht, steeds onteigening noodig wezen zal. Hoeveel heeft men niet moeten besteden voor de vergrooting van het tegenwoordige Stadhuis, zonder dat nog een alleszins bevredigende, der hoofdstad waardige toestand is verkregen! Hoe komt men aan de terreinen, noodig voor scholenbouw! Het Postkantoor is reeds te klein, zóó zelfs dat de poortjakkedinest in een hulpbokaal is gevestigd. Hoe staat het met de telegrafie? Hoe noode miet men de looties loods op 't Damrak! De Paleis-Raadhuis-quaestie is vooreloopig van de baan, niet omdat men er niets voor gevoelde, maar omdat men thans de onmogelijkheid der oplossing schijnt aan te nemen; dit voornamelijk hierdoor: dat men in het centrum der stad de plaats niet voor den bouw van een den Vorstin waardig verblijf, wanneer het voormalig stadhuis aan zijn oorspronkelijke bestemming werd teruggegeven. En wat zal de Gemeente doen, nu haar bedrijf zich dagelijks uitbreidt! Waar de ruimte vinden voor de in de naaste toekomst noodige gebouwen!

Mocht het Paleis nog eenmaal aan zijn ware bestemming worden teruggegeven; welke prachtige gelegenheid had men dan niet op het Oude Beursterrein een gebouw op te richten dat de noodige ruimte aanvullen zal die in het Paleis ontbreekt (zooals steeds beweerd wordt). Zelfs ware het dan niet uitgesloten beide gebouwen door 'n ondergrondschen gang op eenvoudige wijze te verbinden.

«De Dam is te klein voor 't modern verkeer!" wordt steeds geroepen; en dit is zóó waar, dat men de hoofdstandplaats der trams naar den IJ-oever gaat verplaatsen; zelfs zoodanig te klein is de Dam, dat men er niet eens een wachtlokaal bezit voor de wachtenden op de trams, — 'n pracht van een toestand voor 'n «modern verkeer!"

Algemeen geldt de klacht dat onze stad te bekrompen is voor het zich steeds uitbreidend verkeer, en dat, ten koste van wat ook, op sommige punten, de toestand dient te worden verbeterd. En hier op 't Oude-Beursterrein, waar men de schoone kans heeft een prachtig centrum voor 't verkeer te vormen, op de ware plaats in 't hart der stad, zonder gevaar, hier zal men die kans verkoopen!

Voorstaande overwegingen doemen op, reeds bij oppervlakkige overdenking van het vraagstuk.

Waarom schijnt het, als wilde men afwijken van het oorspronkelijk plan dat reeds van den bouw der Nieuwe Beurs af heeft voorgezeten? Want oorspronkelijk was het wel degelijk de bedoeling om 't Oude-Beursterrein voor hoofdstandplaats der trams te bestemmen.

In 't midden was bij dat plan een vierdubbele laan met boomen geprojecteerd, voerend van den Dam naar de N. Beurs met daarontheen de trambanen. Dit plan is mooi, en zou door het groen een prachtige afwisseling geven, vooral in dit deel der stad zooveer gewenscht. Dan ook heeft men de gelegenheid een paar flinke wachtlokalen tusschen de boomen te plaatsen, ook een kiosk voor de politie die hier best gebruikt kan worden.

Men wil vercdeling van het Volksvermaak, en daarvoor op de eerste plaats open-luchtmuziekuitvoeringen zooals dat bij feestelijke gelegenheden in geïmproviseerde tenten hier reeds eenige malen geschiedde (en doorloopend overal geschiedt in de hoofdplaatsen der ontwikkelde staten). — Wat ware daarvoor hier tusschen de boomen een prachtige gelegenheid te scheppen! zonder gevaar voor 't publiek in 't centrum der stad! Geen enkele openbare muziekuitvoering hebben we hier, in het Vondelpark op particulier terrein uitgezonderd, te ver weg voor velen.

Zoo kan men voortgaan. Dit alles dat toch zoo zeer gewenscht is, en in 't geheel niet mank gaat aan overdreven eischen, zou men voor 'n betrekkelijk gering voordeel, 'n bord linzen wier aantal geteld is, onmogelijk maken!

Wat heeft men zich indertijd niet verweerd tegen de plaatsing van de Nieuwe Beurs op 't Damrak; zou men nu dien weg nog meer willen versperren? Want dat blijft het toch, niettegenstaande de belangrijke verbreeding. Het kan toch niet als ernstig argument gelden, dat, nu eenmaal zooveer is gegaan, men nu maar voort moet gaan!

Nu een woord over de aesthetische zijde van het vraagstuk.

Door velen — architecten en andere kunstbeoefenaars — is de vrees geuit, dat de Dam grootendeels zijn schoon aanzien verliezen zou, indien de hoek van het Oude-Beursterrein onbebouwd, dus open zou worden gelaten, en wel, omdat daardoor een gat ontstaan zou in de omsluitenheid van het Dam-aspect. (Daar zijn er zelfs die, om dit gevaar te ontgaan, den Dam nog kleiner zouden willen maken, n. l. door het Oude-Beursterrein met dat van het Commandantshuis door één gebouw te beeinden, aldus de Vijgendam voor 't ong afsluitend van den Dam.)

Deze mogelijkheid van verbreking van het schoone Dam-effect is zeer zeker van groot aesthetisch gewicht, en ongetwijfeld zou het niet gewenscht zijn de ontstane ruimte geheel open te laten. Maar daaruit volgt natuurlijk geenszins, dat men dit terrein zou moeten verkoopen of dat men het met een groot bouwwerk zou dienen te bebouwen.

Wenscht men op de plaats waar vroeger de schoone poortick der Oude Beurs stond een of ander monument of gemeentelijk bouwwerk zou oprichten met dan daarachter het effect der boomenlaan, dan ware de Dam aesthetisch voldoende omsloten.

Dit laatste is niet een eenvoudige meening van mij persoonlijk — de geschiedenis van Amsterdam uit vroeger jaren bewijst geheel de gegrondheid ervan. Men zie daartoe de afbeeldingen hoe de Dam er uit zag gedurende een deel der 17e eeuw (bijv. in het prachtwerk »Amsterdam in de 17de Eeuw,« eerste plaat.) Ook toen stond aan den hoek van Damrak en Dam een niet groot gebouw, waar achter het prachtig aspect ontvaard werd van het verschiet van 't water, het IJ zelfs, en verder den schoonen Oude Kerks-toren, dien men ook nu weer van den Dam kan zien. Trouwens, nu ik den toestand in de laatste dagen goed heb kunnen waarnemen door het gedeeltelijk wegbreken der schuttingen, nu is bovengenoemde vrees bij mij geheel verdwenen; temeinste wanneer men besluiten kan tewerk te gaan volgens het bovenbesproken plan: ja, m.i., zou het effect door het te verwijgen schoon verschiet, boven het gebouwen de daarachter geplaatste boomen uit, zeer worden vergroot, doordat het een gewenscht gevoel van ruimte zou opwekken. (Men ontwaart dit nu reeds.)

Tot zoover de aesthetische zijde.

Om te besluiten:

Uit het voorstaande volgen drie mogelijkheden, drie oplossingen, waarmede men de kans ontloopt, zich op voor de toekomst zeer bezwarende manier in de vingers te snijden. Vangen we aan met het minst gewenschte:

1e. Met het oog op den financieelen toestand door men afstand van het terrein, doch dan in erfpacht.

Ofschoon boven aangetoond is, dat de gemeente zelf het terrein beter kan gebruiken, zou deze oplossing tenminste toch in zooverre beter zijn dat daardoor voor de toekomst een faisonnlijke toestand niet onmogelijk werd gemaakt.

2e. Het terrein worde bestemd voor plaatsing van één of meer publieke gebouwen.

3e. Het terrein worde grootendeels open gelaten en bestemd voor standplaats der trams, voor een boomen-allée, enz. afgesloten aan de Damzijde door een monument of een minder groot publiek gebouw.

Bij dit laatste geval nog een opmerking, die ongetwijfeld zal worden gemaakt. Men zal zeggen, dat bij het volgen ervan, de oude en tot heden minwaardige perceelen achter de Oude Beurs gelegen op eens enorm in waarde zullen stijgen, en dat alleen particulieren hiervan de voordeelen trekken zouden. Dit is waar, en men mag het bejammeren dat er geen wet bestaat, die de Gemeente in staat stelt zorde te deelen in de voordeelen uitsluitend ontstaande door haar werk; men mag dit betreuren — geen reden kan het echter zijn het plan, waarvan zooveel grootere publieke belangen kleven niet uit te voeren. En zou het nu zoo geheel onmogelijk zijn belanghebbenden eene te polsen, wat het hun waard is zoo het terrein onbebouwd werd gelaten? Is dit zoo gek? Zou het hun niet kunnen worden bedaid, dat hun antwoord van grooten invloed zou kunnen zijn op het te nemen besluit?

Ook zijn er nog andere wegen. In ieder geval, dat mag geen reden zijn niet te doen wat om alle andere overwegingen wenschelijk schijnt.

Tot zoover de inleiding van het vraagstuk.

Moge het velen aansporen eventeens hun meening kenbaar te maken.

Het geldt — dat behoeft niet herhaald — een gebeurtenis van het grootste gewicht.

Amsterdam, 7 Maart 1904.

Op dit oogenblik is het t rrein der Oude Beurs zeer belangrijke kwestie voor Amsterdam geworden en het schijnt wel eene Beurskwestie te moeten blijven nu het ernstige plan bestaat daar een groot verkoophuis te bouwen, geëxploiteerd door Duitsche koopliedeu. Na is natuurlijk Holland in last. De meest dringende esthetische vertoogen hebben tot nog toe niet het honderdste gedeelte uitgewerkt van alles wat staat te gebeuren nu men begint in te zien welke belangen op het spel staan.

Ons lijkt het niet onmogelijk dat Apollo en Pluto voor éénmaal eens zullen samenwerken om te verhinderen dat de Damrak-Damkwestie op bevredigende wijze wordt opgelost. Na al de moeite die men in de laatste jaren heeft genomen om onze stad als estetisch verschijnsel te verknoeien, zou dat een weldadig en voorzistreveud soort van reactie genoemd kunnen worden.

J. L. M. LAUWERIKS.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON. (Vervolg)

XXXVIII.

Als massieve kolommen dicht bij elkander staan, toonen zij nog zwaarder; en dunne kolommen ver van elkander geplaatst worden nog ranker. — Milizia.

XXXIX.

De zuilafstanden moeten nooit zoo groot zijn, dat zij de werkelijke of schijnbare sterkte van het hoofdgestel verminderen; noch zoo klein, dat zij geen plaats geven voor doorgang.

XL.

Het moge onverdragelijk zijn om een nuttig bouwkundig deel weg te nemen, doch het is onuitstaanbaar om het op de verkeerde plaats aan te brengen.

XLI.

De hoofdcanons der Kunst, gegrond op wetten die de natuur beheerschen, kunnen in geen enkelen stijl gepast worden voorbij gezien; doch de wetten, die slechts conventioneel zijn, zijn alleen van kracht in den stijl waartoe zij behooren.

Over gebouwen en hunne onderdeelen.

XLII.

„Gebouwen moeten aan de vier volgende voorwaarden voldoen: gezondheid, soliditeit, doelmatigheid, vreugderijk." Milizia. Doelmatigheid en de uitdrukking daarvan zijn het gevolg van weloverwogen ontwerpen; stevigheid en economie zijn het hoogste resultaat van constructie.

XLIII.

De opstand verhoudt zich tot een gebouw, zooals het gelaat tot de ziel en kan innemen of afkeer verwekken.

XLIV.

Er zijn twee beginselen voor de compositie van opstanden, het waterpasse en het loodrechte; een dezer twee moet de overhand hebben. In de klassieke gebouwen is het eerste het voornaamste. Het laatste kwam op bij het verval der Romeinsche bouwkunst, en is heer en meester in de middeneeuwsche gebouwen, en krijgt ook den voorrang in het opstrevend karakter in de gebouwen der Oostersche wereld, zooals in de minarets der Mohammedanen en de pagoden der Chineezen.

XLV.

„Kunst is niets anders dan de natuur beter begrepen"; want van de vormen der natuur leiden wij onze ideeën van het schoone af. In de natuur gaan doelmatigheid en schoonheid samen: daarom vinden wij in kunst, dat de slankste verhoudingen en bevalligste vormen, uitgevoerd in harde en duurzame materialen, geheel behooren bij duurzaamheid en sterkte. Soliditeit behoeft niet geheel en uitsluitend te bestaan in grootte van massa. In het begin was de stoommachine een onoogelijk, zwaar samengesteld werktuig; zij is nu eenvoudiger, doelmatiger, kleiner en bevalliger.

XLVI.

Een gebouw kan op drie wijzen worden verfraaid, door den rijkdom van het materiaal, door den rijkdom der bewerking of door de vereeniging dier twee.

XLVII.

Ieder gebouw heeft een afzonderlijk doel en eischt daarom dat de indruk van zijn onderscheidend karakter bij zijne beschouwing duidelijk wordt. De indrukwekkende en statige tempel, het prachtige en gebiedende koninklijk paleis, het fraaie verblijf van den edelman, de droefgeestige gevangenis, het aangename theater, moeten dadelijk hun doel en bestemming verraden. Zoo niet, waar blijft dan de uitdrukking in architectuur?

XLVIII.

„Venustatem persequitur visus", zegt Vitruvius. Daarom heeft de versiering van een voorwerp ten doel om bronnen van gewaarwordingen en indrukken te ontwikkelen, die gevoegd worden bij hen die het voorwerp zelf opwekt.

XLIX.

Hoe schoon en treffend is de beschrijving eener woning, gegeven door Wotton, in het begin van het tweede deel van zijn boek: „De eigen woning van ieder mensch is het tooneel zijner gastvrijheid, de zetel zijner zelfwerkzaamheid, het gemakkelijkste deel van zijn leven, het edelste deel van het erfdeel van zijn zoon, een soort van eigen rijk. Ja, voor den bezitter, een wereld in het klein."

L.

Alle openingen en dammen moeten steeds op hunne assen blijven: in het plan voor de schoonheid — in den opstand voor de sterkte.

LI.

Drie beginselen moeten in acht genomen worden bij ieder bouwkundig werk of onderdeel daarvan: toepasselijkheid, verhouding, vorm. Toepasselijkheid omdat de twee vereischten van Vitruvius, „quod significandum, quod significat." — B. I, c. I. (De beteekenis en het hart der dingen zoowel als de dingen zelven.)

LII.

Constructie moet het uitgangspunt zijn van de versiering, doch moet op hare beurt daaraan onderworpen zijn, zooals in de vliegende hogels onzer Gothische gebouwen.

LIII.

Ware schoonheid gaat gepaard met toepasselijkheid. Het schoonste is steeds het meest toepasselijke, doch het omgekeerde is niet waar.

LIV.

De cirkelvorm is schoon, doelmatig en sterk. Zijne bevallige lijn doet het oog aangenaam aan; hij geeft groote gemakkelijkheid van rangschikking in den plattegrond, en door de concentrische plaatsing zijner ringvormige blokken of massa's stelt hij den bouwmeester in staat moeilijkheden der constructie te overwinnen, die anders onoverkomelijk zouden zijn.

LV.

Trappen moeten dicht bij den ingang zijn, gemakkelijk te bereiken en te beklimmen, liefst niet rond en goed verlicht.

LVI.

„Ieder gebouw verlangt zijn eigen gezichtspunt, afhankelijk van zijn vorm, grootte en versiering." — Milizia.

1171ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG 16 MAART 'S AVONDS TE 8 UUR.

De Voorzitter, de heer H. P. Berlage, opent de vergadering en verzoekt lezing der notulen, die onveranderd worden goedgekeurd.

Daarna verkreeg Prof. Six het woord voor zijne voordracht over het Mausoleum te Halikarnassos.

Spreker herinnerde dat de bouwkunst der 5e eeuw v. C. zeer bekend was evenals die der latere tijdperken. Doch van de 3e en 4e eeuw zijn de gebouwen minder bekend.

Tot de beroemdste werken der 4e eeuw behoort het graf van Koning Mausolus, het werd gerekend tot de 7 wonderen der wereld; de naam Mausoleum is er van afkomstig.

Er zijn ongeveer 32 reconstructies van dit gebouw geleverd. Spreker las de betreffende plaats van Plinius voor, die over dit werk handelt, en liet afbeeldingen zien van het beeldhouwwerk, welke hij door uitleggingen verduidelijkte.

Vervolgens gaf hij verschillende reconstructies onder anderen in verband met het leeuwengraf van Cnidus.

Het Grieksche beeldhouwwerk bevat over het algemeen jacht- en offer-elementen, meestal aan de gevels der monumenten zooals bijvoorbeeld aan de sarcophaag van Alexander.

De reconstructie van Prof. Six vertoont een niet te hoog basement, een tamelijk hooge attica boven het dak, waarop een pyramidale bovenbouw, met een hoog voetstuk, dat de beeldgroep draagt.

Aan het einde der voordracht dankte de Voorzitter Prof. Six voor zijne voordracht en verzocht deze voor het orgaan, hetgeen spreker toezegde onder het applaus der vergadering.

Van het Ministerie was een schrijven ingekomen om de aandacht te vestigen op de Münchener Kunsttentoonstelling.

Voor de Genootschaps-prijsvragen voor 1904 werden de onderwerpen vastgesteld. 1. Een Genootschapsgebouw voor A. et A.; 2. Een gewoon woonhuis; 3. Een houten hek; 4. Een omslag voor „De Architect"; 5. Een tapijt; 6. Een schriftelijke behandeling over gewelfstelsels.

De heer Paul de Jongh vestigde de aandacht op de aanstaande tentoonstelling te Luik en de wenschelijkheid om daaraan mede te doen.

De heer J. H. de Groot stelde voor de Entretiens van Violet-le-Duc aan te schaffen voor de bibliotheek.

Daarna werd de vergadering gesloten. M. L.

PRIJSVRAAG VOOR EEN MODERN AMEUBLEMENT,
uitgeschreven door J. A. Huizinga, te Groningen.

Op deze prijsvraag zijn 59 inzendingen ingekomen.

De Jury, belast met het beoordeelen dezer plannen, kwam met eenparigheid van stemmen tot de navolgende conclusie:

Aan geen der ingekomen plannen kon de uitgeloofde eerste prijs van f 200.— worden toegekend, wel daarentegen de premiën van f 100.—, f 60.— en f 40.—. Billijk werd het geacht de som door den uitschrijver der prijsvraag voor den eersten prijs bestemd, te verdeelen over 5 andere ontwerpen.

Alzoo werden toegekend de navolgende premiën:

Motto Eenvoud (teekening op blauw grijs papier) f 100.—.
Motto Meubelen f 60.—.
Motto Huisraad f 40.—.
Motto Tehuis f 40.—.
Motto O f 40.—.
Motto Eik f 40.—.
Motto Heimelich f 40.—.
Motto Eenvoud (teekening in kartonnen raam) f 40.—.

Wegens het inmiddels overlijden van een der juryleden, den heer H. W. Mol, moest een uitgewerkt rapport achterwege blijven.

H. P. BERLAGE.
J. A. MULOCK HOUWER.
W. PENAAT.
ANT. J. SANDERS.

BERICHTEN.

HET TERREIN DER OUDE BEURS.

Naar wij vernemen zijn sedert vrijdag jl. druktige besprekingen gaande tusschen het college van B. en W. en een combinatie van groote Duitsche kooplieden aangaande het thans open liggende terrein der oude Beurs.

De bedoeling dier heeren zou wezen op dat terrein te doen oprichten een reusachtig gebouw, ten einde die in te richten tot z.g. «Waarenhuis», d. w. z. een gebouw, waarin borgenaamd van alles verkocht wordt, geheel in den geest der groote Parijsche en Berlijnsche magazijnen van dien aard.

Hoewel de onderhandelingen tot op dit oogenblik tot geen beslist resultaat hebben geleid, schijnt het toch dat van alle plannen, die omtrent dit terrein tot dusverre geopperd waren, het bovengenoemde de meeste kans van slagen heeft.

SOEST.

De gemeentetoren, die om zijn middeleeuwschen bouwstijl zeer merkwaardig mag heeten, dient dringend gerestaureerd te worden. Aangezien de kosten — op f 10000 geraamd — voor de gemeente te groot zijn, heeft de Raad zich tot de Regeering gewend om subsidie. Hierop is bericht ontvangen, dat het Rijk de helft der kosten op zich wil nemen, mits de voorgenomen restauratie zal geschieden overeenkomstig de door de Regeering goedgekeurde plannen.

GOUDA.

De restauratiewerken aan de St. Janskerk te Gouda blijken merkelijker uitgevoerd te kunnen worden dan gedacht werd, ten minste wat de financiën betreft. De toestand der fundeeringen van den Noord-Westelijken hoek der kerk blijkt van dien aard te zijn, dat het maken van eene nieuwe zware heifundeering noodzakelijk is. Met de herstelling van het gebouw, afgeschreden nog van de geschilderde glazen, blijken dan ook tonnen gouds meer gemoeid te zijn, dan aanvankelijk geraamd was. De Commissie voor de Restauratie der kerk was genoodzaakt zich bij herhaling tot de Regeering te wenden met verzoek om meer steun, wat met goeden uitslag werd bekroond. Het aanvankelijk Rijkssubsidie van f 3500, in 1901 verhoogd tot f 5000 per jaar, werd gebracht op f 8000 per jaar, onder voorwaarde evenwel dat de Commissie jaarlijks van anderen dan het Rijk f 7000 zou moeten ontvangen.

Aan verhooging van de subsidiën der provincie Zuid-Holland en der gemeente Gouda valt niet te denken, zoodat de Commissie zich genoodzaakt ziet per circulaire een nieuw beroep op de goedgeefschheid van belangstellenden te doen. Door verschillende legaten was het mogelijk reeds eenige beroemde glazen te doen herstellen.

Wil de restauratie der glazen echter gelijken tred kunnen houden met de herstelling der gevels, — wat hoogst gewenscht zoo niet noodzakelijk is — dan moet de Commissie hiervoor bovendien op f 4000 à f 5000 jaarlijks aan giften ineens kunnen rekenen.

ST. LOUIS.

De Minister van Binnenlandsche Zaken heeft van den heer H. W Mesdag, Nederlandsch Regeeringscommissaris voor de afdeeling Schoone Kunsten op de in 1904 te St. Louis te houden wereldtentoonstelling, het onderstaand schrijven ontvangen:

Het is mij eene aangename taak ter uwer kennis te brengen het voorloopig rapport der werkzaamheden en bemoeiingen van het comité der wereldtentoonstelling te St. Louis 1904,

Zooveel aan Uwe Excellentie als aan de leden der Eerste en Tweede Kamer zijnen hartelijken dank voor de toegestane subsidie van f 20.000, Zonder deze zoude zeker de deelneming aan die tentoonstelling; al zeer gering zija geweest, met het oog op de enorme kosten van vervoer, installeering en representatie. Ook daardoor is het mogelijk geworden in onze afdeeling Schoone Kunsten op te nemen 67 inzendingen van kunstnijverheid, die ook Nederland op dat gebied waardig zullen vertegenwoordigen.

Nu van Regeeringswege aan de kunstnijverheid geene subsidie is verleend geworden, heeft het Comité (overeenkomstig het Amerikaansche reglement) gemeend in de afdeeling Schoone Kunsten daaraan zooveel mogelijk plaats te moeten geven.

In de afdeeling Schoone Kunsten zal Nederland wederom zeer goed vertegenwoordigd zijn. Slechts enkele der kunstenaars hebben geen gevolg gegeven aan de uitnoodigingen van het Comité.

Het getal der inzendingen bedraagt als volgt: 160 schilderijen, 73 waterverfteekeningen, 61 etsen, 13 beeldhouwwerken, 38 lijsten-architectuur, 67 inzendingen van kunstnijverheid.

Alle deze kunstwerken worden heden ingeladen en vertrekken Zaterdag e.k. via Rotterdam—New-York naar St. Louis.

Aan Holland zijn door de directie der tentoonstelling afgestaan geworden 9 zalen en 1 galerij (in 2 afdeelingen) voor architectuur in het Groote Gebouw voor Kunsten.

De heer Willy Martens, secretaris van het comité en gemachtigde van den heer Regeeringscommissaris vertrekt half Maart naar St. Louis om in overleg met den gedelegeerde, den heer Hubert Vos, zorg te dragen voor de inrichting der zalen en het plaatsen der kunstwerken. Het toezicht op de verpakking, verscheping en uitpakking der kunstwerken in het gebouw der Schoone Kunsten te St. Louis is toevertrouwd aan den heer L. C. Schuller te 's-Gravenhage, die tevens belast is met den verkoop der kunstwerken gedurende de tentoonstelling.

Moge deze tentoonstelling den roem der Nederlandsche School opnieuw bevestigen. («St.-Ct.»)

PETERSBURG.

28 dezer wordt te Petersburg een retrospectieve tentoonstelling van voorwerpen van kunstnijverheid geopend, die buitengewoon belangrijk belooft te worden.

Het zal een tijdelijk museum worden van goudsmidswerk, email, miniaturen, cameeën, medailles, wapens, bronzen, wapens, voorwerpen van ivoor en schildpad, waaiers, glas, porselein, aardewerk, meubels, snijwerk, boekbanden, tapijten, kant, borduurwerk, enz., enz.

ROME.

Uit Rome wordt aan de «Tempo» gemeld dat onder een oud kerkhof bij die stad een zeer belangrijke ontdekking is gedaan. Men vond onder den bodem een klein basiliek met uitstekend bewaarde schilderijen o.a. een van de H. Maagd, fijn getekend en met nog frissche kleuren; en verder een reeks van grafgewelven waarvan de nissen (loculi) alle nog gevuld waren. Op den bodem lagen eenige geraamten. Men vermoedt dat deze gewelven door een instorting aldus afgesloten zijn en dat van eenige personen die niet tijdig genoeg konden vluchten de geraamten afkomstig zijn. De geschriften wijzen aan, dat men hier te doen heeft met overblijfselen uit de 3de en 6de eeuw onzer jaartelling. Nog zijn niet alle gangen dezer catacomben opengedolven, zoodat nog belangrijke vondsten verwacht worden. De onderzoekingen geschieden van wege den Paus, die er groot belang in stelt.

In het voetstuk van het ruiterstandbeeld van Keizer Domitianus op het Forum te Rome zijn vijf met graffito's voorziene vazen ontdekt van weeke materie. Zij gelijken veel op die uit den voorhistorischen tijd, zoodat men de vondst zeer belangrijk vindt.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van «Architectura" Technisch Gedeelte.
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

IETS OVER OPHAAL-BRUGGEN door C. V.

V.

We stellen ons voor als grondslag voor de berekening van den ligger voor wagenbelasting een geladen wagen, zwaar 6000 K.G., met een radstand van 2.5 M. We nemen aan, dat elk rad daarvan evenveel draagt, dus voor een vierwieligen wagen elk rad 1500 K.G. Verder zij het zwaartepunt van dien wagen gelegen in 't midden van den afstand tusschen de assen. De wagen wordt nu zoodanig op de brug geplaatst, dat het midden van den afstand tusschen zwaartepunt en een der wielen (in 't algemeen het meest belaste) samenvalt met het midden van den afstand tusschen de twee steunpunten. Het grootste buigingsmoment is nu in C.

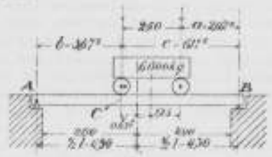


Fig. 3.

Om dit te berekenen moeten we de reacties in de steunpunten kennen. Deze A en B noemend (zie fig. III) hebben we het eigen gewicht buiten beschouwing latend, A + B = 3000 K.G.

We vinden: A × d − c × 1500 − a × 1500 = o als momenten t. o. van punt B

waaruit: $A = \frac{1500\,(c+a)}{4} = 1282$ K.G.

Voorts: d × B − ½(d − a) 1500 − b (1500) = o

of: $B = \frac{(d - a + b)\ 1500}{d} = 1718$ K.G.

Het buigingsmoment in c is nu A × b of 1282 × 367½ of 452760 K.G. cM.

Om nu het weerstandsmoment te vinden beschouwen we den ligger als bij c ingeklemd, terwijl de reactie bij A opwaarts werkt. De formule voor een zoodanig geval is:

$W = \frac{P\,L}{8}$ of hier $W = \frac{452760}{750} = 604$.

Nu gaan we het eigengewicht invoeren. We moeten hier rekenen op: de liggers met dubbel eiken dek. Stellen we weer den afstand van de liggers op 0.75 M. dan hebben we, voor de dikte van onder- en bovendek 0.10 M. stellende, als gelijkmatig verdeelde belasting te rekenen op:

0.75 × 1 × 1.00 × 1.10 (het spec. gew. doornat eiken hout) vermeerderd met het gewicht van den ligger, 't welk we op 70 K.G. per M². schatten.

De totale belasting wordt daardoor

$8.60 \frac{1}{1}\ 82.5 + 70 \frac{1}{1} = 1220$ K.G.

We nemen nu weer de formule: $P = 8 \frac{SW}{L}$ of de waarde invoerend:

$12.0 = 8 \frac{730 \times W}{860}$

waaruit $W = \frac{1220 \times 860}{8 \times 730} = 175.$

Feitelijk moeten we deze waarde, welke bij de doorsnede in het midden van den ligger behoort, herleiden tot den door de wagenbelasting gevonden gevaarlijke doorsnede, doch het verschil is gering en komt bovendien nog in 't voordeel.

We kunnen ons nu echter nog het geval denken, dat de brug belast wordt met den wagen, terwijl bovendien nog een menschenmassa dezen omgeeft. Daardoor ontstaan de belastingen p en q, waarvan we de momenten t. o. v. C. moeten kennen. We nemen voor 't gemak aan, dat deze belastingen in de zwaartepunten aangrijpen en gaan nu eerst weer de reacties in de steunpunten berekenen.

We nemen aan dat we hebben de belasting q = 3 × 300 = 900 K.G. en p = 2 × 300 = 600 K.G. (Zie fig. IV.)

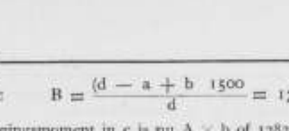


Fig. 4.

Verder: $A \times l - q \times (l - b) - p\,a = o$

of $A = \frac{q \times (l - b) + p\,a}{l} = \frac{900 \times 710 + 600 \times 160}{860} = 812$ K.G.

en

$B \times l - p\,(l - a) - q \times b = o$

of $B = \frac{p\,(l - a) + q \times b}{l} = \frac{600 \times 700 + 900 \times 150}{860} = 688$ K.G.

We zullen nu zien welke van de twee momenten het grootst is om daarnaar het benoodigd weerstandmoment te bepalen.

We vinden voor de reactie A als maximum moment in C: C max. = Reactie A × 367½ of 812 × 367.5 en voor het weerstandsmoment:

$\frac{812 \times 367^5}{750} = 399$

voor Reactie B.

C max = 688 × 402.5 en voor het weerstandsmoment

$\frac{688 \times 402^5}{750} = 452.$

We houden hiervan het grootste aan, waarom we dus vin-

den, de som van alle gevonden weerstandmomenten nemende, dat het benoodigd weerstandsmoment is:

604 + 175 + 452 = 1231.

Zoeken we hierbij onder de Norm. Prof. de bijbehoorende ligger, dan vinden we No. 38 met W = 1262 en een eigengewicht van 83.9 per M.

We zien, dat dit gewicht zwaarder is dan dat we aannemen, waarom we een nieuwe berekining voor zoover het het eigen gewicht betreft moeten maken met het gevonden gewicht ten grondslag. Aldus:

$$8.60 \tfrac{1}{4}82.5 + 84\tfrac{1}{4} = 1432$$

$$W = \frac{1432 \times 860}{8 \times 720} = 205.$$

De som der verschillende W's wordt nu 604 + 452 + 205 = 1261.

We zien hieruit, dat de gevonden ligger kan aangehouden worden.

Amsterdam, Jan. '04.

(Wordt vervolgd.)

DE KUNST VAN ARBEIDEN.

I.

Van alle kunsten is de kunst van arbeiden wel de voornaamste en gewichtigste. Want zoo men haar slechts goed kende, hoe oneindig zou alle andere kunnen en weten er door vergemakkelijkt worden. Desniettegenstaande zijn er betrekkelijk slechts weinigen, die de kunst van goed werken kennen, en zelfs in een tijd, waarin wellicht meer dan ooit gesproken wordt over „Arbeid" en „Arbeiders", is er van eene werkelijke vermeerdering en eene grootere verbreiding dezer kunst, niet alleen slechts weinig te bespeuren, maar wordt het zelfs meer en meer het algemeene streven, om zoo weinig mogelijk, of slechts gedurende eene korte periode van het leven te werken, om dan het overige gedeelte in rust door te brengen.

Het zijn dus schijnbaar tegenstellingen, de Arbeid en de Rust, tegenstellingen, die elkaar uitsluiten. Dit zou echter eerst nog eens onderzocht moeten worden, want door den arbeid alleen maar te prijzen, iets waartoe een ieder gaarne bereid is, krijgt men nog geen lust tot arbeiden. En zoolang de afkeer van werken nog zulk een algemeen verbreid kwaad is, bijna eene ziekte der moderne volkeren, en een ieder slechts tracht, om zichzelf zoo spoedig mogelijk aan deze in theorie zoo geprezen zaak te ontrekken, kan er van eene werkelijke verbetering der sociale toestanden geen sprake zijn. Zij zouden inderdaad volstrekt ongerijmd wezen, wanneer werkelijk Arbeid en Rust tegenstellingen waren.

Want naar rust verlangt ieder menschelijk hart. De meest onaanzienlijke, de meest arme van geest kent deze behoefte, en ook de meest ontwikkelde geest zoekt niet de altijddurende inspanning, en zelfs de phantasie heeft voor een later, gelukkiger bestaan na dit leven geen ander woord kunnen vinden dan dat der „eeuwige rust". Is de Arbeid noodzakelijk en de Rust zijn tegenstelling, dan is het woord: „In het zweet uws aanschijns zult ge uw brood eten" werkelijk eene vervloeking, en is de aarde inderdaad een tranendal. Want dan zijn er van elk menschengeslacht slechts enkele weinigen, die een «menschwaardig» bestaan leiden, en zij ook alleen maar daardoor, — en hierin is juist de vloek gelegen — dat zij hun gelijken tot werken dwingen en bij voortduring in de slavernij van den arbeid houden. Dit was dan ook de opvatting van de schrijvers der oude wereld: de harde, hopeloose arbeidsslavernij van velen moest enkelen in staat stellen om als vrije burgers in eenen politiek geregelden staat te leven, en nog gedurende de negentiende eeuw hebben de burgers eener groote republiek, aan wier spits zelfs geestelijken met den Bijbel in de hand, de stelling verdedigd, dat bepaalde menschenrassen voor eeuwig erfelijk veroordeeld zijn, om voor anderen te werken. De beschaving groeit slechts op den bodem van den rijkdom, deze kan op zijne beurt slechts door kapitaalvermeerdering worden verkregen, en die weder alleen door de samenvoeging van den arbeid van hen, die voor dien arbeid niet het hun toekomende loon ontvangen, ergo door onrechtvaardigheid. Dat immers zijn de stellingen, die zich in onze dagen telkens weder bij alle besprekingen op den voorgrond plaatsen. Het is niet aan ons, om in deze niet daarvoor bestemde regels, hunne betrekkelijke of hunne volkomene juistheid te onderzoeken; wij willen slechts als waarschijnlijk vaststellen, dat, zoo allen goed werkten, de geheele zoogenaamde sociale quaestie opgelost zou zijn, en dat ze op eene andere manier nimmer opgelost zal worden. Door enkel dwang echter, zal dit bezwaarlijk ooit gaan, daaruit zal nooit, zelfs al zou de physieke dwang van allen tegen allen steeds aanwezig zijn, vruchtdragend werk ontstaan. Het komt er dus op aan, in den mensch den lust tot werken op te wekken, en hiermee komen we dan weder op den juisten „paedagogischen" bodem.

Deze lust kan slechts ontstaan door nadenken en door ervaring, nooit door prediking, en, zooals helaas dagelijks blijkt, evenmin door het voorbeeld. De ervaring echter leert een ieder, die het aan zich zelf wil beproeven, het volgende:

De gezochte rust is in de eerste plaats niet te vinden in volslagen of zoo groot mogelijke werkeloosheid van geest en lichaam, maar integendeel juist enkel en alleen in beider goed bescheerschte en geregelde werkzaamheid. De gansche natuur van den mensch wijst op arbeid, en zij wreekt zich ernstig, zoo hij hierin willekeurig verandering wil brengen. Weliswaar is de mensch uit het paradijs der rust verdreven, maar God gaf hem het bevel tot arbeiden niet, zonder er den troost der noodzakelijkheid aan toe te voegen. De werkelijke rust ontstaat derhalve slechts te midden van werkzaamheid; geestelijk door het aanschouwen van een gunstigen voortgang van een werk, door het slagen eener opdracht, lichamelijk in de door de natuur voorgeschreven tijden van rust: gedurende den dagelijkschen slaap, het dagelijks eten en in de door niets te vervangen rust-oase van den Zondag. Zulk een toestand eener voortdurende, vruchtbare, slechts door deze natuurlijke pauzen onderbroken werkzaamheid is de gelukkigste, die er op deze wereld bestaat. De mensch behoort naar geen ander uiterlijk geluk te verlangen, Men kan zelfs nog een stap verder gaan, door er aan toe te voegen, dat het er in dit geval zelfs niet eens zoozeer op aan komt, wat voor soort van werk men verricht. Iedere werkelijke arbeid, die niet enkel een spelletje is, bezit de eigenschap van belangwekkend te worden, zoodra de mensch er zich ernstig in verdiept; het is niet de aard van het werk, die gelukkig maakt, maar wel de vreugde van het scheppen en het slagen. Het grootste ongeluk is een leven zonder arbeid en zonder arbeidsvrucht bij het einde ervan. Daarom ook bestaat er en moet er bestaan een Recht op Arbeid; het is zelfs het meest oorspronkelijke van alle menschenrechten. De „werkeloozen" zijn inderdaad de werkelijk ongelukkigen in deze wereld. Van dezen zijn er echter velen en zelfs in de zoogenaamde hoogere standen nog meer dan in de lagere, die door hun behoeften tot werken worden gedreven, terwijl anderen, door verkeerde opvoeding, tal van vooroordeelen en door de almachtige gewoonte, die in zekere kringen den eigenlijken arbeid buitensluit, bijna zonder eenige hoop op ontkoming, erfelijk tot dit groote ongeluk zijn veroordeeld. Ieder jaar zien we, hoe zij hunne innerlijke dorheid en verveling naar onze bosschen en badplaatsen brengen, waar zij te vergeefs genezing verwachten. In den beginne was de zomer voldoende om door de eene of andere lichamelijke inspanning zich ten minste voor eenigen tijd een beetje te herstellen van hunne ziekte, het nietsdoen; thans echter is hiervoor ook reeds de winter noodig, en binnenkort zullen de hospitalen, waarin zij reeds onze mooiste streken herschapen hebben, gedurende het gansche jaar openstaan voor deze onrustige menigte, die overal rust zoekt en haar toch nergens vindt — omdat ze haar niet zoekt in den Arbeid. „Zes dagen zult gij werken", niet minder, maar ook niet meer. Door dit recept zouden de meeste zenuwzieken van onzen tijd genezen worden, voor zoover zij tenminste niet reeds met den vloek der afstamming van werkelooze ouders belast zijn, en de meeste baddoctoren en zenuwartsen zouden spoedig hun praktijk verliezen. Het moet niet ons doel zijn, het leven te willen „genieten", maar wel om het zoo productief mogelijk te maken. Wie dat niet inziet, heeft reeds geestelijke gezondheid verloren, en het is niet aan te nemen, dat hij zijne lichamelijke gezondheid zal behouden, zooals dit volgens zijn natuurlijken aanleg en bij een juiste levenswijze wel mogelijk zou zijn.[1]) Ons leven duurt zeventig jaar, en zoo wij zeer sterk zijn, tachtig jaar, en indien het grootste deel mooite en arbeid is geweest, dan is het kostelijk geweest. Zoo behoort de spreuk te luiden, en misschien was dat ook wel zijn oorspronkelijke beteekenis.

Wij zullen echter goed doen, hierop dadelijk eene zekere beperking te laten volgen. Niet alle arbeid is dezelfde, er bestaat ook schijn-arbeid, dat wil zeggen, arbeid die slechts den schijn zoekt en slechts in schijn bestaat. Een groot gedeelte der zoogenaamde „vrouwelijke handwerken", het „soldaatje spelen", voornamelijk in zijn vroegeren vorm, een groot gedeelte van alle bezigheid op het gebied der „kunst", die b.v. slechts bestaat uit een beetje gebrekkig en mateloos pianospel, een groot gedeelte van wat men onder jacht verstaat en andere zoogenaamde „sport", en niet het minst ook het beheeren van eigen vermogen, valt onder de bedoelde rubriek. Een verstandig en werkzaam mensch behoort iets te zoeken, dat meer bevrediging oplevert.

Dat is ook de reden, waarom het werk aan machines, in het algemeen de werktuigelijke arbeid, het vervaardigen van enkel gedeelten van een te leveren voorwerp, zoo weinig voldoening schenkt, terwijl de handwerksman of de landarbeider veel tevredener is dan de arbeider in de fabrieken, door wien de sociale heroeringen in de wereld gebracht zijn. Deze ziet te weinig van het resultaat van zijn arbeid; de machine werkt, hij is slechts haar minderwaardig werktuig, of wel hij dient slechts om voortdurend het een of andere wieltje te vervaardigen, maakt echter nooit een horloge in zijn geheel, dat een vreugde schenkend kunstwerk is, het voortbrengsel van werkelijken, menschelijken arbeid. Zulk een geestdoodend werk is in strijd met het eenvoudig, natuurlijk gevoel van menschenwaarde, een gevoel, dat ook in den minste woont. Zulk een arbeid kan nooit voldoen.

Daar staat tegenover, dat die arbeiders het gelukkigst zijn, die zich geheel en al aan hun werk geven, zij die er in kunnen opgaan; die kunstenaars, wier geest geheel vervuld moet wezen met hun onderwerp, willen ze het kunnen vasthouden en weergeven; die geleerden, die behalve voor hun vak, nauwelijks nog oog hebben voor iets anders, ja zelfs de „zonderlingen", de „typen" van iedere soort, die zich dikwijls te midden van een bekrompen arbeidsveld hun kleine wereld geschapen hebben.

Zij allen hebben het gevoel — objectief genomen, wellicht ten onrechte — dat zij arbeid leveren, werkelijk nuttigen, voor de maatschappij noodzakelijken arbeid, geen prutswerk, en velen hunner bereiken te midden van zulk een voortdurende, inspannende en wellicht voor het lichaam weinig gezonde werkzaamheid, den hoogsten ouderdom, terwijl de slechts weinig werkende arbstocratische heerrijes en modedametjes, om nu maar eens dadelijk de meest onnutte, en uit beginsel het minst werkende klasse van menschen onzer hedendaagsche maatschappij te noemen, voortdurend bezig zijn hun zwakke gezondheid op te lappen.

Vóór alles, dat thans in onze wereld gebeuren moet, behoort de kennis en de ondervinding verbreid te worden, dat een doelmatige arbeid zonder uitzondering noodzakelijk is voor het behoud der gezondheid van alle menschen, zoowel lichamelijk als geestelijk, en dientengevolge noodig is voor hun geluk.

Hieruit volgt dan noodzakelijk, dat de leegloopers van beroep niet te beschouwen zijn als eene bevoorrechte „gedistingueerde" klasse, maar als hetgeen ze werkelijk zijn, als onvolkomene of ongezonde menschen, die de juiste leefwijze verloren hebben. Zoodra eenmaal de moraal, die de uitdrukking is eener algemeen gevestigde overtuiging, dien kant opgaat, dan eerst, maar ook dan pas, zal een betere tijd komen voor onze wereld. Tot zoolang sukkelt ze voort door onbehoorlijk veel werk voor den een en onvoldoenden arbeid voor den ander, waarvan het een slechts het natuurlijk gevolg is van het ander, en het staat nog te bezien, welke van de twee partijen er in werkelijkheid het ongelukkigst aan toe is.

Hoe echter komt het, vragen wij, dat deze stellingen, die op eene duizendjarige ondervinding berusten, wier waarheid een elk dagelijks aan eigen leven kan toetsen, als hij werkt of als hij niet werkt, en die door alle godsdiensten en door alle wijsgeeren gepredikt worden, nog niet verder doorgedrongen zijn? Hoe komt het, dat er bijv. nog duizende „dames" zijn, die den Bijbel hoog houden, die o.a. de doodstraf, die er niet zoo heel duidelijk in staat, met ijver en gloed verdedigen, daarentegen met bewonderenswaardige kalmte en gemoedsrust tegen een zeer duidelijk gebod in, hoogstens een dag per week werken, (als het nog maar een dag is) en zes dagen uitrusten in hun beroep van „dame"? Het komt voornamelijk door de verkeerde verdeeling en regeling van den arbeid, die daardoor werkelijk tot een last wordt, en daarmede komen wij weder terug op het opschrift van ons onderwerp.

Alleen voor hem, die reeds overtuigd is van de juistheid der stelling van de noodzakelijkheid van den een of anderen arbeid, en die gaarne zou aanpakken, zoo er heel eigenaardig, maar niet altijd weer wat in den weg kwam, is het mogelijk uit het volgende iets te leeren.

(Wordt vervolgd.)

[1]) Zie Dr. Lahmann, Die Naturgemässe Lebensweise.

BOEKBESPREKING.

WONINGWET.

Bij H. D. Tjeenk Willink en Zn., te Haarlem, verscheen „De Woningwet", toegelicht door Mr. J. Kruseman. Supplement bevattende Kon. Besluit van 10 Nov. 1903, tot wijziging van het Kon. Besluit van 28 Juli 1902, den gewijzigden tekst van dit Besluit, de Kon. Besluiten van 4 en 25 Juni 1902, de Ministerieele beschikking van 27 Juni 1903, benevens een Alfabetisch Register, bewerkt door Mr. B. H. Dryber, adv. en proc. te Zutfen.

ZWIERS HOUTCONSTRUCTIES.

De meerdere belangstelling in de —, en de daarmede in causaal verband staande herleving der verschillende ambachten, heeft ten gevolge gehad, dat binnen betrekkelijk korten tijd verscheidene handleidingen voor de verschillende „bouwvakken" het licht zagen.

Voor ons ligt weder eene nieuwe uitgave van den bij de lezers van dit tijdschrift welbekenden architect L. Zwiers, daartoe, zooals we in het voorbericht lezen, door de firma Van Mantgem en De Does aangezocht.

Het werk is getiteld: Houtconstructies (uit de Burgerlijke Bouwkunde, en bedoeld te zijn een handboek voor ambachtslieden, onderbazen,

opzichters en a.s. architecten.

Eene geheele verscheidenheid van personen dus, die men door deze uitgave tracht te bereiken.

De hoofdgedachte, welke bij de samenstelling heeft voorgezeten, was deze:

De door den timmerman uit te voeren werken betreffen gewoonlijk de houtconstructies. Hetgeen door zijn handen wordt bewerkt dient aan te sluiten aan het geheel door den architect ontworpen.

Vandaar, dat hij veelal ter uitvoering krijgt eene teekening van het onderdeel, dat de architect of opzichter voor hem heeft gedetailleerd, opdat straks alle details naar eene gedachte samengesteld, een goed geheel zullen vormen.

Maar ook als de timmerman een werk van geringen omvang heeft uit te voeren kan hij het dikwijls niet zonder een vooraf gemaakte teekening stellen.

Al is de timmerman niet geroepen zelf te ontwerpen of te detailleeren, zoo is toch voor het begrijpen van eene teekening de kennis der verschillende hout-constructies van het hoogste gewicht, terwijl er buiten den timmerman nog eene uitgebreide categorie van personen als opzichters, leerling-bouwkundigen en bouwkundigen is, voor wie eenige theoretisch kennis ten eenenmale onmisbaar is.

Hierop is naduurlijk niet veel af te dingen, doch dit kan ook als inleiding van elk werk op dit gebied worden gezegd.

Zonder nader commentaar zal de belangstellende lezer wel begrijpen, waarom wij in de voorlaatste zinsnede spatieeren.

Wat echter het speciale van deze uitgave betreft, zegt de schrijver aan het slot van zijn voorwoord; dat het allerminst bij de aanvaarding van zijn taak zijne bedoeling is, de verdiensten te ontkennen van de vele werken, reeds over dit onderwerp geschreven, doch meent te mogen aannemen, dat dit nieuwe werk, waarin de moderne vormen van velerlei timmerwerken, en eene eenvoudige wijze van berekening van balklagen en kappen wordt gegeven, aanspraak mag maken op eene goede ontvangst door die breede schare van beoefenaars van het bouwvak, op het titelblad aangeduid.

Zonder ons bezig te houden met de oplossing van het probleem, hoe de berekening van balklagen en kappen past in de rubriek eenige theoretische kennis, zijn er enkele vragen, die zich aan ons opdringen: b.v. hoe weet genoemde uitgeversfirma, dat eene d.g. uitgave kans van slagen heeft.

Het wil ons voorkomen, dat op die wijze de uitgave niet zonder risico mag heeten.

Van het geheele werk, dat verschijnen zal in 6 deelen à f 2.—; 20 afleveringen van 2 vel à f 0,60 of 40 ill. van 1 vel à f 0.30, is thans verschenen de 1e aflevering, behandelend een gedeelte van de houtverbindingen.

Voor het oogenblik is het niet mogelijk een uitvoerige recensie van het werk te geven, later hopen we hierop terug te komen; overigens valt te constateeren, dat bewerking en druk goed zijn, de tekst duidelijk gesteld is en de (oorspronkelijke) figuren, waarvan het geheel er ongeveer 2000 zal bevatten, goed zijn gedacht.

Bij enkele zal de groote symmetrie en de overbodige stippellijnen in den aanvang van de hoofdzaak, de houtverbinding, afleiden; bij eenige andere staan de donkere arceeringen van het kopsche hout, bij de overigens zonder eigen schaduw of houtvezels weergegeven vlakken, het vlug zien van de „figuur in de ruimte" in den weg. Dit zijn echter slechts kleine bedenkingen, die de beoefenaar vlug te boven is.

Achtereenvolgens zullen in even zoovele hoofdstukken worden behandeld:

1. houtverbindingen; 2. fundeeringen; 3. balklagen, standvinken, raveelingen, solders en vloeren, plafondhangers en plafonds, versieringsvormen van vloeren en zolderingen; 4. deurkozijnen en deuren; 5. lichtkozijnen en ramen; 6. zonneblinden, vensterluiken, buiaden en jalouzieën; 7. hang-, sluit- en bevestigingsmiddelen; 8. dakvormen, kappen en goten; 9. trappen; 10. erkers, balkons, veranda's en logia's; 11. binnentimmerwerk; 12. uitzetten, formeelen, kalkloodsen, keeten, enz.; 13. moderne vormen van hout-constructies.

Elk dezer hoofdstukken zal op zich zelf een geheel deel lectuur vormen, terwijl als aanhangsel wordt toegevoegd: het (reeds genoemde) berekenen van balklagen en kappen en tabellen van draagvermogen en van het hout, zooals het in den handel voorkomt.

Het is jammer dat door den titel de geheele inhoud van het werk is afgebakend, was dit niet het geval, dan hadden we gaarne een plaatsje ingeruimd gezien voor enkele andere onderwerpen, zoo na aan het timmervak verwant, dat zij bijna er niet van zijn te scheiden. We noemen slechts: de gereedschappen van den timmerman, de werktuigen, dienende tot het verplaatsen van lasten op het bouwwerk en niet het minst de samenstelling van steigers.

Zelfs met den gekozen beperkenden titel konden als aanhangsel deze onderwerpen gevoegelijk worden opgenomen; eerder dan in eenig handboek, een ander deel van het bouwwerk behandelend, zouden zij hierin op hun plaats zijn.

Al hebben wij eenige bedenkingen onzerzijds in het midden gebracht, toch wenschen wij deze uitgave, niettegenstaande den betrekkelijk hoogen prijs, althans voor de beurzen van vele der genoemde beoefenaars, een goed succes en hopen later te kunnen verklaren, dat de volgende afleveringen onze verwachting overtroffen.

J. H. S.

DE TITEL DOCTOR-INGENIEUR.

Toen voor 3 à 4 jaren bovenstaande titel in Duitschland werd ingevoerd, vroeg een werkman aan zijn werkmeester: „Wat wel de reden daarvan mocht zijn?" „Wel," luidde het antwoord, „als nu een onzer ingenieurs iets onmogelijks verzonnen heeft, en hier in de fabriek in toepassing bracht, dan zeggen we toch: nu heeft hij weer wat moois tezamen gedoctord, en dat is dan juister, als hij werkelijk doctor is!"

Die zienswijze is echter foutief, zooals blijkt uit 't onderstaande:

In Boston (Ver. Staten van N.-Amerika) werd den 7 Oct. 1903 het Massachusett-Instituut voor Technologie geopend, dat het recht zal verkrijgen, aan scholieren den graad van Doctor der Ingenieurskunst (Engelsche afkorting: Ing. D.) te verleenen. Studenten van groote begaafdheid, die reeds den graad van Bachelor of Science verworven hebben of overeenkomstige kennis kunnen aantoonen, worden op eigen verzoek in de school opgenomen. De titel Ing. D. wordt, na een tweejarig bezoek, na aanbieding eener geschreven dissertatie over een vrij gekozen thema en na een onderzoek voor de Faculteit van het Instituut verleend.

T.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

GLASBRANDEN.

Voor den bouw van ovens wende men zich tot:

„Aktien-Gesellschaft für Glas-industrie vorm. Friedr. Siemens. (Abth. Technisches Bureau). Dresden. A. Freiberger-Strasse."

Bij kleine aanleg- en later geringe reparatiekosten en door groote brandstofbesparing heeft deze firma een wereldnaam verkregen. Een 1000-tal dergelijke en aanverwante ovens heeft zij zeker gebouwd. Op wat breedvoeriger aanvraag omtrent materiaal en verfstoffen zal zij wel bereidwillig inlichtingen verstrekken.

Voor expeditie, eventueel vertaling van uw schrijven, stelt zich de Redactie — onder bijvoeging van dubbel porto — gaarne gratis beschikbaar.

T.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RY. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT op GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — De School van Beuron. — De uitbouw aan het Rijks-Museum. — Prijsvraag. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — De kunst van arbeiden. — Ten nutte making der dampkringslucht.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1172e gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 30 Maart a.s., 's avonds 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA:

A. Notulen.
B. Uitreiking der bekroningen aan de mededingers der prijsvragen 1903.
C. Mededeelingen omtrent de samenwerking met de „Mij. tot bev. der Bouwkunst".
D. Voorstel van het Bestuur in zake een nieuw Genootschapslokaal.
E. Voorstel van het Bestuur omtrent samenwerking met andere vereenigingen.
F. Ingekomen stukken.

Als aspirant-lid is toegetreden de heer H. van Anrooy, bouwkundige te Hilversum.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

Aan de leden deelnemers van den leescirkel bericht de Bibliothecaris, dat wegens de halfjaarlijksche contrôle de portefeuilles van af Maandag a.s., 14 dagen niet zullen worden rondgezonden.

W. N. VAN VLIET.

DE SCHOOL VAN BEURON.

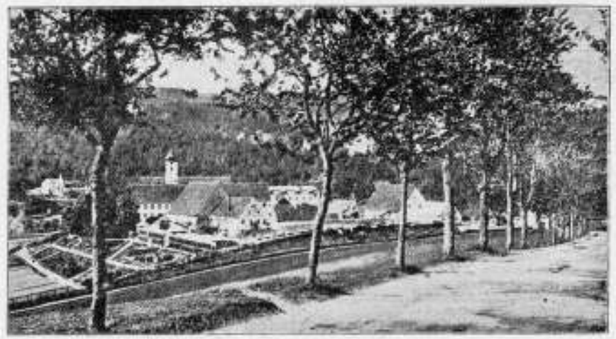
Op den duisteren achtergrond der middeneeuwen teekenen zich verscheidene schitterende gestalten af, de nadere kennismaking waarmee, de moeite eigenlijk wel loont. En alhoewel de persoonlijkheid die ons hier meer speciaal bezig houdt, behoort tot een tijdperk, waarin de middeneeuwen eigenlijk nog niet zijn aangevangen, zoo heeft toch de invloed door hem uitgeoefend eigenlijk pas in de middeneeuwen haar culminatiepunt bereikt. In de geschiedenis bekend onder den naam van Benedictus van Nurcia, geeft de Kerk den naam van Heiligen Benedictus aan dien Italiaanschen jongeling, die in de VIe eeuw onzer jaartelling zich terugtrok in de bergen van Subiaco en daar de Vader van alle Westersche monniken werd. Het is op den Monte Cassino tusschen Rome en Napels, dat de H. Benedictus zijn klooster stichtte en van waaruit hij zijn Regula het licht deed zien — zijn Regula, die in twee-en-zeventig kapittels de handleiding, het wetboek voor al zijn duizenden volgelingen weren zou. „Benedictus kon geen schooner gedenkteeken worden opgericht dan hij zich zelf in deze weinige regelen gesticht heeft," zegt Hofdijk, en Viollet-le-Duc kan niet nalaten te constateeren: „considerée seulement au point de vue philosophique le règle de St. Benoit est peut-être le plus grand fait du moyen age." En om eenigermate zich een denkbeeld te vormen van den invloed door deze „Regula Sancti Patris Benedicti" uitgeoefend op de beschaving van de middeneeuwen zij het genoeg hier te herinneren, dat vanaf haar stichting tot het Concilie van Constanz in 1005 de Orde in de toen bekende wereld had opgericht 15070 abdijen, aan de Kerk geschonken had, vier-en-twintig Pausen, tweehonderd Kardinalen, vierhonderd Aartsbisschoppen en zeven duizend Bisschoppen.

Dat zij die aan de Benedictijnen hun rijkdom, hun overwicht, hun macht verwijten, zich eens afvragen of al die intellectueele en materieele goederen destijds nuttiger waren gesteld geweest in anderer handen? Was het misschien in handen der burchtheeren, die elkaar rusteloos bekampten en in onophoudelijken oorlog leefden — was het wellicht in handen van het volk, dat zichzelf nog nauwelijks kende, of was het in handen van het pas ontluikende koningschap, wat nu eens op deze dan op die overheerschende machten zijn steun moest trachten te vinden? Neen zeker niet. De religieuse orden, gewijd aan 't celibaat, vereenigd onder een gemeenschappelijken levensregel, verbonden door geheiligde en onverbreekbare geloften, tot grondslag nemende de liefde, waren in de XIe eeuw alleen in staat de beschaving te redden en hebben dat dan ook in werkelijkheid gedaan.

Onschatbaar zijn de diensten door de Orde van den H. Benedictus de kunsten door den loop der eeuwen bewezen — het zou ons gewis te ver voeren, indien wij ook maar in groote trekken een beeld daarvan zouden willen schetsen — genoeg zij het hier even aan te stippen, dat in Frankrijk de abdij van Cluny en al wat daartoe behoorde en er van afhankelijk was, door de zonen van Benedictus was gesticht, terwijl wij in ons land de abdij van Egmond als hun werk begroeten. Voor wie ook maar eenigermate begrijpt wat dit zeggen wil, zal nadere toelichting wel overbodig blijken.

Van deze zelfde orde der Benedictijnen nu waren de beide monniken Maurus en Placidus Wolter, die omstreeks 1860 van den Paus bevel kregen te trachten den regel van Benedictus in Duitschland weder in eere te herstellen. Na eerst tevergeefs beproefd te hebben te Kleef een klooster te stich-

ten, werd, door de edelmoedigheid van Vorstin Katharina van Hohenzollern daartoe in staat gesteld, te Beuron in Sigmaringen een oud vervallen klooster aangekocht en tot abdij ingericht (zie fig. I). De Vorstin, door een belofte uit dankbaarheid gebonden een kapel op te richten ter eere van den H. Maurus bevoorrecht een klein kunstenaarsgezelschap met haar opdracht. Het zijn de beeldhouwer Peter Lenz met zijn beide vrienden Jacob Wüger en Fridolin Steiner. In 1870 kwam de kapel gereed — uiterst tevreden over hun arbeid, draagt de Vorstin de drie kunstenaars nu op ook in het klooster zelf het noodige te decoreeren. De omgeving der monniken was niet zonder invloed op hun levensloop — het gevolg was, dat eerst Wüger in '70, daarna Steiner in '72 en ten laatste Lenz in 1878 de pij aannam, Lenz, die als Dom Desidesius bij velen bekend en die als de eigenlijke stichter der Beuroner Kunstschool te beschouwen is.



BEURON. FIG. I.

Om deze drie kunstenaars namelijk heeft zich in een kleine halve eeuw een schare mannen gegroepeerd die, allen monniken der Benedictijner Orde, de kunst in al haar uitingen beoefenen naar vaste welgekende en welbegrepen regelen en dus een school vormen in de beste beteekenis van het woord.

Wanneer Dom Desiderius in het kleine werkje, dat van zijn hand verscheen (*) ons verhaalt hoe het hem onmogelijk was aan de Academie datgene te leeren, wat hij gevoelde dat van kunst geleerd moest worden en te leeren was, gaat hij aldus verder:

«Een onzeker wankelen, een koortsachtig zoeken en tasten was over de gansche kunst gekomen. Zij was eenvoudig een zaak van de persoonlijke willekeur, der subjectieve luim, van den tijdgeest en der mode geworden, zonder vast vormprincipe in zich, zonder stuur het naturalisme en de individualiteit prijsgegeven. Verloren gegaan waren de vaste vorm en spraakbeginselen, de blijvende typische elementen der oude kunst, die door eeuwen en eeuwen heen onveranderd bleven, de eeuwige wetten der natuur, die de kunst adelden, richting gaven en persoonlijke zwakheid, onbestendigheid en kleinheid tot zich trokken. De eenling was eenvoudig aan zich zelf overgelaten, zonder vast objectief standpunt de natuur met haar duizenderlei wisselende verschijningen tegenovergesteld, in gevaar door louter boomen het woud, door louter soortenheit geslacht niet meer te zien.



MONTE CASSINO. FIG. II.

In deze kunst (van de Academie namelijk) ontbreekt overal het tegenwicht, het maatgevende, de objectieve levensgrond, het typische, het normale, de stijl, die op grondgetallen, grondvormen, op vaste maten berust. Slechts dit element der dus genoemde estetische geometrie vermag de zee der verscheidenheden in de natuur tot stilstand te brengen, ordenend scheidend vereenvoudigd in de overloopende volheid der verscheidenheden binnen te dringen. Dit eerst stelt den eenling in staat niet als mechanisch namakend, maar als vernuftig begrijpende en onderscheidende geest de natuur tegemoet te treden. Met behulp van dit element gelukt het namelijk de eindelooze varaties der menschelijke gestalte tot een overzienbare en onderscheidbaar aantal karakters terug te voeren, die zich weder rijen om den Kanon, den Norm, die niet dit de levende natuur, doch uit de bespiegelende mathesis genomen is.

Wat kan hieruit voor andere slotsom getrokken worden, dan dat de eenvoudigste figuren en vormen, de eenvoudigste grondgetallen, grondmaten, klank en kleurtonen de edelste en beste, de kunstwaardigste zijn; hoe nader de oorsprong, de bron, het Eene, des te beter en heiliger des te eerder geschikt het Heilige uit te drukken.

Ook Kepler maakt in zijn Harmonia Mundi de opmerking, dat die intervallen in de muziek de beste zijn, welker zuivere klanken het vlugst ons gehoor treffen, en dat zijn juist die der eenvoudigste getallen.

De architectonische werken der oudheid, der klassieke kunst, gaan over de maat der vijf regelmatige veelvlakken

(*) Zu Esthetik der Beuroner Schule. Dom Desider Lenz O. S. B.



MONTE CASSINO. FIG. III.

niet heen. Plato noemt deze de bron van alle schoonheid, daaraan is het dat de werken hun vervoering danken, dat is het wat ze adelt, wat ze uit de sfeer van het gewoon menschelijke heft.

Het eenvoudige, klare typische, dat zijne wortels in de eenvoudigste getallen en maten heeft, blijft daarom de grondslag van alle kunst, en het meten, tellen en wegen blijven hare gewichtigste functiën; het doel aller hooge kunst is de overdracht, de karakteristieke aanwending der geometrische, symbolische grondvormen uit de natuur in den dienst der groote ideeën.

Wie van deze oerwaarheden, die wij hier slechts aanduiden kunnen, geen vermoeden heeft — is geen kunstenaar — hem schijnt het hoogere licht niet — hij kan hoogstens maakwerk leveren — niet scheppen, omdat hij niet onderscheiden kan. Het woord van Plato is absoluut juist: indien men dat, wat maat, getal en gewicht is, van de kunst wegneemt, is dat wat overblijft niet meer kunst, maar slechts handwerk. Wat in het boek der Wijsheid van God gezegd is, dat Hij alles naar maat, getal en gewicht geordend heeft, dat geldt ook hem die de Werken Gods kwasie scheppende nadenkt en nadoet. Niet te verachten (zegt St. Augustinus in zijn De Civitate Dei) is de beteekenis van het getal van hetwelk in vele plaatsen der H. Schrift voor hen, die vlijtig onderzoeken, uitkomt hoe hoog haar waarde is te schatten. En niet zonder bedoeling is in de lofprijzingen van God gezegd: Omnia in mensura et numero et pondere disposuisti.

Dit kleine uittreksel uit het boekje van Lenz moge volstaan om te doen zien naar wat positieve beginselen de Beuroner School haar werken richt. Slaan wij nu een blik op wat in den korten tijd van haar bestaan de school reeds vermocht tot uitvoering te brengen.

In de eerste plaats komt dan in aanmerking de St. Maurus-kapel in Beuron. De opvatting is van den strengsten eenvoud, de muren recht en slecht zonder lijsten en sprongen van het in de omringende bergen aanwezige materiaal op de meest directe wijze opgetrokken, het hout gekapt uit de omgeving, vierkant bezaagd, zonder profilen voor stijlen en daksparren onmiddellijk aangewend. Het is een rationeele bouw, dood simpel, maar van zoo edele verhoudingen en met zoo fijn gevoel voor het omringende landschap in elkaar gezet, dat er een onbeschrijfelijke bekoring van uit gaat en dat dit nietige gebouwtje een onvergetelijken indruk vermag te weeg te brengen. Wij hopen er later uitvoerige reproducties van te geven, eveneens van een ander hoogst belangrijk werk der school, namelijk van het St. Benedictus-altaar in de grot op Monte Cassino. Zooals men weet, bekleedt Monte Cassino den eersten rang onder de kloosters van Europa. Daar boven op den top van dien vulkanischen berg, te midden van die Paradijsnatuur, tusschen Rome en Napels, leefde, arbeidde en stierf ook eenmaal St. Benedictus. Daar stichtte hij zijn klooster, dat in den loop der tijden dikwerf uitgebreid, verbouwd en veranderd werd. De tegenwoordige gebouwen dateeren uit de laat Renaissance, zooals onze beide reproducten fig. II en fig. III doen zien. De pieteit zijner tegenwoordige zonen heeft de plaatsen, waar de Heilige Man leefde en werkte met de liefderijkste zorg doen sieren en met name is de grot, waar hij verblijf hield, ingericht tot een kapel, waar bovengenoemd altaar is opgericht geworden. Ook hier is weer de eenvoud de meest kenmer-



ST. BENEDICTUS. FIG. IV.

kende eigenschap. De tombeplaat van het altaar, een eenvoudige vierkante zerk, rust op ronde zuiltjes van letwat Egyptisch karakter. Een min of meer byzantijnsch crucifix wordt door zes koperen kandelaars geflankeerd. Doch daarachter verheft zich een bovenbouw, waarop in het midden het meer dan levensgroote zittend bronzen beeld van den Heilige met wederzijdsch een staande bronzen engel met uitgespreide vleugelen. Deze beelden behooren tot de beste, die door de school gemaakt zijn. (Lenz zelf heeft ze uitgevoerd). We geven hier ter waardeering van de Beuroner opvatting van dergelijk beeldhouwwerk in fig. IV, een staande St. Benedictus als specimen. Het brons heeft geheel zijn natuurlijke bruine kleur behouden, alleen het aureool om de hoofden is verguld. Maar het geheel is van zoo aangrijpende kracht, is zoo in-devoot van stemming, dat het wel gerekend worden mag tot het beste wat sinds eeuwen door de christelijke kunst werd tot stand gebracht.

(Wordt vervolgd.)

DE UITBOUW AAN HET HET RIJKS-MUSEUM.

Gaandeweg komt er meer belangstelling in deze nationale kwestie en te oordeelen naar de offervaardigheid door sommigen betoond, komt men tot de overtuiging, dat een uitbouw aan de achterzijde van het Rijks-museum even noodzakelijk is geworden als het doorgraven van „Holland op zijn smast". Zoo lezen wij dezer dagen dat:

„Naar wij vernemen, hebben de heeren A. Pit, Jan Veth en C. G. 't Hooft, die het gemeentebestuur van Utrecht als deskundigen diensten hebben bewezen, — het betrof een advies omtrent de bruikbaarheid van het gebouw Leeuwenberg als schilderijen-museum — aan B. en W. van genoemde gemeente verzocht de negenhonderd gulden, die voor hen als gezamenlijk honorarium waren uitgetrokken, te storten in het fonds voor den uitbouw ten behoeve van de Nachtwacht." („N. R. C.")

Indien de giften met dezelfde mildheid blijven vloeien, is er zeker nog kans, dat de overschietende gelden zullen gebruikt worden om de ontbrekende deelen van Rembrandts Nachtwacht te doen bijschilderen. M. I.

PRIJSVRAAG

uitgeschreven door de Simpangsche Societeit Soerabaja voor een ontwerp Societeitsgebouw.

Art. 1. Voor het bouwterrein wordt verwezen naar de terreinschets. Ten O. en W. is het terrein begrensd door bebouwde erven, aan de Zuidzijde door den tooimerijken Simpangschen weg en aan de Noordzijde door de Soerabajasche vijver.

Op de terreinschets zijn door zwarte stippen, evenredig aan hun grootte, aangeduid de op het terrein voorkomende boomen, op wier behoud prijs wordt gesteld ten behoeve van den voorgenomen parkaanleg.

In verband hiermede wordt het complex gebouwen uitgetrokken gedacht op het Oostelijk deel van het beschikbaar terrein, met het smallere front uitziende naar den Simpangschen weg en met het meer uitgestrekte zijaanzicht op den tuin.

Tusschen het eigenlijke societeitsgebouw en den Oostelijken grensmuur moet een strook grond van minstens 14 M. vrij blijven, terwijl het front op ongeveer 20 M. afstand van den weg kan gelegen zijn.

De gemiddelde temperatuur van het klimaat is 95° Fahrenheit.

Art. 2. Alle gebouwen tot de Societeit behoorende, zijn de volgende:

A. Hoofdgebouw,

B. Feestzaal,

Alleen op deze beide inrichtingen heeft de prijsvraag betrekking.

Waarschijnlijk is het echter niet ondienstig, den ontwerper een indruk te geven van wat er alzoo op het bouwterrein moet tot stand komen en wordt daarom medegedeeld, dat buitendien zullen moeten verrijzen:

C. Machinegebouw,

D. Muziektent,

E. Geplaveiden vloer voor Skating Rink,

F. Keuken en provisiekamer.

G. Kasteleinswoning,

H. Kegelbaan.

Art. 3. Alle ruimten moeten op den begane grond. A en B met vloershoogte op minstens 0,60 M. boven bouwterrein liggen en het eigenlijke Societeitsgebouw moet afgescheiden zijn van de feestzaal B.

Art. 4. Het eigenlijke societeitsgebouw moet bevatten:

a. ruimten voor 6 Engelsche biljarten van 3,80 × 2.00 M. en 4 carambole-biljarten van 2,67 × 1.47 M., verdeeld over minstens drie lokalen.

De afstand tusschen de biljarten onderling en den muur moet minstens 2 M. bedragen,

b. een voorgalerij van pl.m. 80 M2.;

c. een conversatiezaal van pl.m. 70 M2.;

d. een speelzaal van pl.m. 50 M2.;

e. een leeszaal van pl.m. 72 M2.;

f. een buffet, waarachter servies, gevende gelegenheid tot bedienen aan drie zijden, van pl.m. 80 M2.,

g. een restauratiezaal van pl.m. 50 M2 met daaraan aansluitende galerij van pl.m. 100 M2.

h. een directiekamer van pl.m. 25 M2.

Het aanbrengen van een rondloopende galerij van 2 M. breedte verdient aanbeveling en deze mag niet ontbreken aan de tuinzijde.

Art. 5. Achter het eigenlijke societeitsgebouw moet opgericht worden een feestzaal in perdoppotrant, d. w. z. vormende een rechthoekige, aan alle zijden open overdekte ruimte waarvan het middengedeelte van een dansvloer moet zijn voorzien, en daaromheen een rondgaande galerij.

De dansvloer moet minstens bestaan een ruimte van 300 M2 en de rondgaande galerij breed zijn 3 tot 3½ M.

Deze feestzaal moet geheel afgescheiden zijn van het societeitsgebouw, doch van daar uit ook der rijtuig regenvrij zijn te bereiken.

Aangrenzend aan de pendoppo aan te brengen een hulpbuffet met servies als in het Societeitsgebouw, bovendien een toilet en W. C. voor Dames en zoo noodig, maar dan geheel vooraan nabij het eigenlijke Societeitsgebouw, een Heerentoilet met W. C.

Artikel 6. Alle gebouwen kunnen op staal gefundeerd worden en het bouwterrein kan als vlak worden aangenomen, ongeveer 0,30 M. lager dan de Simpangsche weg.

Art. 7. De ontwerpers zullen geheel vrij zijn in hun composities, mits in lichten luchten trant en niet in voorgeschreven overgeleverde manieren, aangezien de kwaliteit der verkrijgbare metselsteenen zulks niet toelaat.

Art. 8. Er wordt verlangd:

a. een situatie-teekening van het bouwterrein op schaal van 1 à 500, waarop in grenslijnen alle gebouwen, genoemd in art. 2, moeten zijn aangegeven;

b. van het hoofdgebouw een plattegrond op 1/200, één teekening van den voorgevel, één van den zijgevel aan de tuinzijde en twee doorsneden op schaal van 1 à 100;

c. van de feestzaal een plattegrond 1 à 200 en minstens één doorsnede 1 à 100;

d. een beknopte nota van toelichting, die onder andere de samenstelling van de vloeren en plafonds moet aangeven.

Art. 9. Gerekend moet worden op verlichting met electrisch licht en met gas (koien-, aerogeen- of acetyleen-) en de plaatsen der lustres en lampen dienen te worden aangegeven.

Art. 10. Alle teekeningen moeten zonder kleuren in zwarte lijnen zijn uitgevoerd.

Art. 11. Antwoorden op deze prijsvraag moeten vrachtvrij zijn ingeleverd vóór of op den zevenen Juli 1904 bij den Secretaris van de Simpangsche Societeit te Soerabaja.

Art. 12. De teekeningen mogen niet door den ontwerper worden onderteekend, het schrijft op de teekeningen, het toezending- en correspondentie-adres, alsmede dat der nota van toelichting moeten zijn van een andere hand dan die des ontwerpers, de zegellakken op den naambrief mogen niet den naam noch vervaardigers of de beginletters van dezen bevatten.

Art. 13. De ingezonden ontwerpen zullen worden beoordeeld door een Jury, bestaande uit 3 technici,

Art. 14. Voor de ter bekroning waardig gekeurde ontwerpen worden uitgeloofd als:

eerste prijs	f	700.—
tweede prijs	»	350.—
derde prijs	»	150.—
te zamen	»	1200.—

Art. 15. De bekroonde ontwerpen blijven het eigendom van de Simpangsche Societeit.

Art. 16. De beslissing van de jury wordt zoo spoedig mogelijk bekend gemaakt.

Art. 17. De niet bekroonde ontwerpen zullen vrachtvrij aan de opgegeven correspondentie-adressen worden toegezonden.

Art. 18. De bouwsom van f 80,000.— (tachtig duizend gulden), mag niet overschreden worden.

Art. 19. Hieronder volgen eenige eenheidsprijzen.

1 M3. zand voor ophooging	f	0,60
1 » metselzand	»	1,—
1 » koraalsteen	»	2,—
1 » rivierssteen	»	4,—
1000 st. inlandsche metselsteenen	»	7,20
1 M3. steenkalk	»	5,60
1 pikul sirikalk (witkalk)	»	0,50
1 M3. roode cement	»	5,30
1 M3. gembongtras	»	7,30

1 vat Portland cement	»	6,50
1000 dakpannen (Vlaamsch model)	»	18,—
1000 dakpannen (Echtsch)	»	40,—
1 koelie per dag	»	0,40
1 mandoer	»	1,—
1 metselaar	»	1,—
1 metselaarsbaas	»	1,75
1 timmerman	»	1,—
1 timmermansbaas	»	2,—
1 smid	»	1,—
1 smidsbaas	»	2,—
1 verver	»	1,—
1 verversbaas	»	1,75
1 steenhouwer	»	1,20
1 steenhouwersbaas	»	2,—
1 M. raagloon	»	0,40

HOUTPRIJZEN:

tot en met 1,90 M. lengte per M3.	»	30,—
» » » 2,40 » »	»	32,—
» » » 2,90 » »	»	35,—
» » » 3,75 » »	»	40,—
» » » 4,50 » »	»	44,—
» » » 4,75 » »	»	47,—
» » » 5,75 » »	»	50,—
» » » 6,75 » »	»	58,—
» » » 7,75 » »	»	68,—

elke Meter langer f 10,— per M3. meer.

Het gebouw moet voldoen aan de vereischten gesteld aan gebruik in tropisch klimaat, zoo moeten o. a. de lokalen zeer hoog gemaakt worden, de vensters breed en hoog, veel deuren en goede ventilatie, alsmede afdoende bescherming tegen tropische regenbuien aangebracht worden; gewoon dakpan mag gebruikt worden, doch dan afdoende beschermd tegen hitte-doorstraling; platte daken kunnen slechts bij uitzondering en in klein oppervlak toegestaan worden; veel marquises en zijgalerijen, doch deze steeds van ruime afmetingen. Bovenvermelde eischen worden afgeraden van wege het onpractische in een tropisch klimaat en de hoogere fundeeringskosten, terwijl voldoende vlakke ruimte aanwezig is; lichte voorzetramen leveren echter geen bezwaar op. Op schriftelijke aanvrage zal ondergeteekende gaarne op duidelijk uitgedrukt verlangen verdere inlichtingen verstrekken.

E. J. MARTENS.
Lijnbaansgracht 33. Amsterdam.

die ook eventueel voor tijdige doorzending der ontwerpen zal zorg dragen, die daartoe evenwel vóór 10 Mei moeten ingezonden worden.

TECHNISCH GEDEELTE

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte.
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN DOOR L. A. VAN SCHIE.

XI.

Bij het opmeten der breedten van het laadruim moet rekening worden gehouden met de omstandigheid, dat de zijden worden bekleed, of zooals men dit noemt, beschoten, met houtwerk, dat 8 à 10 cM. ver van de huid verwijderd blijft, zoodat de lading niet onmiddellijk in aanraking komt met den wand van het schip.

Ook zij men indachtig, dat het bijna niet mogelijk is, het ruim overal zoo te vullen, dat de lading tot aan het dek reikt, zoodat zij meestal 20 à 30 cM. daarvan vrij blijft. Moet een schip worden geladen met graan of ander soort goed, dat gemakkelijk overschuift bij overhellen van het schip, dan plaatst men gewoonlijk langsscheeps-schotten, om dat overgaan te beletten en dus te voorkomen, dat het schip slagzijde krijgt en door dat overgaan in ernstig gevaar geraken zou.

Tot het opmeten der dwarsdoorsneden van het laadruim moet dus iedere halve dwarsdoorsnede worden verdeeld, in de hoogte, in een even aantal gelijke deelen, dus op dezelfde wijze als is gedaan voor de berekening der waterplaatsing, alleen met dat verschil, dat nu de hoogte van de dwarsdoorsneden verschillend is, omdat het dek in de langsrichting ook een gebogen vorm heeft, in het gekozen voorbeeld, fig. 10. Bij zeestoomers is dit verschil in hoogte veel minder dan bij rivierstoomers en is dat gering, dan wordt het bij de berekening niet in aanmerking genomen.

Ter oefening brenge men nu de halve dwarsdoorsneden no. 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7 in teekening op grooter schaal, b.v. op 1/20 en zette op iedere figuur op de hoogte van de buikdeuning of den vloer, zoomede de holte van het ruim, verminderd met 20 à 25 cM. Die hoogte wordt b.v. verdeeld in zes gelijke deelen, in de deellijnen getrokken als in fig. 8 is gedaan. Daarna wordt getrokken, langs den buitenkant, een tweede kromme lijn, op 10 cM. binnen de huid, welke voorstelt den binnenkant der houten beschieting of garneering, waardoor de ruimte kleiner wordt. Verder is de bewerking geheel als voor de berekening der waterverplaatsing; men krijgt natuurlijk een verschillende tusschenruimte der deellijnen, omdat de holte onder dek verschillend is, zooals gezegd.

Zijn de halve oppervlakken berekend, dan worden ze onder elkander gesteld, zooals is gedaan in het voorbeeld in no. VIII; er zijn dan 7 gevallen, waarvan het eerste en laatste met één, de 2e, 4e en 6e met 4, de 3e en 5e met 2 worden vermenigvuldigd, de som er van vermenigvuldigd met 1/3 der tusschenruimte, dus 1/3 van 3,75 M. De uitkomst geeft den halven inhoud van het laadruim.

Gesteld dat men tot uitkomst verkrijgt een inhoud van 340 M3. en dat de lading zal bestaan uit steenkool; het gewicht van een M3. kolen is gemiddeld 750 K.G. dus de lading weegt dan 340 × 750 K.G. = 264.000 K.G. ruim.

Voegt men hierbij het gewicht van schip met tuig, inventaris en uitrusting en bedraagt dit te saam 358.000 K.G., dat is de berekende waterverplaatsing, dan kan de hoogte der ligging van het zwaartepunt der lading worden berekend, want dan is het berekende gewicht van schip met toebehooren en lading in overeenstemming met het gewicht van de berekende watermassa, die het schip zal verplaatsen, bij den aangenomen diepgang.

Deed het geval zich voor, dat de som van het gewicht van schip, enz. grooter was dan dat der waterverplaatsing, dan zou daaruit volgen, dat het schip bij den aangenomen diepgang zulk een gewicht aan lading niet kan dragen, wat wil zeggen, dat er minder lading in zou moeten worden gebracht.

Men zou dan het laadruim niet zoo hoog mogen vullen, de afstand tusschen lading en dek moest dan grooter zijn.

Is men aan het gewicht der lading, berekend op 264.000 K.G. gehouden, dan zou of de diepgang grooter, of wel de vorm van het schip voller moeten zijn.

Mag de aangegeven diepgang niet worden overschreden, dan moet een andere uitslag van de lijnen worden gemaakt, en het schip een voller vorm verkrijgen. Men moet dus opnieuw beginnen en voller lijnen uitslaan.

Er is geen regel aan te geven, waardoor kan worden bepaald, hoeveel voller de lijnen moeten worden, maar men heeft eenigszins een leiding of basis, door de verhouding tusschen de waterverplaatsing die noodig is en die welke is verkregen, bij de berekening der figuren.

Alleen oefening, maar beter nog eenige toelichting en aanwijzing van een vakman kan, in vereeniging met eigen oefening, deze zaak tot een goed eind brengen.

Het valt onmiddellijk op, dat het nu gemakkelijk is te verklaren, waarom een schip vaster ligt, meer stabiel is met een lading met een hoog soortelijk gewicht, b.v. ijzeren staven, dan met een lading waarvan het soortelijk gewicht betrekkelijk laag is, zooals b.v. hout. Men kan toch een schip niet vol laden met ijzeren staven, het zou zulk een

gewicht niet kunnen dragen, derhalve wordt bij zulk een zware lading het ruim alleen onder in gevuld, het bovenstedelte blijft ledig, zoodat het zwaartepunt der lading laag moet liggen, waaruit volgt, dat dan het schip vast van stand moet wezen.

Dit feit is sedert lang bekend, van daar dat vele zeilvaartuigen, maar ook stoomvaartuigen, worden voorzien van ijzeren ballast; dit geschiedt o. a. bij plezierjachten, stoom- en zeilschepen bestemd voor de zeevisscherij, oorlogsschepen, loodsvaartuigen, enz.

Stoomschepen voor de vrachtvaart worden voorzien van waterballast. Daartoe worden er vakken in het schip afgeschoten, door middel van waterdichte wanden of schotten, waarin water kan worden geborgen. Indien zulk een schip geen voldoende lading, of wel in 't geheel geen lading heeft en in dien toestand een zeereis moet maken, dan worden beslaalde vakken naar behoefte gevuld met water, ten einde het schip meer diepgang te geven. Dit geschiedt niet alleen met het oog op stabiliteit, maar veelal ook om te voorkomen, dat het schip op zee onhandelbaar zou zijn, bij geringen diepgang.

Heeft een schip weinig diepgang, dan is de roeroppervlakte klein en de windvang van den romp groot, wat veroorzaakt dat het schip onhandelbaar is, als de wind dwars inkomt, dus tegen de zijde van het schip drukt. Het schip is dan weinig gevoelig voor de werking van het roer, zooals toen dat noemt, welk gebrek bij hevigen wind zeer veel gevaar kan opleveren.

Om dit gevaar te verminderen, dient de ballast en hieruit volgt, dat waterballast in den regel slechts tijdelijk dienst doet, namelijk dan als de lading onvoldoende is.

Zeilschepen voor de vrachtvaart geeft men bij gebrek aan lading ook ballast, maar bezigt daartoe veelal zand of steenen. Zelfs gebeurt het, dat een zeilschip een lading inneemt van weinig waarde, zooals b.v. metselsteenen, dakpannen, enz., om te dienen als ballast, ten einde de zeereis te kunnen maken naar een stad, waar het vooruitzicht bestaat, dat goede lading is te verkrijgen. Hieruit blijkt, hoeveel het noodig is, dat een schip een zekeren diepgang hebbe en dat wel om drie redenen, welke zijn:

1. Bij een te geringen diepgang biedt het roer te weinig oppervlak aan het water, zoodat het schip niet naar het roer luistert.

2. De romp van het schip boven'water biedt bij geringen diepgang een te groot oppervlak aan den wind, wat tengevolge heeft, dat het schip dwars wegdrijft, als de wind ter zijde inkomt.

3. Zonder een voldoenden diepgang ligt het zwaartepunt te hoog en bestaat er groot gevaar, dat het schip zal omslaan, bij een matige overhelling.

Behalve om de reeds genoemde redenen, wordt een vaartuig ook voorzien van waterballast, wanneer het plaatsen moet bezoeken, waar het vaarwater buitengewoon ondiep is. Denkt men zich het geval, dat een stoomvaartuig, in gewone omstandigheden, een diepgang heeft van 2.5 M. en dat het van tijd tot tijd een plaats moet aandoen, waar het vaarwater niet dieper is dan 2.3 M. Men moet dan het vaartuig zóó bouwen, dat het, zonder waterballast, doch met lading, enz. aan boord, niet dieper gaat dan 2.25 M., dus iets minder diepgang hebbe, dan de minste diepte van het vaarwater bedraagt.

Het moet dan berging hebben voor zooveel waterballast, dat het den gewonen diepgang van 2.5 M. bereikt, als de waterkisten gevuld zijn. Ook geheurt het soms, dat een schip waterballast moet innemen, ten einde onder een vaste brug te kunnen doorgaan. Overbodig te zeggen, dat dit bijna alleen betrekking kan hebben op stoomvaartuigen.

(Wordt vervolgd.)

Verbetering. In III is een vergissing in betrekking van fig. 4, dat geplaatst is in V. Men lese daar: „Het bodemvlak moet een oppervlak hebben van 20 M². en die oppervlakte is gelijk aan de breedte bij A, plus 2 × de breedte bij C, plus die bij B en deze som vermenigvuldigd met $^1/_4$ der lengte L.—A. = x, B = $1{,}26x$, C = 3 M.; we hebben dan:

$$(2 \times 3 + x + 1.26\ x)\ ^1/_4\ L. = 20$$
$$\text{Of: } (6 + 2{,}26\ x) \times \tfrac{3}{4} = 20$$
$$\text{Dan: } 48 + 18{,}08\ x = 80$$
$$\text{en } 18{,}08\ x = 32$$
$$x = 1{,}77 \text{ M.}$$

Dan A = 1.77 M., B 1.77 × 1.26 = 2.23 M.

Opmerking. Men zal zien, dat nu de getallen in de verdere berekening, in III, ook moeten worden gewijzigd, overeenkomstig met het bovenstaande.

Verbetering. In de berekening in V is een vergissing, betrekking hebbend op de berekening der ligging van het gemeenschappelijk zw.punt, zie fig. 6 en 7.

Er behoort te staan:

Het zw.punt van rechthoek a i l k ligt op de helft der hoogte, dus 0.375 M. uit k l en dat van driehoek a c i op 0.125 + 0.75 = 0.875 M.

Het zw.punt van driehoek e c i ligt op de lijn c d, in g, dus 0.75 + 0.375 = 2.225 M. boven k l en we hebben dan:

	Oppervlak.	Moment.
Rechthoek a i k l	= 3.75 × 0.375	= 1.406.
Driehoek a c i	= 0.94 × 0.875	= 0.820.
Driehoek e c i	= 0.94 × 1.125	= 1.054.
	5.63	3.280

Deelt men 5.63 op 3.28, dan is het quotient 0.58, wat te kennen geeft, dat het drukkingspunt ruim 0.58 M. ligt boven den bodem.

In het laatste gedeelte van X staat: „3.75 × 4/7 = 3.12 M.", lees: „3.75 × 4/7 = 2.12 M."

DE KUNST VAN ARBEIDEN,
II.

Even als iedere andere kunst, heeft ook de Arbeid zijne kunstgrepen, waardoor men hem aanmerkelijk kan vergemakkelijken, want niet slechts het willen-arbeiden, maar ook het kunnen-arbeiden is eene niet zoo heel gemakkelijke zaak, die menigeen nooit leert.

1). De eerste stap tot verwinning van een hinderpaal bestaat daarin, dat men dien hinderpaal goed leert kennen. Wat het kunnen-arbeiden het meest in den weg staat, dat is de traagheid. Van natuur is ieder mensch traag; het kost hem steeds moeite om zich boven het gewone, zinnelijk-passieve bestaan te verheffen; traagheid tot het doen van wat goed is, is eigenlijk onze hoofdzonde. Er bestaan dan ook geen menschen, die van nature arbeidzaam zijn; er bestaan slechts menschen die van natuur en karakter meer of minder levendig zijn. Ook de levendigsten, de driksten, zouden als ze hun natuur volgden, zich liever anders bezighouden dan met werken. De arbeidzaamheid is dan ook steeds het gevolg van een sterker motief, dan dat der zinnelijke traagheid, en dit motief is steeds tweeledig. Het is óf een laag motief: een hartstocht, voornamelijk eerzucht en hebzucht, soms ook een noodzakelijkheid, zooals de strijd om het bestaan, het behoud van het leven, óf het is een hooger motief: plichtsgevoel en liefde, 't zij voor den arbeid zelf, of voor de menschen, ten wier behoeve de arbeid geschiedt. Het edeler motief heeft dat voor, dat het veel standvastiger is en niet afhankelijk van de resultaten, waardoor het noch door moedeloosheid tengevolge eener mislukking, noch door verzadiging, tengevolge van

het bereiken van het doel, aan kracht verliest. Dientengevolge zijn eer- en hebzuchtige menschen, dikwijls weliswaar zeer vlijtige, zelden echter gedurige, gelijkmatig voortwerkende arbeiders, en bijna altijd zijn ze ook tevreden met den schijn van den arbeid, als hij maar de zelfde gunstige gevolgen voor hen zelf heeft, al is dit dan ook volstrekt niet het geval voor hunne medemenschen. Een groot gedeelte van den commercieelen en industrieelen arbeid, en we moeten er helaas aan toevoegen, ook van den wetenschappelijken en kunstarbeid, draagt in onze dagen dat karakter. Als men een jongen man, die bij de intrede in het leven staat, eenen raad zou willen geven, dan zou het deze zijn: „Werk uit plichtsgevoel en uit liefde voor een zaak of voor bepaalde menschen. Sluit u aan bij de eene of andere groote beweging tot heil der menschheid: voor de politieke bevrijding der volkeren, voor de verbreiding van den christelijken godsdienst, voor de opheffing der lagere, verwaarloosde klassen, voor de bestrijding en afschaffing van de dronkenschap *), voor mijn part ook bij de beweging voor den eeuwigen wereldvrede tusschen de verschillende naties, of bij bewegingen voor sociale hervormingen, kiesrechtactie, verbetering van straf- en gevangenis-stelsel, enz. — er bestaat immers heden ten dage eene ruime keuze voor dergelijke doeleinden — dan zult ge het spoedigst een voortdurenden, van buiten op u inwerkenden drang tot werken hebben, en tevens, en dat is vooral in den beginne van groot belang, ook menschen, die met u medearbeiden. Er moest tegenwoordig geen enkel jongmensch (om het even mannelijk of vrouwelijk) meer bij onze beschaafde volkeren te vinden zijn, die niet werkend lid is van het eene of andere van deze legers van den vooruitgang. Dat alleen verheft en staalt den jongen mensch en schenkt hem vulhardingsvermogen, maakt dat hij zich reeds vroegtijdig buiten zijn eigen leventje beweegt en niet meer enkel voor zichzelf leeft.

2). Tegen de traagheid dient dan voorts als beste hulpmiddel bij den arbeid de groote macht der gewoonte. Waarom zouden wij deze gezellige kracht, die gewoonlijk slechts in dienst staat van onze zinnelijke natuur, niet ook evengoed dienstbaar en nuttig kunnen maken aan onze hoogere natuur? En in werkelijkheid kan men even goed wennen aan den arbeid, aan matigheid, spaarzaamheid, oprechtheid, vrijgevigheid, als aan luiheid, genotzucht, verkwisting, overdrijving en gierigheid. En we willen er aan toevoegen: Geen enkele menschelijke deugd is een zeker bezit, zoolang zij voor ons niet tot eene gewoonte geworden is. Zoo went men langzamerhand dermate aan den arbeid, dat de tegenstand onzer natuurlijke traagheid steeds zwakker en een arbeidzaam leven ten slotte eene behoefte voor ons wordt. En wanneer dat plaats vindt, dan is de mensch aan een groot deel van de gewone moeilijkheden des levens ontkomen.

Er bestaan namelijk eenige kunstgrepen, waarmede de mensch in staat is, om zelf den weg te vergemakkelijken tot een leven, dat door gewoonte arbeidzaam is geworden.

De allereerste is: het kunnen-beginnen. Het besluit, het vaste voornemen om met een werk te beginnen, zijn geest uitsluitend op de betreffende zaak gevestigd te houden, is eigenlijk het moeilijkst. Wanneer men maar eerst eenmaal de pen of de spade in de hand en de eerste penstreek of spadesteek gedaan heeft, is de zaak al heel wat gemakkelijker geworden. Er zijn veel menschen, die steeds nog weer iets noodig hebben om te kunnen beginnen, en die door al hun voorbereidingen (waarachter zij hun traagheid trachten te verbergen) er nooit toe komen voor en aleer zij moeten, in welk geval het werk dan weer schade lijdt door de geestelijke, en dikwijls zelfs lichamelijke koorts, die ontstaat uit het gevoel van angst en ongerustheid door het inkorten van den beschikbaren arbeidstijd.

Anderen weer wacheen op eene bijzondere inspiratie, die echter nooit lichter komt, dan bij en onder het werk zelf. Het is (althans voor den schrijver dezer regelen) eene zaak van persoonlijke ervaring, dat gedurende het arbeiden, het werk steeds anders wordt, dan men aanvankelijk dacht, en dat men in geene enkele rustperiode zoo veel vruchtbare, en dikwijls gansch verschillende ideeën heeft, als juist gedurende den arbeid zelve. Het is dan ook zaak, niets uit te stellen, ook niet eene lichte geestelijke of lichamelijke ongesteldheid als voorwendsel te nemen, maar lederen dag een geregelden, wel afgemeten tijd aan den arbeid te wijden.

Ziet nu de sluwe „oude" mensch, (om met den apostel Paulus te spreken) dat hij toch in elk geval gedurende een zekeren tijd het een of ander doen moet en zich niet heelemaal aan zijn rust mag overgeven, dan besluit hij er in den regel tamelijk gemakkelijk toe, om in dit geval ook juist dat te doen, wat op dien dag het noodzakelijkste is.

3). Oneindig veel menschen verliezen hun tijd en hun werklust bij geestelijken, productieven arbeid door de indeeling of nog meer door de inleiding er van. Geheel en al er van afgezien, dat gewoonlijk eene kunstmatige, diepzinnige of vergezochte indeeling volstrekt niet doelmatig is, maar zelfs verkeerdelijk mededeelt, wat pas later moest volgen, is het een raad die algemeen van toepassing is om de indeiding en den titel het laatst te schrijven. Zij volgen dan gewoonlijk van zelf uit het geschrevene, en het beginnen is veel gemakkelijker, wanneer men dadelijk zonder præambulum aanvangt met dat hoofdgedeelte, waarmede men in werkelijkheid het best bekend is. Het is om dezelfde reden, dat men een boek veel gemakkelijker leest, wanneer men begint met de voorrede en gewoonlijk zelfs met het eerste hoofdstuk over te slaan; de schrijver van dit opstel tenminste leest nooit eerst de voorrede, en vindt gewoonlijk, als hij na het boek gelezen te hebben, er een blik in slaat, dat hij er niets bij verloren heeft. Er zijn echter ook boeken, waarvan de voorrede nog het beste is; die zijn echter de moeite van lezen heelemaal niet waard.

Men kan zelfs zonder gevaar nog een stapje verder gaan en zeggen: begin altijd (afgezien van inleiding of hoofdgedeelte) met datgene, wat u het gemakkelijkste valt, maar in elk geval: begin. De omweg, die ontstaan kan, bij de verdeeling van het werk, doordat men niet geheel systematisch werkt, wordt meer dan vergoed door de winst aan tijd. *)

Hierbij komen dan ten slotte nog twee stellingen. De eene is: „Zorg niet voor den dag van morgen, iedere dag heeft genoeg aan zijn eigen kwaad." De mensch bezit de gevaarlijke gave der phantasie, die een veel uitgebreider arbeidsveld heeft dan zijne kracht. Zij houdt hem het geheele werk, dat hij te verrichten heeft als iets voor oogen, dat ineens gedaan moet worden, terwijl zijne kracht de moeilijkheden slechts de eene na de andere kan verwinnen en voor dat doel steeds weder geheel vernieuwd moet worden. Maak het u dus tot gewoonte, steeds slechts voor het heden te werken, de dag van morgen komt vanzelf en daarmede tegelijk ook de nieuwe kracht voor morgen.

De andere stelling zegt: Men moet, vooral bij geestesarbeid het werk weliswaar goed doen, maar niet alles willen zeggen, zoodat er niets meer te zeggen of te leren overblijft. Hiervoor is heden ten dage de kracht van geen mensch meer voldoende; daarentegen is het in het gunstigste geval zaak om een klein gebied geheel of een grooter in hoofdzaak te bewerken. Wie te veel wil, brengt gewoonlijk juist te weinig tot stand.

4). Om goed te werken is het noodig, niet zonder frischheid en zonder lust voort te gaan met werken. Beginnen

*) en van alle alcoholische dranken, dat is radicaler. (Vert.)

moet men ook zonder lust — anders begon men in den regel in 't geheel niet — maar tevens ook ophouden met werken, zoodra tengevolge van den arbeid een zekere vermoeidheid intreedt. Het is echter volstrekt niet noodig om die reden den arbeid in het algemeen te staken, het is in den regel voldoende alleen met dezen bepaalden arbeid op te houden. Want het wisselen van werk is bijna even verfrischend als de noodzakelijke rust. Zonder deze inrichting onzer natuur zouden wij in 't geheel niet meer tot werken in staat zijn.

5). Om echter in staat te zijn veel te kunnen werken, moet men kracht sparen. Practisch geschiedt dit vooral daardoor, dat men geen tijd met onnoodige werkzaamheden verbeuzelt. Het is niet te berekenen, hoeveel arbeidslust, hoeveel werkkracht hierdoor verloren gaat. In de eerste plaats rekenen wij hiertoe de overmatige couranten-lectuur en in de tweede plaats de overmatige bezigheid op vereenigings- en politiek gebied, van het laatste vooral dat deel, dat onder den naam van „tinnegieterij" wijd en zijd bekend is. Omtrent veel menschen beginnen hun morgen, den besten tijd om te werken, met het lezen der courant en besluiten even regelmatig hun dag aan de vereenigings- of gezelschapstafel, als het niet de speeltafel is. Hoeveel zij, wanneer zij des morgens eene geheele courant of verscheidene bladen gelezen hebben, den daarop volgenden dag nog als winst op geestelijk gebied behouden hebben, zou in de meeste gevallen moeilijk te bepalen zijn, zeker echter is het, dat zij gewoonlijk na beëindigde lezing weinig lust tot werken gevoelen en naar een ander blad zoeken, wanneer zij er niet dadelijk een in het bereik hunner handen vinden.

De mensch, die veel werken wil, moet iederen onnutten geestelijken arbeid, en men kan er gerust aan toevoegen, ook iederen onnutten lichamelijken arbeid zorgvuldig vermijden en zijne kracht bewaren voor hetgeen hij doen moet.

Een ander groot hulpmiddel ter vergemakkelijking van geestelijk werk (dat wij steeds in de eerste plaats op het oog hebben) is ten slotte de herhaling of met andere woorden het nog eens overwerken. Bijna elke geestelijke arbeid wordt in den beginne slechts in algemeene trekken aangepakt; pas bij eene tweede behandeling worden de fijnere lijnen ontwikkeld en wordt het begrip vrijer en meer uitgewerkt. Daarom bestaat de ware vlijt, zooals een voornaam schrijver van onzen tijd zegt, niet slechts uit „voortdurende bezigheid, die zichzelf geen rust gunt, maar veeleer uit het zich verdiepen in datgene, wat geschapen moet worden, met de ernstige begeerte om het beeld des geestes in volkomen zichtbare vormen weer te geven. Wat men gewoonlijk onder vlijt verstaat, de zorg om eene grootere hoeveelheid werk te verrichten en gedurende een zeker tijdsverloop daarmee zichtbaar vooruit te komen, is slechts eene veronderstelling, die van zelf spreekt, en die verre staat beneden dien hoogeren geestelijken vlijt, die steeds arbeidt en nooit gedaan heeft."

Wij wisten deze gedachten niet beter weer te geven, en door deze opvatting van den arbeid wordt in werkelijkheid ook het laatste bezwaar teniet gedaan, dat wij in den beginne koesterden, en ontstaat (niettegenstaande en gedurende de noodige rust) die voortdurende arbeid, die toch eigenlijk ons onafwijsbaar ideaal is van den waren arbeid.

De geest zal voortdurend arbeiden, als hij eenmaal dezen werkelijken vlijt van het opgaan in zijn werk kent, en het is inderdaad merkwaardig genoeg om op te merken, hoe dikwijls na zulke niet overmatig verlengde arbeidsrusten het werk onbewust vooruitgegaan is. Alles is als het ware van zelf helderder en duidelijker geworden, vele bezwaren schijnen plotseling opgelost, de voorraad van ideeën is grooter geworden en heeft gewonnen aan duidelijkheid van vorm, aan weergevingsvermogen, en het vernieuwde arbeidsproces lijkt thans dikwijls slechts nog maar een moeiteloos oogsten van hetgeen ondertusschen zonder ons toedoen rijp geworden is.

Dat is dan de belooning van den arbeid, naast de belooning, die men gewoonlijk en volkomen terecht aanhaalt, dat slechts hij, die werkt, weet wat genot en uitspanning is. Rust, zonder eerst gewerkt te hebben, staat gelijk met het genot van eten zonder smaak en zonder honger. Het beste, aangenaamste, voordeeligste en nog bovendien het goedkoopste middel tot tijdverdrijf is steeds de arbeid.

Als gij mij echter ten slotte vraagt, wat deze uiteenzetting juist in 't bijzonder beoogt in een schoolblad, *) geef ik daarop ten antwoord: „De kunst van op te voeden schijnt mij ten slotte daarin te bestaan, dat in den leerling eenerzijds de lust en de bekwaamheid tot den arbeid wordt opgewekt, en dat hij anderzijds er toe gebracht wordt, zijn wil bijtijds in den dienst van de eene of andere groote zaak te stellen."

En zooals de zaken heden ten dage in de wereld staan, schijnt de verwachting gerechtvaardigd, dat eene sociale revolutie ook thans weer de werkers van gisteren tot heerschende klasse zal maken, evenals die aan het begin der negentiende eeuw den werkzamen burger verhief boven de niets-doende edelen en geestelijken.

Waar sedert deze burger zelf een leeglooper geworden is, die evenals zijn voorgangers alleen nog maar van zijn renten, dat is van den arbeid van anderen wil leven, zal hij eveneens moeten verdwijnen.

Aan den Arbeid behoort de toekomst, aan den Arbeid komt de heerschappij toe voor alle tijden.

---

*) Dit opstel werd geschreven en verscheen het eerst in een der Zwitsersche schoolbladen. (Vert.)

TEN NUTTE MAKING DER DAMPKRINGSLUCHT.

In de technick is sedert geruimen tijd de centrifugaal als hulpmiddel in gebruik om zware en lichtere deelen van eenig mengsel van elkander te scheiden. Wij behoeven slechts aan de melk-centrifugen te herinneren, welke voor het afroomen van melk dienen.

Volgens de verhandelingen van het laatste Chemisch Congres schijnt het, dat ook voor de scheiding de damkringslucht in hare afzonderlijke bestanddeelen, de centrifugen goede diensten kunnen bewijzen. Professor Taube toonde een centrifugeermachine, om een mengsel van het zeer lichte waterstofgas en het zeer zware jod-waterstofgas te scheiden.

Hij vulde een gasbuis van 180 mM. lengte met dit gasmengsel en liet deze gedurende 90 minuten, met een omwentelings-snelheid van 2000 toeren per minuut roteeren. Werkelijk had daarbij een gedeeltelijke scheiding van het mengsel plaats.

Zooals men vermoedelijk wel weet, is een vooral goedkoope manier de dampkringslucht in hare bestanddeelen te ontbinden, voor de nijverheid van zeer hoog belang. Het huttenbedrijf, de metallurgie op elk gebied, gebruikt en heeft behoefte aan zuivere zuurstof en kan daarvoor slechts lage prijzen uitkeeren. De electro-chemie vordert zuivere stikstof tot den laagst mogelijken koopprijs.

Een wijze van om deze beide gassen, die de lucht bevat, op goedkoope manier af te zonderen, zou dus algemeene toepassing ondervinden, en het is wel te verwachten, dat de pogingen en proeven van Prof. Taube in het laboratorium en in de practijk krachtig zullen worden voortgezet, terwijl deze zaak — afgezien van de groote metallurgie — ook voor ons land, voor glas- en steenovens, voor ijzer-, koper- en andere metaalgieterijen, enz. van het hoogste gewicht is.

J. L. T.

TWAALFDE JAARGANG, No 14. ZATERDAG 2 APRIL 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM,
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Sec.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Sweel. v. h. BESTUUR, PARKZICHT op GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Tentoonstelling van decoratieve kunst te Kopenhagen. — De School van Beuron. — *** Geen fusie. — 25-jarig bestaan Quellinus-school. — Een bewijs van solidariteit. — Berichten. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Inhoudsbepaling van metselwerk. — De Ongevallenwet en de aannemers. — Nieuwe wijze voor het winnen van zinkwit. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Het verslag der laatst gehouden vergadering kan eerst de volgende week verschijnen.

De 1ste Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

TENTOONSTELLING VAN DECORATIEVE KUNST TE KOPENHAGEN.

De Nederlandsche Tentoonstelling van Decoratieve Kunst zal plaats hebben in de zalen van het Museum van Kunstnijverheid te Kopenhagen van af einde April tot einde Juni.

De kisten moeten uiterlijk 12 April e.k. afgeleverd zijn aan het adres van den Heer B. J. van Hengel, Cargadoor-Expediteur, Prins Hendrikstraat 132, Amsterdam.

De aandacht van H.H. Exposanten wordt er op gevestigd dat de boot, die naar Kopenhagen vertrekt, na bovengenoemden datum geene goederen meer kan inladen.

Men wordt verzocht zoo spoedig mogelijk opgave te willen doen aan den Heer E. A. von Saher, Directeur van het Museum van Kunst-Nijverheid te Haarlem.

DE SCHOOL VAN BEURON. (Slot.)

De wanden der overige kapellen en grotten zijn allen gesierd met fresco's in één kleur of polychromisch, waarvan de figuren V, VI, VII en VIII, een denkbeeld geven kunnen. Zooals men ziet is het karakter geheeldat der strenge monumentaliteit. De wand is wand gebleven en van naturalisme geen spoor.



BEGRAFENIS VAN DE H. SCHOLASTICA. FIG. V.

Een ander werk, eveneens op de Monte Cassino, en van niet geringe beteekenis, ophetoogenblik nog in uitvoering, is de versiering van de krypt met de graven van St. Benedictus en Sta Scholastica. Geheel de krypta met de trappen, toegang er toe gevende, worden versierd: de wanden met basreliefs, de gewelven en bovenvakken der wanden met mozaiek. Alhoewel reeds voor meer dan drie vierden gereed, zal het nog wel eenige jaren duren eer deze reuzenarbeid voltooid zal zijn. De strengste eischen zoowel van technische uitvoering als artistiekeopvatting, worden hier gesteld en men kan den kunstzinnigen Abt des kloosters niet genoeg

dank weten voor de waarlijk onbekrompen wijze waarop hij de kunstenaars in staat stelt hun taak uit te voeren. Van de hier uitgevoerde mozaieken konden nog geen afbeeldingen worden verschaft; van de basreliefs mogen de figuren IX en X een, zij het dan ook zeer onvolkomen, denkbeeld geven.

Het spreekt van zelf dat, waar in een school gewerkt wordt naar zeer gedecideerd omschreven beginselen, de uitingen ook allen het karakter van groote eenheid bewaren zullen. Zoo zijn dan ook de fresco's waarmee de reeds genoemde St. Mauruskapel te Beuron werd gesierd, van dezelfde familie, als die te Monte Cassino. Zoo verloochent ook dat, wat aan kerk en klooster van de Beuroner abdij werd gebouwd, geschilderd en gebeeldhouwd, zie fig. IX, die karaktertrek niet, en waar of wij komen, hetzij te Praag, op den Mont Aventijn in Rome, of te Maredsous, overal ontdekken wij dezelfde verwantschap.

De Beuronerschool geeft ook populaire kunst in den vorm van goedkoope devotie prentjes — ze zijn onmiddellijk herkenbaar, ze dragen allen het kenmerk van de orde — ze zijn allen gemaakt naar de beginselen door Dom Desiderius Lenz in zeer breede trekken ons geteekend in meer gemeld werkje.



STA. WALBURGIA. STA. LIOBA. FIG. VI.

Het is bijna een halve eeuw geleden, dat zijn koene, door sommigen allicht vermetel geachte theorieën der openbaarheid werden prijs gegeven. Het wil mij voorkomen, dat het meer dan tijd wordt, dat zij in het veelhoofdig parlement der kunsten onzer dagen eens voor goed aan het woord komen. Waar de mode, de frivoliteit, de gedachtenloosheid en het virtuosendom, de eerste en krachtigste drijfveer en in de kunst dreigen te worden, meenen we wel een oogenblik de aandacht te mogen vragen voor de stem, die van eenvoud van noodzakelijkheid van ernst spreekt.

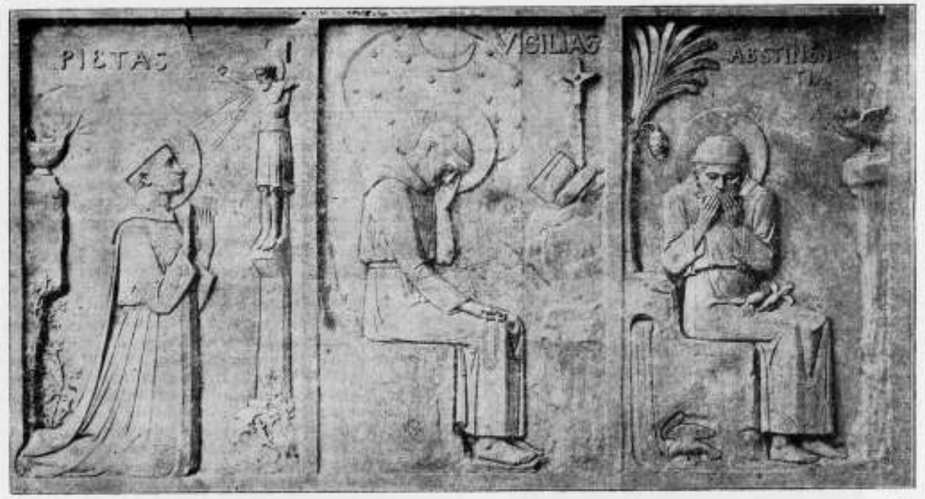


UIT HET LEVEN VAN DEN H. BENEDICTUS. FIG. VII.



VERHEERLIJKING VAN DE MOEDER GODS. FIG. VIII.

Met alle bescheidenheid zij hier als mijne meening aangemerkt dat alleen deze principen ons voeren kunnen naar

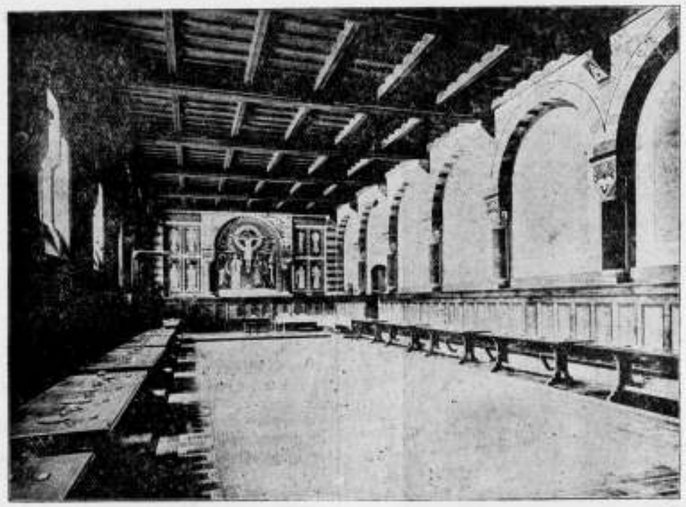


DE GODSVEUCHT. — HET WAKEN. — DE ONTHOUDING. FIG. IX.

wat men noemen zou de periode der kunst.

Nu wordt in de school van Beuron naar deze beginselen gewerkt; toch zal men ter juiste beoordeeling van den arbeid dezer monniken goed doen rekening te houden met wat St. Benedictus in zijn ordenregel omtrent de kunstenaar en zijn werk aan zijn kinderen heeft voorgeschreven. — Wij lezen namelijk: »Indien er kunstenaars Broeders die een ambacht of kunst uitoefenen) zijn in het klooster, mogen zij hun kunst in alle nederigheid uitoefenen, als de Abt het goedvindt. Heeft een van hen evenwel te veel verbeelding van zich wegens de bedrevenheid in zijn kunst en omdat hij meent in 't klooster van groot nut te zijn, zoo mag hij haar niet meer uitoefenen, tenzij hij weer nederiger geworden is en de Abt het hem opnieuw beveelt.«

Wij hebben hier dus te doen met monnikenwerk, zij het dan ook in de betere beteekenis van dit woord - en men dient hiermedebij de beschouwing van het werk der Beuroner School wel degelijk rekening te houden. Te midden van onzen felbewogen tijd nu voor al in zake kunstelke persoonlijke meening als hoogste instantie wordt voorgezet, nu lijkt het mij een tot verheuging stemmende gewaarwording een breede schaar van



REFECTORIUM OF EETZAAL TE BEURON. FIG. XI.

mannen te zien, die zich hebben rekenschap gegeven van de beginselen waarnaar zij werken en die in de objectiviteit hunner principen den breeden grondslag handhaven,



ENGEL MET CHRISTUSMONOGRAM. Fig. X.

waarop alle ware kunst ten slotte rusten moet

Moge het hier aangevoerde er iets toe bijdragen de belangstelling te wekken voor een streven, dat m. i. die belangstelling ten volle verdient en waardig is.

Amsterdam, 21 Maart 1904. JAN STUIJT.

*** GEEN FUSIE.

De, gedurende 't laatste jaar met de „Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst" gevoerde correspondentie, zal in de annalen van ons Genootschap een belangrijke en waardige bijdrage vormen tot beoordeeling van wat „A. et A." in 't belang der Beeldende Kunsten praesteerde.

Er zal toch uit blijken, dat de, allengs meer en scherper zich uitende zucht naar eenheid, waarbij tot de juiste afmetingen wordt teruggebracht wat verdeelt, het Genootschap niet koud liet, integendeel 't inspireerde om, ook voorzoover 't aan hem stond, dit verlangen tot daden te doen groeien.

Daarnaast komt er uit aan den dag, dat de „Maatschappij v. Bouwkunst", hoewel aanvankelijk toegevende aan, uit eigen boezem opkomende behoefte aan jeugdiger levenskracht, ten slotte in zelfgenoegzame boogheid meende, dat die éénheid bij haar wel te vinden is. Zelfs blijkt nu, dat ze die niet voor een bond, waarin de honderde leden van „Architectura et Amicitia" zich ook thuis zouden gevoelen, wil ruilen. — En de „Mij. van Bouwkunst" moet wel een averechtsch denkbeeld hebben van de inwendige kracht van „A. et A.", als ze durft voorstellen: „Komt maar allen bij ons, wij zullen U wel als leden aannemen!"

Zoo was dan veel moeite tevergeefsch in dien zin, dat niet bereikt is wat in 't belang der Bouwkunst nuttig geacht werd. En dit zullen vooral de leden der Mij., van wie met ons de actie uitging betreuren!

Er is echter een ander resultaat. Het is dit, dat meer dan ooit bleek, dat „A. et A." een eigen roeping heeft te vervullen. Het heeft daarbij uit te gaan van de krachtig makende overtuiging, dat rijkdom in geld zoo min als veelheid van leden een lichaam waarlijk sterk maken, maar wel de geest, die tot werkzaam zijn voor een ideaal aanspoort. „Architectura et Amicita" zal binnenkort zijn halve-eeuw-feest vieren. Met mannen als Berlage aan 't hoofd van ons Bestuur, met een de Bazel, Cuypers, Kromhout, Penaat en derg. onder de „gewone" leden, zal het voor allen die met en naast hen werken een eer en een genot zijn, dit feest te doen slagen zóó als de traditie van ons Genootschap doet verwachten. Er is zooveel sluimerende kracht, die slechts een frisch woord behoeft om tot nieuwe actie te komen. Laat dan elk in eigen kring de staketsels wegslaan en voortvaren, mede hierdoor, dat hij zich onderschikke in den band die vereent, die nog steeds is de Architectura en de Amicitia.

v. H. V.

25-JARIG BESTAAN QUELLINUS-SCHOOL.

De Quellinus-vereeniging herdacht het 25-jarig bestaan van haar kunst-nijverheid-teekenschool met een tentoonstelling van het werk der leerlingen.

Daartoe vereenigden zich voor de plechtige opening van de tentoonstelling in het schoolgebouw, het Bestuur der Vereeniging en een aantal belangstellenden, onder wie de heeren W. B. G. Molkenboer, directeur van de Rijks-Normaalschool voor Teekenonderwijzers, de hoogleeraren aan de Rijksacademie van beeldende kunsten, prof. Aug. Allebé en Bart van Hove, welke laatste oud-directeur der school is, en vertegenwoordigers van zusterscholen.

De voorzitter van het bestuur der Vereeniging, de heer Th. G. Schill, heette de aanwezigen welkom en zeide hun dank voor hun komst. Verder bracht hij dank aan de regeering van rijk en provincie en aan particulieren, wier subsidies en giften het mogelijk hebben gemaakt de school in stand te houden.

Spr. ontving van den Minister van Binnenlandsche Zaken de aangename mededeeling, dat H. M. de Koningin den directeur der school, den heer C. W. Nijhoff, heeft benoemd tot ridder in de orde van Oranje-Nassau, met verzoek van dit schrijven aan den heer Nijhoff mededeeling te doen. Hij wenschte den wakkeren directeur van harte geluk met deze onderscheiding, die niet alleen is een onderscheiding voor zijn persoon, maar ook voor de school, waaraan de heer Nijhoff zijn krachten wijdt. De school zal zich beijveren deze onderscheiding waardig te blijven en te strekken tot bevordering van de Nederlandsche Kunstnijverheid.

EEN BEWIJS VAN SOLIDARITEIT.

De heeren
A. SALM G.Bzn., Voorz. v/d. Mij. t. Bev. d. Bouwkunst,
Js. INGENOHL, Voorz. der Stedel. Schoonheidscommissie,
JAN STUIJT, Architect,
protesteeren in het „Handelsblad" tegen het optreden van den heer von Brück, welke in eene vergadering van de Winkeliers-vereeniging, zich over de nieuwe Beurs minder gepast had uitgelaten.

BERICHTEN.

AMSTERDAM.

De gemeente Amsterdam is eigenares geworden van het laatste gedeelte van den vroegeren Oetzwalerweg, thans Linnaeusstraat, gelegen langs de Gemeentelijke gasfabriek tusschen de oostoeurbaan van den Staatsspoorweg en de Ringvaart.

Als onmiddellijk gevolg van den maatregel mag worden verwacht, dat de Gemeente spoedig overgaat tot de aanbesteding der nieuwe brug over de Ringvaart.

De Maatschappijen «Ringvaart» en «Over-Amstel» zullen na volgens het op 23 Dec. jl. door den Gemeenteraad goedgekeurd stratenplan haar gronden in exploitatie gaan brengen. Een aantal oude opstallen en gebouwen zullen worden afgebroken en plaats maken voor den aanleg van straten, pleinen, plantsoen en woonhuizen.

Het nieuwe stratenplan werd ontworpen door den architect Berlage en maakt een gunstigen indruk, zoodat daar in de toekomst een aantrekkelijk stadskwartier mag verwacht worden. Voor de Gemeente zijn vier terreinen opengelaten, elk ongeveer groot 1100 vierk. M., bestemd voor schoolgebouw, terwijl ook gronden beschikbaar worden gehouden voor den bouw van kerken en andere openbare gebouwen.

TECHNISCH GEDEELTE.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN
DOOR L. A. VAN SCHIE.

XII.

berekening ligging, zwaartepunt der lading.

De hoogte-ligging van het zwaartepunt der lading moet bijken uit de volgende berekening, waartoe de halve breedten der dwarsdoorsneden, beter gezegd, de breedte der halve doorsneden, nrs. 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7, zijn opgemeten en de inhoud van het ruim bepaald.

Nummer der doorsnede.	Halve oppervlakte.			Producten.
1	3.00	× 1	=	3.00
2	6.00	× 4	=	24.00
3	7.40	× 2	=	14.80
4	7.80	× 4	=	31.20
5	7.40	× 2	=	14.80
6	6.20	× 4	=	24.80
7	3.20	× 1	=	3.20
				115.80
1/8 tusschenruimte = 1.25 M.				× 1.25
Halve inhoud laadruim				= 130 M³. ruim.

Voor de berekening boven genoemd zijn over het laadruim genomen drie horizontale halve doorsneden, en wel op onderling gelijken afstand.

Hierbij zijn gevoegd de oppervlakte van den halven bodem van het laadruim en de oppervlakte van het halve dek, boven het laadruim. De hoogte van af bodem tot dek is over de geheele lengte van het ruim gelijk genomen en gesteld op 2.80 M., zoodat er geen rekening is gehouden met het oploopen van het dek naar het voorschip en naar het achterschip. Deze handelwijze vindt hare verklaring in de omstandigheid, dat bij vele schepen van geringe grootte, zooals het onderhavige voorbeeld, de vloer in het ruim ook oploopt, evenals het dek, om meer breedte te verkrijgen. Bedoelde oppervlakten hebben dus eenigszins den vorm der waterlijnen of horizontalen in fig. 11 alleen met dtt verschil, dat zij zich niet verder uitstrekken dan van af het deelpunt 1 tot aan deelpunten

	Oppervlak.		Hoogte.		Moment.
Vloer	25.50	×	0	=	0.00
1e horiz. doorsnede	42.30	×	1	=	42.30
2e » »	49.50	×	2	=	99.00
3e » »	52.50	×	3	=	157.50
Dek	55.20	×	4	=	220.80
	225.00				519.60

225/519.60/2.31

450

696

675

210

De deeling doet zien, dat de ligging van het zwaarte. punt der lading is op 2.31 tusschenruimten der doorsneden Er zijn vijf doorsneden, dus vier tusschenruimten. De lading heeft een gemiddelde hoogte van 2.80 M. Dan is één tusschenruimte 1/4 × 2.80 M. = 0.7 M. en dan ligt het zwaartepunt der lading op 2.31 × 0.7 M. = 1.617 M. boven den vloer of nagenoeg 2 M. boven de basislijn van het schip.

We hebben nu vastgesteld, dat het zwaartepunt van den romp ligt boven de basislijn 2.14 M., dat van de lading 2 M. (1)

Verder is de inhoud der lading berekend op 260 M³.; nemen we voor het soortelijk gewicht der lading 0.8, dit is dat voor smeedkolen, dan komt het gewicht er van op 260 × 0.8 = 208 Ton (2)

Op den bodem van het schip komt gewoonlijk een laag portlandcement; we stellen het gewicht er van op 15 Ton. Het zw.punt van de cement ligt op 0.2 M. boven de basislijn. (3) Het gewicht van den romp zal nagenoeg zijn 120 K.G. per M³. volgens het product L × B × H; we hebben L = 30 M., B = 6,6 M., H = 3.75 M. Dan is L × B × H = 30 × 6.6 × 3.75 = 742 en 742 × 160 K.G. = 120 ton nagenoeg. (4)

Het gewicht van het tuig is te stellen of te schatten op 5 ton, waarvan het zwaartepunt bij benadering is vast te stellen op 12 M. boven de basislijn. (5

Voegen we hierbij nog 6 ton aan ijzeren ballast waarvan het zwaartepunt vermoedelijk zal liggen op 0.15 M. boven de basislijn (6) en ten slotte nog 4 ton aan inventaris, waarvan het zwaartepunt worde geacht te liggen op 2 M. boven de basislijn. (7)

Hiermede is het gewicht van schip met toebehooren en lading opgesomd en de hoogte-ligging der zwaartepunten aangegeven.

Nu volgt het berekenen van de ligging van het gemeenschappelijk zwaartepunt, gemeten boven de basislijn.

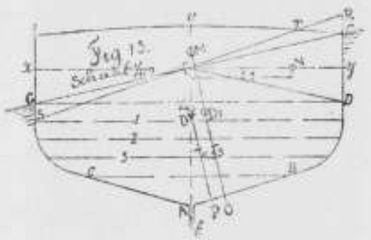
Benaming.	Gewicht in tonnen.		Ligging zw. punt boven basislijn in M.		Moment.
Romp . .	120	×	2.14	=	256.8
Lading . .	208	×	2.00	=	416.0
Tuig . . .	5	×	12.00	=	60.0
Cement . .	15	×	0.20	=	3.0
Ballast . .	6	×	0.15	=	0.9
Inventaris .	4	×	2.00	=	8.0
	358				744.7

358 | 744 | 2.07 M. ligt het
716 | gemeenschappe-
2800 | lijk zwaartepunt
2506 | boven de basislijn.
294 | (8)

Met de gegevens volgens 1 tot en met 8 kunnen we bepalen of het schip, zoo toegerust, al dan niet stabiel zal zijn, omdat met behulp er van de ligging van het metacentrum kan worden bepaald, wat we nu eerst zullen doen. Hierbij zij herinnerd, dat het drukkingspunt, volgens X, ligt op 2 M. boven de basislijn, dus slechts 7 cM. lager dan het gemeenschappelijk zwaartepunt, zie (8).

Berekening der ligging van het meta-centrum.

Hiertoe plaatst men het schip in een willekeurigen schuinen stand, zie fig. 13, dat voorstelt de dwarsdoorsnede



van het schip op het grootspant, dus dezelfde als voorgesteld in fig. 8. Door den schuinen stand is de lijn *X Y*, voorstellend in fig. 8 den waterspiegel, overgegaan in de lijn E G. De fig. is op $\frac{1}{100}$ schaal.

Het gemeenschappelijk zwaartepunt ligt in Z, 2.07 M. boven de basislijn, dus boven het punt A. In den rechten stand ligt het drukkingspunt in D, even onder Z, maar door het overhellen is dat punt verschoven naar rechts, in D 1. Door D 1 is getrokken de loodlijn O M, dus rechthoekig op den waterspiegel E G en het punt M is dan het »*meta-centrum*,« want daar wordt de verticale aslijn *k v* van de figuur gesneden door O M.

De ligging van D 1 is verkregen, door dezelfde wijze van handelen als we hebben toegepast bij fig. 6 en 7 in V.

Door het punt G is getrokken een lijn D G, loodrecht op *k v*, en daarna is getrokken de lijn D F. Verder is onder in de figuur de lijn B C, evenwijdig genomen aan D G, op een hoogte den bodem van het schip ontmoetend waar de ronding van de kim aanvangt.

Hierdoor is de ingedompelde dwarsdoorsnede verdeeld in:

1 Den driehoek D E F, hoogte 3.30 M., basis 1.5 M.
2 Den driehoek D F G, id 0.75 » id. 6.6 »
3 Den onreg. vierh. C B D G, id. 1.60 » id. 6.6 »
4 Den driehoek A B C, id. 0.65 » id. 4.4 »

De oppervlakte van iederen driehoek is berekend, door het halve product te nemen van basis en hoogte; om dat van den onregelmatigen vierhoek, die aan twee zijden is begrensd door eene kromme lijn, te berekenen, is de handelwijze van Simson toegepast Simson's rule', die we reeds leerden kennen bij de berekening der voorgaande onregelmatige figuren. Daartoe zijn de drie evenwijdige lijnen getrokken tusschen B C en D G.

Voor deze figuur zijn de breedten gemeten op bedoelde lijnen en hieronder opgesteld:

	Breedte in Meters.			Product.
G D	6.6	× 1	=	6.6
1	6.6	× 4	=	26.4
2	6.5	× 2	=	13.0
3	6.0	× 4	=	24.0
4	4.4	× 1	=	4.4
				744
$\frac{1}{3}$ van een tusschenruimte			=	0.133
				2232
				2232
				744
Oppervlak C B D G			=	9.8952 M².
Drieh. D E F			=	2.475 M².
» D F G			=	2.475 »
» A B C			=	1.430 »
				6.380 »
Optellen C B D G			=	9.895 »
Totale oppervlakte			=	16.275 M².

Deze oppervlakte is iets minder dan is verkregen bij de berekening van fig. 8 in no. VII, wat is te wijten aan een kleine verwaarloozing bij de bewerking, die evenwel van geen merkbaren invloed is op deze bewerking.

Voor de berekening van de verplaatsing van het drukkingspunt naar rechts hebben we:

			Afstand.		Moment.
Vierh. C B D G	=	9.895			
Drieh. D . G	=	2.475			
Drieh. A B C	=	1.430			
Oppervlak	=	13.800	× 0	=	0
Drieh. D E F	=	2.475	× 2,2	=	5.43
		16.275			5.43

16.275 / 5.43000 / 0.33 M.
48825
54750
48825

Verklaring. Het getal 2.2, gebezigd als vermenigvuldiger, en dus geplaatst in de kolom van de afstanden, is $\frac{2}{3}$ der halve breedte van het schip, omdat daar het zw. punt N ligt van △ D E F.

Uit de berekening blijkt, dat het drukkingspunt D 1 ligt op iets meer dan 0.33 M. van uit de hartlijn *k v*. De loodlijn O M snijdt *k v* op ongeveer 1.20 M. boven het gemeenschappelijk zw. punt Z.

(Wordt vervolgd.)

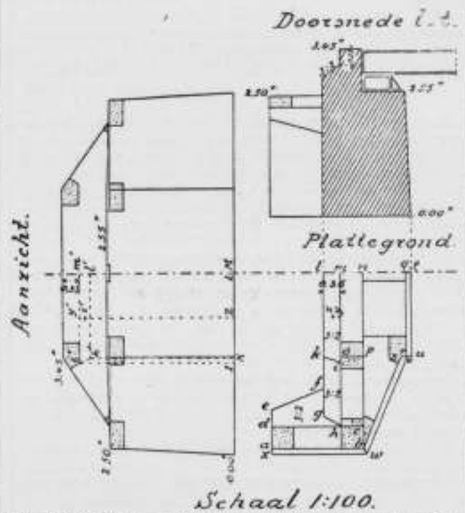
INHOUDSBEPALING VAN METSELWERK.

Bij het berekenen der te verwerken, of der verwerkte hoeveelheden, is voor velen de inhoudsbepaling van metselwerk dikwijls een struikelblok. Bijzonder in de gevallen, dat een min of meer gecompliceerden vorm van metselwerk optreedt (zooals o. a. meermalen voorkomt bij landhoofden van bruggen, duikers, etc.), verdiept zich menigeen in ingewikkelde stereometrische vraagstukken, hetgeen niet zelden verkeerde uitkomsten tot gevolg heeft.

't Lijkt me daarom niet onwenschelijk om eens de aandacht te vestigen op eene methode, die vrij algemeen kan worden doorgevoerd en waaraan, wegens het gemakkelijk overzicht ervan, minder gevaar voor vergissingen is verbonden.

Bekend mag worden verondersteld, dat de inhoud van een afgeknot prisma, gelijk is aan den inhoud der doorsnede loodrecht op de evenwijdige of opstaande ribben, vermenigvuldigd met den afstand der zwaartepunten van grond- en bovenvlak.

Nemen we nu tot voorbeeld een landhoofd, waarvan bijgaand een aanzicht, plattegrond en doorsnede is voorgesteld.



Schaal 1:100.

Dit landhoofd kan worden beschouwd als eene aaneenschakeling van afgeknotte prisma's: a. b. c. d.; e. f. g. h. d.; enz. met verticale ribben. De grondvlakken dezer prisma's staan loodrecht op de opstaande ribben en liggen in één horizontaal vlak. De lijnen, welke de zwaartepunten van grond- en bovenvlakken verbinden (zwaartelijnen), zijn verticale lijnen.

Indien we nu den inhoud van een dier prisma's, bijvoorbeeld van i. k. l. m. willen bepalen, zoo berekenen we eerst den inhoud van 't grondvlak. Dit is een trapezium, waarvan

de oppervlakte = $\frac{\text{i. m.} + \text{k. l.}}{2} \times \text{l. m.} = 1.84 \times 0.36$ M.

Deze inhoud moet worden vermenigvuldigd met den afstand der zwaartepunten van grond- en bovenvlak. Men bepale aldus 't zwaartepunt van het grondvlak = z, hetwelk tevens de horizontale projectie der zwaartelijn voorstelt en waaruit ook de hoogteligging van het zwaartepunt van 't bovenvlak kan worden afgeleid. Immers de lijn i. m. = i'. m'., ligt op een afstand = 0.33 M. beneden den bovenkant der muur, terwijl het vlak i. k. l. m. = i'. k'. l'. m'. onder eene helling 3:2 naar beneden helt. De afstand z. y. is, op den plattegrond gemeten = 0.18 M., zoodat het zwaartepunt 0.18 × 2/3 = 0.12 M. = z'. y'. beneden de lijn i'. m'. gelegen is en derhalve 0.33 + 0.12 = 0.45 M. beneden den bovenkant van 't landhoofd ligt. De lengte der zwaartelijn z'. Z. is dus = 3.45 − 0.45 = 3.00 M., terwijl de inhoud van het afgeknotte prisma i. k. l. m. nu worden zal: 1.84 × 0.36 × 3.00 = 1.987 M³.

Eveneens kunnen de inhouden der overige prisma's worden bepaald en indien men dan telkens in ieder vak van den plattegrond het berekende cijfer inschrijft, dan kunnen, indien de kubeering langs denzelfden weg ook door anderen geschied is, eventueele verschillen spoedig gevonden en opgelost worden.

Natuurlijk zal ten slotte het totale kubiek moeten worden verminderd met het kubiek van den hardsteen en van de rollagen of vlechtingen, waarvoor andere eenheidsprijzen zijn gesteld.

Coevorden. J. M. H. R. KERSEMAEKERS.

DE ONGEVALLENWET EN DE AANNEMERS.

Aan de Redactie.

Dezer dagen is door den Raad der Gemeente Dordrecht een besluit genomen, hetwelk zoowel om zijne belangrijkheid voor eene talrijke groep van werkgevers, als om het hooge beginsel, waardoor die Raad zich heeft laten leiden, verdient in breeden kring bekend te worden gemaakt. Wij verzoeken U, geachte Redactie, daartoe een weinig gastvrijheid in Uw veelgelezen blad.

Men weet dat de Ongevallenwet vrij onverwacht — 1 Februari 1903 — in werking is getreden; men weet eveneens dat de tarieven der Rijks-Verzekeringsbank slechts korten tijd voor dat in werking treden zijn gepubliceerd, omstandigheden, welke als gevolg den aannemers van werken, aanbesteed vóór 1 Januari 1903 en op 1 Februari d. a. v. nog in uitvoering, noodzaakten een aanmerkelijk hooger bedrag aan premie voor verzekering hunner werklieden te betalen, dan waarop bij de inschrijving naar de betrokken werken met mogelijkheid kon worden gerekend.

Van verschillende zijden werd er reeds destijds de aandacht op gevestigd dat die meerdere kosten van verzekering den aannemer door den besteder — door wien zij toch krachtens het beginsel der Ongevallenwet moeten worden gedragen — behoorden te worden vergoed. Zoo ook door den Nederl. Aannemersbond, wiens Bestuur, deze kwestie voor zijn leden van groot gewicht achtend, zich met eene circulaire richtte tot alle mogelijke directies, particulieren zoowel als het Rijk, de Provinciën en de Gemeenten, waarin er nadrukkelijk op werd gewezen dat — waar de Ongevallenwet zelve daarin niet heeft voorzien — de betrokken aannemers op gronden van billijkheid voor die meerdere, geheel onvoorziene uitgaven behoorden te worden schadeloos gesteld, daar geen besteder mag profiteeren van de toevallige omstandigheid dat — zooals zoo menigmaal — ook hier het hoogste recht de grootste onrechtvaardigheid mogelijk maakt en als 't ware sanctionneert.

Men zou denken: c'est clair comme la lune et simple comme bonjour. Alleen rekende, wie zoo dacht buiten menigen besteder, die, nu ja, natuurlijk voor de billijkheid wel veel gevoelde, doch toch maar liever besloot zijn beurs buiten het gedrang te houden. En die besteders, die zooveel gevoelden voor de billijkheid en toch nog zooveel meer voor hunne geldelijke niet-aansprakelijkheid, dat waren en zijn niet alleen kleine bouwheeren, maar ook machtige zedelijke lichamen, Departementen van Algemeen Bestuur, Provinciale- en Gemeentebesturen, Groote Spoorweg-Maatschappijen e. d.

Scherp steekt daarbij af het voorbeeld van den Raad

der Gemeente Dordrecht, daarin door enkele andere Gemeentebesturen en Gemeenteraden — o. m. Leeuwarden, Leiden en laatstelijk Haarlem — reeds voorgegaan en ook gevolgd, die in de zitting van 8 Maart j.l. een adres behandelde van den heer J. van Noordenne te Utrecht om restitutie van krachtens de Ongevallenwet meer betaalde premie, dan hij volgens het bestek van het door hem aangenomen werk verschuldigd zou zijn geweest.

Naar aanleiding van dit adres hadden B. en W. voorgesteld den adressant op — ook door hen erkende — gronden van billijkheid restitutie te verleenen voor de helft.

De meerderheid van den Raad kon zich echter met het voorstel niet vereenigen; zij zag daarin eene in dit geval geheel ongemotiveerde transactie en huldigde het beginsel dat de consument — d. i. de besteder — de volle kosten der Ongevallenverzekering heeft te dragen door aanneming van een voorstel van enkele leden om den heer van Noordenne, en twee andere, in hetzelfde geval verkeerende aannemers, volledig schadeloos te stellen.

Het wil ons voorkomen — en niet louter uit eigenbelang — dat de Dordtsche Raad ten deze het eenige juiste standpunt heeft ingenomen. Het getuigt toch niet alleen van eene gezonde opvatting ten aanzien der onderwerpelijke kwestie, doch blijkt ook recht te durven doen op grond van billijkheid, waar, door een samenloop van omstandigheden, de formeele rechtsgrond daarvoor ontbreekt.

Voor ons, als vertegenwoordigers der meest talrijke aannemerscorporatie, zijn deze en dergelijke beslissingen van hooge waarde, èn om het concrete geval èn omdat zij ons moed geven te hopen, dat andere besturen, en daaronder nog invloedrijker dan deze Raad, dit voorbeeld zullen durven volgen.

Het Bestuur van den
Nederlandschen Aannemersbond:
J. F. STAAL, Voorzitter.
Th. LIGTHART, Secretaris.

NIEUWE WIJZE VOOR HET WINNEN VAN ZINKWIT.

De ontdekking van een Duitsche geleerde, Professor Ellershausen, kan voor de zinkmijnen van Noord-Wales, waarvan de meeste wegens niet-rentegevende exploitatie stil liggen, een nieuwe periode van welvaart doen ontstaan.

Het winnen van zinkwit op den omweg het erts eerst in spiauter (Engelsch: Spelter) en daarna weer in zinkwit om te zetten, is te kostbaar. Prof. Ellershausen heeft nu tweeerlei zaken ontdekt: 1. Een methode het zinkwit direct uit het erts voort te brengen, wat de productiekosten op 1/10 deel (?) zou doen dalen. 2. Het feit, dat uit de Tailings (het afvalzand), die tot heden als waardeloos golden en tot millioenen tonnen opgehoopt liggen, eveneens nog zinkwit is te winnen, in een verhouding van circa 1 ton zinkwit uit 15 ton tailings. De proefnemingen op groote schaal, die bij de Hafua-mine door den ontdekker en den beroemden Engelschen scheikundige Sir William Ramsay werden ingesteld, hebben de uitvoerbaarheid der ontdekking in de practijk volkomen bewezen.

Het verbod van het gebruik van loodwit als verfstof, dat in de meeste cultuurstaten meer en meer uitgevaardigd wordt, heeft de navraag naar zinkwit — dat tegenwoordig omstreeks f 360 per ton kost — aanzienlijk doen stijgen. Alleen Engeland importeert 's jaarlijks bijna 200.000 ton zinkwit.

Ook is de mogelijkheid voorhanden, dat het nieuwe proces tot het winnen van Radium — het wonderbaarste van alle metalen — voert, want het ontwikkelt bij de behandeling van het erts cadnium, dat, zooals men wellicht weet, tot het winnen van radium dient. J. L. TERNEDEN.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.
OPHAALBRUGGEN.

In uw blad no. 38 van 19 Maart, onder het hoofd „Iets over ophaalbruggen, door C. V." staat op bladz. 297 onderste regel:

We zullen nu zien welke van de twee momenten het grootst is.....

Deze zin begrijp ik niet, want het moment in C is natuurlijk even groot of men het berekent van uit A of van uit B en is Mc = A × 367.5 — q × 217.5 =
812 × 367.5 — 900 × 217.5 = 102660 — K.G. cM.

$$W = \frac{Mc}{t} = \frac{102660}{750} = 137\ cM^3.$$

Alzoo belangrijk minder dan op de volgende bladzijde voorkomt, want daar is gevonden 452 M³. vermoedelijk is er dus een drukfout ingeslopen.

Achtend,
Sn.

In antwoord op bovenstaande moet ik bekennen dat de heer S. volkomen gelijk heeft. Door eene misschien al te haastige rekening verzuimde ik den invloed van belasting + reactie te nemen en nam ik reactie alleen wat meer nog mee werkte de fout niet in 't oog te doen springen. 'k Verzoek daarom den welwillenden lezer het gedeelte na de berekening van de reactie in de steunpunten (fig. 4) aldus te willen lezen:

Als uitwendig op de ligger werkende krachten weten we nu de reaties in A en B benevens de krachten p en q, Het moment dat deze geven t. o. v. C moet, zal het geheele stelsel in rust zijn, gelijk zijn.

We behoeven het nu slechts voor één gedeelte te berekenen, voor contrôle zullen we het ook voor 't tweede stuk doen.

Buigingsmom. in C voor het stuk A C.

B = + reactie A × 367.5 — (367.5 — 15.0) 900 = 102660 K.G. cM.

en voor het stuk C B

B = reactie B × 492.5 — (492.5 — 100) 600 = 103340 K.G. cM.

Het verschil is het gevolg van het verwaarloozen van de decimalen der reacties. Hoewel het aanbeveling verdient, bij het berekenen van werkelijke practisch aan te wenden uitkomsten, dit niet te doen, is het voor ons doel voldoende.

Het Buigings-moment gedeeld door de toe te laten spanning geeft het weerstands-moment aldus:

$$W = \frac{103340}{750} = 137.$$

De som van alle weerstands-momenten nemende, vinden we: 604 + 175 + 137 = 916.

Zoeken we onder de Norm. Prof. de hierbij behoorende ligger dan vinden we No. 34 als het naastaanliggende hoogere met een W. van 922 en een eigen gewicht van 68.0 K.G. Het eigen gewicht is dus lichter dan dat we aannamen. Het verschil kan echter nimmer het benoodigde weerstandsmoment voor het eigen gewicht van 175 zooveel lager maken dat een lager nummer kon gekozen worden.

We kunnen dus de gevonden ligger aanhouden.

Mijn dank aan den heer S. welke mij, mij op mijn fout opmerkzaam makende, gelegenheid schonk dien te verbeteren.

Amsterdam, 22-3-'04. C. V.

TWAALFDE JAARGANG, No 15. ZATERDAG 9 APRIL 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID, VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. EN. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Tentoonstelling Quellinusschool. — Excursie. — Verslag 1172ste vergadering. — Tuinaanleg klimplanten. — Berichten. - Fr. Ouwkring. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen — Constructie en oppervl.-bepaling van den in een kwadraat beschreven achthoek. — Kortsluiting. — Het sprookje van de eeuwigdurende bloedvlekken op dolken opgehelderd.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1173e gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 13 April, 's avonds 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen.
B. Voordracht door Prof. J. R. Ritzema Bos, over de insecten, die de technische waarde van het hout verminderen (met lichtbeelden).
C. Ingekomen stukken, enz.

De heer Ant. W. Jansz te 's Gravenhage heeft zich bekend gemaakt als inzender van het ontwerp onder motto „Voa" — Protestantsch Kerkgebouw. —

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

DE TENTOONSTELLING DER QUELLINUSSCHOOL.

In ons vorig nummer maakten wij reeds melding van het 25-jarig bestaan dezer school en de daarmede verbonden tentoonstelling. Deze laatste geeft een overzicht van het werk der 3 laatste jaren, waardoor natuurlijk een zuiverder en vollediger beeld van het geheel te verkrijgen is.

De ingangen en lokalen waren voor deze gelegenheid passend en aardig versierd, terwijl de teekeningen en werkstukken op eenigen afstand van elkander op een rustigen effen ondergrond van doek of papier waren aangebracht, waardoor elke teekening beter tot haar recht kwam en den bezoeker de taak werd verlicht. Deze methode van exposeeren durven wij met gerustheid voor elk andere tentoonstelling aanbevelen, omdat zij ten goede komt aan het werk en minder vermoeiende afmatting eischt van den beschouwer.

Wat het tentoongestelde werk betreft, dat is in hoofdzaak reeds bij vorige tentoonstellingen uitvoerig in ons blad besproken en de toen gemaakte opmerkingen zijn ook thans nog van kracht. Alleen zou daar nog bijgevoegd kunnen worden, dat over het geheel de school vooruitging in meer doelbewust streven en in zuivering der uitdrukkingsmiddelen.

De klasse van den heer de Groot, die nu nog altijd genoemd wordt de klasse lijnteekenen, zou eigenlijk moeten heeten eene voorbereidingsklasse in teekentechniek en der beginselen van het ontwerpen. Het werk dezer klasse staat op de hoogte van zijn tijd of liever daarboven, want het algemeene peil der scholen is ongetwijfeld verre daaronder. Wij zagen er ontwerpen van leerlingen in hun vrijen tijd gemaakt, die door geoefende teekenaar-ontwerpers zeker veel minder goed worden gedaan. In dat vak gaan wij een goede toekomst tegemoet.

In de bouwkundige klasse zagen wij den goeden systematischen ordelijken gang, die wij daarin gewoon waren. Ook was er ditmaal aandacht geschonken aan verschillende stijlperioden en niet uitsluitend aan het Neo-gothisch. Ook was er in deze klasse gestreefd om de leerlingen gewoon te maken op systeem te werken, hetgeen natuurlijk een goed doel is, ook al zal het nog al eens moeilijk zijn om in de eerste jaren daarin den goeden weg te vinden.

De klasse voor toegepaste versiering gaf hetzelfde te zien als verleden jaar, met eenige nieuwe teekeningen onder leiding van den heer Walenkamp gemaakt, waarbij echter nog niets viel op te merken, omdat deze leeraar nog te kort aan het werk is.

Het beeldhouwen, boetseeren, houtsnijden en gipssnijden gaf goed werk te zien, waarin vooruitgang was waar te nemen bij het vorige jaar. Bij het hout- en gipssnijden hadden de leerlingen de ontwerpen gevolgd, die zij in de klasse der toegepaste versiering hadden ontworpen. Zeker is dit eene uitstekende methode om het onderling verband der vakken mogelijk te maken. Het zou echter op de geheele school moeten worden doorgevoerd of, beter nog, in alle scholen, want in dat opzicht is er een wanhopige wanorde in alle scholen. Dan zou het ook gewenscht zijn, dat de leerlingen niet enkel vlakversieringen ontwierpen, dus feitelijk ornament in 2 afmetingen, doch ook breedere plastiek in 3 afmetingen. Natuurlijk zou dit moeilijker zijn, doch niet onbereikbaar.

De klasse van den heer Ellens is wel wat al te omvangrijk en het is daardoor haast onmogelijk om alle klassen en afdeelingen tot hun rechte ontwikkeling te brengen. De decoratie en de grafische vakken vereischen een geheel verschillende techniek en behooren in verschillende klassen te worden verdeeld.

Het natuurteekenen was beter dan het vorige jaar, ook de decoratie was vereenvoudigd, doch bij doelmatige en behoorlijke splitsing van het onderwijs zou alles veel beter kunnen zijn en meer direct leiden tot het doel. Bij de eerste klassen teekenen en decoratie konden wij niet veel vorderingen waarnemen.

Over het geheel genomen wordt het hoe langer hoe duidelijker, dat het programma der school overladen is. Het is onmogelijk om aan zulk eene kleine inrichting tegelijk opleiding te geven in bouwkunde, beeldhouwkunde, decoratie-schilderen en de grafische vakken. Wanneer de Quellinusschool zich enkel en alleen toelegde op een dezer vakken, zou de opgave nog groot genoeg voor haar zijn en zoude zij zeker in de toekomst beter aan het doel beantwoorden dan nu met versnippering der krachten mogelijk zal zijn. Op het oogenblik worden eigenlijk alle vakken, hoogst onvolledig onderwezen, een toestand, die overigens op andere scholen dezelfde is, en die daarom niet langer mag voortduren omdat de leerlingen er de dupe van worden en ontwikkeling der vakken daardoor zeer ernstig wordt benadeeld.

J. L. M. LAUWERIKS.

*** EXCURSIE.

Ij, die de lezing over betonijzerconstructies, onlangs door den heer A. L. Sanders in ons Genootschap gehouden, bijwoonden, zullen met instemming vernemen, dat de excursie naar de hoogst belangrijke werken te IJmuiden binnen enkele weken zal gehouden worden.

Het is te hopen, dat ook velen der aspirant-leden van deze gelegenheid gebruik zullen maken. Niet alleen toch is betonijzer een materiaal, dat dagelijks meer toepassing vindt en dat 't beste in de practijk gekend kan worden, maar ook is voor hen, die hoofdzakelijk in de burgerlijke bouwkunde of in de kunstnijverheid werkzaam zijn, de bezichtiging van werken als te IJmuiden nuttig, om te doen zien wat aan meer monumentalen bouw in onzen tijd wordt tot stand gebracht.

Maken we 't ons niet al te gemakkelijk, gaan we b.v. 's morgens wat vroeg, dan is 't zeer goed mogelijk in den middag te Haarlem de oude en de nieuwe St. Bavo-kerken te gaan zien. Dit geeft dan een kijk op die andere monumentaalwerken, die de meesten onzer met meer kracht aantrekken en welker bezichtiging een waardig slot aan zoo'n dag zal geven.

Nu is onze Voorzitter in 't Zuiden, ter bijwoning van het Architecten-congres te Madrid. Hem missen we ongaarne bij onze excursies. De te Secretaris is waarschijnlijk nog te Parijs. Zoodra echter beiden terug zijn mogen we spoedig een oproep verwachten. En dat velen daaraan gehoor zullen geven is een vermoeden, dat stellig niet ongegrond mag heeten. Wellicht kan dan tevens voorbopig, en op de straks volgende Mei-vergadering définitief de zomer-excursie besproken en vastgesteld worden.

v. H. V.

117.ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG 30 MAART 'S AVONDS TE 8 UUR.

De Voorzitter, de heer N. P. Berlage Nz., opent de vergadering en verzoekt lezing der notulen, die daarna worden goedgekeurd.

De uitreiking der bekroningen voor de Prijsvragen 1903 kon niet plaats hebben, omdat het Jury-rapport nog niet bij het Bestuur is ingekomen.

Thans is aan de orde het rapport der Commissie voor fusieplannen, dat door den heer Berlage als Voorzitter dier Commissie wordt uitgebracht.

Nu bijna een jaar geleden waren de onderhandelingen begonnen en is vanwege „A. et A." aan de „Mij. v. B." het meest rationeele en verst strekkende voorstel gedaan, n.l. de beide corporaties op te heffen en een nieuw lichaam te stichten, waarin zoowel elke onderafdeeling als elk lid organisch zou kunnen werken. Dit voorstel werd verworpen omdat de Mij. gebonden was, wegens onder voorwaarden geschonken donaties, haar naam te behouden.

Toen aan den dag kwam dat dit hoofdzakelijk het legaat Godefroy betrof, is onzentwege voorgesteld die kwestie in een bijeenkomst van Bestuur der Mij.. Commissie voor fusie van „A. et A." en een door eerste aan te wijzen rechtsgeleerde, nader onder de oogen te zien, en mocht dit niet kunnen, zoo werd gevraagd, doet dan uwentwege voorstellen, die tot 't gewenschte doel kunnen leiden. Daarop werd alleen geantwoord, dat 't Hoofdbestuur geen onderhandelingen wenschte waarbij naamsverandering een conditie zou zijn, zelfs niet al ware het niet door een legaat gebonden.

Op de herhaalde vraag van „A. et A.", dat de Mij. dan hareerzijds voorstellen zou doen, werd geantwoord dat verschillende denkbeelden door het Hoofdbestuur waren overwogen, doch dat geen ervan een meerderheid had kunnen verwerven.

Groote dingen komen niet gemakkelijk tot stand, en zoo meende ook de Commissie, dat nog niet alles was beproefd om te komen tot 't groote doel: vereenigen, van de nu versnipperde krachten.

Daarom werd geconfereerd, werden met de inmiddels ook door de „Mij. v. B." benoemde Commissie, besprekingen gehouden en was na breede discussies een ontwerp tot voorbereiding eener fusie van Bouwkundige vereenigingen in Nederland samengesteld.

In dit voorstel, door den heer P. de Jongh samengevat uit 2 concept-ontwerpen van de heeren Ingenohl en Jansen, was als beginsel vooropgezet, dat 2 afdeelingen van één corporatie te Amsterdam ongewenscht zijn. Voorts, dat de nieuwe „Maatschappij van Bouwkunst" zij een Bond van vereenigingen met gelijk doel in Nederland, dat de Afdeeling Amsterdam der Mij. worde opgeheven en de leden daarvan met de Amsterdamsche leden van „A. et A." uitmaken de afd. Amsterdam van het nieuwe lichaam.

De bond zou verder een orgaan uitgeven, dat alle afdeelingen en leden zouden ontvangen, alsmede voor een plaatwerk en dergelijke zorg dragen.

Het Bestuur heeft dit voorstel ter kennis van de Mij. gebracht en daarop 't volgende ten antwoord ontvangen:

't Bestuur der Mij. heeft de voorstellen van „A. et A." waardeerende overwogen, doch deelt mede, dat het wegens op zich genomen verplichtingen zoomin naamsuitbreiding als naamsverandering zou kunnen verdedigen. Dat het geen vrijheid vond voorstellen aan zijn leden te doen om de proefhoudend gebleken organisatie op te geven, en eerst dan over een nieuwe corporatie zijn beslist oordeel kan vestigen als alle onderdeelen minutieus zouden zijn overwogen en bestudeerd. Ten slotte werden eenige exemplaren der statuten bijgezonden, waarin de leden van „A. et A." slechts behoeven aan te geven, welke artikelen zij gewijzigd wenschen —, en wordt voorgesteld dat men gezamenlijk lid van de Mij. worde.

De Voorzitter zegt, dat dit in 't kort de loop van zaken geschetst is en dat nu het Bestuur en de Commissie voor fusie eenstemmig zijn in 't oordeel dat thans verdere onderhandeling althans van de zijde van „A. et A." onmogelijk geworden is. Gaarne geeft hij nu het woord aan wie over de kwestie dit verlangt.

De heer Jos. Cuypers was met goede hoop in 't hart ter vergadering gekomen. De goede bedoeling, die bij de geheele actie heeft voorgezeten deed een gunstig resultaat verwachten en Spr. betreurt nu ten zeerste, dat dit niet te constateeren is. Ook blijkt, dat nu weer, evenals vroeger, de Mij. een afwachtende houding aannam en ten slotte nog niet zeide wat ze nu eigenlijk wil. Zou niet de Commissie uit „A. et A." — diligent blijven ten einde nu tot een verklaring te komen van 't standpunt dat „A. et A." voortaan jegens de Mij. heeft in te nemen!

De heer Kromhout vraagt of 't des heeren Cuypers' bedoeling is het ten slotte aan de Mij. te zenden antwoord, in verband met die conclusie te doen stellen.

De heer H. G. Jansen meent dat de onderhandelingen natuurlijk nu gesloten moeten worden, doch dat de tijd nu gekomen is met andere corporaties van gelijke bedoeling voeling te houden, en de heer Ingenohl stelt voor hierbij tevens punt E van de agenda te behandelen.

De heer Penaat vraagt, waar de naamkwestie voor de Mij. zoo'n groot belang blijkt te zijn, of vanwege „A. et A." is voorgesteld dezen naam op te geven. Een organisatie, die alle corporaties en bouwkunstbeoefenaren omvat is meer waard dan het vasthouden aan een naam.

Den heer Berden verwondert het resultaat niet. Hij meent, dat de uitkomst te voren reeds vast stond en vindt 't nu maar het beste de pogingen tot fusie te staken, — ze zouden zachtjesaan comprimitteerend voor 't Genootschap worden.

De heer Kromhout zegt dat er niets comprimitteerends is geschied en accentueert zijn voorstel, dat de Commissie actief blijve om te doen wat nu voor de hand ligt — n.l. 't steeds meer versterken van de drijvende kracht van 't Genootschap, ook door samenwerking met andere lichamen.

De heer van Hylckama wijst er op, dat de „Maatschappij v. Bouwkunst" gansch anders georganiseerd is als „A et A." en dat juist daardoor samenwerking belemmerd wordt. Als de heer Penaat 't voordeel van een groote organisatie stelt tegenover 't nadeel van verbrokkeling, dan ziet hij dat groote lichaam zóó als 't moest en kon zijn, en daartoe juist is de Mij. niet te brengen. En wat 't comprimitteerende aangaat meent hij, dat dit objectief beschouwd, aan den kant der Mij. is, niet bij „A. et A.".

De heer De Jongh herinnert er bovendien aan dat het initiatief ditmaal uitging van leden der Mij. en leden van „A. et A.". En op het zeggen van den heer Penaat, dat de jongeren zich om een naam minder bekommeren en dat toch ook de „Mij. v. B." enkele goede krachten heeft, merkt de heer Walenkamp op, dat deze dan ook veel beter in „A. et A." thuis zouden zijn.

De heer Cuypers meent, dat de kwestie niet van alle zijden is toegelicht en constateert, dat er nu 2 voorstellen zijn, n.l. één van Kromhout om de Commissie in aangegeven zin diligent te verklaren en één van Penaat om onderhandelingen voort te zetten op basis van 't opgeven van den naam van „A. et A.". Nadat echter de heer De Jongh herinnerd heeft, dat 't voorstel, het rapport der Commissie aan te nemen de primeur heeft en de heer Berden er op wees, dat daarin reeds wordt aangeraden de onderhandelingen af te breken, trekt de heer Penaat zijn voorstel in en worden het rapport der Commissie en 't voorstel Kromhout aangenomen.

Naar aanleiding hiervan wordt nu punt E der agenda aangehouden.

Op voorstel des heeren Eisenloeffel, gesteund door de heeren Berlage en Walenkamp, doch gewijzigd na mededeelingen van den heer Penaat, wordt besloten bij de aanstaande wetsherziening rekening te houden met de mogelijkheid van toetreding van kunstnijvere decorateurs enz. als afdeelingen van „A. et A.". De heer Berden vreest wel voor 't loopen van 'n tweede „blauwtje" doch de Voorzitter is van meening, dat samenwerking de kracht slechts kan verhoogen. Hij stelt voor dat aan Bestuur en Commissie worde overgelaten de verdere actie voor te bereiden en in Mei a.s. in buitengewone vergadering de noodige voorstellen te bespreken. Aldus wordt besloten.

De Voorzitter deelt nu mede dat hoogstwaarschijnlijk aan de overzijde van Parkzicht een groot gebouw zal gesticht worden door de „Algemeene" en dat daarin gereserveerd kunnen en zullen worden: vergaderzaal, bibliotheekkamer, bestuurskamer en tentoonstellingslokaal, welke door „A. et A." tegen billijke vergoeding gehuurd kunnen worden. (Applaus der vergadering.) Zijn voorstel, in principe te besluiten die lokalen beide te huren, wordt bij acclamatie aangenomen. Er zal gelegenheid zijn voor de leden van „A. et A." om de lokalen te décoreeren en voor mobilair enz. zorg te dragen.

Op voorstel van den heer Nijman wordt nog door 't Bestuur toegezegd, dat spoedig een oproep voor de te excursie (naar IJmuiden) zal geschieden en op verlangen van den Bibliothecaris wordt toegestaan de aankoop van 't werkje „Das Deutsche Haus".

Hierna sluit de Voorzitter met dank voor warm betoonde belangstelling de vergadering.

VAN HYLCKAMA.

TUINAANLEG. KLIMPLANTEN.

Voor eenige dagen werd in het vakblad „De Bouwwereld" de vraag gesteld of de „Japansche wijn" (Ampelopsis Veitchi), hier nog bekend was.

Daarop kan een bevestigend antwoord gegeven worden, want de wandelaars langs de Stadhouderskade kunnen zich van de groote groeikracht dezer klimplanten overtuigen door een blik te werpen op het Noord-westelijk paviljoen van het Rijks-Museum, dat tot aan de gootlijst bedekt is in 't voorjaar met fijne groene bladen, in 't najaar overgaande tot een diep rood, dat de krachtige kleur van den baksteen aan dit gebouw nabij komt.

Deze klimplant is daar kort na 1885 reeds geplant.

Nu het juist de tijd is, dat we op vele plaatsen aan 't planten zijn geweest, en ook kleine planten met een kluit om de wortels nog kunnen overbrengen, en dan tot in Mei nog kunnen zaaien, kan het van belang zijn, dat wij als bouwarchitecten onze collega's de tuin-architecten ter hulp komen om onze cliënten te overtuigen, dat het zoo zeer gewenscht is hunne groote naakte muren, hunne hekken en balkonboorden met klim- en slingerplanten te versieren.

Waar de aanleg en het onderhoud van den tuin overgelaten wordt aan den tuinier zonder inventieve aspiraties, daar mag het volgende lijstje onze lezers op weg helpen, om de naakte omgeving onzer nieuwe villa's, kerken, torens en pastorieën toch spoedig met de natuur in eene innige aanraking te brengen. Hiervan vertoont in de laatste jaren de omgeving van de St. Willebrorduskerk, hoek Amsteldijk en Ceintuurbaan, een voorbeeld, dat wij ook gaarne aan ons Gemeentelijk Museum gevolgd zouden zien, door het opbreken van een strook der trottoirs langs den hoofd- of Noord-westgevel — en aanplanting van krachtig struikgewas en klimop, die met weinig zon het goed kan stellen. Als dan de bogen van de afsluiting der terreinen onzer Rijkspostspaarbank en hunne navolging aan het Raadhuis te Arnhem in den zomer en 't najaar schilderachtig onderbroken en gesloten zullen worden met de wilde wingerd, kamperfoelie of glycine, dan zullen de breede straten daarlangs een minder kil aanzien vertoonen.

Nog een punt moet hier worden in herinnering gebracht. Klimplanten hechten niet aan het koude ijzer van de spijlen der ijzeren hekken. Daarom zien we ook op zoovele plaatsen de afsluitingen van tuinen uit houten rasterwerk samengesteld, die tot veel schooner beplanting medewerken. Ook steenen penanten of kleine borstweringmuurtjes zijn meer aan te bevelen dan het onvriendelijke staafijzer, waarlangs we zelfs klimop telkens moeten vastbinden, om de begroeiing te bevorderen.

Het fer déplojé, kan in eene groote stad, waar de tuin tegen brutale aanvallen van de straatjeugd moet worden verdedigd, tegelijk de noodige afsluiting bezorgen, en ook

de noodzakelijke aanhechtingspunten leveren voor de klimplanten, zooals is te zien aan de villa Eduard Cuypers, hoek Stadhouderskade en Jan Luykenstraat.

Voor hen die geen prospectussen van Groenewegen & Co. of Turkenburg bij de hand hebben, mogen de navolgende namen van klimplanten in herinnering worden gebracht:

Ampelopsis veitschi, zie boven. Japansche wijn.

Wilde wijngaard, bekend vijfdeeligblad, groen, zonder bloem, in het najaar diep rood, groeit zeer vlug;

Klimmende jasmijn, heeft witte riekende sterretjes;

Clematies (licht en donker paersе klokken) vroege en late soort;

Glycine, eveneens licht paerse groote bloemen;

Jasminus mudiflorum, groeit langzaam, vertoont in December een geel bloempje;

Cobra Scandens, is een hooggaande zaaiplant, te kweken in eene kast, eerst half Juni naar buiten brengen; wordt 2½ M. hoog, heeft tegen September eigenaardige paarse klokken;

Indische kers, bekende zaaiplant.

Japansche hop en winde, geelgroenig blad, loopt langs een koord;

Kamperfoelie, witte, gele of roode bloem, welke schoon als tegenstelling met Theerozen is aan te wenden;

Pronkerwten enz.

Wie er meer van wil weten, wende zich tot onze tuinarchitecten, die in de latere jaren hun vak meer en meer tot ontwikkeling weten te brengen.

Amsterdam, 29 Maart 1904. JOSEPH CUYPERS.

BERICHTEN.

AMSTERDAM.

Het Rijksmuseum is eenige jaren geleden in het bezit gekomen van een groote gewelfschildering, afkomstig uit de Sint Laurenskerk te Alkmaar. Deze schildering is van af heden in het museum te zien. Een der bovenzalen is er geheel voor ingericht; door de zaal aan de rechterzijde van den „Nachtwacht" verleent een der supposten op aanvraag toegang op de, op een der hoogere verdiepingen gelegen zaal no. 248.

Het hooge vertrek ontvangt zijn licht uit het noord-oosten en de geheel, tegenover de twee ramen liggende wanden zijn ingenomen door de schildering. Deze bestaat uit negen vakken. Tot manshoogte is een lambriseering getimmerd en daarboven sluit zich aan de groote schilderij op hout (planken), opgebouwd in halven cirkel, zeven spitstoeloopende vakken in den nok samenkomend, waarbij zich dan nog twee kleinere vakken aansluiten.

De voorstelling van „Het laatste Oordeel" is een zeer samengestelde, met tal van figuren, die alle druk in actie zijn afgebeeld.

Deze gewelfschildering komt reeds in den nieuwen catalogus van het Rijksmuseum voor onder „Cornelis van Oostsanen (1470—1533), doch voor deze schildering (No. 724) stond daarbij vermeld, dat wellicht een oudere broeder van dezen Jacob Cornelisz., Cornelis Buys den Oude, de schilder was; uit latere onderzoekingen is echter debleken, dat de schilder toch waarschijnlijk de eerste dezer twee is geweest.

Door de goede zorgen van den directeur van het Rijksmuseum zijn in deze zaal nog opgehangen een schilderij van Cornelis Buys de Jongere, zoon van den voorgaande, en eenige portretten uit de Nederlandsche school van omstreeks 1530.

NEDERLANDSCHE WEVERIJ-TENTOONSTELLING TE HAARLEM.

De plannen voor deze tentoonstelling, te houden in Juli en Augustus van dit jaar, hebben thans een vasten vorm aangenomen.

Het gebouw der Kunstnijverheidschool te Haarlem werd door het bestuur, met machtiging der Regeering, voor de maanden Juli en Augustus kosteloos ten dienste der tentoonstelling afgestaan.

Voorts besloot men, dat de expositie zal bestaan uit twee of drie afdeelingen:

a, Geschiedkundige Afdeeling, waar zooveel mogelijk wordt bijeengebracht, alles wat op de geschiedenis der weverij in Nederland betrekking heeft, zoowel toestellen, hulpmiddelen en voortbrengselen, als afbeeldingen, boekwerken en archivalia,

b, Hedendaagsche Nederlandsche Weefkunst, eene keurcollectie van thans nog in Nederland gemaakte weefsels, die uit artistiek oogpunt van belang zijn. Tot deze afdeeling wordt alleen toegelaten hetgeen door eene jury, bestaande uit de heeren Jos. Cuypers, C. A. Lion Cachet, Jan Kalf, F. H. Maassen en A. Pit, daartoe waardig is geoordeeld.

c, Indien de plaatsruimte het toelaat, eene keurverzameling der mooiste Nederlandsch-Indische weefsels,

Het ligt in de bedoeling de retrospectieve afdeeling op te luisteren met oude borduurwerken en in dit opzicht is het van groote beteekenis, dat het bestuur van het Bisschoppelijk Museum reeds de toezegging deed, bij monde van prof. Hensen, dat de daar bewaarde uiterst belangrijke verzameling middeleeuwsche weef- en borduurwerken op deze tentoonstelling zal worden ingezonden.

Voor de moderne afdeeling verkreeg men reeds de medewerking van eenige damastfabrieken en hier hoopt men de aantrekkelijkheid te kunnen verhoogen, door eenige weefgetouwen van verschillende soort in werking te laten zien.

Het Uitvoerend Comité verzoekt thans dringend aan allen, die eenige aanwijzing kunnen doen van voorwerpen, afbeeldingen of geschriften betreffende onze oude weef-industrie of die wenschen in te zenden in de Moderne Afdeeling, dit te willen berichten aan haar secretariaat: Nieuwe Uitleg 8, te 's-Gravenhage.

GEERTRUIDENBERG.

Bij het opmeten der kerk en het ondergraven van den omliggenden grond om de groote kerk te Geertruidenberg door den architect M. A. van Nieukerken Jr. uit Den Haag, worden telkens nieuwe vondsten gedaan waaruit blijkt hoe treurig het zou zijn indien een dergelijk monument uit de oudheid voor ondergang moest bestemd zijn.

Zoo werd in de afsluiting van het Zuidertransept onder de kalk een muurschildering ontdekt, blijkbaar het martelaarschap van een der heiligen voorstellende. In 't midden een mansfiguur aan armen en voeten gebonden en doorboord met pijlen, aan weerskanten een boogschutter de pijlen afschietende. De schildering is 2½ M. in 't vierkant. De noodtonen zijn geel en rood.

ROME

Uit Rome wordt aan de »Temps« gemeld dat onder een oud kerkhof bij die stad een zeer belangrijke ontdekking is gedaan. Men vond onder den bodem een kleine basiliek met uitstekend bewaarde schilderingen o. a. een van de H. Maagd, fijn geteekend en met nog frissche kleuren; en verder een reeks van grafgeworven waarvan de nissen (locali) alle nog gevuld waren. Op den bodem lagen eenige geraamten. Men vermoedt dat deze gewelven door een instorting aldus afgesloten zijn en dat van eenige personen die niet tijdig konden vluchten de geraamten afkomstig zijn. De opschriften wijzen aan, dat men hier te doen heeft met overblijfselen uit de 3de en 6de eeuw onzer jaartelling. Nog zijn niet alle gangen dezer catacomben opengedolven, zoodat nog belangrijke vondsten verwacht worden. De onderzoekingen geschieden van wege den paus, die er groot belang in stelt.

MÜNCHEN.

De stad München heeft voor het op te richten nationale museum van meesterwerken van natuurwetenschap en techniek een stuk grond van 30,000 M² afgestaan, dat meer dan twee millioen mark waard is. Hier kan een museum worden gebouwd, minstens tweemaal zoo groot als het Parijsche Conservatoire des arts et métiers of de wetenschappelijk-technische afdeeling van het Londensche South-Kensington museum.

DRESDEN.

De vorige week is de eerste vergadering gehouden van het Duitschen Verbond voor »Heimatschutz«. Het doel van dezen bond is »de Duitsche »Heimat« in haar natuurlijke en geschiedkundig ontwikkelde eigenschappen te beschermen.« Uit de redevoeringen in die vergadering gehouden bleek dat de aanhangers gemaakt het oude willen beschermen omdat het oud is, maar omdat het goed is. Zij willen tegengaan, dat onder eene internationale gelijkmaking het eigenaardige van steden, huizenbouw, enz. verloren gaat en aan het materieele ook het natuurschoon wordt te offer gebracht. Met gelijk doel bestaan reeds vereenigingen in Amerika, Engeland, Noorwegen en Fransch Zwitserland. In sommige steden van Duitschland (Neurenberg, Bothenburg, Lübeck, Augsburg) heeft men reeds met goed gevolg in dien geest gehandeld.

De statuten van den nieuwen bond, van welken prof. Schultze (te Naumburg) voorzitter is, werden vastgesteld en zijn werkkring verdeeld in de volgende 6 doeleinden: 1 zorg voor gedenkteekenen; 2 zorg voor de oud-vaderlandsche bouworde in stad en dorp en behoud van wat daarvan nog over is; 3 bescherming van landelijk schoon, ook van ruinen; 4 redding van inlandsche dier- en plantensoorten en van geologische eigenaardigheden; 5 volkskunst bij roerende zaken; 6 zeden en gewoonten, feesten en kleederdrachten.

SARONNO.

De bedevaartskerk van Saronno, het Santuario della Beata Vergine met de fresco's van Luino en Ferrari schijnt groot gevaar te loopen in te storten. Reeds waren de fresco's beschadigd maar thans dreigen zij geheel verloren te zullen gaan. Een comité tracht geld bijeen te brengen om het gevaar te keeren.

VERGADERINGEN.

FRIESCHE BOUWKRING.

Vergadering van de vereeniging te Leeuwarden, gehouden op Donderdag 31 Maart j.l. Voorzitter de heer W. C. A. Hofkamp.

Na goedkeuring der notulen deelde deze mede dat de heer H. Feddema Azn. niet langer als administrateur van de uitgave »Oude gebouwen« wenscht op te treden, zoodat voor hem een ander benoemd zal moeten worden. Hierna trad als spreker op de heer C. C. A. Last, Inspecteur van den Arbeid in de 9e Inspectie, met eene verklaring van de bij de Staten-Generaal ingediende ontwerpen Arbeidswet en Arbeidscontract. Hij begon met te zeggen dat hij zich zoowel bij zijne bespreking als bij het debat van eenige op- of aanmerking zou onthouden, maar dat hij de ontwerpen zou geven zooals ze ingediend zijn, waarvan spreker zich dan ook strikt hield. Hij gaf eene korte samenvattiug van die artikelen, welke het meest voor eene vergadering als deze van belang zijn, met opgaaf van hetgeen in de memorie van toelichting staat. We kunnen dus wat deze lezing betreft, verwijzen naar de gedrukte ontwerpen. Eene korte onderlinge bespreking had plaats, o. a. over de personen aan wien toezicht opgedragen zal worden, om na te gaan of de hand gehouden wordt aan het naleven van die vele artikelen. F.

*** GEEN FUSIE.

(Zie het vorig nummer.)

Verbetering. Uit den volgenden zin is het gespatieerde gedeelte door den zetter weggelaten:

Zelfs blijkt nu dat zij haar organisatie zoo voortreffelijk acht dat ze die niet voor een bond waarin de honderde leden van »Architectura et Amicitia" zich ook thuis zouden gevoelen, wil ruilen.

Verder las de zetter »een frisch woord", waar de copy in den voorlaatsten zin spreekt van »een frissche wind".

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN DOOR L. A. VAN SCHIE.

XIII.

In fig. 13 is door het zwaartepunt getrokken de lijn P Z, evenwijdig aan M. O; men moet zich nu voorstellen, dat het gewicht van schip en lading, dat volgens berekening 358 ton bedraagt, het schip omlaag tracht te trekken, altijd in de richting van P Z, die loodrecht staat op den waterspiegel E G.

In de richting van M O is werkzaam een even groote kracht, dat is de waterverplaatsing, maar dan in opwaartsche richting. Deze twee krachten vormen dus wat men in de werktuigleer noemt *»een koppel«*, bestaande dit uit twee gelijke krachten, werkende op hetzelfde lichaam, evenwijdig aan elkander, doch in tegengestelden zin of richting. De afstand tusschen de krachten, in dit geval de afstand tusschen de twee evenwijdige lijnen, noemt men den *»arm«* van het koppel en het moment van het koppel is dan het product van één kracht en de lengte van den arm.

Volgens de berekening in XII is het drukkingspunt 0.33 M. verschoven naar rechts, door den schuinen stand van het schip; omdat het zw. punt Z maar zeer weinig hooger ligt dan het punt D, dat is de ligging van het drukkingspunt in den rechten stand van het schip, kan men aannemen, dat de arm van het koppel gelijk is aan 0.33 M., dat is de verplaatsing van het drukkingspunt.

Lag Z belangrijk hooger dan D, dan zou men de lengte van den arm van het koppel moeten berekenen, door de verplaatsing van D naar D 1 te vermenigvuldigen met den afstand van Z tot M en te deelen door den afstand van D tot M.

Zooals gezegd, stellen we nu den arm op 0.33 M. en de opwaartsche drukking is 358.000 K.G. zoodat het moment van het koppel is 358.000 × 0.33 = 119335 K. G. M., onder welks invloed het schip tracht den rechten stand te hernemen.

In fig. 13 is nog getrokken de lijn R S; denken we het geval, dat het schip meer ging overhellen en wel zoo, dat R S den stand van den waterspiegel aangaf, dan kan men zich een voorstelling maken van de mogelijkheid, dat het schip *labiel* zou kunnen worden door te sterke overhelling, want de Δ E R T is gevuld met water, om zoo te zeggen, hij is ondergedompeld en de massa water daarin vervat, b.v. over een zekere lengte van het schip, drukt het vaartuig op dat punt omlaag. Men kan ook zeggen, dat het draagvermogen aan die zijde is verminderd, door den ingedompelden Δ wat natuurlijk hetzelfde is. Stel b.v. dat de oppervlakte van den Δ bedraagt 0.36 M²., dan zal voor een lengte van 1 M. een gewicht aan water op het dek staan gelijk aan 360 K.G., maar men kan ook evengoed zeggen, dat het draagvermogen aan die zijde, genomen over 1 M. lengte, met 0.36 M². of 360 K.G. is verminderd, wat volkomen dezelfde beteekenis heeft.

Natuurlijk moet de oppervlakte van de ondergedompelde figuur dezelfde zijn gebleven, omdat het gewicht van het schip onveranderd is, derhalve moet de diepgang zooveel zijn toegenomen, dat het verlies aan oppervlak, door Δ E R T, weer aangevuld is.

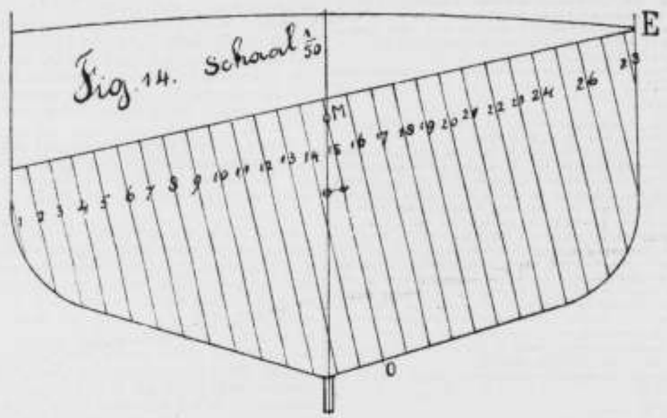
Volkomen juist is deze beschouwing niet, uithoofde van de omstandigheid, dat het dek van een schip oploopt naar voor en achter, waardoor de dwarsdoorsneden, genomen voor en achter het punt 4, fig. 10 en 11, meer hoogte hebben dan die op 4 en welke wordt voorgesteld door fig. 8 en 13.

Door deze meerdere hoogte wordt dan ook veroorzaakt, dat het dek op die plaatsen niet zoo spoedig en dan toch in mindere mate ondergedompeld wordt, dan het geval is met fig. 13. Toch is het duidelijk, dat onmiddellijk de stabiliteit moet verminderen, als door het overhellen het dek ondergedompeld wordt, en een zuivere gevolgtrekking hieruit is, dat door een voldoend schuinen stand een schip moet omslaan, dat bij een geringe overhelling meer dan voldoende vastheid bezit.

In betrekking tot de uitgevoerde berekening der ligging van het drukkingspunt bij een schuinen stand, dient gezegd, dat er een andere wijze bestaat om met voldoende juistheid die ligging aan te geven, zonder daarbij gebruik te maken van meetkunstige figuren, zoo als bij fig. 13 is gedaan, zie XII.

Deze wijze van handelen berust ook op wetenschappelijken grondslag, evenals de reeds uitgevoerde in XII; immers alles wat we doen moet aan de hand der wetenschap kunnen worden verklaard, maar de werkwijze volgens fig. 13 eischt toch, dat men steeds indachtig moet zijn, dat de ligging van het zwaartepunt eener figuur alleen dan is uit te maken volgens die methode, wanneer men weet, wat de meetkunde daaromtrent zegt. En dit nu is niet noodig, bij de andere door mij bedoelde wijze van handelen en dit is voor tal van ambachtslieden van groot gemak.

Bedoelde wijze bestaat daarin, dat men de figuur verdeelt in een willekeurig aantal gelijke deelen; zij wordt voorgesteld door fig. 14. De breedte der ingedompelde dwars-



doorsnede is verdeeld in 27 gelijke vakken, door middel van 28 evenwijdige lijnen, loodrecht staande op de lijn E G, die den waterspiegel voorstelt.

De bedoelde berekening berust nu op het feit, dat de oppervlakte der figuur, genomen op een willekeurig punt, evenredig is met de lengte der deellijn, op dat punt getrokken. Zoo is b.v. deellijn 19 twee malen zoo lang als deellijn 2, derhalve zal een strook, b.v. ter breedte van 1 cM. op punt 19 juist 2 malen zooveel oppervlakte hebben, als een even breede strook op punt 2.

Meten we dus de lengte dier lijnen op, vermenigvuldigen de gevonden lengte met een getal dat 1 minder is, dan het nummer der deellijn, dus b.v. de lengte van 1 met 0, die van 2 met 1, die van 3 met 2, enz., tellen de aldus verkregen producten, bekend als **momenten**, tezaam en deelen deze som door de som der lengten, dan zal het quotient vrij juist aangeven het aantal tusschenruimten dat gelijk is aan den afstand van uit deelpunt 1 tot aan de lijn M O die door het drukkingspunt moet gaan, dus den afstand van 1 tot D 1, gemeten langs E G.

Bedoelde bewerking volgt hieronder. Alleen zij nog opgemerkt, dat lijn 1 en 28 zoo zijn geplaatst, dat zij zeer kleine en onderling zoo ongeveer gelijke oppervlakten afsnijden van de dwarsdoorsnede van het schip. De figuur is op $\frac{1}{50}$ der ware grootte.

Men is niet gehouden aan een bepaalden afstand tusschen de lijnen. Hoe kleiner, des te juister de uitkomst.

De som der momenten is 924.17, die der lengten is 65.49; deelen we laatstgenoemde op de andere, dan is de uitkomst iets meer dan 14, wat te kennen geeft, dat het verplaatste drukkingspunt D1 in fig. 14 ligt op de 15e deellijn, of op 14 tusschenruimten van uit punt 1, dus iets dichter bij het punt Z dan volgens de voorgaande berekening, nagenoeg 8 cM., wat van weinig invloed is.

De berekening van de ligging van het drukkingspunt, gemeten boven de kiel van het schip, dat is dus in verticale richting, was noodig ten einde te kunnen nagaan of het schip al dan niet vast van stand, stabiel, is. Nu moet nog worden bepaald, de ligging van het zwaartepunt van schip en lading en ook die van het drukkingspunt in de lengterichting, in horizontalen zin.

Gesteld dat het gemeenschappelijk zwaartepunt van schip en lading blijkt te liggen op b.v. 14 M. vóór den achtersteven, dan moet ook de berekening der ligging van het drukkingspunt een gelijken afstand van uit den achtersteven aangeven. Blijkt die afstand minder te zijn, dan geeft dit te kennen, dat het achterschip minder diep zou gaan, dan is aangenomen en het voorschip dieper.

Geeft de berekening een grooter afstand aan, dan is het voorschip te vol, het zou minder diep gaan, dan de berekening aangeeft, en het achterschip zou blijken te fijn van vorm te wezen. Is de in de teekening aangegeven diepgang bindend, is men daaraan gehouden, dan zou men een anderen uitslag moeten maken. (Wordt vervolgd.)

Nummer.	Lengte in Meters.		Moment.								
1	—	0.70	× 0 =	0.00		20.00		100.00		44.68	459.68
2	—	1.40	× 1 =	1.40	11	— 2.72	× 10 =	27.20	20	— 2.78 × 19 =	51.82
3	—	1.65	× 2 =	3.30	12	— 2.85	× 11 =	31.35	21	— 2.76 × 20 =	55.20
4	—	1.77	× 3 =	5.31	13	— 2.97	× 12 =	35.64	22	— 2.74 × 21 =	57.54
5	—	1.90	× 4 =	7.60	14	— 2.90	× 13 =	37.70	23	— 2.72 × 22 =	59.84
6	—	2.05	× 5 =	12.25	15	— 2.90	× 14 =	40.60	24	— 2.70 × 23 =	62.10
7	—	2.18	× 6 =	13.08	16	— 2.87	× 15 =	43.05	25	— 2.56 × 24 =	61.44
8	—	2.32	× 7 =	16.24	17	— .85	× 16 =	45.60	26	— 2.30 × 25 =	57.50
9	—	2.45	× 8 =	19.60	18	— 2.82	× 17 =	48.14	27	— 1.70 × 26 =	44.20
10	—	2.58	× 9 =	25.22	19	— 2.80	× 18 =	50.40	28	— 0.45 × 27 =	14.85
		20.00		100.00		44.68		459.68		65.49	924.17

CONSTRUCTIE EN OPPERVLAKTEBEPALING VAN DEN IN EEN KWADRAAT BESCHREVEN ACHTHOEK.

Als *kurcdhvt* een regelmatige achthoek is, beschreven in een vierkant, dan is de vierhoek *abef* een kwadraat, waarvan de zijden zoo lang zijn als die van den achthoek.

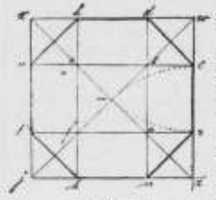


Fig. 1.

De driehoek *abm* is dan ∾ aan driehoek *bcd*, omdat cd = ab en de hoeken bam, abm, bcd en cdb ieder 45° en dus even groot zijn.

$bw = cd = ab = cr$ en $cw = bc = bm$. Dus $cw + cr = bw + bm$ of $wr = mw$. Eveneens zijn $zr + cr = az + am$ of $zc = zm =$ de halve diagonaal van het vierkant zjwx. Men vindt dus de hoekpunten van den in het vierkant te beschrijven achthoek door de halve diagonaal van al de hoekpunten van het vierkant op zijn zijden uit te zetten.

Noemen we de zijde van het vierkant, — die gelijk is aan de middellijn van den achthoek —, x, dan is $mw = wr = \frac{1}{2}x\sqrt{2}$ en cw of $rz = x - \frac{1}{2}x\sqrt{2}$. De vier driehoeken *cwd, vxh, kjt* en *rzn* zijn samen $2(x - \frac{1}{2}x\sqrt{2})^2 = 2x^2 - x^2\sqrt{2} + \frac{1}{4}x^2\sqrt{4} = 2x^2 - 2x^2\sqrt{2} + x^2 = 3x^2 - 2x^2\sqrt{2} = x^2(3 - 2\sqrt{2})$. De oppervlakte van den achthoek is dus $= x^2 - \frac{1}{4}x^2(3 - 2\sqrt{2}) = \frac{1}{4}x^2 - 3x^2 + 2x^2\sqrt{2} = 2x^2\sqrt{2} - 2x^2 = 2x^2(\sqrt{2} - 1)$.

De zijde van den achthoek $= x - 2(x - \frac{1}{2}x\sqrt{2}) = x - 2x + x\sqrt{2} = x(\sqrt{2} - 1)$. Als we x gelijk 1 stellen, dan is de zijde van den achthoek $(\sqrt{2} - 1)$ en de *opp. van den achthoek gelijk aan de zijde maal twee keer de middellijn.*

Constructie van een achthoek en daarin te beschrijven vierkanten.

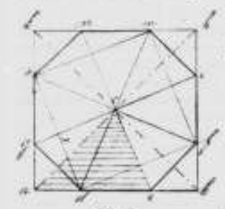


Fig. 2.

In nevenstaande figuur is ac = bc = ae = bd; daarom is ad = be = bf = ag, ∠ gad = ∠ ebf = 90°, dus is Δ adg ∾ Δ ebf.

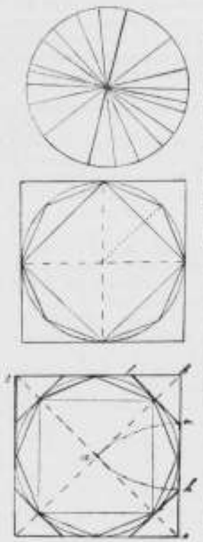
Van Δ ace is ∠ cae 45°, dus ∠ aec $= \frac{135°}{2} = 67\frac{1}{2}°$.

∠ cef = 180° − (67½° + 45°) = 180° − 112½° = 67½°.

Δ *ecf* en Δ *dcg* zijn dus gelijkbeenig en omdat *ef* = *gd* en de aanliggende ∠∠ 67½° zijn, zijn ze ook ≅. Driehoek dce is dus ook gelijkbeenig en omdat ∠ cde = ∠ ced = ∠ cef = 67½ is, daarom is ∠ dce = ∠ ecf en ook gelijk ∠ dcg = 45° en omdat tevens gc = dc = ce, daarom is Δ gcd ≅ Δ dce = Δ efc en dus gd = de = ef, enz.

Uit het bovenstaande blijkt dus in de eerste plaats, dat de hoekpunten van een regelmatigen achthoek — beschreven in een vierkant — worden gevonden door de halve diagonaal ter weerszijden van de hoekpunten uit te zetten. In de tweede plaats is gemakkelijk in te zien, dat elk paar niet naast elkander liggende diagonalen van den achthoek elkaar loodrecht middendoor deelt. Daar alleen in een kwadraat en niet in een anderen vierhoek de diagonalen even lang zijn en elkaar loodrecht middendoor deelen, kan men in den achthoek vierkanten beschrijven, door om den ander de hoekpunten te verbinden.

Oppervlakteberekening en constructie van den cirkel, van het om- en ingeschreven vierkant en den achthoek.



De middellijn van den cirkel staat tot den omtrek van dezen als 7 staat tot 22.

π of het getal, dat aanduidt hoeveel maal de middellijn op den omtrek begrepen is, is gelijk aan $3\frac{1}{7}$. Daar $\frac{1}{7}$ — tot een tiendeelige breuk herleid — gelijk is aan 0,142857, schrijft men voor $3\frac{1}{7}$ bij benadering 3,14. Dus $\pi = \frac{22}{7} = 3\frac{1}{7} = 3{,}14$. Noemen wij den straal r, dan is de omtrek $\pi \times$ middellijn of $\pi \times 2r$.

Beschouwen wij een cirkel als een veelhoek met een willekeurig groot aantal zijden, dan kunnen we hem verdeelen in een eveneens willekeurig groot aantal driehoeken, wier toppunten in het middelpunt van den cirkel liggen en waarvan de basissen samen den omtrek vormen.

Voor hoogte van elken driehoek kan de straal worden gerekend.

De oppervlakte van een driehoek is gelijk aan de basis maal den halven straal of in dit geval gelijk aan een deel van den cirkelomtrek maal den halven straal. De oppervlakte van al de driehoeken des cirkels is dan gelijk aan den omtrek van den cirkel maal den halven straal of $r \times 2r \times \pi = \pi r^2 = \frac{22}{7}r^2$. De oppervlakte van het om den cirkel beschreven vierkant — welks zijde gelijk is aan de middellijn — bedraagt $4r^2$, terwijl het ingeschreven vierkant een oppervlakte heeft van $2r^2$.

Noemen we het groote vierkant V, den cirkel C en het kleine vierkant v, dan hebben we $V : C : v = 4r^2 : \frac{22}{7}r^2 : 2r^2 = \frac{28}{7}r^2 : \frac{22}{7}r^2 : \frac{14}{7}r^2 = 28 : 22 : 14 = 14 : 11 : 7$. Nemen we als straal van den cirkel 7, dan wordt de zijde van het ingeschreven vierkant $\sqrt{98}$ d. i. nagenoeg 10. Elk vierdedeel van den ingeschreven achthoek (zie fig. 2) heeft dan een oppervlakte van $5 \times 7 = 35$, zoodat zijn geheele oppervlakte vrij nauwkeurig 140 bedraagt.

Wij krijgen dan $V : C : A : v = 196 : 154 : 140 : 98 = 14 : 11 : 10 : 7$.

De achthoek in fig. 3, in het vierkant beschreven, is tevens de omgeschreven achthoek van den cirkel, die een middellijn heeft gelijk aan de zijde van het vierkant. Nemen we $be = 2$, dan is $ab = \sqrt{2} = bh$.

be — bh = he = $2 - \sqrt{2}$ hn = $2 - 2(2 - \sqrt{2}) = 2 - 4 + 2\sqrt{2} = 2\sqrt{2} - 2 = 2(\sqrt{2} - 1) = 2(1{,}14^1 - 1) = 0{,}83 = \frac{83}{100}$ be = $\frac{5}{6}$ be. —

ec = $\sqrt{8} = 2\sqrt{2} = 2 \times 1{,}41^1 = 2{,}83$. $0{,}83 : 2{,}83 = 41^1 : 41^1 = 2 : 7$. Opp. v.d △ bns : △ cbs = 4 : 49.

bns : bcde = 2 : 49.

Achth. vierk. = (49−8) : 49 = 41 : 49 = 6 : 7 = 12 : 14. Dus: V : A¹ : C : A : v = 14 : 12 : 11 : 10 : 7.

ARNHEM. E. J. REINDERS.

KORTSLUITING.

Nu en dan hoort men van onheilen bij het electrisch bedrijf, die door kortsluiting ontstonden. Wellicht is het niet aan allen bekend, wat men onder kortsluiting verstaat. In enkele woorden willen wij dit nagaan.

In iederen juist berekenden electrischen aanleg heeft dat gedeelte, hetwelk de electrische energie in het verlangde effect omzet — de lamp, de motor enz. — aan den electrischen stroom veel grooter weerstand te bieden, dan de stroomleidingen. De maat van den weerstand, die de leiding aanbiedt, heet Ohm.

De bekende electrische lampen hebben een weerstand te bieden van 200 Ohm.

De grootheid, welke de lampendraden verhit, is de stroomsterkte, haar maat heet Ampère. Men berekent of verkrijgt deze grootte, als men de spanning van de stroombron — het Voltgetal — door den weerstand deelt. Heeft men een bedrijfskracht van 100 Volt, dan ontstaat door aansluiting, de schakeling eener lamp van 100 : 200 gelijk 0,5 Ampère. De kooldraad der lamp is zoo dun gekozen, dat hij door dezen stroom in witgloed wordt gezet, terwijl de koperen leiding zoo dik werd gekozen, dat daarin geen of nauwelijks merkbare verwarming optreedt.

Een gevaarlijke stroomsterkte ontstaat nu, als door onvoorzichtigheid of door toevallige beschadiging der leiding de van de machine komende draden elkander direct aanraken. Dan ontbreekt de werkelijke weerstand in den stroomkring en de geringe weerstand der leiding van hoogstens 0,5 Ohm ontwikkelt een stroomsterkte van 100 Volt. : 0,5 Ohm = 200 Ampère. Als de draad nu voor een dergelijke belasting niet berekend is, dan wordt hij gloeiend, het omhulsel vangt aan te branden en smelt eindelijk door.

Kortsluiting is dus: het sluiten eener stroombron, waardoor de noodzakelijke weerstand wordt opgeheven. Om bij optredende kortsluiting den aanleg niet in gevaar te doen verkeeren, bezigt men loodverzekeringen. Zoodra de stroom een niet toetelaten sterkte aanneemt, smelten deze door en onderbreken op die wijze rechttijdig den stroom.

Waardoor wordt kortsluiting gevaarlijk?

Daar de electrische stroom een klein gedeelte der lucht kan overspringen, zoo ontstaat, zoodra een leiding onderbroken of weer aangesloten wordt, op het overspringende punt een vonk, die een zeer hooge hitte ontwikkelt en zelfs dikkere draden aan- of zelfs doorsmelten kan.

Verder vindt de electrische stroom in alle deelen van den aanleg, zoowel in de verlichtingsvoorwerpen, apparaten en machines, als ook in de geleidingsdraden zelve een bepaalden te overwinnen weerstand, welke des te grooter is, hoe dunner de draad is, door den stroom doorloopen, en omgekeerd des te kleiner is, hoe dikker doorsnede de draad bezit. Als nu onder overigens gelijke omstandigheden de weerstand afneemt, dan neemt de stroomsterkte toe; zoo vordert dus een bepaalde stroomsterkte ook een bepaalde draaddoorsnede, zoodanig, dat in zwakkere draden geringere en in dikkere draden grootere stroomsterkten kunnen worden voortgeleid.

Daar de koperprijs tegenwoordig vrij hoog staat, dus een beduidend kapitaal aan de leidingen moet worden ten koste gelegd, worden ook deze laatste zelden zwaarder genomen, dan voor de voor het gewone bedrijf berekende stroomsterkte vereischt wordt. Stijgt nu door de een of andere oorzaak de stroomsterkte iets hooger, dan wordt de draad, die voor dezen grooteren stroom niet berekend of toereikend is, warm en eindelijk gloeiend, evenals b.v. de dunne draden der gloeilampen, door den stroom in gloeiing geraken en daardoor lichtgevend worden.

Bij aardsluiting en de overige nevensluitingen verloopt de ontwikkeling gewoonlijk zoo, dat door den bestaanden overgang van stroom, waardoor steeds warmte ontwikkeld wordt, het geleidingspunt, zij 't ook voorshands slechts weinig, geleidelijk echter meer en meer verhit wordt, tot 't in gloeing geraakt en de isoleering aanvangt te branden of althans zoo gebrekkig geworden is, dat een directe kortsluiting ontstaat. Deze mogelijkheid zou ontegenzeggelijk in nog veel hoogere mate dan tegenwoordig aanleiding tot brand veroorzaken, als door de electrotechniek zelve niet een beveiligingsmiddel werd aangewend, dat in staat is de gevaren van dergelijke kortsluitingen op te heffen of te verminderen.

Dit zijn de reeds gemelde afsmelt- of loodverzekeringen, dit wil zeggen, toestellen, die een gemakkelijk smeltbaar lichaam (meestal lood) in den vorm van een draad of een staaf van bepaalde, door practische proeven vastgestelde dikte bevatten. Zij stellen dus, zoo te zeggen zwakke punten in de leiding voor, die doorsmelten en daardoor de verbinding ontbreken, zoodra de stroom de toe te laten sterkte overschrijdt.

Natuurlijk moeten deze verzekeringen, of beveiligingen in bruikbaren staat worden gehouden en ook volgens bepaalde voorschriften (*) aangelegd zijn, om niet door de daaruit voortvloeiende vonken zelve, brandgevaar te doen ontstaan. In 't algemeen zullen bij installaties, waarvan de inrichtingen juist berekend, de machines, apparaten en leidingen uit goed materiaal vervaardigd en aangelegd zijn, storingen door kortsluiting tot de zeldzaamheden behooren, als tevens ook een onafgebroken, vertrouwbare bediening van en een zorgvuldig toezicht op den aanleg plaats heeft. Daar echter veelal meer op goedkoopen aanleg, dan op solide uitvoering wordt gelet en daarenboven eventueele gebreken, veelal eerst in de electrische sterkstroominstallaties van den nieuweren tijd voorkomende, gaandeweg slimmer worden en dus te verwachten latere gevaren zeer waarschijnlijk doen ontstaan, zoo zullen ook, niettegenstaande de onmiskenbare vorderingen in de electrotechniek, kortsluitingen niet geheel en al te vermijden zijn.

J. L. T.

(*) Veiligheidsvoorschriften voor electr. leidingen zie: „De Amb." no. 5—14 van 2 Aug.—4 Oct. 1902 en no. 29—31, d.d. 17—31 Jan. 1903.

HET SPROOKJE VAN DE EEUWIGDURENDE BLOEDVLEKKEN OP DOLKEN OPGEHELDERD.

Aan een mes deed zich het verschijnsel voor, dat 't steeds op één enkele plaats roeste, ook dan weer als 't door afslijpen en polijsten volkomen van roest was ontdaan. Op een dergelijk verschijnsel zal wel het aantal legenden van de onuitwischbare bloedvlekken op zwaarden en dolken terug te voeren zijn. Het onderzoek in een der laboratoria bij Krupp te Essen leverde de volgende uitkomsten op.

Bij het stukslaan sprong het mes steeds op andere punten dan op de zoo gemakkelijk roestende plaats, telkens bij den eersten slag zonder voorafgaande buiging; op de betreffende plaats eerst na herhaalde slagen en onder sterk krombuigen. Deze plaats vertoonde grof korrel, de andere punten daarentegen steeds fijn korrel. Verschillen in de chemische samenstelling werden niet gevonden.

Dus was bij het harden van het mes de betreffende plaats ongehard gebleven. Gehard staal wordt door zuren en vloeistoffen slechts weinig, ongehard staal daarentegen sterk aangegrepen. Harde en weeke plaatsen naast elkander, wekken daarbij electrische stroomen op, die het roestproces bevorderen; op de eerste plaats scheidt zich zuurstof, op de hardere plaats waterstof af. Ook tusschen gehamerde en ongehamerde stukken ijzer of stukken zink treedt bij bevochtiging het verschijnsel van electrische stroomen op. In het algemeen staan electroden uit eenzelfde stuk stof vervaardigd, in dezelfde vloeistof steeds electromotorisch tegen over elkander, zoodra zij onderling iets in dichtheid verschillen.

J. L. TERNEDEN.

TWAALFDE JAARGANG, No 16. ZATERDAG 16 APRIL 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jz.,
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANT-LEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jz., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. KV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: VIe Internationaal Congres te Madrid. — De Dam en het vrijgekomen Beursterrein op het Damrak te Amsterdam. — Beter laat dan nooit. — Berichten. — Spoorwegen in de wolken, door Höja. — De Niagaraval als arbeidskracht, door Styrka. — Ponte-Brolla in het kanton Tessino! — De grootste vijand van den gasmotor. — Vragen en antwoorden.

VIe INTERNATIONAAL ARCHITECTEN-CONGRES TE MADRID.

Dit Congres is een voortzetting van den arbeid der vorige Congressen, waarvan het laatste in 1900 te Parijs werd gehouden. Het programma voor dit Congres bevat de volgende stellingen of onderwerpen, welke daar zullen worden ingeleid en besproken.

1°. Over de zoogenaamde moderne kunst in de bouwkunde.
2°. Over het onderhoud en de restauratie der bouwkundige monumenten (monumenten in een bepaalden stijl).
3°. Over den aard en den omvang der wetenschappelijke studiën in de algemeene bouwkundige opleiding.
4°. Over den invloed der moderne constructie-middelen op den artistieken vorm.
5°. Over artistiek eigendom der bouwkundige werken.
6°. Over de opleiding, die gegeven moet worden aan de werklieden in de bouwvakken.
7°. Over den invloed der administratieve voorschriften op de hedendaagsche bouwkunst.
8°. Over de gedwongen onteigening van bouwwerken.
9°. Is de tusschenkomst van den architect als arbiter, om de verstandhouding tusschen patroon en werklieden en de oplossing van geschillen daaruit voortvloeiende te regelen, gewenscht?

Deze onderwerpen zijn alle van internationaal belang, sommigen zijn geheel nieuw en anderen, zooals 2°, 5°, 7°, zijn niet afgehandeld op het Ve Congres.

Het programma van het Congres bevat ook excursies naar Toledo, Alcala en Guadalajara; bezoeken aan musea en monumenten; een afscheidsfeest op 13 April.

Men zal trachten een tentoonstelling te houden van werk van overleden architecten, van pensionnaires en van de bouwkunst in Spanje, door middel van foto's; tevens zal men daaraan verbinden eene tentoonstelling van bouwmaterialen.

De bovengenoemde 9 stellingen zullen door verschillende sprekers worden ingeleid, wier namen en conclusiën wij hieronder laten volgen.

Stelling 2. N°. 1. Luis. Ma. Cabella y Lapiedra te Madrid.

Conclusie. 1a. Men zal slechts gediplomeerde architecten belasten met het onderhoud en de restauratie van monumenten, zij vormen daartoe eene officieele staatscommissie.

Men kan er geen lid van zijn dan nadat men een voldoend examen en een prijskamp heeft doorgemaakt, dit alles behoudens de wettelijke bepalingen, welke in de verschillende landen van kracht zijn.

2a. Men vorme een »Internationalen bond van bescherming« voor historische en artistieke monumenten, een bond, gevormd door alle kunstvrienden en allen, die door hun werk, studies of onderzoekingen, hunne geschiktheid bewezen hebben en getoond hebben belang te stellen in monumenten. Deze »Internationale bond« zou gewaardeerde helpers hebben in de reeds bestaande plaatselijke vereenigingen, gevormd door hen, die de monumenten liefhebben en die over hun goed behoud zouden waken, in overleg met de te veranderen officieele commissiën en werkende met het gezag en de samenwerking, welke zij nu nog ontberen en welke zij zoo noodig hebben.

3a. Door een algemeen besluit van het Congres zal men trachten van de verschillende regeeringen de noodige bescherming der monumenten te verkrijgen, door het instellen eener wet, welke deze zaak regelt. En ook door een volledigen catalogus te maken, waarin zij zoo volledig mogelijk worden opgenomen, in ieder land trachte men den moreelen en materieelen steun te verkrijgen der openbare besturen, een steun gevraagd voor een zoo nuttig deel van de opvoeding der volkeren.

4a. Men wakkere de liefde voor de monumenten aan door middel van excursies (georganiseerd in samenwerking met bestaande vereenigingen, of anderen, die veranderd worden, die nuttig kunnen zijn), door publieke voordrachten, tentoonstellingen en alle middelen, dienstig om dit gevoelen te verbreiden. Men kon in elk monument een offerblok plaatsen, zoodat, dank zij de gave van ieder, deze getuigen der geschiedenis, deze openbaringen der schoonheid, niet door den tijd behoefden te vergaan.

N°. 2. Cloquet te Gent.

1a. Men moet twee soorten van monumenten onderscheiden: doode monumenten behoorend tot eene beschaving of met een doel dat niet meer bestaat en niet meer zullen bestaan), en de levende monumenten (die nog kunnen dienen voor het doel waarvoor zij gemaakt zijn).

2a. De doode monumenten moeten alleen bewaard wor-

den met noodzakelijke versterking van sommige deelen, om te beletten, dat zij vernietigd worden; want het belang van een monument berust in zijne historische en technische waarde, eene waarde, die met het monument verdwijnt.

3a. De levende monumenten moeten gerestaureerd worden, opdat zij kunnen blijven dienen, want in de bouwkunst is het nut een van de grondslagen der schoonheid.

4a. Deze restauratie moet geschieden in den oorspronkelijken stijl van het monument, opdat het zijne eenheid behoude; de eenheid van stijl is een van de grondslagen der bouwkundige schoonheid; en de oorspronkelijke meetkundige vormen kan men zeer goed wederom maken.

5a. Men moet trachten om den invloed van den persoonlijken smaak van den restaurateur te vermijden.

6a. Men moet de deelen, welke in een verschillenden stijl van het geheel zijn uitgevoerd, respecteeren, wanneer deze stijl verdiensten heeft op zichzelf en wanneer hij het aesthetisch evenwicht van het monument niet op barbaarsche wijze vernietigt.

Stelling 3. N°. 1. Michel Bertran en Felix Cardellach. Barcelona.

1a. De architect moet doordrongen zijn van de behoeften en gebruiken van zijn tijd en uit alle stijlen kiezen, terwijl hij zich op eerlijke wijze aanpast aan de opvattingen des tijds en onverbiddelijk alles verwerpt wat niet met het tijdperk in overeenstemming is.

2a. De wetenschap van den architect is niet die van den dokter; ook is zijne kunst niet die van den schilder of beeldhouwer. Zijne wetenschap moet concreet en toepasselijk zijn, zijne kunst moet meer gelegen zijn in zijne opleiding dan in zijne uitvoering; men moet in hem kunnen waardeeren zijn verstand en niet zijne handigheid.

3a. De wetenschappelijke studiën kunnen verdeeld worden in wiskundige, natuurkundige, scheikundige wetenschappen en in kennis van de natuur. De eersten verschaffen de juiste voorstelling der dingen, het zoeken hunner vormen en de berekening van hunnen weerstand.

N° 2. Alfred. F. Casanova. Madrid.

De leerling-architect, die de wetenschappen bestudeert, alleen met het doel zijne artistieke opvattingen te verwerkelijken, heeft echter groote behoefte aan het bezit der speciale wetenschappen, welke hij grootendeels verkrijgt door het onderricht dat de vier afdeelingen der faculteit der wetenschappen uitmaakt, als voorbereiding naar latere technische studiën, die dagelijks vermeerderen en voorgeschreven door den hedendaagschen vooruitgang. Daarom moet men voor hem niet vragen de kennis der bijbehoorende wetenschappen in hun geheelen omvang, zooals men die eischt van hem, die zich geheel wijdt aan een dezer speciale vakken; doch hij moet zich beperken tot het gedeelte dat strikt noodig is voor hunne toepassing, opdat hij zich gelijktijdig kunne bezighouden met artistieke en practische studiën, welke voor hem hoofdzaak zijn.

N° 3. Mariscal. te Mexiko.

I. De algemeene opleiding van den architect moet gelijk zijn in de grondbeginselen en in den aard en de strekking zijner wetenschappelijke studiën.

II. De beginselen betreffende den aard, zijn:

1°. De wetenschap van den architect beschouwd in hare betrekking tot het materiaal der constructie, is van wiskundigen, natuurkundigen en natuurkundig-wiskundigen aard.

2°. De wetenschap van den architect beschouwd in haar verband met het idee dat vorm geeft aan het materiaal der constructie is van estetischen, ethischen, ideologischen, psychologischen en physiologischen aard.

III. De beginselen betreffende de strekking, zijn:

1°. Van subjectief standpunt en op absolute wijze, is de strekking der wetenschappelijke studiën van den architect bepaald door zijne individueele vatbaarheid.

2°. Objectief en betrekkelijk beschouwd worden de wetenschappelijke studiën van den architect beperkt in het elementaire gedeelte door de wetenschappen, welke zijdelings op de bouwkunst van invloed zijn en in het hoofdgedeelte worden zij beperkt door de wetenschappen die het ontwerpen, het teekenen en uitvoeren beheerschen.

IV. De aard en de omvang der wetenschappelijke studiën van den architect worden bepaald door de gedetailleerde en door de omstandigheden geëischte toepassing zijner kennis, op het terrein en tegenover de werklieden en de materialen.

(Wordt vervolgd.)

DE DAM EN HET VRIJGEKOMEN BEURSTERREIN OP HET DAMRAK TE AMSTERDAM.

Het vraagstuk: hoe een plein of eene samenkoppeling van twee pleinen architectonisch te behandelen, leidt tot een reeks van andere vragen, welker beantwoording evenzoovele punten van uitgang kunnen vormen voor eene richtige oplossing. Dat deze vragen verschillend zijn naar gelang het bedoeld plein in stad of land voorkomt, of deel uitmaakt van een centraal complex of wel aan den zoom eener stad ligt, is duidelijk.

De vragen, die zich bij Dam en Damrak opdringen zijn:

1°. Bestaat er inderdaad een toenemend verkeer van het Centraal-Station naar den Dam, en van hier langs het Rokin naar ander stadsgedeelten?

2°. Is in verband hiermede de aanleg van een Boulevard gewettigd of kunnen wij op andere wijze, dichter bij het stadseigen staande, eene oplossing vinden?

3°. Hoe moet een plein zijn en bestaat er een verhoudingscijfer van de grootte van plein of pleinen ten opzichte van het zielental?

4°. Heeft de grootte van ons centraal plein — de Dam — gelijken tred gehouden met de toenemende bevolking?

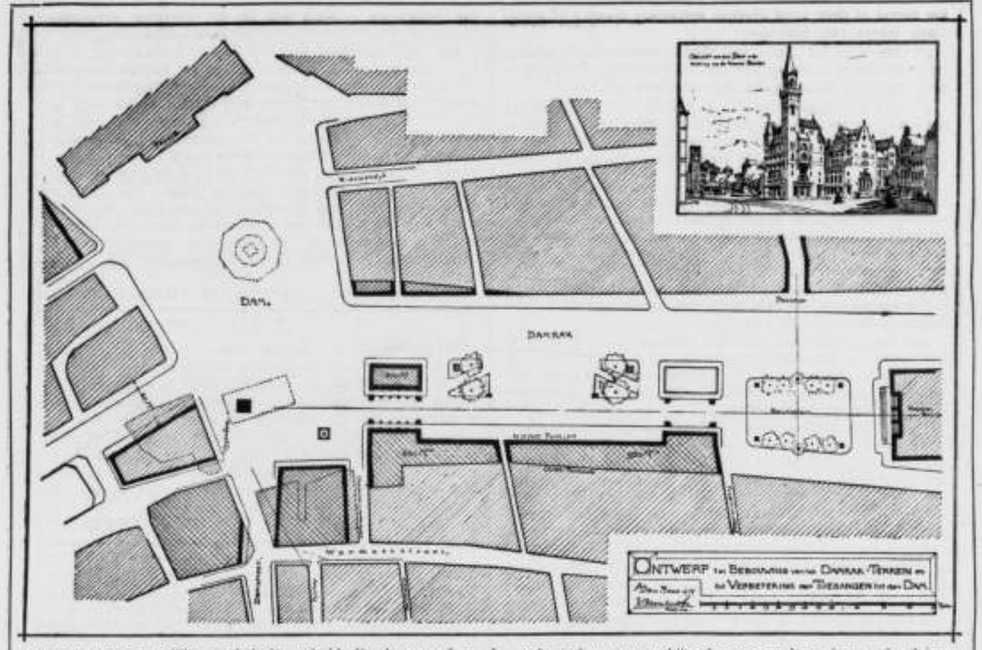
5°. Kan een plein te groot zijn?

6°. Aan welke aesthetische eischen heeft een plein of eene samenkoppeling van twee pleinen te beantwoorden?

Het waren deze vragen, die ik me stelde op de vergadering, door de vereeniging „Het Koggeschip" uitgeschreven, ter behandeling van het onderwerp, waarvan de beantwoording — daar uitvoerig, hier benopt —, het richtsnoer vormt, waarnaar het hierbij gevoegd plan is uiteengezet.

Wat de 1e vraag betreft, was ik van meening, dat dit verkeer inderdaad toenemend was, doch niet in die mate om reeds nu eene breedte van 30 Meter te wettigen, doch nu eenmaal deze breedte gemaakt was, men vóór zeer langen tijd aan elk toenemend verkeer het hoofd kan bieden. Echter achtte ik het zeer verkeerd deze breedte van 30 Meter nu als norm te beschouwen voor alle andere verkeerswegen; reeds van den Dam af, verspreidt zich het verkeer in Oostelijke, Westelijke en Zuidelijke richting, weshalve de opening van den Dam naar het Rokin gevoegelijk op het tweederde van de groote toevoering kon worden gesteld, dus op 20 Meter. In verband met deze eerste vraag bestreed ik den aanleg van een Boulevard of welken breeden verkeersweg ook met Boulevard- of Avenue-karakter als on-Hollandsch, als import-artikel, dat niet paste in ons straten- en grachtenstelsel, als moordend voor ons stadsschoon, druischend tegen ons nationaal- en stadseigen. Gaarne verwijst men naar Duitschland, doch men lere slechts de spottend kritische beschouwingen van éminente Duitschers over de Boulevardwoede der laatste dertig jaren, om van dergelijke voorbeelden genezen te worden.

De derde vraag was zeer moeilijk te beantwoorden, daar



hieraan een ontzaglijke statistische arbeid diende vooraf te gaan. Toch drong zich, met terugblik op vele pleinen in binnen- en buitenland, de conclusie op, dat elke stad zich de pleinruimte reserveert, die zij noodig heeft om aan elke plotselinge centralisatie der burgermassa het hooft te bieden. Naarmate de steden grooter, zijn ook de pleinen of agglomeratie van pleinen wassende. De mooie aaneenschakeling van pleinen, die in Parijs voorkomt achter het Louvre, heeft eene oppervlakte van bijna een honderdtal Hectaren, het Stadhuisplein alsdaar 21000 M². het Domplein te Milaan 26000 M². op 250000 inwoners, de Piazza en Piazzetta te Venetië, samen 20000 M². op — voorheen, in dagen van bloei — 200000 inw., de Piazza d'Erbe en dei Signori te Verona 15500 M². op 70000 inw., enz.

De Dam daarentegen 10800 M². op 540000 inw., als gevolg eener successieve vergrooting — en dit als antwoord op de 4de vraag — sedert zijn ontstaan. De aanvankelijke grootte, die geruimen tijd bleef was ± 5000 M². op een bevolking die in 1642 gestegen was tot 148000 inw. Door de stichting van het Nieuwe Stadhuis, steeg de oppervlakte tot 8100 M²., op eene bevolking, die in 1662 reeds 209000 inw. bedroeg. Het plein werd onder Lodewijk Napoleon iets grooter, door het wegbreken van de Waag, om tegen het midden der 19e eeuw zich te verruimen tot 10800 M²., door de stichting der nieuwe — thans afgebroken — beurs, waarvoor een deel van het Damrak, dat inham in den Dam vormde, werd gedempt.

Wat de 5e en 6e vraag betreft, zou het overweging verdienen de beantwoording hiervan eens afzonderlijk te behandelen op een Genootschaps-vergadering. Hier vlocien vraagstukken van verhouding, menschelijke schaal, gezichtswijdte, historische groei enz. bijna ineen en dringen zich op: het kritisch onderzoek naar verschijnselen van stadsmooi op oude pleinen, benevens het algemeen onderzoek naar groepeering- en massaschoon in de natuur met als mogelijk practisch resultaat: het vinden dier algemeene aesthetische regelen, welke van nut kunnen zijn bij kwesties van stadsschoon, stadsverfraaiing en stedenaanleg.

Hier zij slechts gewezen op de eigenaardige wisselwerking van plein op gebouwen en omgekeerd, op de voor een gebouw isoleerende en vernietigende werking, als het plein te uitgestrekt wordt, op den elkander aanvullenden invloed, wanneer de goede verhouding bereikt is.

De nieuwe beurs houdt het niet uit tegenover de groote voorruimte tot aan de Beursstreg, die thans 270 M. bedraagt. Het groote voorplein van den St. Marco te Venetië heeft eene diepte van 185 M., overeenkomend met het plein vóór de nieuwe beurs tot aan den Dam, na aftrek van een den Dam afsluitend gebouw. Daarentegen zou een voorplein van 135 M. het paleis op den Dam uitnemend te stade komen, eene diepte die men verkrijgt wanneer het Commandantshuis weggebroken werd.

Bij eenige studie van het vraagstuk van pleinen-aanleg, voornamelijk gegrond op voorbeelden in binnen- en buitenland, waartoe de Italiaansche pleinen zich uitmuntend leenen, valt spoedig te concludeeren:

1°. dat een plein een afgesloten geheel moet zijn;

2°. dat twee pleinen niet dadelijk in elkander moeten loopen, zooals thans met Dam en Damrak het geval is, doch door een sterk geprononceerde gebouwengroep of gebouw van elkander moeten worden gescheiden;

3°. dat de onregelmatige vorm van een plein niets behoeft af te doen aan zijn schoonheid, mits door een geluk-

kig toeval of door goed overleg, sprekende massa's of sterke lijnen zekere rust herstellen;

4°. dat aan het einde van elke domineerende richting, het oog rusten moet op een met de omgeving goed geproportionneerde massa (gebouw, monument etc.);

5°. dat we thans meer dan ooit terugkeeren moeten tot het vroegere systeem om steeds het midden vrij te houden, en slechts daár monumenten, fonteinen als anderszins te maken, waar deze buiten de verkeerslijnen komen te vallen.

Toelichting bij het Plan.

De wenschelijkheid om het vrijgekomen terrein zooveel mogelijk als plein te benutten, sluit van zelf de bebouwing uit volgens de Gemeente-voordracht, waarbij een gebouw bedoeld is van 100 M. lengte en een breedte van 20 M., met het inconvenient van een stille zijde naast dit lange gebouw, dat noch aan de schoonheid, noch aan de belangen der bewoners aan die zijde, noch ook aan de openbare zedelijkheid bevorderlijk kan zijn.

Aan de derving dezer 2000 M². verkoopbaren of verpachtbaren grond, wordt in dit ontwerp tegemoetgekomen door een nieuwe rooilijn voor dat Damrakgedeelte aantenemen, waardoor alles bijeengenomen, dezelfde 2000 M². in anderen vorm worden teruggekregen.

Met de geschiedenis van het Rembrandtplein voor oogen, waarbij door de Gemeente op zeer gelukkige wijze de rooilijn zoodanig naar voren werd geplaatst, dat dit plein er wezenlijk mooier door geworden is en met de herinnering aan den laatsten verkoop van een driehoekig stuk grond aldaar aan het Rembrandt-theater, ter grootte van 363 M². voor f 30450, kan men veilig aannemen, dat de gemeente, aan het Damrak hetzelfde procédé van rooilijn-verplaatsing herhalend, zeer belangrijke baten winnen zou, zonder iemand daarmede te benadeelen. De waarde van dezen grond kan dezelfde geacht worden als van het thans ter beschikking gestelde middenterrein. Rooilijn-verplaatsing in dezen zin is trouwens niets nieuws. Vele steden in het buitenland, — vooral in het groeiende Duitschland — vertoonen hetzelfde schouwspel.

Door de stichting van een kiosk gebouw op de scheiding van Damrak en Dam worden beide pleinen afgesloten. Dit gebouw kan op zich zelf staan (doch samenwerking met de nieuwe daarmede correspondeerende Damrakgebouwen) of daarmede vereenigd, met vrijlating van een breeden doorgang, zooals de schets dit aangeeft. (Deze schetsen opteratten als massa-aanduiding en niets meer dan dat.) Een tweede vrijgekomen terrein van 200 M². grootte is hier bedoeld voor de stichting van een laag gebouw, van één verdieping, en bestemd om met de daarbij gedachte boomengroep van kiosken, limonadières, monumenten, sculpturstukken als anderszins, als het ware een eilandje te vormen, dat schilderachtig afsteekt tegen de omringende groote gebouwen, zonder aan de beurs, als eindafsluiting van het plein, haar functie van gezichtspunt te ontnemen.

Ook aan de andere zijde, tegen het nieuwe gebouw, zal een dergelijke boomengroep, doch van zwaarder hout, en evenzoo gestoffeerd met kiosken etc., het geheel goed kunnen aanvullen. Het midden tusschen deze twee groepen vrijhoudende, behoudt men een plein met het volle gezicht op de te stichten nieuwe gebouwen, waardoor deze niet afgesloten worden van het drukke Damrak-verkeer.

Ten opzichte van de oude rooilijn, is de nieuwe, bij de Vischsteeg beginnende, resp. 22, 7.5, 11.5 en 16 M. vooruitgeschoven. Bij het Rembrandtplein was dit resp. 16, 9 en 0 M.

Door de rooilijn van het Damrak bij den Dam recht te maken, vernauwt men de geweldige opening, hetgeen de Dam ten goede zal komen, en is ook hier van gemeentegrond geld te maken.

De wijziging der Damtoegangen — hier in de tweede plaats van beteekenis — laat zich uit de teekening genoegzaam verklaren. Deze betreft 1°. eene goede uitmonding van de Hoog- en Damstraten, met het Paleis tot afsluiting; 2°. een verbreede uitmonding van het Rokin, ter breedte van 20 M. (Hetgeen aan deze zijde aan de verbreeding wordt opgeofferd, kan daarachter weder van den publieken weg worafgenomen.); 3°. een verbreede Vischsteeg en 4°. eene verbreeding van de Paleisstraat. Ter plaatse van het Commandantshuis zou — in de groote aslijn van de nieuwe beurs — buiten de verkeerslijn, op ± 12 M. van de Vijgendam, een fontein of ander monument kunnen staan. Een ander monument kan, tot verdere stoffeering van den Dam, bij de Vischsteeg geplaatst worden, eveneens buiten de verkeerslijn. Het monument op den Dam, zou, indien men het behouden wilde, een plaats kunnen krijgen aan den kop van het Rokin.

W. KROMHOUT Czn.

„BETER LAAT DAN NOOIT."

De omslag van den kalender van dit jaar is naar 't oordeel van den ontwerper (en dat van menigeen met hem) tamelijk mislukt, gedeeltelijk door een door hem uitgekozen te zwaar papier (waardoor de teekening veel geleden heeft), gedeeltelijk door de zware kleur der drukinkt.

Waarom hij bij dezen, na lang zoeken naar beter papier, een afdruk doet bijvoegen van zuiverder kleuren-overeenkomst. Zij, die 't nog de moeite waard en niet beneden hun waardigheid achten, kunnen alsnog het boekje overplakken met dit nieuwe kleedje.

DE ONTWERPER.

BERICHTEN.

»KUNST AAN HET VOLK."

»Den 20en October 1903 is hier ter stede opgericht de Vereeniging »Kunst aan het Volk", Haar doel, in den naam vrijwel omschreven, is: »het begrijpen en genieten van kunst door de leden der arbeidersklasse te bevorderen." (Art. 1 der statuten). Doch hierbij moet men begrijpen dat »arbeidersklasse gemeenzin in dien zin behoort te worden opgevat, dat kleine ambtenaren, kantoor- en winkelbedienden enz. zouden zijn uitgesloten. Integendeel. Het is de bedoeling kunst te brengen aan *allen*, die haar tot nog toe *niet* of maar *schaars* genoten.

»De gelegenheden immers zijn nog zoo weinig! Van goedkoope, goede *muziek* wellicht nog het allermeest. Van *toonveelkunst* worden hier meerendeels in de zonderlingste en radeloosste surrogaten genoten, terwijl de *schilder- en nijverheidskunsten*, trots de kostelooze musea, voor bijna allen een gesloten boek zijn.

»Zoo het in een groote stad als Amsterdam niet geheel ontbreekt aan goedkoope gelegenheden voor den arbeider om kunst te genieten, het ontbreekt er aan *concentratie* en aan *leiding*, en deze is het die de nieuwe vereeniging in haar hand wil nemen. Zij wil kunst aan het volk niet enkel *aanbieden*, maar ook pogen in te *leiden* en *verstaanbaar* te maken bij zoovelen, die wel de *begeerte* maar nog niet het vermogen bezitten om te genieten van dat troostende en verheffende dat kunst zijn kan, en dat hun, zij het ook telkens maar voor enkele uren, zorg en moeite vermag te doen vergeten.

»De vereeniging tracht dit doel te bereiken door: a. het houden van voordrachten en het uitgeven van geschriften; het organiseeren van bezoeken aan openbare verzamelingen van kunst; b. het organiseeren van concerten, vertooningen en tentoonstellingen; c. het geven van adviezen, hulp en medewerking aan vereenigingen. (Art. 2 der statuten).

»Wat het lidmaatschap betreft: er zijn twee soorten van leden, de *werkende* en *kunstlievende*. Tot de eersten, de werkers voor het doel der vereeniging, behooren de opticateurs en zij die door dezen worden bijgekozen. *Kunstlievend lid* kan ieder worden, die 18 jaar oud is en zich als lid bij het bestuur opgeeft.

»Alle voordrachten, tentoonstellingen, concerten en uitvoeringen, die de vereeniging geeft, zijn voor de kunstlievende leden in den regel kosteloos toegankelijk en minstens eenmaal per jaar moet een van deze voorstellingen voor leden met hun introducé's toegankelijk gesteld worden (art. 14 Huish. regl.). Voor alle leden geldt, dat zij een contributie betalen door hen zelf vast te stellen, op niet minder dan 20 cent per drie maanden. Deze vrijheid om de contributie, met inachtneming van een laag minimum, zelf te bepalen, zal, naar wij vertrouwen, velen meergegoeden, die voor ons doel sympathie hebben, aanleiding geven, om niet alleen toe te treden, maar ook te helpen aan de vereeniging goede financiën te bezorgen, die voor haar doel verreschte zijn."

Als werkende leden zijn toegetreden: C. Adama van Scheltema, J. F.

Ankersmit, V. Beever, H. P. Berlage Nz., Betsy Bonger, D. Breman, F. Cossen, mevr. Crap, J. Eisenlöffel, F. van der Goes, A. Hahn, H. Heijermans Jr., C. van Hoytema, W. Hutschenruyter, C. Jansen, T. Landré, S. Moulijn, F. W. Mijnssen, W. Penaat, H. W. Penaat, mevr. S Polak—Polak, H. Robbers, mevr. M. de Roode—Heijermans, J. J. de Roode, S. H. de Roos, P. L. Tak, mevr. G. van Warmelo—Post.

Het bestuur wordt gevormd door: P. L. Tak, voorzitter - mevr. M. de Roode—Heijermans, 2e voorzitter; F. Cossen, 1e secretaris, Heerengracht 605; mevr. S. Polak—Polak, 2e secretaris; W. Hutschenruyter, penningmeester; H. P. Berlage en W. Penaat.

RIJKS ACADEMIE VAN BEELDENDE KUNSTEN.

Uit het aan H. M. de Koningin uitgebracht verslag van den toestand der Rijks-Academie van Beeldende kunsten in het jaar 1903 blijkt dat op ultimo December het aantal ingeschreven leerlingen 68 bedroeg, van wie 21 vrouwelijke.

Voor het volle onderwijs waren hiervan ingeschreven 41, wie 17 vrouwelijke.

De boek- en prentverzameling werd in 1903 wederom belangrijk vermeerderd.

Vermeld wordt, dat de Academie ingevolge beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken en door tusschenkomst van den hoofddirecteur van het Rijks-Museum te Amsterdam, in bruikleen ontving een werk van G. B. Tiepolo. (Venetië 1692—1770) voorstellende de verheerlijking van den H. Dominicus, dat voor de studie der Compositie van belang te achten is.

Melding makende van het optreden in het personeel op 1 Januari 1903 van den heer P. Dupont, ter vervanging van den in 1902 overl. omslagen hoogleeraar in de graveerkunst prof. Kuil, stang, zegt de commissie zich te verheugen in de aanwinst die der Academie in de toetreding van dezen jeugdigen oorspronkelijken kunstenaar tot het onderwijzend personeel ten goede kwam, en met hem de verwachting te koesteren, dat door zijn onderwijs de graveerstift wederom en langs nieuwe wegen in eere zal worden hersteld.

DEN HAAG,

De „N. C." deelt mede dat voor de plaats van het gebouw van het Hof van Arbitrage door de commissie van advies het Malieveld is aangewezen. Het ontwerp-programma voor de internationale prijsvraag voor het gebouw is eveneens gereed.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte.

Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

SPOORWEGEN IN DE WOLKEN, door HÖJA.

Onder de vele duizende reizigers, die jaarlijks het hooggebergte bezoeken, zijn er maar betrekkelijk weinigen, die zich er aan wagen, de kroon op het werk te zetten, d.w.z. de hoogste bergtoppen te beklauteren. En toch zouden natuurlijk allen even gaarne genieten van de heerlijke panorama's, die zich op de hoogste punten voor het oog uitbreiden.

En dat is tegenwoordig toch mogelijk, zonder zich bloot te stellen aan de moeiten en gevaren van een klautertocht.

Voor de ingenieurs schijnen in onzen tijd geen moeilijkheden meer te bestaan, die niet overwonnen kunnen worden. Een groot aantal bergspoorlijnen, waarvan sommige tot verbazende hoogten opklimmen, maken het mogelijk, dat de groote massa der reizigers plaatsen kunnen bereiken, waar ze stellig anders niet zouden komen.

Het idee van de „Klimbaan" is niet van zoo geheel nieuwen datum. Tusschen Middlleton en Leeds in Engeland is zij reeds langen tijd in gebruik.

In het jaar 1870 bouwde Riggenbach de beroemde Rigibaan, en sedert dien tijd zijn er tal van bergspoorwegen aangelegd. Een der bekendste spoorwegen is die van den Pilatus bij Luzern.

Tot 1886 was het voor dames en gewone stervelingen onmogelijk het gebergte te beklimmen. In 1886 begon het groote werk. Het beginpunt is het dorp Alpnachstadt en het eindpunt de bergtop, 2105 meter hoog. De lengte van de lijn bedraagt 4 kilometer en de sterkste helling 48 procent. De fundamenten van de lijn zijn van het meer af vaste, met geweldige granietblokken belegde wegen. De afgronden en beken werden overbrugd.

De rijtuigen bestaan uit vier afdeelingen, elk voor acht passagiers; de locomotief duwt de wagens voor zich uit. De trein loopt zoowel bergop als bergaf met een snelheid van 60 meter per minuut. In twee zomers, of ongeveer 400 werkdagen, werd de lijn afgemaakt. Daarbij moesten echter heel wat hindernissen overwonnen worden.

Het eerste station bij de reis naar boven is Wolfertschlucht, waar de locomotieven water moeten innemen. Van dat punt ziet men bijna loodrecht op de bocht van Alpnach. De stoombooten, die men op dat water waarneemt, gelijken op notedoppen.

Ziet men naar boven langs den spoorlijn, dan kan men een gevoel van schrik nauwelijks onderdrukken, maar toch gaat men rustig vooruit, tot men op den top aankomt en bij een terugblik niet kan begrijpen, hoe men ongestraft zooveel diepe afgronden en steile hellingen voorbij is kunnen komen.

Van den top af heeft men een vrij uitzicht over het meer en de stad Luzern en over het groote gebied, dat centraal Zwitserland vormt.

De Pilatuslijn met inbegrip van de stationsgebouwen en het rollend materieel, doch behalve het groote hotel, heeft den ondernemers de som van 19 milloen francs gekost.

De tandradlijn Montreux—Glion aan den oever van het meer van Genève verheft zich tot een hoogte van 310 meter met een grootste helling van 57 procent. Een kabel verbindt den op- en afgaanden trein. De laatste heeft zijn reservoir met water gevuld, de eerste is geheel ledig. Door dit verschil in gewicht trekt de afgaande trein den andere naar boven.

Is de rit volbracht, dan worden de rollen omgekeerd. De boventrein wordt met water voorzien, de andere laat men leeg loopen en de tocht begint in omgekeerde richting opnieuw. De rit duurt 7 minuten. De rails liggen op metselwerk.

De Stanserhorn is een heerlijk schoon gebergte met boschen en weiden aan het meer van Luzern. Het bereikt een hoogte van 900 meter. De spoorweg, die er tegenop loopt heeft een helling van 60 gr. De afstand van het dorp Stans tot den top bedraagt ongeveer 3½ kilometer.

Het uitzicht van den top is prachtig en strekt zich uit van den Sentis tot de Brenner Alpen, dat is dus over half Zwitserland. De lijn is van 1 April tot 15 November voor het publiek verkeer geopend.

Een der meest geroemde bergtoppen van Zwitserland, de Jungfrau, krijgt ook een lijn, welke de reizigers tot op een hoogte van 4093 meter brengen zal. Al de stations tot op den top worden in rotsen uitgehouwen en bevatten eenige onderaardsche verwarmde en electrisch verlichte vertrekken.

In de zijden van den berg zijn groote openingen aangebracht, voorzien van balkons, vanwaar men een heerlijk uitzicht geniet zonder eenig gevaar. Voor reizigers, die van den opgang der zon willen genieten, zijn zelfs slaapkamers beschikbaar.

De rit met de electrische spoor van Zermatt naar Gornergrat (3038 meter) duurt 1½ uur. De hoogste helling bedraagt 20 gr. Elke trein vervoert 110 personen.

De kleine Vesuvialijn is het eigendom van John. M. Cooks, de bekende ondernemer. Bij elken trein behoort een gids, die de reizigers van het eindstation naar den krater brengt, een afstand van 140 meter. Een tweede gids en een draagstoel staan ter beschikking van bijzonder angstige toeristen.

Het eindstation staat 1200 meter boven de zee, de geheele lijn is 800 meter lang en de hoogste helling 63 gr. In den

zomer loopen van des morgens 7 uur af reeds wagens met reizigers van Piazza del Martini naar Napels. De rit van Napels naar den top van den Vesuvius kost 25 francs met inbegrip van den gids.

Wales heeft een bergspoor, welke den Snowdon beklimt. Daarmee bereikt men het gebergte op de gemakkelijkste en goedkoopste wijze. Men bespaart daardoor de uitgaven voor een gids, muildieren, enz.

De top van den Snowdon ligt 1086 meter boven de zee. De lengte van de lijn bedraagt 7½ kilometer. De kosten van aanleg beliepen 210.000 francs per kilometer. De locomotieven kunnen twee rijtuigen, elk met 112 personen trekken en leggen 8 kilometer per uur af.

We hebben intusschen in Europa nog geen spoorweg, die vergeleken kan worden met dien van Oroya in Peru. De lijn loopt over het Andesgebergte in een hoogte van 4800 meter langs de sneeuwgrens. Deze spoorweg is eenig in zijn soort en heeft bij een lengte 138 kilometer, het sommetje van 215 millioen francs gekost.

Iemand, die daarmee kort geleden een reis gemaakt heeft, geeft er de volgende beschrijving van:

Ik reisde van Lima (de lijn begint eigenlijk reeds bij Callao aan de kust van den Stillen Oceaan) met een snelheid van 15 kilometer per uur tegen een helling van 40 gr. Ik werd een gevoel van vrees gewaar, want we kwamen zeer snel in een atmosfeer, welke zich door een sterke verdunning der lucht kenmerkte.

Lima, de koningin van den Stillen Oceaan, verdween snel uit het oog en we zagen slechts eenige kleine heuvels en de magere plantengroei aan de oevers van de Rio Remou. Eenige mijlen nog en elk spoor van plantengroei was verdwenen. Op een hoogte van 1500 meter bereikten we San Bartolome en vandaar begon de reis in zigzaglijn, de karakteristieke vorm van de bergspoorwegen.

Vier mijlen verder gingen we over de beroemde brug van Agua de Verugas, de hoogste brug der wereld. De brug ligt over het dal van dienzelfden naam. Bij den bouw van deze wonderbrug stierven een groot aantal menschen aan de verrugas, een vreeselijke ziekte, welke aan deze streek eigen is en veroorzaakt wordt door gassen en stofmassa's. Men verhaalt van een Amerikaan, die gestorven is aan deze ziekte, toen hij slechts eenmaal over deze brug gegaan was.

Twaalf mijlen verder komt men te Matucana, een inrichting voor longlijders. Men passeert tunnels en spoorwegbruggen en rijdt langs loodrechte bergwanden, die zich in de wolken verliezen.

Te Tomboraque ziet men beneden zich vijf stukken van den weg, waarlangs men zoo pas gekomen is. Op deze hoogte bevindt zich een Kaliumfabriek.

Bij Aruri, 3000 meter hoog, komt men in den beroemden dubbelen tunnel, dat zijn twee tunnels, die nagenoeg vlak boven elkaar liggen. De trein komt eerst in den ondersten en wordt daar door de locomotief getrokken en vervolgens wordt hij door den bovensten tunnel weer geduwd.

Twee mijlen verder bereikt men San Mateo, waar zich tunnels en ook de duivelsbrug bevinden. Deze brug hangt tusschen twee tunnels in en voert over den woest voortstroomenden bergstroom La Renac. Acht en twintig mijlen van den Stillen Oceaan ligt Chicla en vervolgens Casapalua, waar een Amerikaansche Maatschappij haar zilvermijnen heeft.

Op deze hoogte worden bijna alle reizigers aangetast door de bergziekte. Elf mijlen verder bereikt men Galera met zijn tunnel, het hoogste punt van de lijn en tevens het hoogste door een spoorweg bereikte punt der geheele wereld. Deze tunnel is 1½ kilometer lang; in het midden bevindt zich het toppunt en tevens de waterscheiding. Komt men den tunnel uit naar het Oosten, dan rijdt men in de richting van den Atlantischen Oceaan en omgekeerd in de richting van den Stillen Oceaan.

Men bevindt zich daar op een hoogte van 4800 meter. Vervolgens kan men nog 32 mijlen langs een zachte helling afrijden naar Oroya, het eindpunt van de lijn op 4000 meter hoogte. Het plan bestaat om aan deze zijde van de Andesketen de lijn door te trekken en op die wijze de beide oceanen door een spoorweg te verbinden.

In Noord-Amerika vindt men den niet minder beroemden spoorweg van de Pikesteak in Colorado, die zich tot 4200 meter verheft, tot aan het observatorium, dat zich op den top bevindt. Het werk aan deze lijn is meermalen afgebroken geworden, omdat de ingenieurs en ondernemers er telkens aan twijfelden, of het doel wel bereikt zou kunnen worden.

De lijn is een tandradlijn en de trein bestaat uit een kolossale machine, die één rijtuig duwt bij den oprit en vooraan loopt bij het afdalen. Te Windypoint waait in elk jaargetijde een storm, ook midden in den zomer. De zeer zware machine komt daar slechts met moeite tegen op en loopt dikwijls gevaar omgeworpen te worden. Maar dit bagatel is voor de Amerikanen geen voldoende reden om van de lijn geen gebruik te maken.

Ten slotte noemen we nog de lijnen Denver en Rio Grande, waar op den top van Tremont een hoogte van 3453 meter bereikt wordt; in Mexico, die van de la Cambre de los Cruces, met 3041 meter hoogte; in Astacan, die van Antofagasta and Bolivia, met 3956 meter en eindelijk de spoorweg bij de mijnen van Palacayo met 4153 meter hoogte.

DE NIAGARAVAL ALS ARBEIDSKRACHT, DOOR STYRKA.

De Niagara komt, zooals bekend is, bij de stad Buffalo uit het Eriemeer en loopt dan uit in het Ontariomeer. Ongeveer 10 Kilometer beneden het fort Erie verdeelt de rivier zich in twee armen, die zich 15 Kilometer verder weer vereenigen. Zeven Kilometer voorbij dit vereenigingspunt vormt de rivier de beroemde waterval, de meest indrukwekkende van de geheele bekende wereld.

De waterval wordt door het Iris-eiland in twee ongelijke armen verdeeld. De oostelijke of Amerikaansche val is 330 Meter breed, de westelijke of Horseshoeval 578 Meter. De hoogte van den eersten arm bedraagt 47, die van den tweeden 44 Meter.

Men heeft berekend, dat per uur een hoeveelheid van 30 millioen kubieke Meter water naar beneden stort en de kracht der beide vallen wordt op 17 millioen paardekrachten geschat.

Deze geheel boven ons begrip gaande kracht bleef duizenden jaren door de menschheid totaal ongebruikt. In de 19de eeuw is men begonnen een klein, zeer klein deel er van in dienst te nemen.

Het land rondom den waterval is reeds sedert lang door den Staat onteigend en in een heerlijk nationaal park herschapen, wat door de bevolking op hoogen prijs gesteld wordt.

De Maatschappij, die zich ten doel gesteld heeft van de kracht van den waterval meer partij te trekken, heeft zich dan ook moeten verplichten, niets te doen, wat eenige schade kon toebrengen aan het natuurschoon van de geheele omgeving, of waardoor de aantrekkingskracht voor bezoekers ook maar eenigszins zou kunnen verminderen, 't zij door de oprichting van gebouwen, door het plaatsen van machines, enz. enz.

Het zou werkelijk al zeer zonderling zijn, wanneer nooit te voren iemand eens beproefd had, eenig gebruik te maken van de kracht van den val. Dat heeft dan ook werkelijk plaats gehad. Men had een eindweegs boven den val het water door een kanaal afgeleid. Dit water was de beweegkracht voor een aantal molens en fabrieken en vervolgens viel het in denzelfden afgrond, waarin de geheele stroom zich stort.

De geheele aanleg was echter hoogst primitief en in de oogen van een vakman hoogst onverstandig, want men maakte slechts gebruik van vijf voet water, terwijl men honderd voet verspilde.

De nieuwe Maatschappij voor het in gebruik nemen van den stroom moest haar gebouwen op grooteren afstand hebben. Een kanaal voert het water naar het centraalstation, van waaruit de geheele kracht met behulp van electriciteit in de omliggende fabrieken en industrieele inrichtingen wordt afgegeven.

Het centraalstation staat in de nabijheid van den waterval. Voor het afvoeren van het water, dat zijn dienst verricht heeft, besloot men volgens het plan, dat de Amerikaan Aivershed reeds voor 30 jaren geleden had ontwikkeld, een tunnel te bouwen.

Deze tunnel heeft een hoefijzervorm, is 21 Engelsche voeten hoog, 19 voet breed en 7000 voet lang en heeft een verval van 7 op 1000. Hij was aanvankelijk berekend voor een waterhoeveelheid, die 120.000 paardekrachten leveren moest.

Gedurende de uitvoering van het werk bleek het echter noodig het gewelf met een vierdubbele laag steenen te versterken, om het gevaar van instorting van verschillende deelen te ontgaan. Dit maakte de kosten buitengewoon veel hooger en de ruimte naar evenredigheid geringer, zoodat het nu voor slechts 100.000 paardekrachten voldoet.

Hoewel er slechts weinig industriesteden op de wereld gevonden zullen worden, wier machines een dergelijke kracht ontwikkelen, is de doorsnede van den tunnel en de hoeveelheid water, welke in gebruik genomen wordt in vergelijking met den stroomval zeer onbeteekenend.

Een ooggetuige verzekert dan ook, dat een blik op het beetje afgeleid water voldoende is om iedereen te overtuigen, dat het op den waterval van weinig invloed zou zijn, wanneer men een tiennaal grootere hoeveelheid had genomen.

Het centraalstation, waar de arbeid in electrische kracht wordt veranderd, en van waar uit deze in de gewenschte kwaliteit naar de verbruiksplaatsen wordt gezonden, is op de volgende wijze ingericht.

Er is een bassin van 20 voet breed, 150 voet lang en 150 voet diep, welks bodem met den boven beschreven tunnel in verband staat. Het water komt hierin door zeven ijzeren buizen van 7½ voet middellijn.

Dat water brengt 3 reusachtige turbines van 5000 paardekrachten elk, in beweging, die in verbinding staan met volgens het plan van Forbes geconstrueerde dynamo's-machines.

De electrische kracht, welke door deze drie kolossale machines wordt opgewekt, wordt door kabels naar een ander station overgebracht en van daar uit verdeeld naar alle richtingen over fabrieken, werkplaatsen, electrische spoorwegen, enz.

De krachtvoorraad der Maatschappij kost slechts 1/5 van den gewonen prijs, welke doorgaans voor electrische verlichting enz. van groote steden moet besteed worden.

De kracht wordt over al de omliggende fabrieken en inrichtingen naar verhouding verdeeld, met uitzondering van een papierfabriek, die alleen 3000 paardekrachten noodig heeft. Deze heeft een eigen met het kanaal verbonden bassin en een eigen turbine, welke haar machines in beweging brengt.

Er is in die omgeving een nieuwe wereld ontstaan. Zoo ver het oog reikt, ziet men de nieuwe inrichtingen en gebouwen der Maatschappij. Aan de eene zijde van de rivier is een uitstekende haven aangelegd, waar steeds tal van schepen gelaten en gelost worden.

Naar alle richtingen loopen spoorwegen, die dit terrein met de hoofdlijnen van het land verbinden. Het is een groote in korten tijd ontstane fabriekstad zonder hemelhooge schoorsteenen, zonder kolenstof en rook.

Op die wijze heeft men de blinde natuurkracht in dienst der menschheid gesteld, dank zij de Amerikaansche kapitalen en de moderne wetenschap.

Het is de eerste schrede van beteekenis op den weg, om buitengewone, tot nu toe geheel nutteloos werkende krachten dienstbaar te maken. En we hebben stellig in de naaste toekomst in deze richting groot werk te wachten.

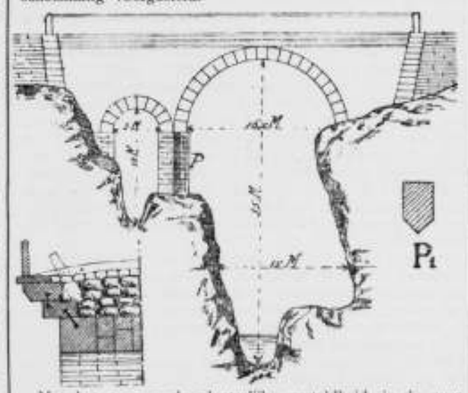
PONTE-BROLLA IN HET KANTON TESSINO!

(Overgenomen en vertaald uit de Deutsche Bauzeitung.)

Van Locarno, aan het noordeinde van het Lago-Maggiore, voert door den engen val Maggia, de straat naar Airolo, die, sedert de openstelling van den Gothardbaan, niet dikwijls meer als verkeersweg gebruikt wordt.

Circa 3 K.M. boven Locarno komt uit het westen die straat uit de Val Onsernone van Intragna; deze straat voert door den schilderachtigen 40 meter langen Ponte-Brolla, over het diepe Maggia-dal.

De samenstelling dezer brug is in bovenstaande figuren schetsmatig voorgesteld.



Met het oog op de plaatselijke gesteldheid, is de overspanning in twee ongelijke, halfcirkelvormige bogen, uitgevoerd.

De bogen hebben een straal van 8.25 en 2.5 M.; zij worden in het midden gesteund door een peiler, P, dik 3.30 M., hoog 7.00 Meter, de uiteinden steunen op den rotswand.

De top van het grootste gewelf ligt 35 Meter boven het laagste punt van het dal.

Het gewelf is tot een 2.80 Meter breeden ring van metselwerk — die in den top 85 cM. dik is — beperkt; de wegbreedte wordt door lange vooruitstekende gedeelten verkregen, welke door middel van ijzeren ankers vastgehouden worden en met de gewelven verbonden zijn. De dwarsdoorsnede van den peiler is aangegeven bij P1.

Eenigen tijd na de ingebruikstelling van den brug moesten, — wellicht door het zetten van het metselwerk, — aan het front van d ebrug verbeteringen worden aangebracht. Men versterkte het hoofdfront door metselwerk in gehouwen steen, terwijl de middelste ring in bloksteen metselwerk werd veranderd.

De rijtuigen worden in het midden van den rijweg gehouden, door schuin ingemetselde steenen en voor de vei-

ligheid der voetgangers dienen, aan beide zijden der brug, steenen borstweringen.

De Brolla-Viaduct behoort tot de meest belangrijke bouwwerken, in het Kanton Tessino, op het gebied van steenen bruggen.

Sappemeer, 5 Maart 1904. F. F. BOSSCHER.

DE GROOTSTE VIJAND VAN DEN GASMOTOR.

De grootste vijand van den gasmotor — vooral van grootere motoren — is het teer, dat fijn verdeeld met het gas wordt meegevoerd en ook door de beste reinigingstoestellen (Scrubber met waterbesproeiing en zaagselreiniger) niet volledig is af te zonderen, zelfs door centrifugeeren gelukt het niet 't teer af te scheiden, ofschoon de teerdampen specifiek zwaarder dan het kooloxyde en de overige gasbestanddeelen zijn.

Geraakt nu dampvormig teer in den cylinder van den gasmotor, dan slaat het aan de afgekoelde cylinderwanden neder en — wat nog slimmer is — ook aan de afgekoelde zuigers der groote gasmotoren. Bij de ontbranding verbrandt de teerkorst niet, maar begint af te bladderen, zoodra zij een bepaalde dikte heeft verkregen. Nu gaat zij gloeien, en de gevolgen zijn het gevroegde te vroeg ontbranden gedurende de compressie van het brandbare mengsel. De gloeiende teerkorst verbrandt echter niet eensklaps, als 't gecomprimeerde gasmengsel, maar langzamerhand, zoodat meerdere op elkander volgende ontbrandingen mislukken en de gelijkvormige werking van den motor onder een zeer nadeeligen invloed verkeert.

Dient nu de motor tot het drijven van een draaistroomdynamomachine, die met andere te zamen in parallelsluiting gedreven wordt, dan „raakt" de dynamo onherroepelijk „uit den pas", d. i. er treedt een phasenverschil tusschen de machine op, die het geheele bedrijf van het electriciteitswerk in het ongereede kan brengen. Uit dit oogpunt beschouwt staat dus de gasmotor ver bij de moderne stoommachine ten achter, waarbij door hare in hooge mate gelijkvormige werking het zoogenaamde „buiten pas raken" bijna onmogelijk is.

Het nog onopgeloste bezwaar van een volledige teerafzondering heeft tot heden het gebruik van steenkolen in den zuiggasgenerator onmogelijk gemaakt en ook het drijven van groot-gasmotoren met de afvoergassen van de cokesovens op de huttenwerken in den weg gestaan.

De kortelings opgetreden vergassing van ruwe bruinkolen heeft tot het constructeeren van generatoren geleid, waarbij het gas onder de oppervlakte der gloeiende kolen wordt afgezogen. Daardoor zouden de gassen zoolang mogelijk in aanraking met de gloeiende koolstof blijven, opdat zooveel mogelijk van het koolzuurgehalte van het gas in kooloxyde gereduceerd en het teer zooveel doenlijk tot niet-condenseerbare koolwaterstoffen omgezet wordt. De bij de kleine en middelbare zuiggasmotoren gebezigde brandstof: anthraciet en cokes ontwikkelt in den generator slechts onbeduidende hoeveelheden teer, zoodat deze motoren volstrekt niet in zoo sterke mate aan te vroeg-ontbrandingen blootstaan als de groot-gasmotoren. J. L. TERNEDEN.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

CARBOLINEUM.

Onder „Carbolineum" verstaat men een mengsel van teerolieën, verkregen bij droge destillatie van steenkoolenteer.

De samenstelling van dit mengsel is afwisselend. Het soortelijk gewicht ligt tusschen ± 1.05 en ± 1.12.

Avenarius was de eerste, die teerolieën onder den naam „Carbolineum" in den handel bracht. „Carbolineum" beduidt „Hout-olie", en deze naam wil aanduiden, dat de olie voor houtconserveering wordt toegepast.

Aan de steenkoolteerdestillaten kent men eene groote desinfecteerende werking toe, en zulks met recht, want de praktijk heeft dit proefondervindelijk bewezen. (Men denke aan creosoteering van hout).

Na Avenarius zijn tallooze andere merken in den handel gebracht. Het is niet wèl mogelijk, eene bepaalde meening uit te spreken omtrent de verkieslijkheid van een of ander soort carbolineum boven concurreerende fabrieksmerken.

Practische proeven, aan de hand van bacteriologische en plantenziektekundige studiën zijn tot heden niet verricht, en alle aanprijzingen van bepaalde merken, als zijnde beter dan andere in den handel voorkomende soorten, missen elken wetenschappelijken grond.

Van eenig „Carbolineum", wil het bruikbaar heeten, mag het volgende geëischt worden:

1. Het moet watervrij zijn.

2. Het moet in het vat geene vaste stoffen (naphtaline, pekklonten, etc.) afzetten.

3. Het moet zijn een steenkoolteerolie, en dus een soortelijk gewicht > 1 beziten.

Alle andere eischen aan Carbolineum te stellen, zijn subjectief. Zoo verlangt men hier te lande veelal een zeker minimumgehalte aan teerzuren, bijv. ± 7—8 %. Men weet met zekerheid, dat teerzuren (kresol e.a.) een zeer groote bederfwerende kracht bezitten en uit dien hoofde vinden vele verbruikers een zeker teerzuurgehalte zeer gewenscht.

Anderen wederom achten een teerzuurgehalte niet zoo direct noodzakelijk, „daarbij volhoudende, dat de hooger kokende teerolie, (Anthraceen-olie), even goed desinfecteerend werkt.

Wat hier ook van zij, bepaalde wetenschappelijk vaststaande gegevens ontbreken op dit gebied.

De grens tusschen Creosoot-olie en Carbolineum is dan ook niet scherp te trekken. Somtijds wordt beweerd, dat men eene olie van ± 1.07 S. G. en 8 % teerzuren geen „Carbolineum" noemen mag, en dat deze naam alleen toekomt aan eene teerolie van minstens 1.10 soortelijk gewicht. Dit is echter eene willekeurige bewering, want hier te lande bestaat op dit gebied volkomen vrijheid en naar schrijver dezes meent te weten, is in Duitschland, het vaderland van het Carbolineum, de samenstelling van dit materiaal evenmin door patentrechterlijke beslissingen of maatregelen van industrieele eigendomsbescherming vastgesteld.

Wel is destijds in Duitschland een patent genomen op het vervaardigen van gechloorde, (d. i. met chloorgas behandelde) teerolieën, welke chloorering ten doel zoude hebben de teerolie meer dun vloeibaar te maken. Dit chlooreringsproduct zou dan als een speciaal Carbolineum in den handel gebracht worden. Of dit patent ooit practisch is uitgevoerd blijve hier onbeslist. Hier te lande is een dergelijk, chloor bevattend product, naar schrijver uit ervaring meent te weten, niet bekend. B.

GEBREKEN IN HOUT.

Indien mogelijk ontving ik gaarne in het weekblad eenige inlichtingen omtrent het volgende:

1°. Voor zoover mij bekend wordt de lichtblauwe kleur, welke vurenhout soms heeft, in de verschillende thans in gebruik zijnde algemeene voorwaarden voor uitvoering van werken, niet onder de gebreken gerekend.

Is U ook bekend of het, bij het tegenwoordig standpunt der kennis van bouwstoffen, als een gebrek moet worden aangemerkt.

2°. Bestaat er ook een middel om de eenigszins lichtblauw gekleurde gedeelten weder de oorspronkelijke kleur te doen verkrijgen?

3°. Is door de ondervinding al gebleken of de — vooral in uit Rusland aangevoerde heipalen — meermalen voorkomende kernrotheid zich onder water verder uitbreidt?

Bij voorbaat mijn dank. Hoogachtend, A.

Wellicht kunnen de lezers op bovenstaande vragen een afdoend antwoord geven. RED.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBERT Jr., H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, ex J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBERT Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. Rv. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — VIe Internationaal Architecten-Congres te Madrid. — »Architectura et Amicitia« Prijsvragen 1903. — Verslag 1173ste vergadering. — Radium, door Hn. — Iets uit de vlakke meetkunde, door J. B. M. Lamers. — Over het wegteren van metalen in zeewater. — Een Sam-legeering voor IJzergieterijen?

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1174e gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 27 April, des avonds 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen.
B. Lezing van den heer Jos. Th. J. Cuypers, over de St. Eusebiuskerk te Arnhem, ontwerp en restauratie (met kunstbeschouwing).
C. Ingekomen stukken.
D. Bespreking jaarlijksche excursie.

In „Architectura" No. 12 van 19 Maart staan onder de „Mededeelingen" de gekozen onderwerpen der prijsvragen voor 1904, met de opmerking: „De programma's zullen zoo spoedig mogelijk door het Bestuur worden opgemaakt"; dit moet zijn: „De programma's zullen door de Jury worden opgemaakt".

De 1e Secretaris. K. VAN LEEUWEN.

VIe INTERNATIONAAL ARCHITECTEN-CONGRES TE MADRID.

Stelling IV. N°. 1. Dr. P. J. H. Cuypers. Amsterdam.

1. De hoofdvereischten voor ieder bouwwerk zijn de stevigheid en duurzaamheid der samenstelling. Het artistiek aspect van het gebouw is daaraan ondergeschikt.

2. Leeraren in de bouwkunst hebben het denkbeeld geopperd, dat de toekomst de Ingenieur de constructie moet vaststellen en de voornaamste punten aangeven en dat het artistiek gedeelte den architect zou worden toegewezen.

Wij begrijpen niet hoe een professor zulke denkbeelden kan opperen. De architect, welke dien naam verdient, moet de schepper zijn van geheel zijn werk; gedurende de middeneeuwen heeft men zeer goed begrepen, dat de man, die het gebouw in zijn hoofd had ontworpen ook noodzakelijk de bouwmeester (maitre de l'oeuvre) moest zijn. Hoe zou men anders kunnen geraken tot de eenheid der harmonie, zoo noodzakelijk voor het scheppen van een kunstwerk, wanneer de constructie van een gebouw het werk was van een Ingenieur, van een ander hoofd dan het deed geboren worden?

Zulk een schepping zou nooit stijl kunnen bezitten en geen kunstwerk zijn, doch een verzameling van ontleende motieven, zonder artistieke verdienste.

3. De geschiedenis der bouwkunst toont ons eene opeenvolging van stijlen, die aan elkander de taak overdragen om deze kunst te ontwikkelen.

De opvolgende stijlen zijn inderdaad onderworpen aan de algemeen wet, die ze doet ontstaan, voorwaarts gaan en grocien, doch zij laten ieder aan de toekomstige tijdperken een legaat van vooruitgang na, dat op een bepaalden tijd zal worden benut.

De Egyptische kunst, de Grieksche kunsten, de Romeinsche constructies, de Byzantijnsche monumenten, hebben er toe bijgedragen om in het Westen eene bouwkunst te doen ontstaan, die het begin werd voor een nieuw constructiebeginsel. Voortschrijdende evenals de natuur, zich ontwikkelende zonder hinderpalen gedurende zes eeuwen, terwijl zij daarbij voornamere en een grooter aantal monumenten voortbracht dan de voorafgaande tijdperken.

4. Men zegt, dat de moderne eischen andere vormen vragen om aan deze eischen tegemoet te komen; ik kan niet inzien, dat de beginselen die ik u ter beschouwing voorlegde, in hunne toepassing een beletsel zouden ondervinden voor hunne aanpassing aan nieuwe eischen.

Integendeel het is in de toepassing dezer beginselen, dat wij veel beter kunnen voldoen aan alle moderne eischen zonder de wetten van het Ware, het Schoone en het Goede te miskennen.

N°. 2. Heri Fort te Madrid.

1. De moderne middelen, ter vervanging der constructie-elementen der monolithische voortbrengselen, welke door middel van gietvormen ontstaan, kunnen niet den artistieken vorm uitdrukken, die aan het bouwwerk eigen is.

2. Deze middelen kunnen alleen toegepast worden bij industrieele of nuttigheids-gebouwen, welke niet het openbaren der schoonheid ten doel hebben.

N°. 3. R. Guastanino te New-York.

1. Onze materialen moeten voldoen aan mechanische en hygienische eischen evenals die tegen brandgevaar. Het metselwerk voldoet hieraan.

2. Het metselwerk moet dienen om het ijzeren geraamte te bekleeden.

3. De Gricksche kunst construeerde en versierde hare bouwkunst in het stelsel der zwaartekracht.

De Moorsche kunst versierde eene samenhangende constructie.

4. De modernen kunnen het Moorsche stelsel volgen zonder plagiaat.

N°. 4. M. Jalvo te Madrid.

1. De architecten moeten de nieuwe constructies toepassen en er een artistieken vorm aan geven, zorg dragende deze niet door overdreven zuinigheid te verliezen.

2. Het cementijzer is het geschikste daartoe.

N°. 5. H. P. Berlage. Amsterdam.

1. Het is waarschijnlijk, dat het cement-ijzer de oorzaak zal zijn eener totale omwenteling in de bouwkunst.

2. Daarom moeten de architecten er reeds nu den artistieken vorm van besturen, om meester te blijven van hunne kunst.

Stelling V. N°. 1. L. Catello Lopiedra. Madrid.

De werken der bouwkunst zullen door betzelfde beginsel beheerscht worden als die der litteratuur en der andere vakken.

De grondslagen hebben betrekking op:

1. Op de ontwerpen, grafische openbaringen der gedachten.

2. Op het kunstwerk en zijne uitvoerige materieele openbaring der gedachte.

N°. 2. Pablo Salvat te Barcelona.

Komt in hoofdzaak tot dezelfde conclusiën.

Stelling VI. N° 1. Fassas Martinez, Polles en Zellés te Barcelona.

1. Administratieve regelingen hebben invloed op de bouwkunst.

2. In sommige landen wordt de kunst er door benadeeld, doch de hygiene en de goede inrichting bevorderd.

3. De voorschriften worden meestal overtreden zonder dat men daartegen veel kan doen.

4. De administratieve regelingen moeten niet ten achter blijven bij de kunst en de wetenschap.

5. Het is wenschelijk om overal verplichtende en blijvende commissies te vormen om raad te geven in technische en wettelijke kwesties, die beginnen met het herzien der bestaande verordeningen.

Stelling VII. N°. 1. Fort en Maket te Madrid.

1. Het zou goed zijn om in alle landen de onteigeningswetten te wijzigen, ten einde een grootere schadeloosstelling te geven aan de eigenaars van architectonische werken, dan aan anderen.

2. Dit verschil zal worden vastgesteld na voorafgaand onderzoek eener competente jury.

3. De meerwaarde worde bepaald op 10 % der geheele waarde.

N°. 2 Miquelerena en Oller Y. Padrol te Barcelona.

Het kan gewenscht zijn om bouwwerken van een wetenschappelijk, kunst en geschiedkundig karakter te onteigenen ten einde ze te bewaren.

Stelling VIII. N°. 1. G. Borrell te Barcelona.

Maatregelen te nemen om het gewone salaris van den werkman te regelen naar zijne bekwaamheid, door middel van persoonlijke bewijzen, welke hem iedere 6 maanden verstrekt worden door eene technische en practische commissie.

2. Regeling der werkuren, het vaststellen van een minimumloon, het oprichten van banken voor hulp en bij invaliditeit.

3. Regelingen met de spaarbanken waar de werkman bij verwisseling van woonplaats gemakkelijk zijn eigendom kan afhalen.

4. De tusschenkomst van den architect is gewenscht als de partijen of een gezaghebbend lichaam dit wenschelijk achten.

5. Men kan er echter den architect niet toe verplichten.

N°. 2. Borrell, Martarell en Mercader te Barcelona en

N°. 3. M. Qoupivel te Parijs,

gaven conclusiën in denzelfden geest als bovenstaande.

„ARCHITECTURA ET AMICITIA."
PRIJSVRAGEN 1903.

I. Protestantsch Kerkgebouw.

Programma: Het gebouw moet staan op een vrij terrein en ruimte hebben voor 500 zitplaatsen.

Ingekomen antwoorden onder de motto's: »Centrael«, »Cel«, »Licht«, »Laboremus«, »Op hoop van zegen«, »Wat werd er houts en steens, enz.«, »V. A.« en »Bethlehem.«

Bij deze prijsvraag was geen uitgewerkt programma gesteld; slechts de mededeeling, dat gevraagd werd een ontwerp van een „Protestantsch Kerkgebouw", ruimte bevattende voor 500 zitplaatsen en dat dit gebouw werd gedacht op een vrij terrein, was voldoende geacht.

Over het nut van eene dergelijke vage opgave kunnen de meeningen uiteenloopen, nu de prijsvraag, als zoodanig, er eenmaal was en de jury haar taak had aanvaard, mocht ook eene beoordeeling, in welken zin dan ook, worden verwacht. Het lag echter in den aard der zaak, dat deze eenigszins van den gewonen vorm zou kunnen afwijken, waar ook de opgave zich niet bij dezen vorm aansloot. Het ontbreken toch van wèl omschreven gegevens, ontsloeg de jury van de taak naar deze gegevens te oordeelen, maar legde haar aan den anderen kant de taak op, zich zelve een programma van eischen te stellen. Meenende, dat op een algemeen gesteld: vraag een algemeen antwoord past, heeft zij daarom getracht den grens van deze eischen in algemeenen zin af te bakenen.

Vasthoudende aan het eenig aanwezige positieve gegeven, heeft zij gelet op de doelmatigheid van het plan, in 't bijzonder wat betreft de benoodigde ruimte voor vijfhonderd zitplaatsen. De aandacht kon daarbij gevestigd worden op de goede rangschikking dezer zitplaatsen voor het geval, dat de inzender zichzelve stelde, op de juiste plaats van den spreker en van het orgel, op de goede ligging en gerieflijkheid van toegangen, tocht- en trapportalen, van mogelijke galerijen, ook in verband met de trappen, op de aanwezigheid en geschikte ligging van een kerkeraads- en catechisatiekamer en van de noodige bewaarplaatsen, op eene gelijkmatige, rustige, verlichting, op de gelegenheid tot voldoende verwarming, enz. De al of niet aanwezigheid van een kosterswoning kon daarbij in het midden worden gelaten.

De mededeeling in het programma, dat het gebouw moest liggen op een vrij terrein, kon moeilijk als een positief gegeven worden aangemerkt. Omtrent vorm, afmeting, ligging en omgeving van dit terrein toch werd niets bepaald.

Vervolgens heeft de jury zich afgevraagd, of het gebouw een karakter vertoonde, dat in overeenstemming was met het algemeen begrip „Protestantsch Kerkgebouw" en onder dit algemeen begrip verstaan: een rustig, stemmig, eenvoudig, onopgemerkt uiterlijk, een kalme architectuur, stemmend tot ernstige aandacht. Naast dezen bijzonderen eisch, voortvloeiende uit het begrip „kerkgebouw", kon weer gelet worden op meer algemeene eischen, die aan elk goed gebouw eigen moeten zijn, als klaarheid van conceptie, schoonheid in verhouding, duidelijke eenvoud in vormontwikkeling, terwijl een begrip van zeer algemeene strekking zeker als gewichtige factor bij de beoordeeling zou mogen gelden, n.l.

de vraag, of bij den ontwerper een visie aanwezig was van het op papier gebrachte gebouw, of hij dus zijn ontwerp in zijn gedachten heeft kunnen omvatten, of dat hij, met wat meer of minder bedrevenheid, uit verschillende onderdeelen een lichaam heeft samengesteld, dat men „maakwerk" zou kunnen noemen. In dit laatste geval zou aan de bedoeling van een ideaal-prijsvraag, zooals men zich deze blijkbaar heeft voorgesteld, te kort zijn gedaan.

Eindelijk kon de aandacht worden gevraagd voor twee meer practische factoren, de eene het technisch teekenen, de andere de technische samenstelling betreffende. Wat de eerste betrof, kon de vraag worden gesteld, of het ontwerp die teekenvaardigheid verraadde, welke noodig is om op eenvoudige, duidelijke en aangename wijze de bedoelingen van den vervaardiger voor den beschouwer te vertolken, of dus de wijze, waarop de architectonische opzet op het papier was neergeschreven en die, waarop het ontwerp zich daaruit meer of minder gedetailleerd ontwikkelde, in overeenstemming was met de begrippen van een goed onderlegde teekenkunst. Wat het tweede punt betrof kon worden nagegaan of de technische samenstelling van het ontwerp al of niet mank ging aan in 't oog loopende constructieve gebreken, of dus de teekenaar al of niet in staat was, zich een goede uitvoering met al haar aankleve voor oogen te stellen.

Na zich aldus eenigermate rekenschap te hebben gegeven van het door haar in te nemen standpunt ten opzichte van deze buitengewoon gestelde prijsvraag, heeft de jury aan de hand van deze overwegingen de ontwerpen in oogenschouw genomen en is zij tot de conclusie gekomen, dat, volgens haar oordeel, geen inzending voldeed aan de som of aan het grootste deel der genoemde eischen, weshalve geen ontwerp voor prijs of premie kon worden voorgesteld. Echter meende zij, dat in verschillende ontwerpen enkele der factoren aanwezig waren en wel:

in het motto „Cel": het logisch samenvatten van het constructief geheel en het technisch beheerschen van de teekening;

in het motto „Laboremus": het eenvoudige, duidelijke, ongezochte van de conceptie;

in het motto „Op hoop van zegen": de goede stemming van het inwendige, speciaal wat den achterwand betreft;

in het motto „Wat werd van houts en steens enz": het getroffen karakter van het uitwendige, in 't bijzonder van den voorgevel van het voorproject;

in het motto „V. O. A.": de visie van het geheel.

Omtrent de samenstelling van den plattegrond, de binnen- en buiten-architectuur en de constructieve behandeling wordt nog het volgende opgemerkt:

Motto „Centraal".

Het is niet duidelijk waarom hier een geheel onsymmetrisch grondplan is aangenomen, terwijl het terrein toch was vrijgelaten. Hierdoor is de kosterswoning op vreemdsoortige, ongunstige wijze gecombineerd met de kerk. Deze woning neemt ook te veel terrein in, de pretentieus uitgebouwde voorkamer domineert te veel in den algemeenen aanleg. De circusachtige kerkruimte geeft geen deugdelijke oplossing van het vraagstuk. De inwendige architectuur is onbeduidend en weinig passend voor een kerkgebouw, ook uitwendig vertoont het ontwerp geen karakter, de toren staat daar vreemd en ontwikkelt zich niet uit de architectuur.

Motto „Cel".

Dit plan, dat beknopt is ingezet, waardoor zoo min mogelijk terrein is ingenomen, heeft o. a. het voordeel, dat zich aan de buitenzijde geen inwendige hoeken bevinden.

De zeshoek als grondvorm, bevat wel elementen die tot variëerende en spelende vormen kunnen leiden, maar biedt daarom ook het gevaar van al te bewegelijk te worden, door overmaat van schrille tegenstellingen. Het voorgestelde constructie-schema is goed, maar al te vluchtig en oppervlakkig uitgewerkt, waardoor de mogelijkheid van samenstel niet duidelijk is.

Enkele gebreken daargelaten, dan moet van den plattegrond worden getuigd, dat hij gunstig is opgelost, het streven naar beknoptheid en gezellig aspect is duidelijk merkbaar en ware het niet dat de consistorie- en cathechisatiekamer zoo vreemd en geheel geïsoleerd van elkaâr in de kerkruimte waren geschoven, dan zou deze plattegrond een bijzonder goede zijn.

De entreé's met de galerijtrappen zijn goed aangebracht, in dergelijke gebouwen moeten spiltrappen echter worden vermeden.

De zitplaatsen op de galerij aan de zijde van het orgel zijn niet doelmatig gesitueerd, het publiek op de achterste rijen zal den voorganger niet kunnen zien, de plaats voor dien voorganger — onder den segmentboog — is niet gelukkig te noemen.

Het inwendige van de kerk, maakt een sober, rustig effect, dat alleen wordt verstoord door de ronde venstervormen tusschen de spitsvormige hoofdlijnen.

Uiterlijk is niet naar eenvoud gestreefd, de zucht naar decoratief effect heeft het geheele ontwerp bedorven: de aanwezigheid van de topgevels die, op den ongeschoven zesbock, op ijzeren balken hunnen steun moeten vinden, is het zwakke punt van dit zoo verdienstelijk opgezette project. De geheele bovenbouw is door niets gemotiveerd en binnen dan ook geheel weggemoffeld.

Motto „Licht".

De geheele opzet en behandeling van dit plan zijn die van een Katholieke kerk met zeer conventioneele binnen- en buitenvormen. De vele in- en uitwendige hoeken rondom het gebouw zijn hinderlijk en onvoordeelig: bij de R. C. kerken mogen zij om den traditioneelen kruisvorm niet te vermijden zijn, voor Prot. kerken geldt dit argument niet en dient door toepassing van centraalbouw naar beknoptheid te worden gestreefd. Een consistorie- en catechisatie-kamer alsook een woning voor den koster worden in dit ontwerp gemist.

Motto „Laboremus".

De platte grond is goed en eenvoudig samengesteld. Sommige zitplaatsen zijn in ongunstige conditie, doordat de kolommen in de kerk het uitzicht belemmeren. Hier was beter geweest een deel der zitplaatsen aan te brengen op een galerij boven den ingang, met trappen die — evenals aan de achterzijde — de inwendige hoeken vullen.

De hoofdconstructie is eenvoudig en duidelijk voorgesteld. Het groote gebrek van deze kerk is dat de ruimte van den koepel veel te hoog is, waardoor het geheel te verwarmen noch te bespreken is. De onevenredig groote toren staat niet in verhouding tot den compacten benedenbouw.

Motto „Op hoop van zegen".

De zitplaatsen tegen den hoofdingang zijn niet gunstig gelegen, al de overige zijn echter goed geplaatst. De platte grond is zeer eenvoudig, voor den toren met de ruime trap is te veel ruimte opgeofferd, waardoor de bergplaatsen aan de andere zijde van het gebouw ook onevenredig groot zijn geworden. De ruime uitgang vlak bij den hoofdingang gelegen, heeft niet veel zin. De privaten in de nabijheid van de andere uitgangen, zijn verstoken van licht en lucht. De binnen-architectuur is — althans wat den achterwand betreft — voor een Protest. kerk wel karakteristiek en groot begrepen, de gevels zijn daarmede echter in 't minst niet in overeenstemming.

Motto „Wat werd van houts en steens enz.".

Een serieus opgevat ontwerp. Het uitgangspunt bij den vervaardiger is blijkbaar een visie van het beoogde religieuse karakter. Door te veel dit alleen na te streven, zijn groote gebreken in het plan niet tot oplossing kunnen komen, o. a. de overbodige groote voorbouw met portalen, alléén ter wille van de bovenliggende galerij, waarvan de zitplaatsen evengoed elders waren aan te brengen.

De halfcirkelvormige uitbouw aan den achtergevel, waarvan de bedoeling niet in het plan is aangegeven, doet te veel aan een R. C. kerk denken.

De zitplaatsen zijn niet alle goed gesitueerd, van verschillende plaatsen zal men den spreker niet kunnen zien. Door eene wijziging van den grondvorm, hadden de bovenzitplaatsen meer verdeeld kunnen worden, waardoor ook de benedenruimte van de zeer ongunstig gelegen plaatsen zou zijn ontlast. De binnenmuren van de hoofdentrée zijn niet juist geplaatst, daar zij tegen de middenstijlen der lichtkozijnen loopen, hetgeen aan een verbouwing doet denken; door deze gebrekkige verdeeling staan ook de vensters van de galerij te veel in de hoeken. Het voorproject geeft een meer monumentale oplossing in den plattegrond.

De noodige bijvertrekken worden, evenals een woning voor den koster, in dit plan gemist.

De halfcirkelvormige afdekking van het voorgebouw, zal in werkelijkheid niet fraai doen; de afdekking van den uitbouw aan den achtergevel komt in botsing met de hooge, smalle kerkramen.

Uit de doorsneden blijkt niets van de verschillende kapconstructiën. De middenkoepel is bij het hoogste gedeelte met een liggend lantaarnraam afgedekt, waartoe, door de open kolonnade, sneeuw en regen den vrijen toegang hebben, een des te grooter fout, daar de koepel van binnen uit, niet is te bereiken.

Van het teekenwerk der gevels en van den plattegrond is veel werk gemaakt; waarom dat van de doorsneden zoo karig is behandeld dat bijna geen enkele constructie is te zien, is niet duidelijk.

Motto „V. O. A.".

Evenals bij het vorige ontwerp is ook hier het goede uitgangspunt een visie, maar nu meer van den bouwkunstigen vorm, hetgeen blijken kan uit de aardige perspectiefteekening. Daaruit blijkt echter tevens dat het ook bij dit ontwerp bij die eerste visie is gebleven en de ontwerper niet gekomen is tot een klare manifestatie van zijne bedoelingen en nog minder tot eene doeltreffende keuze van de middelen om zijne denkbeelden uit te drukken in een bestaanbaar bouwkundig samenstel.

Wanneer een nieuwe vormcombinatie en constructiewijze zich wil presenteeren, behoort ook de bestaanbaarheid te worden aangetoond in de detailleering. De ontwerper heeft echter gemeend te kunnen volstaan met den aard der materialen in de teekening in te schrijven, zonder hiervan samenhang en toepassing te teekenen.

De plattegrond is beknopt gehouden. De uitgangen zijn goed gelegen, de entrée is echter onnoodig diep en te gecompliceerd, ook de galerijen zijn onbeholmatig ontworpen.

De overdreven hoogte van den koepel maakt verwarming van de kerk zeer moeilijk. Ook de verlichting laat veel te wenschen, de 4 M. breede steunbeeren tegen de middenstijlen der vensters onderscheppen grootendeels het invallende licht. Het groot aantal raampjes op de galerijen zullen de verlichting in de kerk niet veel aanvullen, daar de bezoekers zelven dat licht gedeeltelijk zullen ondervangen. Bovendien maakt de constructie van het kwart-cirkelvormige plafond der galerij deze ramen — zonder eenig steunend muurvlak — vrij wel onhoudbaar.

Motto „Bethlehem".

Een veel te ruim en te pretentieus opgevat plan, dat door zijne onpractische inwendige hoeken aan de buitenmuren, onnoodig veel terrein kost.

Bij den hoofdingang ontbreekt een tochtportaal, de privaten zijn ongunstig gelegen, zij hebben licht noch lucht. Het verschil in hoogte van de vloeren is ongemotiveerd en hinderlijk.

De constructie van den koepel is niet aangeduid en schijnt gewaagd, daar, volgens de aangegeven buitenlijnen, de spanten niet direct op de muur rusten.

De toegang naar dien koepel aan den achtergevel, is, op de hierbedoelde wijze niet uitvoerbaar en ondoordacht; de trap kan in de daarvoor bestemde ruimte niet worden gebortgen.

Het geheele ontwerp toont weinig geoefendheid, blijkbaar was de oplossing van het vraagstuk den vervaardiger te machtig.

Bovenstaande overwegingen gaven der jury aanleiding voor te stellen de beschikbare gelden gelijkelijk te verdeelen onder de inzenders van de motto's:

»Cel«, »Laboremus«, »Op hoop van zegen«, »Wat werd van houts en steens enz.« en »V. O. A.«

II. Houten brug in een park.

Geen der beide ingezonden ontwerpen is naar eisch opgelost, een goede houtconstructie mankeert zoowel bij 't een als 't ander, terwijl ook bij beiden het karakter van een brug in een park — in een landelijke, boschrijke omgeving dus — geheel over 't hoofd is gezien.

Beoordeelaars vinden geen vrijheid voor te stellen den uitgeloofden prijs toe te kennen.

III. Opmeting van een oud bouwwerk.

Door de meeste inzenders is serieuser en uitvoeriger arbeid geleverd, waarvoor hun, in verband met het doel dezer prijsvraag, een woord van lof toekomt.

De inzending onder het motto S. T. G. M. verdient naar de meening van beoordeelaars te worden bekroond, omdat daarin aan den eisch „opmeting" tot in bijzonderheden is voldaan; zoowel de decoratieve als constructieve details zijn uitvoerig weergegeven. Ook moet in deze inzending gewaardeerd, dat zij een bouwwerk betreft dat pas is verdwenen; mocht het „Hekkepoortje" op zich zelf niet van groot bouwkunstig belang zijn geweest, het was genoeg van historische waarde om in detail te worden bestudeerd. De teekening zou nog meer voldoen wanneer de leelijke gekleurde rand achterwege ware gebleven.

IV. Brievenbus.

Het eenige antwoord op deze prijsvraag is te zwak van conceptie en teekening om voor bekroning in aanmerking te komen, weshalve beoordeelaars voorstellen den uitgeloofden prijs niet toe te kennen.

April 1904.

K. DE BAZEL.
INGENOHL.
C. W. NIJHOFF.

1173ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFÉ »PARKZICHT", TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG 13 APRIL 'S AVONDS TE 8 UUR.

Op deze vergadering hield Prof. J. R. Ritzema Bos een lezing over „De Insecten, die de technische waarde van het hout verminderen". Spreker ving aan met te zeggen, dat zijn onderzoekingen op dit gebied vooral betrekking hebben op het op stam staande hout, het hout dus vóórdat het is geveld en voor timmerhout geschikt is. Toch meende spreker verschillende bijzonderheden te kunnen mededeelen waarvan het weten ook voor den bouwkundige van beteekenis is.

Na eerst de groei en het ontstaan van het hout kortelings nagegaan en geschetst te hebben welke houtsoorten door

de verschillende boomen worden geleverd en welke als timmerhout de voornaamste en meest geschikte zijn, ging spreker over tot behandeling van den invloed van de insecten erop.

Vooral het z.g. spinthout wordt door insecten aangetast en dit voornamelijk wel hierdoor, dat dit het zachtste hout is en de meest voedende sappen bevat; jonge boomen worden daarom ook meer dan oude aangetast. Men trekke hieruit echter niet de conclusie, dat het hout van de oudste boomen het beste is; dit zou verkeerd zijn, want het oude hout heeft vele gebreken; het leven is er uit; het is veel minder krachtig. Volwassen hout dus is het beste, het is in de kracht van zijn leven, gelijk zich gemakkelijk laat begrijpen.

Ook speelt de soort van het hout hierin een groote rol; het eene is veel duurzamer dan het andere en minder aantastbaar voor insecten.

Wat nu deze insecten betreft heeft men twee hoofdklassen te onderkennen: n.m. ten eerste zij die het hout op stam aantasten en tweedens zij die dit eerst doen nadat het voor timmerhout gereed is gemaakt. En van deze laatste weer kent men drie voorname soorten, te weten: 1. de boorkever of doodsklopper; 2. de kamboomkever; 3. de spinkever.

Aan de hand van mooie lichtbeelden en voorwerpen in natura demonstreerde Prof. Ritzema de eigenschappen dezer verschillende insecten en hun werking op het hout.

Vervolgens besprak hij eenige voorbehoedmiddelen tegen de werking der insecten en noemde als zoodanig sublimaat of arseniczuur; dit kan echter niet aangewend worden voor fijne meubelen enz. Om deze te vrijwaren van de zoo gevreesde „vreterij" was zeer moeilijk; drenken in petroleum, een oud middel, is het beste, is echter ook niet overal aan te wenden. Bij zeer fijne meubelen kan inspuiting met benzine soms diensten bewijzen; is echter zeer omslachtig en moeilijk. Ook kloppen en in beweging houden is aan te bevelen; daar dit de rustige voortplanting der insecten onmogelijk maakt. Veel hangt echter af van de behandeling van 't hout zelve, zoowel in 't bosch als daarna als timmerhout; de beste voorzorgen gedurende den eersten tijd zijn veel beter dan alle hulpmiddelen later.

Wij zijn niet in staat een volledig verslag van het verder gesprokene te geven, daar de duisternis bij de lichtbeelden het optreekenen onmogelijk maakte; het zij ons echter genoeloofd mede te deelen, dat deze avond veel belangrijks bood voor de aanwezigen en dat het was te betreuren dat dezen in zoo gering aantal waren opgekomen. Na eindiging der lezing werd spreker door een luid applaus der vergadering en door een hartelijk woord van den Voorzitter dank gezegd, terwijl eenige aanwezigen spreker daarna nog enkele inlichtingen vroegen, welke door hem werden beantwoord.

Als ingekomen stuk kwam hierna ter tafel een schrijven van de nieuwe vereeniging voor Opzichters en Teekenaars, in welk schrijven kennis gegeven werd van de oprichting dezer vereeniging en werd voorgesteld ruiling der respectieve organen; hetgeen door de vergadering werd goedgekeurd.

Niets meer aan de orde zijnde sloot de Vice-Voorzitter de vergadering. W.

TECHNISCH GEDEELTE.

RADIUM, door Hn.

Een geheele wolk van namen en vaktermen dwarrelt door de lucht en we nemen met het bloote oog daarin waar: radium, polonium, actinium, radio-activiteit, Becquerelstralen, e. a.

De kranten tot en met de geïllustreerde Zondagsbladjes brengen telkens en telkens wat nieuws over de belangrijke ontdekking der radiumstralen, waarbij natuurlijk de phantasie buitelt en duikelt naar hartelust. Maar wie zal daarvan iets kwaads zeggen of denken, want de verwachtingen zijn hoog gespannen!

Een feit is het, dat de ontdekking van het radium en zijn zeer merkwaardige eigenschappen, buitengewoon belangrijk is, ja, men mag beweren, dat nog nooit in de geschiedenis de ontdekking van een stof zulk algemeen opzien verwekt heeft, als die van het radium.

De onderzoekingen met betrekking tot het eigenaardige metaal zijn echter nog lang niet ten einde gebracht en de geleerden in de schei- en natuurkunde, die er beide bij betrokken zijn, zullen misschien nog menige harde noot te kraken hebben.

Wat is radium eigenlijk?

Radium is een metaal, dat behalve andere eigenschappen het vermogen bezit, uit zich zelf lichtstralen, als de Röntgenstralen, af te geven, en daaraan heeft het zijn naam te danken, want deze is afgeleid van het Latijnsche radius = straal.

Met de nieuwe ontdekking zijn de namen Becquerel en die van het echtpaar Curie nauw verbonden.

Niet lang na de ontdekking der X-stralen door Röntgen, nam professor Becquerel, een Franschman, waar, dat van zekere mineralen, die te voren niet aan het zonlicht blootgesteld geweest waren, zekere stralen uitgingen, die veel overeenkomst hadden met de Röntgenstralen, voor zoover ze ook invloed uitoefenen op de photographische plaat. Er moet hier nadruk op gelegd worden, dat de mineralen niet met het zonlicht in aanraking kwamen, want dat zekere stoffen, b.v. enkele bariumverbindingen, de eigenschap hebben, na de inwerking van het daglicht zelf licht af te geven, was reeds lang bekend in de toepassing van lichtgevende verf.

Becquerel merkte op, dat het metaal uran deze eigenschap bezat en men noemde deze stralen naar hem: Becquerelstralen, hoewel hij er zelf den naam van radio-activiteit aan gaf.

Het Fransche echtpaar, de heer en mevrouw P. en S. Curie, gingen nog iets verder. Zij onderzochten de blende het weeke mineraal, dat het uran levert en dat in zijn bestanddeelen reeds de eigenschap der uitstraling vertoonde. Daarbij vonden zij ook een nieuwe stof, het polonium, een metaal, dat veel op bismuth gelijkt, en dat in uitstraling het uran reeds 1000 maal overtrof. Maar spoedig ontdekten ze een op barium gelijkend metaal, dat het uran in radioactiviteit 400.000 maal overtrof.

Later werden nog bij andere zeldzame metalen uitstralingen waargenomen, b.v. bij het reeds bekende torium, bij het lood, bij tellurium; ook meende men in het actinium een nieuw stralend metaal gevonden te hebben, doch dit schijnt met het bovengenoemde uran identisch te zijn.

Met zekerheid kunnen we aannemen volgens de geleerden (een beetje twijfel blijft natuurlijk gepermitteerd), dat slechts dén metaal de eigenschap van het uitstralen bezit en dat dit, zooals we zullen zien, die eigenschap aan andere metalen meedeelt, ze induceert, zooals de wetenschappelijke uitdrukking luidt, ongeveer op de wijze als de magneet zijn kracht aan het ijzer afstaat.

Hoewel nu de lucht van vervluchtigd radium vervuld is, wat uit het uitstralingsvermogen van verschgevallen sneeuw en regenwater is af te leiden, hoewel het bestaan van radium in het water van minerale bronnen is bewezen en men dus denken mag aan een overeenkomstige woordigheid van deze stof, toch is het uiterst moeielijk, het metaal af te scheiden.

Men kan het nog eerder wagen de 1/20 gram goud, welke een ton (900 liter) zeewater bevat, af te zonderen, dan het radium te zoeken uit de blende, het eenige materiaal, wat tot nu toe een eenigszins vruchtbaar zoeken toelaat. Want een ton uran bevat slechts 1/100 gram zuiver radium.

Hieruit zijn dan ook de verbazende prijzen te verklaren, die men hoort noemen. De opgaven dier prijzen loopen wel wat uiteen, doch de cijfers geven in elk geval duidelijk te verstaan, dat de stof voorloopig nog zeer buitengewoon kostbaar is en dat de liefhebbers er op het Amstelveld nog niet naar behoeven rond te kijken.

Kort geleden toch kostte een gram radium 96.000 gulden

en de prijs kan nu nog wel iets hooger zijn. Maar al had men er nu die prijs voor over, dan zou men er zich toch nog niet aan te buiten kunnen gaan, want volgens berekeningen van prof. Curie zal er in de eerstvolgende drie jaren niet meer van geproduceerd kunnen worden, dan hoogstens 500 gram.

We moeten hierbij nog opmerken, dat hier nog geen sprake is van absoluut zuiver radium, maar van een metaal, dat slechts een geringe hoeveelheid radium bevat, doch dat reeds een vrij sterk uitstralingsvermogen bezit. Zulk metaal was onlangs verkrijgbaar voor ongeveer 5 gulden de 1/1000 gram.

De bezitter van een kilogram zuiver radium zou dus met recht een Croesus genoemd mogen worden, maar ook zou hij zonder de wijsheid van Solon de ongelukkigste mensch op aarde zijn, want hij zou zich niet lang in zijn schat kunnen verheugen. Professor Curie beweert tenminste, dat hij niet gaarne in een vertrek zou blijven, waar zich een kilo radium bevond; de uitstraling werkt zoo sterk op de huid, dat deze verbranden zou; evenzoo zouden de oogen dadelijk verwoest zijn en het schijnt hem zelfs niet onwaarschijnlijk, dat de dood er het gevolg van zou zijn.

De werking der uitstraling ontstaat door emanatie, d. i. door afstooting of uitvloeiing van stoffelijke deeltjes, evenals bij de roos de geurende stof uitstroomt, welke wij dan door den reukzin waarnemen. Door deze emanatie wordt het verklaarbaar, dat ook andere stoffen, als het uran, enz. stralen kunnen afgeven, zooals we boven reeds hebben gezegd.

Zoo kan b.v. een met negatieve electriciteit geladen koperdraad uit de lucht stoffen opnemen en op zijn oppervlakte vasthouden, waarbij uitstralingen kunnen aangetoond worden. Door afspoelen met water wordt deze stof niet verwijderd, maar wel door afwrijven met een droge lap, waarbij dan de lap het uitstralingsvermogen overneemt. En het allermerkwaardigste is, dat we de lap kunnen verbranden, zonder dat de stof, die het uitstralen veroorzaakt, vernietigd of veranderd wordt, want de asch heeft dan het vermogen behouden.

Verscheidene stoffen, in de nabijheid van radium gebracht, als hout, metaal, steen, nemen de eigenschap aan, op hun beurt te kunnen uitstralen, ze worden, zooals de uitdrukking luidt, geactiveerd of geïnduceerd.

Dat een werkelijk afstooten van stofdeeltjes moet aangenomen worden, blijkt daaruit, dat volgens de ondervinding van prof. Curie de kleederen van personen, welke zich in een vertrek ophielden, waarin nieuwe buisjes met zeer kleine hoeveelheden radium werden bewaard, ook uitstraling hieten waarnemen.

Juist deze eigenschap veroorzaakt den geleerden verbazend veel hoofdbrekens, want het verlies aan radium door afstooting van deeltjes is niet waar te nemen. Overigens werd echter voor eenigen tijd door den geleerde Heydweiller een verlies aan stof bij zulke uitstralende stoffen vastgesteld en nog kort geleden werden deze waarnemingen door een anderen geleerde bevestigd.

Het radium zelf, zooals het in gesloten buisjes in den handel is, heeft voor het oog een phosphorachtige lichtkracht, doch deze verdwijnt, wanneer vocht toetreedt. Onder de besproken uitstraling zijn slechts die soort van stralen te verstaan, welke evenals de Röntgenstralen voor ons oog onzichtbaar zijn.

De zouten van het radium, als de chloride en bromide, geven zelf licht van een blauwachtige kleur en dat zoo sterk is, dat men er bij lezen kan.

Het wonderbare der lichtkracht ligt nu daarin, dat zij door zekere stoffen heendringt. Wanneer men zijn oogen sluit en ze dan nog bedekt met beide handen, dan neemt men toch het lichtschijnsel waar. Dit is zelfs het geval, wanneer men de stof achter het hoofd houdt.

Het was dus geen wonder, dat een Russische geneeskunstige op de gedachte kwam, van het nieuw ontdekte wonder partij te trekken voor de blinden. Maar helaas, het succes is tot heden nog niet groot geweest, want hij kon het nog niet verder brengen, dan dat hij zijn patiënten de schaduwen van voorwerpen liet waarnemen.

Voor wij verder gaan over de praktische aanwending der radium- of Becquerel-stralen, moeten we nog een oogenblik stilstaan bij de eigenschappen dier stralen.

De eigenlijke stralen zijn, als gezegd is, voor het oog niet waarneembaar, maar wel worden zekere andere stoffen door de emanatie van het radium lichtgevend gemaakt, en dat op eene andere wijze. Wanneer men een plaat met barium-platina cyanide bestrijkt en men zet daarop een glas, waarin zich het radium bevindt, dan wordt de plaat lichtgevend. Wanneer men op zulk een plaat het woord „radium" of iets anders schrijft met een oplossing van radiumchloride of -bromide, dan straalt deze zooveel licht uit, dat men er een krant bij lezen kan.

Wanneer van twee door een aangesmolten glazen buis verbonden glazen kolven de eene een oplossing van een radiumzout en de andere zinksulfide bevat, dan zal de laatste kolf lichtgevend zijn onder den invloed van de door de buis gaande stralen. Breekt men de kolven van elkaar en laat men de lucht tot de zinkoplossing toetreden, dan houdt het lichten na korten tijd op. Smelt men de kolf dicht, als zich nog eenige radiumdeeltjes daarin bevinden, dan blijft de oplossing lichtgevend.

De uitstralingen van het radium zijn van verschillenden aard. De eerste soort dringt slechts door een aluminiumplaat van 1/200 centimeter dikte en zijn positief electrisch geladen. De tweede soort dringt door een aluminiumplaat van 1/20 centimeter; ze zijn negatief electrisch geladen en ondervinden invloed van den magneet. De derde soort zijn niet electrisch geladen en dringen zelfs door een aluminiumblok van 8 centimeter dikte. Ook lood van 2 centimeter, ijzer en natuurlijk hout zijn voor deze stralen doorlatend. Deze stralen hebben veel overeenkomst met de Röntgenstralen, als ze misschien niet identisch daarmee zijn.

De Becquerelstralen geven den geleerden echter nog meer te denken. Het metaal straalt niet alleen licht uit, maar het geeft ook warmte af en wijst bestendig een warmteverschil van 1½ graad aan. Men heeft op verschillende wijzen beproefd, deze omstandigheid te verklaren, maar iets bruikbaars schijnt men daarbij nog niet gevonden te hebben.

Interessant is de berekening, dat een kilogram radium in een jaar zooveel warmte afgeven zou, als men verkrijgt door het verbranden van 120 kilogram kolen. Wanneer dus nu met veel phantasie begaafde bollen weer van een perpetum mobile gaan droomen, dan is dat wel eenigszins te vergeven.

Voorloopig zal het echter niet mogelijk zijn, dat kilo radium bij elkaar te krijgen, en als we het hadden, zouden we ons niet willen blootstellen aan den verwoestenden invloed der stralen.

De laatste verrassing ligt daarin, dat de verzamelde gasvormige afstootingen van het radium na eenigen tijd de eigenschappen van het reeds bekende helium vertoonen.

De verschijnselen van het radium zijn niet alleen interessante problemen gebleven, er is ook voor de praktijk wat afgevallen. In de eerste plaats zal de geneeskunde er van profiteeren. Van de proeven, om blinden ziende te maken, hebben we reeds gehoord. Misschien wordt daarin meer bereikt, dan tot heden bereikt is.

We hebben verder gezien, dat de radiumstralen op de huid ontstekingen te voorschijn roepen, die slechts langzaam genezen. Deze verwoestende werking zal nu met veel kans op succes worden toegepast bij zieke weefsels, bij lupus, kanker en huidziekten, op dezelfde, maar meer eenvoudige wijze, als de Röntgenstralen. Ze werken hier in de eerste plaats vernietigend op bacteriën.

Ook voor de bestrijding van tuberculose meent men in radium een werkzaam bondgenoot te krijgen, omdat men veel verwacht van de uitstralingen in de longen.

De radiumstralen doen tevens dienst om echter van valsche diamanten te onderscheiden, want de eerste beginnen onder hun invloed zeldzaam te schitteren, terwijl de imitatie kalm blijft.

Zooals men wel begrijpen zal staan ons allerlei verrassingen te wachten, waarvan tot heden toe onze wijsheid nog niet heeft gedroomd.

IETS UIT DE VLAKKE MEETKUNDE,

DOOR J. B. M. LAMERS.

Het is van algemeene bekendheid, dat gebrek aan wiskundige kennis, onzen hedendaagschen Technici vaak groote parten speelt. Om dit euvel eenigszins te verkleinen, geet ik iets ter lezing aan mijne medebondsleden. Het is hier niet m'n doel de meetkunde in al z'n breede vertakkingen te bespreken, toch wenschte ik eenige, mijns inziens, hoogst belangrijke daarvan te behandelen, gedeelten, die voorzeker niet in de dagelijks gebruikte boeken voorkomen, ware dat wel het geval, m'n werk zou vrijwel overbodig genoemd kunnen worden.

Ik meen wel de bekendheid te mogen veronderstellen van de stellingen der veelhoeken, van de evenredigheid van lijnen in en buiten den cirkel, alsmede de toepassing van algebra op meetkunde enz.

Ik wenschte te beginnen met de bissectrices in een driehoek om vervolgens te behandelen meetkundige Plaats, middelloodlijnen en zwaartelijnen.

I. Bissectrices (Lijnen, die de hoeken middendoor deelen).

1. In een driehoek gaan de bissectrices door één punt (dit punt is ook het middelpunt des ingeschreven cirkels). Een ieder zal dat duidelijk inzien, alzoo overbodig dit te bewijzen.

2. De hoeken gevormd door de lijnen, die het middelpunt van den ingeschreven cirkel eens driehoeks, verbinden met de hoekpunten, zijn gelijk aan $90^\circ + \frac{A}{2}$, $90^\circ + \frac{B}{2}$ en $90^\circ + \frac{C}{2}$, fig. 1



Bewijs: $\angle AMB = 180^\circ - \frac{A+B}{2}$

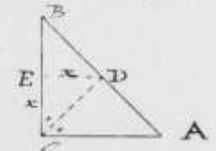
$\angle A + \angle B = 180^\circ - \angle C$

$\frac{\angle A + \angle B}{2} = 90^\circ - \frac{\angle C}{2}$ dus:

$\angle AMB = 180^\circ - \left(90^\circ - \frac{\angle C}{2}\right) = 90^\circ + \frac{\angle C}{2}$

Evenzoo voor de andere driehoeken.

3. De bissectrice van den rechten hoek in een rechthoekigen $\Delta = \frac{\text{het product der rechthoekszijden} \times \sqrt{2}}{\text{som der rechthoekszijden}}$, fig. 2.



Bewijs: Trek D E // A C en noem E C = x, dan is ook E D = x.

Uit de gelijkvormigheid der Δ Δ B E D en B A C volgt:

E D : A C = B E : B C

$x : AC = (BC - x) : BC$

$x \times BC = AC \times BC - AC \times x$

$BC = \frac{AC \times BC}{x} - AC$

$\frac{1}{x} = \frac{AC - BC}{AC \times BC}$ dus $x = \frac{AC \times BC}{AC + BC}$ $CD = \frac{AC \times BC \sqrt{2}}{AC + BC}$.

4. De lijn, die een hoek eens driehoeks halveert, verdeelt de overstaande zijde in stukken, evenredig met de aangrenzende zijden.

5. De lijn, die een buitenhoek eens driehoeks halveert zal (als zij 't verlengde der overstaande zijde ontmoet) op dat verlengde een punt bepalen, welks afstanden tot de uiteinden dier zijden evenredig zijn met de aangrenzende zijden.

Daar deze twee laatste stellingen in elk eenigszins uitgebreid meetkundeboek bewezen worden, is dat bewijs hier overbodig en zijn genoemde stellingen slechts volledigheidshalve toegevoegd.

6. Binnenbissectrice ^{2} = het product der zijden om den hoek verminderd met het product van de stukken der derde zijde, fig. 3.



Gest.: $CD^2 = AC \times BC - AD \times BD$.

Bewijs: Beschrijf om $A \Delta B C$ een cirkel.

Verleng C D tot zij in F den cirkelomtrek ontmoet en trek vervolgens B F. Nu is $\Delta ACD \sim \Delta FCB$ dus:

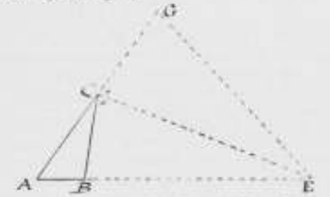
$AC : CF = CD : BC$ of $CF \times CD = AC \times BC$ . . . . (1)

In den cirkel snijden de koorden A B en C F elkaar in D. dus: $DF \times CD = AD \times BD$ . . . . . (2)

Uit (1) en (2) volgt: $CD(CF - DF) = AC \times BC - AD \times BD$,

$CD^2 = AC \times BC - AD \times BD$.

7. Buitenbissectrice ^{2} = het product der stukken, waarin de overstaande zijde verdeeld wordt min het product der aanliggende zijden, fig. 4.



Gest.: $CE^2 = AE \times BE - AC \times BC$.

Bewijs: verleng A C met een stuk C G = B C en verbind E met G. Nu is $\Delta CEB \sim \Delta CEG$, bijgevolg: $\angle BEC = \angle GEC$ dus E C is de bissectrice in ΔAEG of volgens de vorige stelling $CE^2 = AE \times EG - AC \times CG$.

$CE^2 = AE \times BE - AC \times BC$.

Berekening bissectrice C D in fig. 3.

$CD^2 = AC \times BC - AD \times BD$ of

$CD^2 = ab - AD \times BD$ . . . . . (1)

$AD : BD = b : a$ dus $(AD + BD) : (a + b) = AD : b = BD : a$

of $c : (a + b) = AD : b = BD : a$

dus: $AD = \frac{b\,c}{a+b}$ en $BD = \frac{a\,c}{a+b}$. Dit ingevuld in (1) geeft

$CD^2 = ab - \frac{ab\,c^2}{(a+b)^2} = ab\left(1 - \frac{c^2}{(a+b)^2}\right) =$

$ab\,\frac{(a+b)^2 - c^2}{(a+b)^2}$ of

$$C\,D^2 = \frac{a\,b\,(a+b+c)\,(a+b-c)}{(a+b)^2} = \frac{a\,b \times 2s \times 2(s-c)}{(a+b)^2} \text{ dus}$$

$$C\,D = \frac{2}{a+b}\sqrt{s\,a\,b\,(s-c)} = \text{bissectrice van } \angle C.$$

Evenzoo bissectrice van $\angle A = \frac{2}{b+c}\sqrt{s\,b\,c\,(s-a)}$

en biss. van $\angle B = \frac{2}{a+c}\sqrt{s\,a\,c\,(s-b)}$

Desverlangd kunnen we nu ook het product der 3 bissectrices bepalen $b_a \times b_b \times b_c =$

$$\frac{8}{(a+b)\,(a+c)\,(b+c)}\sqrt{s^3 a^2 b^2 c^2 (s-a)\,(s-b)\,(s-c)}$$

$$b_a \times b_b \times b_c = \frac{8\,s\,a\,b\,c}{(a+b)\,(a+c)\,(b+c)}\sqrt{s\,(s-a)\,(s-b)\,(s-c)}.$$

(Wordt vervolgd.)

OVER HET WEGTEREN VAN METALEN IN ZEEWATER.

Nikkel-koperlegeeringen met 42 en 20 % nikkel komen, wat de vastheids-eigenschappen betreft, met die van week vloeistaal veel overeen. Zij zijn warm smeedbaar, koud gemakkelijk te bewerken en bieden weerstand tegen de inwerking van het zeewater. Andere koperlegeeringen hebben in zeewater bij metallische aanraking met nikkelkoper betrekkelijk sterk te lijden. Koper-zinklegeeringen met een zinkgehalte tot rond 24 %, worden in zeewater nog bijna evenzoo als andere koperlegeeringen, hoofdzakelijk van buitenaf aangegrepen. Bij een grooter zinkgehalte heeft naast het aangrijpen van buitenaf, ook een uitloogen van het zink uit de legeering plaats. Het weerstandsvermogen tegen zeewater van dergelijke legeeringen wordt door toezetten van nikkel veel verhoogd. Zinkrijke koperlegeeringen verteren in zeewater, in aanraking met tinbronzen en d.g., zeer snel. Beide metalen vormen in zeewater een galvanisch element, waarbij de eerste legeering Anode is.

De verbinding van een zoodanig element met ijzer beveiligt tegen het wegteren en zelfs ook dan, als het ijzer slechts met het tinbrons, de Kathode, in metallische verbinding staat.

Zuiver kooper wordt in zeewater dikwijls gemakkelijker aangegrepen, dan zulk, dat nog andere metalen en metalloïden in geringe hoeveelheden bevat. Volgens de onderzoekingen is vermoedelijk een aanzienlijk arseen-gehalte in dit opzicht van groot nut. Het aanasten van ijzeren scheepspropellers is waarschijnlijk aan een electrischen stroom te wijten, die door het roteeren van den propeller in 't zeewater ontstaat, zooals door proeven werd aangetoond.

Aan het phosphorgehalte van het ijzer werd tot heden een invloed op de neiging van dit metaal tot wegteren niet toegekend. De ingestelde onderzoekingen hebben echter aangetoond, dat 't op uit ijzer saamgestelde lichamen, die met zee- of kraanwater in aanraking komen, een sterken invloed uitoefent. Als zulke lichamen uit verschillende ijzersoorten bestaan, waarvan de eene soort rijker aan phosphor is dan de andere, dan ontstaat in het zeewater ons, een galvanisch element, waarbij het meest phosphorhoudend ijzer kathode is en meer of minder beveiligd wordt, terwijl het phosphorarmer ijzer, de anode, des te sterker te lijden heeft.

Verschillen in het phosphorgehalte van 0.03—0.08 %, die in de practijk voorkomen, veroorzaken reeds, dat het phosphorarmer ijzer twee tot driemaal sterker wordt aangegrepen dan het phosphorrijkere, als de oppervlakken der beide ijzersoorten even groot zijn. Indien echter de oppervlakte van het phosphorarmere ijzer betrekkelijk klein is, dan wordt dit in des te sterker mate aangetast.

Nikkelstaal (nikkel-vloeijzer) vormt in zeewater met nikkelvrij ijzer eveneens een galvanisch element, waarbij het laatste metaal anode is en hoofdzakelijk of alleen wordt aangegrepen. Nikkelstaal met 6 % nikkel roest in zeewater bij metallische aanraking met nikkelvrij ijzer slechts zeer weinig; nikkelstaal met 30 %, onder gelijke verhoudingen in 't geheel niet. Des te sterker heeft echter het daarmede in contact staande nikkelvrije ijzer te lijden. Ook in dit geval is de verhouding van de oppervlakken der beide met elkander verbonden ijzersoorten van invloed. Voor het gewichtsverlies van platen, die halverwege in zeewater gedompeld, daarbij echter afzonderlijk geïsoleerd waren, werden de volgende verhoudingen gevonden:

Vloei-ijzer met minder dan 0.01 % nikkel	= 1000.
Nikkelstaal met 6 % nikkel	= 557.
„ „ 30 „ „	= 229.

Ten slotte geeft Ingenieur Diegel regels voor de toepassing zijner onderzoekingen in de practijk aan in de „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1903 III—V."

J. L. TERNEDEN.

EEN SAM-LEGEERING VOOR IJZERGIETERIJEN?

Onder dezen naam wordt uit Rotterdam een legeering in den handel gebracht, die alle gietgebreken en blazen bij gietstukken verhoeden zou. Het materiaal wordt tegen f 48.00 = Mk. 31.60 per 100 KG. aangeboden en zou in een hoeveelheid van 0.5 % bij het gietijzer moeten worden toegevoegd.

Door deze bijvoeging wordt het gietwerk 4 Mark per ton duurder, waartegen nog wel geen bezwaar zou bestaan, als door het gebruik van dit middel gietgebreken en blazen in de gietstukken werkelijk niet meer optraden.

In een gieterij werd de legeering beproefd en bij het smelten waargenomen, dat het metaal iets bewegelijker werd en slakvorming overvloediger optrad. Gietgebreken en holle ruimten kwamen echter, na het gebruik der Sam-legeering, in de gegoten stukken eveneens voor.

Om de samenstelling te leeren kennen, werd een hoeveelheid aan het metallurgisch-instituut van de Kon. Techn. Hoogeschool te Aken onderzocht, waarbij de volgende uitkomsten werden verkregen:

C	= 2.53 %	P	= 0,185 %
Si	= 10,10 „	S	= 0,008 „
Mn	= 12,90 „	Cu	= 0.275 „
Al	= 5,30 „	Fe	= 67,96 „
			99.828 %

Het is dus een aluminiumhoudend silico-spiegelmateriaal.

Aannemende, dat het grauwe gietijzer 2.3 % Si en 0.70 % Mn bevat, wordt door de toezetting van 0.5 % der Sam-legeering het gehalte aan Si van 1.5 tot 1.55 % en dat aan Mn van 0.7 tot 0.765 % verhoogd. Ontegenzeggelijk oefenen beide lichamen een zuiverende werking op het gietijzer uit en gaan het vormen van gasblazen veel tegen, maar het is meer dan twijfelachtig, dat een gunstig gevolg verkregen wordt, als de gehalten van deze beide begeleiders van het ijzer met dergelijke onbeduidende hoeveelheden verhoogd worden, die niet in staat zijn, eenige werking van betеekenis op de geaardheid van het ijzer uit te oefenen.

Deze beide bestanddeelen der Sam-legeeringen komen dus voor hare waardebepaling volstrekt niet in beschouwing; er blijft nu nog slechts het aluminium over, dat door bijvoegen van 0.5 % der legeering in een hoeveelheid van 0.026 % aan het te zuiveren ijzer wordt toegezet. Ofschoon een toezetting van aluminium voor dit doel meestal dubbel zoo hoog wordt genomen, is het toch niet te ontkennen, dat door deze kleine hoeveelheid aluminium gunstiger gevolgen verkregen zullen worden. Echter is niet uit het oog te verliezen, dat in den gebruiksvorm dezer legeering 1 KG. aluminium op 13 Mark te staan komt, d.w.z. het werkzame bestanddeel wordt ruim 5 maal duurder betaald, dan wanneer het in zuiveren staat direct werd gebezigd.

Mülheim a. d. Ruhr, 1 Maart 1904. J. L. T.

TWAALFDE JAARGANG, No 18. ZATERDAG 30 APRIL 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr., H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Sec.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS. HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN EEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. EN. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, In Secr. v. h. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — W. C. Bauer. † — W. C. Bauer † van K. de B. — Symbolisch. — Bouwkundige spreuken. — Ingezonden. Aan de Weled. Heeren Juryleden, enz. — Verboden waar? — Lang gewacht, maar toch gekregen. — Berichten. — Kalkzandsteen. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Onderzoek naar gebreken in constructiemetaal door middel van Röntgenstralen. — Calcium-aluminium legeeringen met een hoog calcium-gehalte. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als kunstlievend lid is toegetreden de heer Lucasse, kunstsmid te Amsterdam.

Als abonné voor „de Architect" heeft zich opgegeven de heer J. Schipper, Hoofd-Opz. Gem.-werken te Hilversum.

De te Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

Bij het nazien der portefeuilles van den leeszirkel ontbreken de volgende werken. Den leden deelnemers wordt verzocht te willen nazien of wellicht die werken bij hen zijn achtergebleven.

Opmerker No. 21, Jaargang 1903.
Wiener Bau-industrie-zeitung No. 35, Jaargang 1903.
Dekorative Kunst No. 10, Jaargang 1902.
Dekorative Kunst No. 5, Jaargang 1903.
De Ingenieur No. 44, Jaargang 1902.
Revue de l'art Chrétien No. 5, Jaargang 1903.

De Bibliothecaris, W. N. VAN VLIET.

W. C. BAUER. †

Gedurende de laatste jaren was de architectonische werkzaamheid van Bauer zeer beperkt door zijne ziekte en ontwierp hij voornamelijk woningen voor buiten, waarvan enkelen, doch slechts onvolledig, zijn vermogen als architect weergeven. Voor ons is hij begrijpelijker, bekender en ook indrukwekkender in eenige grootere ontwerpen voor prijsvragen, waarin zijn geheele ziel en kunnen meer tot vrijere ontplooiing konden komen.

Buiten de persoonlijke sympathie en de eigenaardige aantrekkelijkheid, die van dezen artiest uitging, oefende hij nog grooter macht uit door zijne ontwerpen, die hem deden kennen als een beproefd kenner van harmonie en schoonheid. Een teekening van Bauer is steeds een juweel van reine, zuivere conceptie, vol statigen rythmus, als van gewijde muziek; edel en bevallig van vormen en verhoudingen, met grooten rijkdom van gedachten. De eenheid van zijn werk was steeds ongebroken, en dit was waarneembaar tot in het geringste onderdeel en zelfs in de uitvoering der teekening, — zijne teekeningen waren dan ook reeds daardoor op zich zelf staande Kunstwerken, zelfs afgescheiden van hunne architectonische waarde.

Vele groote kwaliteiten waren in Bauer vereenigd en indien zijne gezondheid het had vergund, en hij meerdere en grootere werken had kunnen uitvoeren, zou hij zeker een overwegenden invloed op de kunst hebben uitgeoefend.

Onder de jongeren was hij een der dragers van een verheven ideaal en onmiskenbaar overtrof hij allen in de visie der schoonheid, want zijn werk was er van doortrokken, als een roos door geur.

In dat opzicht is zijn heengaan een groot verlies, want in onzen tijd van overheerschend practische nuchterheid is er wel behoefte aan menschen als hij, die de natuur zoo alzijdig belichamen en zoo door en door met hare schoonheidsgangen vertrouwd zijn. Hij laat eene plaats open, die niet zoo spoedig zal worden aangevuld, en wij behouden slechts het licht, dat hij achterliet en dat aan ongekende diepten herinnert. Den jongeren zij hij ten voorbeeld als een waarschuwend vermaner, die hun komt verhalen, waaria voor den kunstenaar de waarachtige grootheid gelegen is, want de taal, die door zijne werken sprak was van onbedwingbare bewijskracht en vol onsterfelijken gloed.

Den vrede, die reeds in hem was, kan hij nu ongestoorder genieten.

J. L. M. LAUWERIKS.

† W. C. BAUER. †

Hoewel door zijn langdurig lijden wij voorbereid konden zijn, trof toch de tijding van dit heengaan smartelijk om de genegenheid, welke deze sympathieke persoonlijkheid steeds wist op te wekken; en niet minder om het werkelijk verlies, dat de bouwkunst door zijn heengaan lijdt.

Een man van groote gaven, breede opvatting, nam hij een eerste plaats onder ons in; en indien het hem gegeven mocht zijn in het actieve leven zijn krachten volledig te ontplooien, zou hij zeker eene sterken invloed op den vooruitgang onzer kunst hebben, vervuld als hij was van zuivere begrippen en edele gevoelens.

K. DE B.

SYMBOLIEK.

KUNST EN KENNIS.

Het is geen lichte taak het leven te vatten in zijn vlucht! Geen lichte taak voor hen, die zelf gebonden zijn aan het aldoor wentelend rad, daarbij zooveel wijsheid en zelfbeheersching te ontwikkelen, dat het hun mogelijk wordt in stil en kalm gemoed dien eigen wonderbaren tocht te aanschouwen en daarenboven nog te bestudeeren den gang, de beteekenis en het doel van het nimmer rustend, algemeen Gebeuren. Deze omstandigheid in het bestaan, die alle beschouwing over het wezen der dingen zoo uiterst moeilijk maakt, veroorzaakt tevens de moeilijkheid, iets essentieels te kunnen bevatten omtrent het wezen der Kunst; zelfs verklaart zij, hoe het komt, dat het wellicht nog moeilijker is iets wezenlijks omtrent haar wezen te kunnen begrijpen, dan het voortbrengen ervan zelve. Ook is dit oorzaak van het onbetwistbaar feit, dat er meer „kunstenaars" zijn dan „kunstverklaarders".

Want kunstvermogen — de macht van Kunst te kunnen voortbrengen — openbaart zich bij den mensch meestal als een instinct. Het is geen verstandelijke eigenschap waarvan de drager steeds zelfbewust de oorzaak kent; neen, veeleer is het ditzelfde vermogen, waardoor elk wezen der schepping, als onbewust werktuig van het onbegrijpbaar werelddoel, in nauwgezetheid en schoonheid zijn taak vervult; het is diezelfde eigenschap, waardoor de slak onbewust zijn schoone huis bouwt, waardoor de bij bouwt haar cellen, haar honigkelken; waardoor het weekdier, verzonken in de diepte der oceanen, buiten elk oog dan het Eene dat alles leidt en bewaakt, zijn wonderbare sterren stelt. (Overal sterren!)

Bij het overgroote deel der kunstbeoefenaars is het genie een onbewuste eigenschap, een aandrang, een plicht, hartstocht of behoefte, waarvan zij zelven niet den oorsprong kennen; ook zij zijn slechts werktuigen van het onkenbaar Doel.

Het is een onbetwistbaar feit, dat veel kunstenaars afkeerig zijn van nadenken; slechts zeer ongaarne laten zij zich met verstandelijke of geestelijke studie in. En dezen vormen de categorie der kunstenaars, die bij intuitie gevoelen dat zij door nadenken en verstandelijke studie, door het wikken en wegen der onbewuste gevoelens waarin hun werk zijn oorsprong vindt, hun individualiteit, oorspronkelijkheid of persoonlijk kunstvermogen verliezen zouden. En deze hun angst is niet zoo onzinnig als zij lijkt.

Want moed, geestkracht en onwrikbaar geloof in een eindelijk slagen behoort er toe om voor een betrekkelijk geringe mate van bewustheid zijn hoogste vermogens, zijn het dan ook slechts de onbewuste, in de waagschaal te stellen. Zoo komt het, dat de meeste kunstenaars liever onbewust werken, en zich laten drijven op de wieken hunner onbewuste fantasie, dan streven naar bewustzijn.

„Niet denken; anders vergeet je alles!" „Niet redeneeren, niet wikken en wegen — maar doen wat je gevoel je ingeeft." Ziehier het devies van het meerendeel hunner; ziehier wat zij zich in stilte onophoudelijk toeroepen, zich daardoor een riem onder het hart stekend, die hun kracht geeft en staande houdt.

Hebben zij die zoo handelen geheel ongelijk? Wat baat een weinig bewustheid? Op welk gebied is het den mensch gegeven iets wezenlijks te leeren kennen omtrent de diepe roerselen van 't leven? Wat baat een weinig kennis, waar de pit, de zin, de kern van Alles steeds verborgen blijft?

Hoe hooger het Genie vermag te stijgen in zijn levende fantasieën, hoe verder het zich af schijnt te zijn van het Wezen.

— Wel heeft het een onvernietigbaar geloof, een onvergankelijke overtuiging, een vóórgevoel van zijn bestemming, van onsterfelijkheid; — maar de kluis, waaraan de Vogel is gebonden, blijft — die band zal het zoo spoedig niet verbreken. —

Alle dingen hebben twee zijden, en de dood der kennis is zelfsuggestie en oppervlakkigheid. En zij die meenen, dat zij door nadenken en overwegen hun oorspronkelijkheid zouden verliezen, hebben geen ongelijk als zij dat nalaten; 't zijn zwakke broeders, die eenige zelfkennis bezitten; maar niet de grootsten zijn Zij in de Kunst.

Dat zijn zij, die, met de wetenschap van het Ongenaakbare voor oogen, bewustheid zoeken, ondanks alles. Hun devies is: „beter gedeeltelijk weten dan niet weten, beter zwerver dan slaaf zijn. Want zij zijn de Zwervers in de werelden der gedachten, nergens een tehuis vindend, overal voortgezweept, door zich zelf, van de plaats waar hun geest poogt te verwijlen. Titans der levende Kunst; kampioenen, „die niets hebben en alles bezitten." Geheimzinnige sprekers wier werk trilt van onbeschrijfelijk gevoel; zeggers van woorden die overal kloppen; hameraars van ongekend bloeiende gedachten; Lucifers der schepping; wezens, levend van den brand hunner eigen gedachten, vaak er in ondergaand; fakkels, zich zelf verbrandend op het altaar waarop de bewustheid haar offers aan het Onbewuste brengt. — Zwervers! —

Zwervers! wanneer zal Uw Vader U roepen; want ook gij moet toch uitgegaan zijn uit een punt. Waar is Uw land, waar is Uw rustplaats? Waarom breekt gij steeds af, wat gij gebouwd hebt? Waarom verdwaalt gij, waarom verlaat gij, telkens opnieuw, den weg, welken Uw geest zoo gelukkig was te vinden? —

. . . . . .

Hoort ge de klokken?
De schoone
Dochters
Van schoone
Landen,
De schoone
Wrochten
Van menschen-
Handen?
De Zonen,
Tonen
Wijd
Door de lucht?

—

Wij komen,
Wij stroomen,
Doortintlen
Het leven,
Tonen
Van één Toon
Die alles doortrilt;
Onnoembaar
Onzoenbaar
Het al heeft gegeven;
De Ruimte:
Eén Kern,
Eén Klank,
Eén Toon
Die het vult.

Daar schijnt tegenstelling te zijn tusschen verstand en genie, tusschen Wetenschap en Kunst. Het lijkt, als kunnen deze zich nooit zeer verstaan. Overweging en redeneering zijn (volgens een oordeel dat gedurende eeuwen bij afwisseling, en dikwijls niet door de minsten, werd verkondigd) de dood der Kunst.

En wanneer men het wereldgebeuren in zijn groote trekken overschouwt, en ziet hoe, gedurende de vlucht die de wetenschap in latere tijden nam, het Kunstvermogen in de menschheid aldoor is gedaald en vervallen tot zijn uiterste verslapping, dan dient te worden erkend, dat een groote schijn van waarheid ligt in de meening die kunst en wetenschap beschouwt als tegengestelden, tegengestelden die zich steeds ontwikkelen ten koste van elkander.

Maar dit verschijnsel is van dieper beteekenis; en hoog vliegt het uit boven de beperktheid van een meening die slechts het tijdelijke of momenteele ziet en niet ontwaart, hoe, door al deze schijnbare schommelingen en verloopingen van het eene uiterst in het andere, een altijd-doorwerkend-doordringen, een durende filtratie, doorsijpeling of penetratie plaats heeft van wetenschap in kunst en omgekeerd. Want gedurende het tijdperk van het bestaan der menschheid werd de kunst steeds wetenschappelijker, de wetenschap steeds genialer, steeds stouter haar vlucht.

De Kunst der Ouden — hoe verheven ook — had in zich veel uitsluitend decoratieve elementen; het was geen kunst van absolute noodzakelijkheid waaraan alle overbodigheid ontbrak; en ook was zij niet universeel, doch slechts sporadisch kwam zij in hooge uiting voor bij enkele volken.

Onafwijsbaar voert de ontwikkeling dezer tijden naar een Kunst van absolute noodwendigheid, zoowel materieel als geestelijk; gelijk de geheele maatschappelijke verhoudingen het oog gericht houden op doeltreffendheid, op oeconomie, in haar strikste opvatting. Daarom zal de Kunst der toekomst eene van de meest absolute redelijkheid zijn. Langzaamaan, langzaamaan doortrekken haar de wetten der wetenschap die zich steeds meer verhelderen; de wetten van doeltreffendheid en zekerheid doortrekken haar van ongekende vermogens. En zoo beschouwd is het niet te gewaagd voor de toekomst te spreken van een vereeniging van Kunst en Wetenschap. Zij zullen één worden, waarop het onbewuste streven van den beginne af alreeds was gericht en wat bestreefd werd door alle groote volkeren der Oudheid. In nooit te scheiden omarming zullen zij zich vereenigen: de Kunst der toekomst zal zijn „de Kunst der rede"; de wetenschap der toekomst zal zijn „de rede der Kunst".

Deze geleidelijke penetratie der rede in het intuïtief kunstvermogen, deze langzame overgang van onbewustheid tot bewustheid, is een der meest grootsche verschijnselen van den tijd. Wel gewaagt de Geschiedenis van kunsttijdperken, waarin de rede tot hooge uiting kwam, zooals bijvoorbeeld in dat der Klassieken, doch, zooals gezegd, deze waren slechts sporadisch en betrekkelijk; geenszins algemeen; het waren slechts enkele volken, welke dit vermogen tot uiting brachten: lichtbakens voor nog betere geslachten. De ontluikende Kunst is universeel; één worden de volken der aarde; geen afscheidingen; niet meer de meest bizarre tegenstellingen; — de volken en hunne vermogens ontmoeten elkaar — zij het nu nog: niet steeds in broederlijke ontmoeting . . .

Er dient op gewezen, dat, met betgeen in bovengenoemden gedachtengang onder Rede wordt verstaan, niet uitsluitend wordt bedoeld het practisch nadenden of overwegen; van welk vermogen o. a. elk bouwkunstwerk op de eerste plaats een uiting moet zijn; want het streven naar voldoening aan de eischen der doelmatigheid is geen nieuw element in de Kunst; het was altijd aanwezig; zelfs in de zwakke eerste pogingen der primitieve volken. Niet de materieel praktische rede, waarvan bijv. het Rationalisme een uiting is, dus hebben we hier op het oog, maar bedoeld wordt deze geestelijke rede, wier streven is gericht op uiting der levende Idé, op uiting van het verborgen geestelijk leven.

En hiermede zijn wij het veld der Symboliek genaderd.

Want de taak der Symboliek is het, het verborgene der levende waarheid kenbaar te maken; haar taak is: de Beelding der Ideeën.

Ook de Symboliek bestond altijd; is dus geen verschijning uitsluitend van dezen tijd; integendeel! Doch er is verschil tusschen haar uitingen van vroeger en heden. Want ook de hedendaagsche Symboliek toont die zelfde eigenschap van de Kunst in 't algemeen en het geheele maatschappelijk streven; ook de symboliek streeft naar algemeenheid en is niet meer gebonden aan een bepaald geestelijk inzicht, een apart philosophisch stelsel, een godsdienst, levensbeschouwing of wat ook, gelijk dit (in 't groot genomen) vroeger steeds het geval was. Universeel in de ruimste beteekenis zijn hare uitingen.

Maar — de fantasie behoort tot die weinige vuren, die zich zelf oppoken en voeden; en zoo kan het geschieden dat, wanneer men zich laat drijven op de vleugels zijner gedachten, men de werkelijkheid vooruit vliegt. Want, wel mag men zeggen, dat er verschijnselen zijn die wijzen op het ontluiken van een Symboliek als hier bedoeld — te zeggen echter dat zij reeds nu bestaat, en dat reeds nu verheven uitingen zouden zijn te noemen, ware wat àl te ver het komende vooruit gevlogen. Hetgeen hierboven werd beschreven, bestaat voorloopig dan ook meer in de gedachtenwereld dan dat het reeds zijn openbaring zou gevonden hebben in de stoffelijke werkelijkheid. — „Het verlangen is de vader der gedachte"; maar ook is het: de moeder van de werkelijkheid.

Want daar is slechts één Symboliek; de verschillen zijn slechts van graad; — het is een eeuwig bloeien en ontluiken der gedachte.

H. WALENKAMP.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

(Vervolg.)

LVII.

In ieder bouwkundig werk moet symmetrie beerschen, want Blondel (l. V. c. XV) legt er den nadruk op dat „toute la beauté d'un bâtiment s'evanouit au moment que l'on change quelque chose d'essentiel à la symmetrie."

(De geheele schoonheid van een gebouw gaat verloren zoodra een voornaam deel der symmetrie wordt gewijzigd.) Toch, zonder verscheidenheid kan niemand behagen. „Senza varietà tutto languisce." (Zonder verscheidenheid kwijnt het geheel), zegt Milizia.

LVIII.

Zonder eurythmie is er wanorde, en alleen de onwetende zal een ingewikkeld bouwwerk, dat een moeizamen indruk maakt, schoon vinden.

LIX.

Er kan evenzeer zuiverheid zijn in schilderachtigheid, zoowel als in de meest conventioneele vormen en deelen; dus is schilderachtigheid geene verschooning voor ruwe vormen of smakelooze deelen.

LX.

Er moet harmonie zijn in de tegenstellingen, en tegenstellingen in harmonie; een weegschaal van tegenstellingen om effect teweeg te brengen. „Contraria juxta se posita magis illucescunt" is een oude regel, zegt Wotton. Want, zooals d'Aubigné zegt: „Eenheid en verscheidenheid en verscheidenheid in eenheid is de wet der natuur." (Tegenstellingen worden werkzamer als zij bij elkander gebracht worden.)

(Wordt vervolgd.)

INGEZONDEN.

Amsterdam, 26 April '04.

Aan de WelEd. Heeren Juryleden der Genootschaps-prijsvragen voor het jaar 1903.

WelEd. Heeren.

Door dezen neem ik de vrijheid als vervaardiger van het ontwerp voor een Protest. Kerkgebouw onder Motto: „Bethlehem", het volgende onder Uwe aandacht te brengen.

Met zeer veel belangstelling zag ik naar het jury-rapport uit, daar ik na beschouwing van de tentoonstelling der ingekomen ontwerpen mij reeds verwonderde over den uitslag der bekroningen.

Bij het lezen van dit jury-rapport wordt mijn verwondering nog grooter. Allereerst over iets in het programma van eischen dat de jury zichzelve stelde.

Het algemeen begrip toch wordt genoemd, rustig, stemmig, eenvoudig, onopgemerkt uiterlijk * en kalme architectuur, stemmend tot ernstige gedachte.

Al deze eischen begrijp ik zeer goed, uitgezonderd: „een onopgemerkt uiterlijk". *

Wat moet hieronder worden verstaan. Onopgemerkt? (Als kerk natuurlijk).

De Jury kan toch niet bedoelen, zoo dat niemand merkt dat het een kerk is?

In overeenstemming met dezen eisch vind ik dan ook het oordeel van een veel te ruim en te pretenticus opgevat plan.

Naar mijn oordeel is dit een beginselkwestie. Mogen andere gebouwen minder op de voorgrond treden, een kerk is bij mij een ideaal gebouw, dat niet genoeg op den voorgrond kan treden, dat niet te royaal kan worden gebouwd, daar het een gebouw is gewijd, niet aan kunst of wetenschap, de hoogste aardsche goederen, maar aan God zelf.

En waar de ontwerper in 't geheel niet gebonden was aan een programma, zoo heeft hij zich een ideaal voorgesteld, Hoewel dit ideaal bij het ontwikkelen zeer moeilijk bleek, meen ik toch dit ideaal eenigszins nabij te zijn gekomen.

Verder zegt het rapport: „Bij den hoofdingang ontbreekt een tochtportaal, de privaten zijn ongunstig gelegen, zij hebben licht noch lucht."

Het eerste is waar, doch naar mijn meening niet direct hinderlijk, daar deze ingang in de practijk toch hoofdzakelijk voor uitgang zou dienen, en de zijingangen van tochtportalen zijn voorzien.

Het tweede is beslist onwaar. De privaten hebben allen licht en lucht, onmiddellijk van buiten. Ik begrijp niet, hoe de jury tot deze opmerking is gekomen.

„De constructie van den koepel is niet aangeduid." Dit is zoo, doch deze fout hebben nog andere ontwerpen, o. a. onder Motto „V. O. A.", doch deze komt mij toch niet zoo

* Ik spatieer.

gewaagd voor, daar ze door ijzeren balken in het vlakke plafond sterk genoeg kan gemaakt worden.

„De toegang naar dien koepel aan den achtergevel, is op de hierbedoelde wijze niet uitvoerbaar en ondoordacht; de trap kan in de daarvoor bestemde ruimte niet worden geborgen."

Ik heb deze zaak veel te goed bekeken, dan dat ik niet met zekerheid zou kunnen zeggen, dat de trap hier wel kan geborgen worden. Het is natuurlijk maar een diensttrap, doch de ruimte is er groot genoeg voor. Ik zou dit met uitvoerige teekeningen kunnen aantoonen.

DE ONTWERPER.

VERBODEN WAAR?

Naar aanleiding van het verschenen rapport der jury voor de Prijsvragen 1904, zou ik gaarne deze vraag doen: Is Gothiek een specifiek Roomsche bouwstijl? (Ik zeg Roomsch, daar Katholiek algemeen beteekent, waardoor het rapport over Motto: „Licht" net te begrijpen zou zijn.) Op welken grond is Gothiek voor Prot. Kerkgebouw verboden waar? Usance kan toch niet als axioma worden aangemerkt. En zoo Gothiek zuiver en alléén Roomsch is, wat is dan de voorgeschreven bouwstijl voor Prot. kerkbouw in het algemeen en voor ieder kerkgenootschap in het bijzonder? En voorts: welke zal dan de bouwstijl zijn b.v. voor een synagoge (altijd volgens de algemeen erkende wetten, die volgens het rapport schijnen te moeten bestaan) of van een tempel voor de secte der wederverkoopers, onderdompelaars en zoo vele anderen?

Het is geen vergissing of afdwaling van den ontwerper geweest om Gothiek voor Prot. kerkbouw te bezigen, maar juist opzet, om daarmede te willen zeggen, dat de zoo schoone, tot „ernstige aandacht stemmende" Gothiek niet het alleenlijk bezit der Roomsche kerkbouwers kan genoemd worden en een Prot. Kerkgebouw met Goth. vormen méér het wezen van „een huis Gods" nadert, dan het „vergaderzaal-achtige", dat in de huidige Prot. kerkbouw tevergeefs het algemeen begrip van kerkbouw zoeken laat.

MOTTO: „LICHT".

Lang gewacht, maar toch gekregen, zal de eerste gedachte van vele leden geweest zijn bij de verschijning van het jury-rapport der Prijsvragen 1903 van „A. et A.". Maar ook voor eenige inzenders bleef het alleen bij „lang gewacht", want van de 4 inzendingen der prijsvraag „Opmeting van een oud gebouw" is slechts één, de bekroonde beoordeeld, terwijl de overigen hoegenaamd niet genoemd worden. Ook al mochten die anderen vele slechte en weinig goede kwaliteiten bezitten, ware het dan niet mogelijk geweest met een kort woord de hoofdfouten aan te geven?

EEN INZENDER.

BERICHTEN.

HERCULANEUM.

De «Times»-correspondent te Rome meldt, dat door professor Charles Waldstein een plan is ontworpen tot uitgraving van het oude Herculaneum. Dit plan vindt bij de Italiaansche regeering grooten steun en de medewerking van alle beschaafde landen zal er voor worden ingeroepen. Herculaneum wordt verondersteld meer schatten uit de tijden der oudheid te bevatten dan eenige andere plaats, waar men zich reet opgravingen heeft bezig gehouden.

TUINSTAD.

In Frankrijk zal eerlang een moderne stad verrijzen, een zoogenaamde «Tuinstad» (garden-city). Te Champagne-sur-Seine, een dorp bij Fontainebleau, wordt een groot electrisch station opgericht en daar er voor de duizenden werklieden enz. geen huisvesting bestaat, zal men er op 9 hectaren grond een stad bouwen, met woningen, alle tusschen parken gelegen, waarvoor een groot deel van het terrein bestemd wordt. Een kapitaal van 4,300,000 francs is voor dezen aanleg benoodigd.

PRIJSVRAAG OF NIET!

Het Wesner blad «Die Wage» heeft een aantal bekende personen gevraagd of hunne inzenes prijsvragen naar kunstwerken, waarschijnlijk zijn meer speciaal standbeelden e, d, beoneld, aanbeveling verdienen.

Rosegger antwoordde: «Al wat echt is, komt ongeroepen uit het menschenhart». Opmerking verdient, dat daarmee de zaak niet uitgemaakt wordt; zoowel de beeldhouwer die op bestelling een beeld maakt, als die deelneemt aan een prijsvraag, kan maakwerk en ook echt werk leveren; het hangt er maar van af of hij weigert mee te doen, of de opdracht te aanvaarden, wanneer deze hem niet warm maakt.

Schultze-Naumburg beweert, dat, hoewel het idee dat aan prijsvragen ten grondslag ligt, zeer vruchtbaar kan zijn, toch meestal uit een prijsvraag niets goeds komt; immers jury's worden het slechts eens over compromiswerken: werkelijk geniale werken krijgen nooit genoeg stemmen. Alleen kan men verhinderen dat er iets werkelijk slechts tot stand komt.

Ook dat niet, zouden wij zeggen: zie het beeld van Frans Hals te Haarlem.

Ook Ludwig Barnay is tegen prijsvragen en de beeldhouwer Begas beweert, dat men met prijsvragen tegenwoordig steeds bregelt naar onbekende genieën: alsof een helder licht verborgen kon blijven! «Vier oogen zien meer dan twee, zeggen de aanbidders van commissiewerk. Ja, wanneer er quaestie is van eikels zoeken. Een groot kunstwerk kan slechts door één mensch bedacht en uitgevoerd en ten slotte ook beoordeeld worden.»

Deze uitspraken kan men onthouden tegen dat er quaestie is van de opdracht van het standbeeld voor prins Willem III te ontwerpen.

«Handelsblad.»

NOORWEGEN.

«De kerk te Borgund, waarin kort geleden de onbehuisde slachtoffers van den brand te Aalesund tijdelijk onder dak gebracht werden, is door dieven geplunderd.

In de sacristy werd brand gesticht en de kerk brandde geheel af. Van de talrijke oudheden, die de kerk, welke in de 12e eeuw gebouwd is, bevatte, is niets gered.

Buiten op het veld vond men later eenige voorwerpen van waarde, als de altaarkelk en de altaarluchters,". N. R. C.

Deze kerk, in de nabijheid van Aalesund, een plaatsje gelegen aan de Westkust van Noorwegen, in de 12e eeuw gebouwd, (in 1869 gerestaureerd) zou licht verward kunnen worden met de kerk te Borgund in het Laerdal.

Deze laatste, de beroemde «Stave Kirke", werd in 1150 gebouwd en stamt alzus uit den bloeitijd der Romaansche kunst in Noorwegen.

Ieder zal deze, best bewaard gebleevene der houten kerkjes wel kennen. Gelukkig dat dit kunststukje nog bewaard gebleven is.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van «Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

KALKZANDSTEEN.

In de laatste jaren heeft de vervaardiging der kalkzandsteenen zich uit een klein begin zoo snel en krachtig ontwikkeld, dat spoedig naast de baksteenindustrie eene, tegenwoordig niet meer gering te schatten, kalkzandsteenindustrie is ontstaan, die voor haar fabrikaten een vlotten afzet vindt.

Was de nieuwe industrie in den beginne het onderwerp van vele vijandige aanvallen, die eensdeels hun oorsprong vonden in het feit, dat die industrie „nieuw" was, anderzijds daarin, dat de baksteenindustrie er een gevaarlijke concurrentie in meende te zien; tegenwoordig arbeiden in Duitschland beide industrieën rustig naast elkaar, nadat men ondervonden heeft, dat onder zekere omstandigheden de kalkzandsteenindustrie voordeeliger dan de baksteenindustrie kan werken, onder andere omstandigheden het tegenovergestelde het geval is. Deze omstandigheden zijn van economischen aard en voornamelijk afhankelijk van de fabricage-kosten van den steen in quaestie, welke weer nauw samenhangen met den prijs der grondstoffen.

Ook de vijandelijke aanvallen zijn met den tijd verstomd, daar men is gaan inzien, dat de kalksteenfabrikaten wat qualiteit aangaat, gemakkelijk de concurrentie der baksteenfabrikaten konden weerstaan en in geen enkel opzicht de mindere der baksteenen behoefden te zijn.

Wat de benamingen van het nieuwe fabrikaat betreft, daarvan heeft zeker die der „Kalkzandsteenen" wel het burgerrecht verkregen, daar het fabrikaat inderdaad uit kalk en zand is samengesteld, zoodat deze benaming het duidelijkst aangeeft, waarmede men te doen heeft; andere namen zijn nog „zandsteen", „hardsteen" en „kunststeen", die echter niet algemeen ingang hebben kunnen vinden.

Het ontstaan der kalkzandsteenfabricage wordt gewoonlijk aangezien als een voortzetting der mortelindustrie daar de steenen eigenlijk uit mortel bestaan.

Toch is dit slechts schijnbaar waar. Wel worden kalkzandsteenen, evenals mortel, uit kalk en zand samengesteld, in werkelijkheid echter berust hunne verharding op een geheel anderen grondslag als die van de mortel.

Daarom zal het allereerst noodig zijn na te gaan hoe die verharding plaats vindt.

Uit kalk en zand samengestelden mortel is eerst een eenigszins stijve brij, die langzaam, na eenige dagen, wel een weinig verhardt, doch toch immer nog een weeke massa blijft. Met den tijd neemt de vastheid van de mortel steeds meer toe, tot zij zelfs grooter kan worden dan die van de steenen, die ze verbindt. Bij dit verhardingsproces treedt eerst slechts een eenvoudige uitdroging op en daarna de eigenlijke versteening door de verandering van kalk in krijt. De voorwaarde tot deze versteening is toetreding van lucht met het daarin zich bevindend koolzuur, waardoor in de eerste plaats het water wordt opgenomen en in de tweede plaats de omzetting in krijt plaats heeft.

Is de toetreding van lucht niet mogelijk, dan is ook van het verhardingsproces geen sprake. Daardoor is dan ook de in het inwendige van dikke muren zich bevindende mortel, dikwijls zelfs na eeuwen nog week. Zoo hebben b.v. onderzoekingen van de mortel aan de Kruiskerk te Dresden getoond, dat deze binnen de ongeveer 140 jaar oude, dikke muren, nog niet verhard was. In Weenen bleek de mortel in een dikken muur van 300 jaar slechts half versteend te zijn.

Deze voorbeelden toonen, dat dikke metselmassa's niet zoozeer tot stevigheid van het gebouw meewerken als men wel eens aanneemt.

Dat men in ouden mortel wel eens kiezelzuur aantreft, komt door het veelvuldig gebruik van tras, dat onder de Romeinen een geliefkoosd metselmateriaal was, later weer verdwenen om in den tegenwoordigen tijd weer veelvuldige toepassing te vinden.

Geheel anders heeft echter het verhardingsproces bij de kalkzandsteenen plaats.

Daarbij is geen sprake van zandkorrels, die door een bindmiddel als kalk, die in krijt overgaat, bijeen worden gehouden, doch van silikaten, kiezelzuurverbindingen, ontstaan door eene innig chemische wisselwerking tusschen kalk en zand in tegenwoordigheid van heeten waterdamp. Hierover heeft kort geleden Prof. Rinne in Hannover zeer belangwekkende onthullingen gedaan, door van kalkzandsteenfabrikaten zeer dunne plaatjes te slijpen en deze microscopisch te onderzoeken om daaruit tot de plaats gehad hebbende reacties te kunnen besluiten.

Daarbij toonde zich, dat de kalkzandsteenen niet overeenkomen met natuursteenen, die kalkachtige bijmengselen bevatten, doch, dat het zandsteenen zijn met een kalksilikaat als bindmiddel. Meestal, zegt Rinne, is ook een klein deel krijt voorhanden. In de dungeslepen plaatjes, onderscheidt men zeer duidelijk de enkele zanddeelen in hunne wisselende grootte en vorm. Men ziet verder, hoe bij de wisselwerking tusschen kalk en zand, de oppervlakte van enkele zandkorreltjes dikwijls onregelmatig is ingevreten.

Het bindmiddel tusschen de enkele zandkorreltjes toonde met doorvallend licht een lichtgele of grauw gekleurde stof. Welke chemische samenstelling deze had, liet zich zonder

juister onderzoek voorloopig niet aangeven; in 't algemeen kon slechts worden gezegd, dat het een waterhoudend kalksilikaat was.

Door deze onderzoekingen is weer bevestigd, dat de verharding der kalkzandsteenen op een omzetting tusschen zand en kalk berust, en dat hierbij een krijtvorming slechts als bijreactie in aanmerking komt.

Naar aanleiding van bovenstaand is het dus onjuist den kalkzandsteen als een gewone verharde mortel te beschouwen. Wel kan men dat doen met den kalkzandsteen, die niet op de later te noemen wijze verhard wordt, doch die eenvoudig uit kalk en zand (mortel) gevormd, aan de lucht verhardt. Deze soort steenen maakte men reeds lang. Tot aan het verhardingsproces toe, staat hun vervaardiging met die der kalkzandsteenen geheel gelijk.

Bij Potsdam werkte men reeds voor 15 jaren op deze wijze en met goed succes.

Om nu tot de eigenlijke kalksteenfabricage over te gaan, zoo kan als eerste stap in deze richting genoemd worden een door Dr. Zernikow genomen patent van 2 Juli 1877. De uitvinder beschrijft zijn procédé zoo, dat hij eerst alleen kalk met water aanmengt en wel in een ketel, van binnen van een roerwerk voorzien en van buiten door stoom verhit. Daarna werd de noodige hoeveelheid zand toegevoegd, heete waterdamp in den ketel geleid en het verhitten eenige dagen lang voortgezet. Zoo ontstond een dunne brei van kalksilikaat, die eerst bleef staan om aan te stijven tot zij in den vorm geperst kon worden. Deze behandeling was voor de practijk veel te omslachtig en vooral niet geschikt voor massa-productie.

Ook een patent van Cressy & Co. te Hastings, later op Hugo Beck in Frankfort a. M. overgegaan, heeft in de praktijk geen succes gehad. Naar dit patent van 9 Mei 1882 wordt een mengsel uit zand en kalk in vormen gestampt en blijft daarin eenigen tijd staan, tot genoegzame vastheid is verkregen om den steen zonder gevaar te kunnen hanteeren. Dan worden ze in een vat met water gezet, dat langzamerhand tot kokens toe wordt verhit. Om de werking van het water op den steen te vergrooten, schrijft de uitvinder voor, in plaats rein water liever een kalkoplossing te nemen. De naar dit procédé gemaakte steenen kwamen onder den naam kunstzandsteenen in den handel, konden echter op den duur de concurrentie tegen baksteen onmogelijk volhouden.

Bleven deze beide procédés zonder blijvenden invloed op de techniek, het was voor 't patent Michael weggelegd, het uitgangspunt der tegenwoordige kalkzandsteenfabricatie te worden. Dit patent dateert van 5 October 1880. In den beginne had ook Michaelis weinig succes, zoodat hij zelfs zijn patent liet vervallen.

Daardoor trad een toestand in, die het ieder vrijliet den hoofdgrondslag der tegenwoordige kalkzandsteenindustrie, namelijk de verharding van uit kalk en zand gevormde steenen onder hoogdrukstoom, in de practijk toe te passen, en met deze of die kleine verandering toegerust, als zijn eigen vinding te doen aanzien. Deze omstandigheid was zeker voor de nieuwe industrie voordeelig, daar zij aan een ieder vrij spel liet tot toepassing en verbetering en de fabrieken in 't algemeen van de noodzakelijkheid bevrijdde, patentonkosten te betalen. Daartegenover echter stond weer het nadeel, dat van alle kanten inrichtingen tot het vervaardigen van kalkzandsteenen opdoken, die dikwijls, vooral in de eerste jaren, veel te wenschen overlieten. Evenwel is deze omstandigheid nu weer tamelijk vergeten, daar zich door de jaren, op grond van ervaring hebben ingeburgerd, waaraan de inrichting der fabrieken zekere regels voor de fabricage moest voldoen.

Wij willen niet alle patenten behandelen en alle machines beschrijven, welke aan de nieuwere kalkzandsteenfabricage ten grondslag liggen. Slechts drie fabricage-wijzen willen we hier noemen.

(Wordt vervolgd.)

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN DOOR L. A. VAN SCHIE.

XIV.

Berekening ligging drukkingspunt in horizontale richting.

Tot dit doel dienen de berekende oppervlakten der dwarsdoorsneden over de deelpunten 1, 2 en anderen, zoo ook die over de stevens, welke hebben gediend bij de berekening der waterverplaatsing. Beter is het het aantal doorsneden grooter te nemen, en dit b.v. op 15 te stellen, zoodat het schip, dat we als voorbeeld hebben gekozen, verdeeld wordt in 16 gelijke vakken, in plaats van in 8, zoodat de onderlinge afstand tusschen de doorsneden gelijk is aan 30 M.: 16 = 1.875 M.

De reden hiervoor ligt in de overweging, dat de uitkomst der berekening juister zal zijn. Wel zou dit ook een reden kunnen zijn, om bij de berekening der waterverplaatsing het aantal doorsneden op 15 te stellen en de wenschelijkheid is daar ter plaatse reeds aangetoond; zooals gezegd, is zulks niet gedaan, omdat het alleen te doen was om de wijze van handelen aan te geven, maar ook omdat de ruimte, die beschikbaar is, toch altijd eenigszins beperkt is. Dezelfde overweging geldt in dit geval.

Nog zij opgemerkt, dat voor het maken van een juisten uitslag der waterlijnen, de zoogenaamde »horizontalen" een grooter aantal dwarsdoorsneden wordt vereischt, dan dat waarvan we ons hebben bediend bij de berekening der waterverplaatsing.

Zijn de waterlijnen juist, dan kan men uit dezelver vorm de gedaanten der spanten bepalen, zoodra de onderlinge afstand ervan is vastgesteld, welke, tot op zekere hoogte, afhankelijk is van de verlangde indeeling van het schip. We gaan nu over tot de berekening.

Nummer der doorsnede.	Benaming der doorsnede.	Oppervl. in M².	Vermenigvuldiger.	Moment.
1	Voorsteven	0,060	× 0	= 0,000
2	no. 1	3,996	× 1	= 3,996
3	» 2	7,512	× 2	= 15,024
4	» 3	8,246	× 3	= 24,738
5	» 4	8,579	× 4	= 34,316
6	» 5	8,203	× 5	= 41,015
7	» 6	6,864	× 6	= 41,184
8	» 7	3,831	× 7	= 26,817
9	Achtersteven	0,105	× 8	= 0,840
		47,396		187,930

47,396 / 187,970 / 3,965

142,188

45,7820

426564

312560

284376

28184

N.B. De onderlinge afstand tusschen de doorsneden is 3.75 M.

De som der oppervlakten gedeeld op de som der momenten, geeft tot uitkomst 3,965, waaruit blijkt, dat het drukkingspunt ligt op 3.965 × 3,75 M. van uit den voorsteven, dat is op 14,87 M.

We hebben nu te onderzoeken of het gemeenschappelijk zwaartepunt van schip met toebehooren en lading al dan niet op gelijken afstand ligt van uit dien steven, wat moet blijken uit de ligging der zwaartepunten van romp, inventaris, tuigage en lading, dat we nu zullen onderzoeken.

Daartoe wordt eerst bepaald de ligging van het zw. punt van den romp. We meten daarvoor op den halven omtrek der dwarsdoorsneden, ook dien over den achtersteven en van den voorsteven. Laatstgenoemde is over de geheele hoogte even dik, het schip heeft daar ter plaatse geen uitbouw, dus hebben we hiervoor alleen in aanmerking te nemen, de hoogte van den steven, gemeten van uit de basislijn *a a*, fig. 10, No. VI, tot aan dek, en brengen die geheele hoogte in rekening, alsof de steven aan het ondereind niet ware afgerond. Om den halven omtrek der doorsneden No. 1, 2, enz. zie VI, te kunnen meten, moet op alle de hoogte van het dek worden afgezet, zooals is gedaan in fig. 8, en welke hoogte kan worden afgemeten van fig. 10.

Bij iederen halven omtrek der doorsneden wordt opgeteld de halve breedte van het dek daar ter plaatse, welke kan worden opgemeten in fig. 11.

Is deze bewerking verricht, dan worden de verkregen getallen onder elkander gesteld, te beginnen met dat van den voorsteven, dus in denzelfden zin als zoo juist is gedaan met de oppervlakten, ter berekening van het drukkingspunt, en ze worden vermenigvuldigd met dezelfde getallen of factoren als bij evengenoemde bewerking is geschied.

Daarna telt men tezaam de omtrekken en ook de verkregen momenten, deelt de eerste som op de tweede en vermenigvuldigt met de lengte eener tusschenruimte. De uitkomst geeft aan den afstand in meters van het zwaartepunt van den romp tot aan den voorsteven. Wanneer men deze bewerking uitvoert, zal men waarschijnlijk tot uitkomst verkrijgen 15.70 M., zijnde dit de halve lengte van het schip, gemeten op het dek.

Hier dient opgemerkt, dat over het algemeen mag worden aangenomen, dat het zw. punt van den romp gelegen is op de halve lengte van het dek; in die gevallen dat het iets achterlijker of voorlijker ligt, is het verschil toch zoo gering, dat het geen noemenswaardigen invloed heeft op de uitkomst der berekening.

Men dient hierbij in aanmerking te nemen, dat het gewicht van het roer strekt, om het zw. punt naar achter te brengen, waar tegenover staat, dat het gewicht der ankers en kettingen weer op het voorschip drukt.

Gemakshalve zullen we dus aannemen, dat het zw. punt van den romp ligt op 15.70 M. achter den voorsteven. (9. De romp weegt circa 120 ton, zie 8, No. XII.

Het gewicht van het tuig en dat van den inventaris is gewoonlijk zoo verdeeld, dat het zw. punt er van ligt in het midden tusschen de stevens. Aangezien de lengte tusschen stevens is gesteld op 30 M., nemen we aan dat het zw. punt er van ligt op 15 M. van uit den voorsteven. (10. Gewicht tuig en inventaris is gesteld op 9 ton.

Het gewicht van de cement is bij benadering gesteld op 15 ton. Als regel mag worden aangenomen, dat het zwaartepunt er van ligt op dezelfde hoogte als dat van den romp, dus op 15.70 M. in dit geval. (11)

De ballast kan worden verdeeld naar de behoefte, dat wil zeggen, men kan haar gewoonlijk wel zoo plaatsen, dat men een klein verschil in de ligging van het gemeenschappelijk zw. punt daardoor kan wijzigen en verhelpen.

Overbodig te zeggen, dat ervaring hierbij den doorslag moet geven

Blijft over te bepalen, de afstand van het zw. punt der lading tot aan den voorsteven, waartoe de dwarsdoorsneden van het laadruim worden opgemeten en dezelfde wijze van bewerking wordt toegepast, als die welke heeft gediend bij de zoo juist uitgevoerde berekening.

We vinden de oppervlakten dier halve en doorsneden in XII.

Nummer der doorsnede.	Halve oppervlakte in M².		Afstand.		Momenten.
1	3.00	×	1	=	3.00
2	6.00	×	2	=	12.00
3	7.40	×	3	=	22.20
4	7.80	×	4	=	31.20
5	7.40	×	5	=	37.00
6	6.20	×	6	=	37.20
7	3.20	×	7	=	22.40
	41.00				165.00

41 / 165 / 4 Tusschenruimten.

164

× 3.75 M.

1

Afstand zw. pt. lading uit voorsteven = 15.00 M. (12)

Berekening der ligging van het gemeenschappelijk zw. punt uit voorsteven.

Benaming.	Gewicht in Tonnen.		Afstand in M.		Momenten.
Romp 9	120	×	15.7	=	1884
Tuig 10	5	×	15.0	=	75
Inventaris 10	4	×	15.0	=	60
Cement 11	15	×	15.7	=	235.5
Lading 12	208	×	15.0	=	3120
	352				5374.5

352 / 5374.5 / 15.26

352

1854

1760

945

704

2410

Uit de berekening blijkt, dat het gemeenschappelijk zwaartepunt is gelegen op 15.26 M. achter den voorsteven.

(Wordt vervolgd.)

ONDERZOEK NAAR GEBREKEN IN CONSTRUCTIE-METAAL DOOR MIDDEL VAN RÖNTGENSTRALEN.

Door den heer Radiguet werden aan de Parijsche Academie van Wetenschappen onderstaande proefnemingen getoond. De Röntgensche photografieën leverden de volgende uitkomsten op: In een aluminiumstaaf waren duidelijk de gietluchtblazen te erkennen, die door het strekken van 't metaal een langwerpigen vorm hadden aangenomen. Van een ijzeren deurslot waren de inwendige deelen en de prismatische vorm van de tong volkomen waar te nemen.

Aan een gegoten ijzeren voetstuk kon men de verschillende dikten der samenstellende deelen goed nagaan, en het metaal was voor de stralen genoegzaam doordringbaar om een onder den voet gelegd tien-francstuk als een zwarte vlek zeer duidelijk te kunnen erkennen.

In een ijzeren sleutel zag men de gietgebreken. Van een gouden twintig-francstuk waren gedeelten van het beeld op de photografie, van een bronzen medaille de voor- en achterzijde even duidelijk zichtbaar. Een zilveren horloge, waarvan alleen het glas was afgenomen, vertoonde zeer scherp alle inwendige deelen. Slechts een stuk eboniet en een aluminiummedaille gaven geen beeldafdruk. Overigens leveren dus de metalen, in de meeste gevallen geen hindernis op tot een onderzoek met de Röntgenstralen. T.

CALCIUM-ALUMINIUM LEGEERINGEN MET EEN HOOG CALCIUM-GEHALTE.

Een uitvinding van de fabrikanten Pouleng Frères te Parijs en Maurice Meslans te Ablon betreft calcium goedkoop in den vorm eener legeering met aluminium te vervaardigen en wel zoodanig, dat de verkregen legeering, al naar het gehalte aan calcium, dat tot 97 % kan bedragen, de wezenlijke eigenschappen van het zuivere calcium bezit. Aluminium-calcium legeeringen met een laag calcium-gehalte te bereiden is bekend; zij bezitten echter niet de ware hoedanigheden van het calcium en zijn dus niet in de plaats van het zuivere calcium te bezigen.

De bereidingswijze rust op de waarneming, dat calcium gemakkelijk in iedere gewenschte verhouding zich met aluminium verbindt, als dit in gesmolten toestand als kathode bij de electrolyse van een gesmolten calciumzout, vooral het chloride, gebruikt wordt. Wij merken intusschen op, dat het gebruik van gesmolten vloeibaar aluminium als kathode bij de electrolyse van halogeen-verbindingen, b.v. van het magnesium, bekend is. Als nieuw moet ook slechts het overbrengen van deze handelwijze op de electrolytische vervaardiging van calcium-aluminium legeeringen met hoog calciumgehalte gelden. De electrolyse verloopt zeer gemakkelijk en het afgescheiden calcium verbindt zich direct met het aluminium.

Men regelt het calcium-gehalte der legeering naar goedvinden, door de electrolyse korter of langeren tijd door te voeren. De aldus verkregen legeering drijft op de oppervlakte der electrolyten en kan zonder veel verlies verwijderd worden.

Voor calcium-fabrikanten is deze mededeeling van aanbelang. T.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

GEBREKEN IN HOUT.

Omtrent de, in het vorig nummer van dit weekblad, opgesomde vragen kan het volgende worden medegedeeld:

I.

Het ontstaan der lichtblauwe plekken in vurenhout, welke vooral bij ribhout zeer veel zijn waar te nemen, moet m. i. worden toegeschreven aan niet behoorlijke oplegging van het hout na het zagen. Veelal toch is dit hout niet volkomen droog, terwijl de gevoeligheid voor vocht en bedompte lucht van deze houtsoort bekend is.

Het verschijnsel moet worden toegeschreven aan een zwam (ceratostoma piliferum) en het is de voorbode van grootere gebreken.

Al zeer spoedig toch zal men, zijn de stukken hout vochtig, de roode tint, die een bepaald gebrek aantoont kunnen waarnemen.

De genoemde zwamsoort heeft echter geen heel standvastig leven. Zorgt men onmiddellijk, dat het hout op behoorlijke wijze wordt opgelegd, vrij van schadelijke weersinvloeden, dan zal de verdere voortgang worden gestuit. Over het geheel kan men het aanwezig zijn der blauwe plekken niet als een gebrek aanmerken.

Zijn zij in hevige mate aanwezig, dan zal daarmede wel eene zoodanige vochtigheid van het hout gepaard gaan, dat definitief goedkeuren daardoor belet wordt. Daar het voortwoekeren van de zwamplant zeer gemakkelijk is tegen te gaan en inderdaad de houtvezels nog geene wijziging ondergingen, kan men, is het hout niet te vochtig, dit voorwaardelijk aannemen en in observatie houden.

De verschillende in gebruik zijnde „Algemeene Voorwaarden" hebben het dan ook niet als een gebrek willen beschouwen.

Het kan echter licht in een gebrek overgaan, vandaar dat bijkomende omstandigheden, zooals boven gezegd is, redenen tot afkeuring kunnen opleveren o. a. groote vochtigheid.

II.

Heeft men de aangetaste stukken hout behoorlijk doen drogen, dan is veelal de bedoelde blauwe kleur met een harden borstel geheel of bijna geheel te verwijderen.

Dit al of niet kunnen wegborstelen, zou men dus gevoegelijk als het criterium voor latere goed- of afkeuring kunnen aannemen.

Blijft de opperste houtvezel nog blauw gekleurd, dan neemt de schaaf de plek wel geheel weg.

Hierbij valt echter nog op te merken, dat de mogelijkheid bestaat, dat zich door uitloogen in zout of brak water, zouten in de houtvaten hebben afgezet.

Deze zouten kunnen dan door hun hygroskopische eigenschap, eene verklaring veroorzaken.

Eene radicale verbetering hiervan zou zijn opnieuw uitloogen in stroomend zoet water, wat wel niet mogelijk zal zijn.

Is echter het hout door verf gedekt, dan kan de waterdamp uit de lucht niet meer door de zouten worden opgenomen.

III.

Kernrotheid is een gebrek al bij op stam staand hout ontstaan, door inwatering e. d. Het moet derhalve en wordt dan ook altijd als een gebrek aangemerkt.

Van eene uitbreiding of opheffing der verrotting na het inheien is vermoedelijk niets met zekerheid te zeggen.

Werken onder Directie uitgevoerd gebruiken de kernrotte palen niet en de eigenbouwer, die ze mocht gebruiken, zal wel niet onderzoeken, hoe deze palen zich houden.

Men doet goed voor het inheien, de koppen der palen af te zagen, teneinde de al- of niet aanwezigheid van kernrotheid na te gaan. De donker roodbruine tot zwarte kleur toont dit gebrek voldoende aan.

Of eene volkomen afsluiting van lucht, verdere rotting kan doen ophouden, zal m. i. bevestigend beantwoord moeten worden, doch is deze te verkrijgen?

20 April '04. J. H. S.

GLASBRANDEN.

Machines, vormen, persen enz. voor glasblazerijen leveren:
W. Schöppe, Berlin N. 20.
J. Edw. Earnshaw & Co., Nürnberg.
Emil Offenbacher, Markt Redwitz bei Eger (Bayern).
Werner & Pfeiderer, Cannstadt.
Hennings & Wrede, Dresden. Ingenieurs, Glasmoffelovens.
Verfstoffen gereed voor het glas- en porcelein-schilderen (Branden):
Chem. Labor. C. Drobnik & Söhne in Haida (Deutsch-Böhmen).
Th. Ashenadel, in Carlsbad (Böhmen).
Chem. Fabrik. G. Wilkens, Nachf. Dr. Kretzer, Coblenz. Wallersheim.
R. Kühlblock, Arnstadt i. Thür.
Talloze Duitsche adressen zijn voorts te vinden in:
„Die Glasindustrie" (Bruhns Fachblatt). Berlin O. 27. Dirksen-str. 4. Prijs 5 M. per jaar voor buitenland.
„Sprechsaal" Zeitschr. für Glas-industrie enz.
Verlag von Müller & Schmidt in Coburg. Prijs N. 3.50 per kwartaal, buitenland, beide bladen verschijnen 's wekelijks.
„Diamant" Glas-Industrie Zeitung.
Verlag Alex. Duncker in Leipzig. Keil-str. 1. Prijs M. 8. (Duitschl.) per jaar, verschijnt 3 maal 's maands.
Voor Fransche en Engelsche adressen zoudt gij u kunnen wenden tot mijn vriend, den heer **A. T. Lannoy**, Oud-Directeur van de Verreries „Red Starr Glassworks" te Charleroi.
Adres: Mr. Lannoy & Guille: Charleroi (Belgique).
Correspondentie in het Fransch of Engelsch. J. L. T.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, **STRAAT 32**, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. F. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Sec.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP. DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM. ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. Rv. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. h. BESTUUR, PARKZICHT 09 GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Bloemvelden. — Bamboe-ornament der Kajan-Dajaks, door J. A. Loeber Jr. — Bouwkundige spreuken. — »Een doode stad aan de Zuiderzee«, door H. J. van Dijk. — Berichten. — Verbetering. — Kalkzandsteen. — Iets over ophaalbruggen, door C. V. — Welpoeders voor ijzer en staal. — Duikerkasten. — Vereeniging tot verbetting van het ambachts-onderwijs te Winschoten en omstreken. — Aniline. — Vragen en antwoorden.

BLOEMVELDEN.

Die sympathie gevoelt voor zuivere kleur, kan nu zijn hart (en ook zijn neus) ophalen in de omstreken van Haarlem; alles een-en-al bloem; een-en-al kleur, een-en-al pracht, het is in jaren daar niet zoo mooi geweest; de velden zwemmen in kleur tot aan den horizon.

Voor kunstenaars is daar een les op te doen hoe prachtige effecten zijn te verkrijgen met ongebroken kleuren — ongebroken kleuren.

Men twijfelt dikwijls aan het welslagen van werken met zuivere kleuren. En als men de resultaten ziet van het werk van velen die dit beproeven, dan is dat soms zeer begrijpelijk! Maar — het mag wel even gezegd worden: *dit vaak wanhopig resultaat is niet het gevolg van de kleuren; doch van hen die ze niet weten te gebruiken.* Enfin, dit weet ieder; het behoeft dus niet gezegd te worden. Wel echter mogen we de aandacht vestigen op een feit, dat bovenstaande stelling uitstekend bevestigt. Wat ziet men namelijk?

De prachtigste effecten, dáár waar deze ongebroken kleuren in rustige bloembedden van allereenvoudigsten vorm zijn uitgespreid. Hoe rustig, klaar, ongezocht; en toch, hoe schitterend zijn zij dan!

Wat ziet men echter tevens?

Dat deze zelfde bloemen een allerdroevigst effect maken wanneer zij door het meerendeel der wandelaars van hunnen tocht worden meegevoerd. Zij zien er verschrikkelijk uit in die vele ruikers die nu langs de straten worden gedragen; alle pracht, glans en kleur schijnt erin verloren. — Hoe dat komt? — Wel, door de wijze waarop de kleuren worden gerangschikt; want liefst zooveel mogelijk verschillende doet men bij elkaar in één bouquet. De kleuren worden door elkaar gehutseld als de rommel in 't vuilnisvat. —

Zou het hier aangehaalde geen goed beeld geven aan hen, die ook wel eens met kleur werken . . .?

* * *

Bloemvelden.
Wije zeeën, prachtzeeën
Van geurende velden;
De diep-donkre grond dragend
Den bol, dragend den stengel.
Dragend den ruiker
Van violet en blauw en paars,
Rood —
Wit! —
Zoo golf mensch-zeeën.

H. WALENKAMP.

BAMBOE-ORNAMENT DER KAJAN-DAJAKS,
door J. A. LOEBER Jr.

In de hoop van ons conceptie-vermogen te vergrooten, is men ongeveer sinds een eeuw bezig allerlei vormmateriaal te verzamelen. Er is zelfs een afzonderlijk vak ontstaan: stijlkennis. Dat vak behoort eigenlijk tot stijlleer. Gelukkig omvat dit laatste wat meer dan uitsluitend stijlkennis, getuige: „Der Stil" van Semper.

Men verzamelt intusschen maar altijd voort, men gaat na, wat beschaafde, wat onbeschaafde volken produceeren.

Men vraagt zich af: zouden de Grieken, de beoefenaars der Gothiek in de middeleeuwen, zouden de Dajaks ook aan stijlleer hebben gedaan?

Men vraagt zich ook af, of onze stijlleer ons zooveel verder bracht. Het antwoord luidt meestal ontkennend.

Vraagt men aan degenen, die het ontkennend antwoord geven nog bovendien: zoudt ge de stijlkennis kunnen missen, dan luidt dat evenwel in den regel ook ontkennend. Het kan natuurlijk zijn, dat dezulken zoodanig van stijlkennis afhankelijk zijn bij hun conceptie, dat ze er niet buiten kunnen en dan zou dit nog niet bewijzen, dat anderen er buiten kunnen.

Ieder zal het vrijwel eens zijn hierover, dat meestal stijlkennis ons in den weg zit. Maar ook dat bewijst weer niets.

Het volgende citaat van Kant licht dit toe: „De lichte „duif, terwijl ze in vrije vlucht deelt de lucht, waarvan ze „den weerstand voelt, kan de voorstelling hebben, dat het „haar in de luchtledige ruimte nog veel beter zou gelukken."

Zoo ook met onze stijlkennis, het kan zijn, dat ze ons in den weg zit; maar daarom is het nog niet uitgemaakt, dat ze tot niets nut is. Wij getroosten ons veelal liever de moeite van naslaan, dan van zelf opbouwen, doch dikwijls is dit al naar de gewoonte.

Een voordeel van stijlkennis zou er echter reeds hierin gelegen zijn, dat wij eens het werk van anderen in andere perioden onder andere omstandigheden gemaakt te zien

krijgen. Het effect ervan is meestal beschamend — wij zien dan hoeveel helderder en beter hetzelfde reeds werd gezegd, hoeveel mooier volbracht.

Als Jan, Piet of Klaas u eens komt aandragen met zijn stijlkennis, bij hetgeen gij maaktet, hoe voeldet ge u toen wel? Meestal niet prettig gestemd? Wel? Gelooft ge niet, dat de een of ander dat deed met prachtige verheven bedoelingen? Gij krijgt bij het uitpakken van zoo iemand over stijlkennis twee dingen te genieten: de veelwetendheid van den uitpakker en het genot uw werk naast dat van anderen te zien. Maar... het is leerzaam, voor dengene, die leeren wil. Ik zou opnieuw bovenstaande regels van Kant kunnen citeeren.

Geachte lezer, ik heb wel wat te zeggen; maar ik heb geen tijd, om mijn gedachten in behoorlijke volgorde te schikken. Gedachten komen vaak spontaan, maar het rangschikken kost tijd. Het opschrijven van de gedachten kost alleen enkele oogenblikken en die neem ik er maar van af. Zóó was ik hierboven bezig. Velen zouden wat meer schrijven, als ze alleen maar zoo voor de vuist weg konden opkrabbelen.

Ik was dan zoover als ge ziet, waar ik een streep plaatste. Ik wilde zóó niet voortgaan. Ik raakte te veel van mijn doel af. Ik wil ook niet opnieuw beginnen, want dan wordt het wel beter zelfs met een methodischen opzet, maar dan nog heb ik de gewoonte om er eenige emmalen over heen te laten gaan, liefst weken en maanden; zoodat ik werkelijk met wat ik zeg mijn tijd steeds ten achteren ben. Ik heb dan wat te zeggen altijd, al is het oude kost. Maar het is nooit naar mijn zin, niet omdat het oud is, want ik kan mij daarom niet bekommeren, alles is reeds beter gezegd, maar als ik het later zeg, dan is mijn oordeel wat helderder er over.

Welnu lezer, ik wil niet wachten met dit stukje: direct doen en afmaken is ook iets. De nadeelen daaraan verbonden zijn wel aan dit schrijven te zien. Ik lees het nu nog maar eens over en wat zie ik nu? Dat terwijl ik iets goeds wilde zeggen van het boekje over Dajaks ornament en ook het vroegere van den heer Loeber over Timoreesch snijwerk, dat sommigen zouden meenen, dat hij ons in den weg zit met zijn uitgaaf. En ik had bij het zeggen hierboven anderen op het oog.

Een vrij gespannen snaar klinkt mee in den toon waarvoor hij klinken kan. En hier werd de snaar geroerd, die wij ontwerpen noemen. En van die snaar zijn wij allen voorzien, wij meer of minder fijn besnaarde instrumenten. Wie ontzegt zich ontwerp-vermogen? Wie ontzegt zich initiatief?

Naar een eenigszins gelijkluidend citaat zouden wij kunnen zeggen: Niets schijnt op de wereld beter onder de menschen te zijn verdeeld dan initiatief vermogen. En inderdaad ik geloof dit.

Lezer, als ik u nu initiatief-vermogen wil toekennen, vergeef mij dan in ruil daarvoor dit slordig stukje.

Laat ik nu met uw vergevensgezindheid overspringen naar het eigenlijke onderwerp. Zouden die Dajaks veel initiatief-vermogen hebben? Of zou dat minder zijn verdrukt en daardoor minder verslapt dan bij ons. Zou hun minder contact met anderen, hun mindere kennis van anderen dat concipieer-vermogen reiner gehouden hebben? Zou daarentegen hun contact met de natuur zuiverder zijn?

Is ons werk minder dan dat der Dajaks? Of is het nieuwe van hun werk zoo nieuw voor ons, dat wij het op het eerste gezicht nemen voor persoonlijke conceptie? Zou de natuur voor hen toegankelijker zijn gebleven dan voor ons? Of zou bij ons het scheppingsvermogen, dat in de geheele natuur aanwezig is en dat ook wij als deel van die natuur hebben, reeds zijn bedorven grootendeels, terwijl bij volken in begincultuur dat meer ongebonden aanwezig is? Of zouden zelfs, bij het voortdurend leven in de natuur, de regels van vastontstaan zich zoo in hun brein gegrift hebben, dat ze zich wel wachten anders te doen? Terwijl wij in plaats van vaste regels voor ontstaan te volgen, eenvoudig den uiterlijken vorm van de natuur copiëeren.

Hier dus alweer allerlei vragen, die zich opdoen bij het beschouwen van het boekje: „Bamboe-ornament der Kajan-Dakaks, met 21 afbeeldingen naar voorwerpen uit de collectie Dr. A. W. Nieuwenhuis in het R.E. Museum te Leiden, door J. A. Loebèr Jr.".

In elk geval geeft dat ornament te denken en te leeren en wij mogen den schrijver dankbaar zijn, dat hij ons daartoe opwekte met zijn werk.

L. D.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

(Vervolg.)

LXI.

Om rijk te zijn zonder overlading, eenvoudig zonder dorheid, is het groote doel van een architect", zeide mij de groote Fercier in 1822.

LXII.

Toch heeft Blondel gelijk waar hij in het zestiende hoofdstuk van zijn vijfde boek zegt: „La beauté de la matière et la délicatesse de l'exécution servent infiniment à relever l'excellence de celle que les proportions font naître dans les édifices." (De schoonheid der grondstof en de fijnheid der uitvoering verhoogen ten zeerste de voortreffelijkheid van de schoonheid der verhoudingen.)

LXIII.

Het oog van den onwetenden of alledaagschen mensch kan de fijnere „nuancen" die het wezen der schoonheid uitmaken niet beoordeelen. Met zijne gewone opmerkingsgave merkt Woods op „dat het verkeerd is om te denken, dat eene variatie in vorm, die niet dadelijk in het oog valt, daarom nutteloos is. Ieder artiest voelt, dat deze kleine veranderingen de bekoring der compositie beinvloeden, zelfs zonder dat zij een bedreven beschouwer opvallen." (1) — Vol. I. p. 337.

LXIV.

Als een verschil in grootte bij deelen of onderdeelen van een gebouw niet opvallen, tenzij men passer, liniaal en haak of waterpas ter hand neemt, zijn het niet langer gebroken, Gebouwen zijn niet gemaakt om te meten, doch om vreugde te geven. Als deze tekortkomingen aan het oog ontsnappen, en alleen zorgvuldig onderzoek de onregelmatigheid kan aanwijzen, dan komt de schoonheid van het geheel toch tot ons. Bij het Pantheon zijn de hoekkolommen anti-Vitruviusch, daar zij smaller zijn dan de anderen inplaats van breeder. Aan den top van den gevel vindt men een dubbelen modillon, en aan de eene zijde der hellende lijst zijn er vier-en-twintig modillons en aan de andere zijde twee-en-twintig. „Bravo," zegt Milizia, „voor hem die ze geteld heeft, doch „pfui bravo" voor hem, die zijn neus ophaalt voor zulk eene microscopische kritiek.

LXV.

Er is geen bouwdeel, dat niet de macht heeft om bij oordeelkundige behandeling veel bij te dragen tot het effect van het geheel. Getuige zelfs de schoorsteenen der Tudor- of Elizabeth-huizen en de slanke schoorsteenen boven de daken der Tuilerieën en der Fransche kasteelen en Renaissance-paleizen gemaakt door Du Cerceau, Marot, Baltard en anderen.

LXVI.

Er is evenveel reden voor het aanbrengen van licht en schaduw en kleur, als voor de verdeeling der massa's. Waarlijk, zooals Woods opmerkt (Vol. I. p. 432) „kleur en compositie verhoogen elkander."

---

(1) Zooals de entasis en de gebogen lijnen der Grieksche bouwkunst.

»EEN DOODE STAD AAN DE ZUIDERZEE«,

door H. J. VAN DIJK.

(Met afbeeldingen naar foto's en naar teekeningen van den schrijver.

De geschiedenis van Elburg komt met die van menige stad aan de Zuiderzee in vele opzichten overeen. Alle hebben zij in meerdere of mindere mate een bloei-tijdperk gekend. Door den handel de bronader van hun welvaart, in staat gesteld groote en grootsche werken tot stand te brengen, hebben zij, door onderlingen naijver geprikkeld, elkander steeds den voorrang betwist. Partij trekkend van de bevoorrechte ligging, zijn die plaatsen alleen vooruitgekomen, welke hieraan tijdig hebben gepaard wat door kunst en energie kon worden verkregen. Een geleidelijk verval is daarna het lot der andere steden geworden.

Het oude, goed geordende archief van Elburg kan bewijzen, dat aan de magere jaren van thans de vette van weleer zijn voorafgegaan

De oudste geschiedenis dezer stad ligt vrijwel in het duister. Hoogstwaarschijnlijk hebben de Romeinen, die steeds partij wisten te trekken van de verhevenheden aan de zee, hier een burcht of sterkte gehad, Aliso Castellum genaamd.

De eerste nederzettingen bestonden vermoedelijk uit vischers, die eenvoudige hutten, met riet gedekt, bewoonden en, aangezien er nog geen dijken waren, bij overstroomingen, de wijk namen naar de hooger gelegen buurtschap Aperloo, waar ook de eerste kerk moet hebben gestaan.



VISCHPOORT TE ELBURG.

Vele jaren heeft Elburg deel uitgemaakt van het reeds in 796 genoemde Doornspijk en was het ook kerkelijk daarmede een. Nog in 1332 richtten de Schepenen van Elburg zich tot Lübeck met een brief, waarvan het geheimzegel het randschrift had: Secretum de Dorenspijk, daar, zoo meldden zij, de stad vroeger dien naam droeg. [1])

De oudste stukken spreken van de stad van der Elborgh. De burg was zeer waarschijnlijk op een stuk grond dat El, Elle of Eyl heette, gebouwd

De verschillende graven van Gelre gaven aan Elburg vele voorrechten. Zoo gaf Reinald I in 1313 vergunning tot het houden van eene weekmarkt en van twee jaarmarkten. Reinald II schonk haar in 1336 een stuk grond, het Goor genaamd, dat nog heden ten dage onder dien naam bekend staat en waar jaarlijks, op den 11den Mei, het vee gebracht wordt.

In de tweede helft der 14de eeuw bereikte Elburg zijn grootsten bloei.

In het Hanzeverbond opgenomen, werd de stad in 1367 op de Hanzevergadering te Elbing vertegenwoordigd.

Niet langen tijd heeft zij zich in dezen bloei mogen verheugen. Onder de grafelijke regeering menigmaal in den strijd gewikkeld, kreeg zij ook in de 16de eeuw, ten tijde van den 80-jarigen oorlog, ruimschoots haar deel.

Eene ramp trof de stad op den 17den Februari 1594, toen zij door een brand werd geteisterd, die een vierde der huizen in de asch legde.

* * *

Zooals wij boven reeds hebben vermeld, bereikte Elburg in het eind der 14de eeuw zijn grootsten bloei. Indien het ons vergund ware geweest, in dien tijd, eene wandeling door de stad te doen, hoevele rappe handen zouden wij hier bezig gezien hebben.

Het was in 1392, dat Willem van Gulik, hertog van Gelre, de nieuwe grenzen der stad bepaalde, «omme noetz will der zee», daar aan den zeekant voortdurend groote stukken grond afspoelden.

Arent toe Boecop, richter van de Veluwe en des hertogen rentmeester, kreeg in opdracht de stad op te meten en van grachten, wallen en poorten te voorzien. De één meter dikke, hooge muur, die thans nog gedeeltelijk aanwezig is, met eenige rondeelen, zal heel wat handen werk hebben verschaft. Tegelijkertijd werkte de burgerij ijverig aan hare nieuwe huizen, die binnen een bepaalden tijd voltooid moesten zijn.

Hoezeer deze Arent toe Boecop de hooge gunst des hertogen genoot, blijkt wel het duidelijkst uit het verhaal, dat zijn nazaat en naamgenoot ons meedeelde en dat wij om de historische bijzonderheden, die daarin vermeld worden, hier laten volgen. [2])

„Desse Arent van toe Bocop was seer groet by hertigh „Wyllim van Ghelre, ende dye was seer gherrene tot El„burrich, waer Arent voers. oik woenachtich was; dye stadt

---

[1]) Mr. P. N. A. van Meurs. Geschiedenis en Rechtsontwikkeling van Elburg, waaraan ik vele historische merkwaardigheden ontleende.

[2]) Croenick der Byscoppen van Uttert, Hertighen van Ghelre enz. door Arent toe Bocop, uitgeven door het Historisch genootschap te Utrecht, pag 334 en v.v.g.

„van der Elburrich was op dat pas nog onghemuert und „lach daer nu noch dye olde stadt licht, dan hadde stadrecht, „soe hefft hem hertigh Wyllim van Gelre bevollen, dat hy „dye stadt van der Elburrich solde bemurren und anders „ordinneren; soe lachter Elburrich daer nu dye stadt noch ys,



RAADHUIS VAN VOOR 1400 (TOP VAN DEN ZIJGEVEL).

„dye strate daer nu dat hylligbe ghist in lach, soe hefft hy een „stucke landes van syn erven, dye hy in dat Oldebrock hadde „lygghen, uyt laten sticken, soe groet als hem dochte dat dye „stadt nae proportie van dye hylligbe ghistes strate solde „wessen, und hefft dye veers, stadt recht vierraut gheordinirt, „und dye straten daer in doer laten sticken ende eyn beke „daer rechs myddel durrich dye stadt bent in deye soe ghe„leydet, und hefft dye graffte daeromme laten grauen en be„murren, und heff daer een goedt edelmans woninghe daer „in, boghe myt munen, op dye olt tfrenssche wyse, by dye „kerrichke, myt trappen, onder myt kelderen latn tymme„ren, und ys dye strate by dye kerrichke, ende daerby „noch een huys, dat hy tot dye cokenne van dat selline „hus ordeinrde, ende daeroner tymmerde hy noch 3 huyssen „tot stallynghe voer dye tforst myt alle syn gansse hoff„gesyn, myt syn perden mach logeren, und dyt alle op „costen van den vorst van Gelre, soe hy syn gheneraell „rentemeister was.

„Soe, hefft het sych begbuen, dat hertigh Wyllim van Gelre „is gheccomen bynnen dye stadt van der Ellburrich, (als Arent „van toe Boccop dye huyssen by nast hadde volletymmert) „by den richter van Velhuven ende synnen rentmeister ende „ontfanghet hem myt aller eerren; syttende ouer taffelen „guedt syer makende, vraget hy: „Bocop, dat ghi hyer dess „tymmeren doe ghi dat op uwen eyghen budel off van „onssen domminnen," waer op hy antworde, ghenedigher „herre ende tforst, ick doe dat nyet van dat myune, dan van „U. ff. gn. (1) gheht, soe ik van U. ff. gn. well vernerket „hebben, dat U. ff. g. hyer toe Elburrich gherrene synnen „ende U. ff. g. dye stadt heff latten bemurren ende be„grauen, und hyer allsullicke huyssen nyet synnen, daer „U. ff. g. can loegiren: om dan eeyn guedt verblyff moeghen „toe hebben ick het selline U. E. ter eerren ghetymmert, „verhoepe mij olk nyet U. ff. g. my 't sellue in onghenaden „sullen affnemmen."

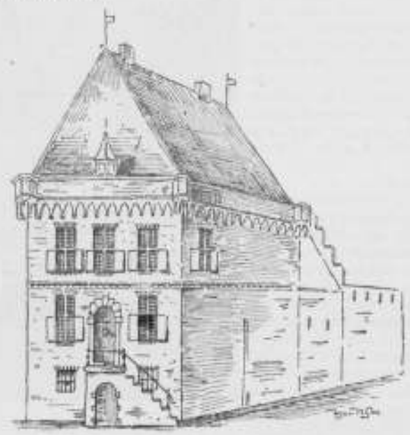
„Waerop dye hertigh antworde, nemmende eenen grotten „sulueren cros in dye handt ende sprack: „Bocop, nyen, „dan ghy hebbe ons daer dankelick anghedan, ende behaget „ons seer well, dat ghi ons sullick antwordt hebbe ghe„ghuen, ik brenge u den cros myt dye huyssen ende „schenckesse u," unde heff allsoe dye huyssen tot syn „sterriffdach beseten; syns soens soenne heff dye prynsse„paell huys an dye stadt van Elburrich vercofft, ende ys „hoer stadthuys noch tegenwoerdigh; dye andere huyssen „hebben olk van syn erffghenamen vercofft, soe sye daer „nyet en wennen, ende besitten sye noch daervan."

Slechts korten tijd heeft Arent toe Boecop zich in het bezit van dit vorstelijk geschenk mogen verheugen, daar hij reeds in 1397 overleed. Zijn erfgenamen verkochten, zooals uit het aangehaalde stuk blijkt, dezen burcht in 1400 aan de stad, waarna hij tot r a a d h u i s werd ingericht.

Het oude raadhuis (vóór 1400) stond in het meer naar de zee gelegen gedeelte der stad, en draagt van buiten nog de sporen van zijn vroegere hooge bestemming.

„Ende ys hoer stadthuys noch teghenwoerdich," geldt ook nog voor dezen tijd.

Het gebouw, van rooden baksteen opgetrokken, mist aan den voorkant ten eenen male zijn ouden luister. Had het in vroegere eeuwen een wel soberen, doch statigen voorgevel met kruisvensters en steenen trap, in 1773 heeft men heel wat vernieuwd en vermeld en kreeg de voorgevel haar tegenwoordig smaethetisch aanzien, zoo geheel in disharmonie met den ouden zijgevel, die den oorspronkelijken vorm heeft behouden.



HET TEGENWOORDIGE RAADHUIS VOOR DE VERBOUWING IN 1773.

Inwendig vindt men er behalve de gewelfde kelders, slechts één zaal, die in lateren tijd als arrestantenkamer dienst deed, en welke weinig verandering heeft ondergaan. De zoldering wordt door zware moerbalken, waartusschen kinderbalken, gedragen. Ook de hoogsteenvoudige schouw heeft nog de gothische profileeringen en het is in deze zaal, dat de muze der historie ons vergunt, in verbeelding de kleurrijke hofhouding te aanschouwen, met Arent toe Boecop aanzittende bij den hertog van Gelre.

Zoo het Gemeentebestuur van Elburg zijn wensch vervuld mag zien, dan zal in deze zaal, na restauratie, een museum worden gesticht, van wat hier en in den omtrek, uit vroegere tijden is bewaard gebleven. (Wordt vervolgd.)

(1) Uwe Vorstelijke Genade.

BERICHTEN.

AMSTERDAM.

Het nieuwe Leesmuseum op het Rokin is dezer dagen geopend. Het is gebouwd onder den architect C. J. Posthumus Meijes en den aannemer C. J. Rijneerse. Het gebouw maakt een dinken indruk en is in hoofdzaak gëinspireerd op de moderne architectuur.

ANTWERPEN.

Te Antwerpen zal men het volgende jaar eene Jordaens-tentoonstelling houden. Jacob Jordaens werd in 1594 te Antwerpen geboren, en is een der beste schilders der Vlaamsche school. Hij overleed in 1675.

ST. LOUIS.

Aan deze tentoonstelling, die dezer dagen is geopend hebben 50 vreemde regeeringen meegewerkt: van deze hebben 10 nationale paviljoens opgericht.

Aan de tentoonstelling zijn 60 millioen dollars ten koste gelegd; het geheele terrein bestaat 1240 acres groot, het hoofdgebouw 128 acres. Er bevindt zich een reuzenklok met een wijzerplaat van 100 voet doorsnede; een reuzenfontein van 6 acres oppervlakte, waarin 50000 rozenstruiken geplant zijn; een waterval — de grootste kunstmatige waterval van de geheele wereld — waarin 90000 gallons water per minuut naar beneden storten. De arena, waarin Olympische spelen gehouden zullen worden, biedt plaats aan meer 25000 personen.

Niet in hoofdzaak het reuzachtige, doch het schoone is de grootste aantrekkelijkheid. De »tweede stad« St. Louis overtreft hierin de »witte stad« Chicago. Opvallend volledig, meer dan die van vroegere andere natie, is de inzending van Japan. Frankrijk staat daar ver bij ten achter en Duitschland is niet veel beter vertegenwoordigd.

Rusland heeft zijn inzending teruggetrokken.

VERBETERING.

Een der ondergeteekenaars van het jury-rapport der prijsvragen 1903, voorkomende in ons orgaan van 23 April LL. verzoekt ons er op te willen wijzen, dat er een zetfout is geslopen in dit rapport betreffende het Protestantsch Kerkgebouw, n.l. de uitdrukking „onopgemerkt uiterlijk", die in de copie heette „onopgesmukt uiterlijk".

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte.
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

KALKZANDSTEEN.

De eerste is die van Simon Neffgen, ook als de fabricage van Becker en Klei bekend; ze stamt van 6 Sept. 1894 en bewerkt de verharding der kalkzandsteenen door middel van laag gespannen stoom. Naar dit procedé worden de kalkzandsteenen niet in drukketels onder hoogdruk eenige uren lang opgesloten, doch in gemetselde kamers onder stoom van niet veel meer dan 100° C. eenige dagen lang verhard. Het product van druk en tijd verschilt niet veel van dat bij het hoogdruk-procedé, evenwel zijn er theoretische verschilpunten en practische nadeelen.

Het tweede procedé van 12 Mei 1897 is dat van Kleber. Het is er een waarbij de kalkzandsteen in drukketels met oververhitten stoom in aanraking wordt gebracht en waarbij het mengsel van kalkpoeder en zand met verdund zoutzuur van ± 5—10 pct. wordt behandeld. De toevoeging van zoutzuur bij de kalk heeft een tijdlang veel van zich doen spreken, doch is geheel verlaten.

Het derde procedé, dat van Westphal en Sell, behandelt de versch gevormde steenen in een atmospheer van koolzuur, die zoo geconcentreerd is, dat de warmte, ontstaan door de verbinding van kalk en koolzuur voldoende is om de kalk te drogen. Het noodige koolzuur wordt verkregen uit den kalkoven.

Deze bereiding heeft geen practische resultaten gehad, aangezien zij totaal in strijd is met het principe der kalkzandsteenen, waarbij een silikaat en geen koolzuurverbinding (krijt) moet worden gevormd.

Gaan we nu over tot de eigenlijke vervaardiging van kalkzandsteen, dan moet vooreerst gevraagd worden aan welke voorwaarden de fabricage moet voldoen om een goed fabrikaat te leveren. De kalkzandsteen is a.h.w. een opeenhooping van zandstukken, die door een kalksilikaat als bindmiddel worden bijeengehouden en is bovendien vol kleine holten. Zand, kalk en holten zijn de drie volume-deelen waaruit een kalkzandsteen bestaat.

Als we voortooping die holten ter zijde laten, dan is van kalk en zand het eerste zeker het duurste materiaal, dat bovendien op zich zelf ook in zijn verbindingen, eene geringere vastheid bezit dan zand. Daaruit volgt, dat zooveel mogelijk zand en zoo weinig mogelijk kalk moet worden gebruikt. Men moet zich nu de wording van kalkzandsteen dusdanig voorstellen alsof ieder zanddeel omgeven is door kalkdeeltjes, die zich tot een kalksilikaat verharden onder den invloed van hitte en vocht en zoo een vaste „kit" vormen die de zanddeelen bijeenhoudt. Is de kalkomgeving te sterk, dan zet ze zich niet gemakkelijk geheel in silicaat om en zal een deel als kalk bestaan blijven en zich op den duur, evenals zulks bij gewone mortel het geval is, in koolzure kalk (krijt) omzetten. Hieruit volgt, dat de kalklaagschicht om de zandkorrels zoo dun mogelijk moet zijn, zoodat ook de hoeveelheid te gebruiken kalk zoo gering mogelijk moet wezen. Tevens wordt uit een en ander duidelijk, waarom minder goede kalkzandsteenen met den tijd in qualiteit toenemen en vaster worden, terwijl kalkzandsteen, waarin zich geen vrije kalk meer bevindt reeds dadelijk goed is en geen verdere verharding ondergaat.

Gebeel zeker is het echter niet of niet ook in het laatste geval de tijd een kleine vastheidsvermeerdering bewerkt.

Zooals duidelijk is zal die kalk, welke zich zeer fijn verdeeld voor de kalkzandsteenfabricatie de beste zijn. Die eigenschap heeft voornamelijk zuike kalk, die geheel vrij is van bijverbindingen, dat is de zoogenaamde vette kalk. Deze geeft in water een zeer zacht poeder, dat veel volume heeft en dus geschikt is een groot aantal zandkorrels te omhullen.

Wat het zand aangaat, wordt als eisch gesteld, dat de korrels een zoo groot mogelijk oppervlak hebben, waarover het zich met de kalk kan verbinden. Men neemt dus het zand liefst niet te grof doch van kantige en zuivere oppervlakte.

Evenwel is dit punt van ondergeschikt belang, daar zich uit bijna iedere zandsoort goede steenen laten vervaardigen, aangenomen, dat dat zand uit kwarts, althans uit silikaten bestaat. Een zandsoort daarentegen, die uit kalksteen of iets dergelijks bestaat, is voor de fabricage niet geschikt, terwijl het voor de vervaardiging van gewone mortel in den uitgebreidsten zin kan worden gebruikt, zooals in Beieren en West-Zwitserland het geval is. Daarentegen kan men in plaats zand voor de kalkzandsteenfabricage ook zeer goed vermalen steenen benutten van de meest verschillende samenstelling, mits silicaten. Daarvoor komen in de eerste plaats in aanmerking de grove bijmengselen van het zand zelf, zooals grint. Verder worden ook kwartsietschiefer en dergelijke materialen dikwijls bij de fabricage gebruikt.

Echter zijn dat slechts uitzonderingsmaterialen, daar in het algemeen, geschikt zand goedkoop genoeg is te krijgen en geen verdere bewerking vordert als hoogstens eenvoudig zeven.

Wat eindelijk het derde volume-bestanddeel der kalkzandsteenen aangaat, de poriën, deze hebben eigenlijk alle bouwsteenen in meerdere of mindere mate, ook de gewone baksteen. De holten zijn eensdeels gewenscht voor goede lucht-

toevoer in alle deelen van den steen, anderdeels ook voor het gemakkelijk aanhechten van de mortel.

Men kan echter de hoeveelheid poriën gemakkelijk wijzigen al naarmate het doel waarvoor de steenen zullen moeten worden gebruikt. Neemt men grof zand van gelijkmatige korrelgrootte, dan zullen de holten naar verhouding talrijk en groot zijn. Neemt men fijn zand dan worden ze veel kleiner en neemt men een mengsel van grof en fijn zand, dan worden ze tot het kleinste volume teruggebracht. Naar de eerste beredingswijze krijgt men een lichten, naar de tweede een gemiddelden en naar de derde een zwaren en dichteren steen. In 't algemeen heeft het natuurlijk geen voordeel bijzonder dichte en zware steenen te vervaardigen, al ware 't slechts omdat daardoor het gewicht der muren nodeloos wordt verzwaard en omdat een zekere poreusheid van het metselwerk niet ongewenscht is.

Als meer of minder wisselend bestanddeel in den kalkzandsteen komt verder nog klei in aanmerking, welke òf uit onrein zand of kalk stamt, òf opzettelijk wordt toegevoegd. Het is gebleken, dat kleine toevoegsels van klei aan de kalkzandsteenmassa grootere vastheid geven in het tijdsverloop tusschen de persing der steenen en het inzetten in den verhardingsketel. Door de bindkracht der klei wordt de steen beter samengehouden en daardoor voor beschadiging gedurende deze kritieke periode gevrijwaard. Evenwel gaat men tot toevoeging van klei weer niet gaarne over, althans niet wanneer het eenigszins belangrijke hoeveelheden geldt, daar dan een grootere hoeveelheid kalk voor de vervaardiging wordt vereischt. Want, wordt zand slechts aan de oppervlakte in kiezelzure kalk veranderd, de fijn verdeelde klei moet door en door in kiezelzure kalk en een verbinding van kalk en kleiaarde worden omgezet. Ook vermindert een te sterke toevoeging van klei de vastheid van het eindproduct.

Ook moeten nog de kleurende bestanddeelen der kalkzandsteenen genoemd worden. In 't algemeen hebben deze overeenkomstig de kleur van kalk en zand een witte tint, die soms iets in 't grauwe of gele overgaat. Wil men gekleurde steenen vervaardigen, dan moet aan de massa een kleurend metaaloxyd worden toegevoegd, dat doorgaans duur is en waarvan men dus een kleine hoeveelheid moet kunnen nemen.

Daarbij komt, dat de kleurstof gewoonlijk niet meedoet aan het chemisch proces waaraan de kalkzandsteen zijn ontstaan dankt, en ook op dien grond in kleine hoeveelheden moet worden toegevoegd. Men heeft gewoonlijk aan ½ pCt. kleurstof genoeg.

In den laatsten tijd heeft echter nog een nieuwe wijze van kleuren ingang gevonden, namelijk toevoeging van gekleurde kiezelsteentjes in plaats van zand, waardoor een zeer standvastige kleuring wordt verkregen, die echter slechts lichte kleuren te voorschijn roept.

Na deze uiteenzetting van den aard der kalkzandsteenen zullen eenige regelen worden gewijd aan de resultaten, die de bepoevingen dezer steenen hebben opgeleverd.

(Wordt vervolgd.)

IETS OVER OPHAALBRUGGEN,
door C. V.

VI.

Oplegging.

Nu we de liggerhoogte gevonden hebben gaan we, in algemeene trekken de opleggingen van het val beschouwen. Zooals we reeds weten is deze aan één zijde draaibaar, aan de andere los opgelegd.

Voor houten klappen is de draaibare oplegging veelal zeer eenvoudig. De achter har van de val namelijk, is voorzien van twee ijzeren tappen, welke met beugels enz. daaraan bevestigd zijn en ter weërszijden buiten de buitenkantval steken. Zij draaien in zoogenaamde „handen", omgesmeede stukken staafijzer, welke met veeren en bouten stevig aan de hameipoortstijlen of sloof bevestigd zijn.

Bij grootere, ijzeren bruggen is dit niet zoo eenvoudig. Eene door alle liggers gaande as rust in kussenblokken en op steunstoelen. Waar deze as door de liggers gaat, wordt het „lijf" van den ligger met opgeklonken platen versterkt.

Het bepalen van de dikte van de as kan men doen, wanneer de verschillende daarop werkende krachten bekend zijn: de as moet op doorbuiging, op wringing en op opschuiving berekend worden.

In normale gevallen zal de eerste factor, de doorbuiging, wel de voornaamste zijn.

Het nauwkeurig bepalen van de dikte van de as op doorbuiging berekend, eischt een moeilijke nauwgezette berekening.

We zullen voor den practicus een gemakkelijker weg, echter maar slechts een benadering, aangeven.



Wanneer fig. V de as van de brug voorstelt, kunnen we a—b beschouwen als een vrij opgelegde ligger dragende op de steunpunten A, B, C, B' en A'.

Wanneer nu alle uitwendig op dezen ligger werkende krachten bekend zijn, kan zij berekend worden. Deze krachten zijn:

1°. toevallige belasting,
2°. eigen gewicht,
en 3°. de reacties in de steunpunten.

Hiervan nemen we voor toevallige belasting aan per ligger 3500 K.G. (q), waarin begrepen het eigen gewicht, schattende op 240 K.G. per M. lengte-as gesteld, terwijl de reacties der steunpunten hieruit berekend moeten worden.

In Hütte vonden we een lange ingewikkelde formule hiervoor, maar liever namen we onze toevlucht tot een eenvoudigen weg, ons aangegeven door den heer v. d. Veen in diens aanbevelenswaardig werkje „Graphische Statiek". (Uitgever L. J. Veen, Amsterdam).

Om bijv. de reacties te vinden voor punt B, handelt genoemde heer aldus: We beschouwen de twee stukken A B en B C van de as als beide op twee steunpunten dragende, nemen de som van de reacties er door op B uitgeoefend en vermenigvuldigen deze met 5/4. Evenzoo met punt C, waar we dan B C en C B' als stukken nemen.

We gaan nu de reacties op deze wijze bepalen. Daar belastingen dus ook reacties symmetrisch zijn t. o. v. punt C, behoeven we slechts A, B en C te berekenen, daar we dan hebben B = B' en A = A'.

Reactie voor punt A:

$$+ A\left(d + \tfrac{1}{2}\right) - q\left(d + \tfrac{1}{2}\right) - q\,\tfrac{1}{2} = 0.$$

$$A = \frac{q\,(d + \frac{1}{2}l)}{d + \frac{1}{4}} = \frac{3500\ (120 \times 75)}{157{,}5} = 4327 \text{ K.G.} = \text{Reactie in A.}$$

Reactie in punt B.

Voor het gedeelte linksch van punt B:

$$- B\,(d + \tfrac{1}{2}l) + q\,d = 0.$$

$$B = \frac{q\,d}{d + \frac{1}{2}l} = \frac{3500 \times 120}{157{,}5} = 2667.$$

Voor het gedeelte rechts van punt B:

$$+ B\,2l - \frac{q\,l}{2} - \tfrac{3}{2}\,q\,l = 0.$$

$$B = \frac{2q\,l}{2l} = q = 3500.$$

Totaal: $\frac{5\,(3500 + 2667)}{4} = 7709$ K.G. = Reactie in B.

Reactie in punt C:

We zien gemakkelijk, dat door de stukken rechts en links van punt C elk een druk van 3500 K.G. wordt uitgeoefend, waardoor we voor C vinden:

$$\frac{5\,(3500 + 3500)}{4} = 8750 \text{ K.G.} = \text{Reactie in C.}$$

Nu alle uitwendige krachten bekend zijn, gaan we het grootste buigingsmoment zoeken. Dit zal liggen òf op de plaats waar de krachten q, òf daar waar de reacties A, B en C aangrijpen. Met de gewone momenten-methode kunnen we de buigingsmomenten voor elk dier plaatsen berekenen en hieruit het benoodigde weerstandsmoment afleiden.

Vaar de kracht q a vinden we geen moment.

Voor q b: (A—q a) d = Buigingsmoment

$$\text{of: } \frac{(A - q\,a)\,d}{8} = \frac{(4327 - 3500) \times 120}{500} = 198$$

Weërstandsmoment.

Voor B: (A—q a) (d + ½ l) — q b × ½ l = Buigingsmom.

$$\text{of: } \frac{(A - q\,a)\,d + \frac{1}{2}l - q\,b\,\frac{1}{2}l}{8} =$$

$$\frac{(4327 - 3500)\ 157{,}5 - 3500 \times 37{,}5}{500} = 199 = \text{W.}$$

Voor q c: + (A—q a) (d + l) — q b l + B ½ l =
Buigingsmoment.

$$\text{of: } \frac{(A - q\,a)\,(d + l) - q\,b\,l + B\,\frac{1}{2}\,l}{8} =$$

$$\frac{(4327 - 3500)\ (120 + 75 - 3500 \times 75 + 7709 \cdot 37{,}5}{500} =$$

376 = W.

Voor q d: + (A—q a) (d + 2 l) — q b 2 l + B ½ l — q l =
Buigingsmoment.

$$\text{of: } \frac{(A - q\,a)\,(d + 2l) - q\,b\,2l + B\,\frac{1}{2}\,l - q\,l}{8} = \text{W.}$$

$$= 4327 - 3500)\ (120 \times 150) - 3500 \times \frac{2 \times 75 + \frac{3500 \times 75 \times 3}{2} \div 3500 \times 75}{500}$$

= 349 = W.

Voor C: (A—q a) (d + 2 ½ l) — q b 2½ l + B 2 l — q c × ½ l — q d ½ l = Buigingsmoment.

Waaruit: $(4327 - 3500)\ 307 \div 3500 \times 187{,}5 + 7709 \times 150 - \frac{3500 \times 225}{2} \div 3500 \times 37{,}5$

$$= 459 = \text{W.}$$

Dus moet het weerstandsmoment = 459 zijn. We vinden voor het weerstandsmoment van een ronde doorsnede:

$$W = \frac{\pi\,R^3}{4} \text{ dus hier } 459 = \frac{3{,}141 \times R^3}{4} \text{ of}$$

$$R = \sqrt[3]{\frac{4 \times 459}{3{,}141}} = \sqrt[3]{584} = 8{,}36 \text{ cM.}$$

Het eigengewicht is van deze as ± 220 K.G., zoodat de aanname hiervan overvoldoende is.

Het gewicht van de val is minder dan de toevallige belasting, zoodat ook de as in geopenden stand voldoende is.

Het doorsnede-oppervlak is ± 220 cM²., terwijl de toe te laten schuifspanning 4/5 × 500 of 400 K.G. per cM², bedraagt (B. V.) voor onze as dus 220 × 400 = 88000, dus overvoldoende.

Van wringingskracht kan bij een as als de onderhavige moeilijk sprake zijn, deze is te gering om in aanmerking te komen. Alzoo is de diameter 167.2 mM.

Als echter reeds is gezegd, deze wijze is een benaderring. Zij geeft echter zwaardere afmeting dan de nauwkeurige berekening, zoodat zij, met het oog daarop, gerust kan worden toegepast.

(Wordt vervolgd.)

WELPOEDERS VOOR IJZER EN STAAL.

1.) Welpoeder, om smeedijzer in slechts roodwarmen staat met smeedijzer te wellen:

Eén gewichtsdeel borax, ½ gewdl. salmiak, ½ gewdl. water. Deze bestanddeelen worden onder aanhoudend roeren gekookt, tot de massa stijf is, dan laat men die boven 't vuur hard worden. Na afkoeling wordt de massa tot poeder gewreven en met 1/3 roestvrij smeedijzervijlsel vermengd. Als het ijzer roodwarm is, wordt dit poeder op de te lasschen plaatsen gestrooid en, nadat het vloeibaar is geworden, zijn enkele hamerslagen voldoende om de stukken te verbinden.

Een ander, even goed welpoeder voor bovenstaand doel bestaat uit 2 dln. borax, 2 dln. roestvrij smeedijzervijlsel, 1 dl. salmiak. Deze fijngemaakte deelen worden met copahu-balsem bevochtigd, dan tot brij vermengd, over 't vuur langzaam gedroogd en nu verder fijn gemaakt. Dezelfde gebruikswijze als boven.

2.) Welpoeder, om staal op smeedijzer in helder roodwarmen staat te wellen:

Drie deelen borax, 2 dln. blauwzure kali, 1/100 dl. Berlijnsch blauw. Deze deelen worden goed fijn gemaakt, met water bevochtigd en onder aanhoudend roeren zoolang gekookt, tot zij stijf zijn. Koud zijnde wordt de massa fijn gemaakt en met 1 dl. roestvrij smeedijzervijlsel vermengd. Dit poeder wordt meermalen op de heete stukken gestrooid en nadat 't ingebrand is, wordt de welling verricht. T.

DUIKERKASTEN.

De ondoordringbaarheid der lichamen, de waarheid, dat het eene lichaam de ruimte niet kan innemen, die door het anders wordt gevuld, maakt het mogelijk, dat een vlieg in een bierglas, dat omgekeerd in het water wordt gedoken, niet behoeft te verdrinken.

Het gebruik der duikerklok, waarin de werkman onder water aan den arbeid kan gaan, is een toepassing van het zelfde beginsel.

In den laatsten tijd heeft men groote duikerkasten van 20 bij 6 M. met een diepte van 3 M. weten te maken, zoodat eenige werklieden weken lang onder water werkzaam kunnen zijn.

Deze ijzeren reuzenkasten zonder bodem hebben aan den bovenkant drie wijde, ijzeren buizen, die tijdens het gebruik een eind boven water uitsteken. Ze dienen voor de ventilatie en voor het in stand houden van een atmosferischen druk van 1½ en zijn daarvoor bijzonder ingericht.

Terwijl de hoogere luchtdruk dan die van den dampkring geen nadeelige gevolgen heeft voor de duikers, kunnen ze ongestoord als op het droge doorwerken. Voor groote bouwwerken kunnen ze soms van zeer veel nut zijn.

Arnhem. E. J. REINDERS.

VEREENIGING TOT VERHEFFING VAN HET AMBACHTSONDERWIJS TE WINSCHOTEN EN OMSTREKEN.

Uit het verslag over het jaar 1903 blijkt de voorgenomen uitbreiding en verbouwing der bestaande Ambachtsschool. In het afgeloopen jaar ontvingen 26 leerlingen het getuigschrift, dat zij den 3-jarigen cursus met vrucht hadden doorloopen. Voor den nieuwen cursus werden aangenomen 17 timmerlieden, 5 meubelmakers, 24 smeden en bankwerkers en 3 schilders. Op 1 April 1903 begon de cursus met 112 leerlingen.

Aan de avondteekenschool namen 75 leerlingen deel, o. a. 32 timmerlieden, 14 schilders, 9 smeden, 10 meubelmakers enz.

ANILINE.

In 1826 werd voor het eerst aniline door destillatie uit indigo bereid door den scheikundige Unverdorben. Daar indigo te duur is om voor de verwerking tot aniline te dienen, had deze ontdekking voor de industrie geen waarde.

Een Berlijnsch scheikundige, Runge, kwam echter bij zijn onderzoekingen naar de samenstelling der steenkolenteer tot de ervaring, hoe daaruit een stof bereid kon worden, welke met chloorkalk vermengd een blauwe verf verschafte. Hij noemde die stof daarom blauwolie. De Portugeesche naam voor indigo is anil. Een geleerde te Petersburg, v. Fritsche, die zich in 1841 met de samenstelling en bereiding der uit indigo verkregen kleurstof bezighield, gaf ze den naam aniline. In 1842 vond Zenin een middel om uit nitrobenzol en waterstof een kleurstof te bereiden, die hij benzidam noemde.

In 1843 bleek aan twee geleerden, Erdmann en Hoffmann, dat kyanol of blauwolie, benzidam en aniline dezelfde verfstof waren, die nu in 't vervolg als aniline bekend werd. Bij het rechtstreeksch bereiden van aniline uit steenkolenteer — dat 0.3 tot 0.5 % dier kleurstof bevat —, had men met veel moeilijkheden te kampen.

Toen later bleek, dat nitro-benzol was af te scheiden uit kolenteer, bereidde men eerst nitro-benzol en zette dit met behulp van ijzer en zoutzuur in aniline om.

Arnhem. E. J. REINDERS.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

TELEFOONDRAAD.

Hoeveel bedraagt het gewicht, de weerstand en de doorbuiging van telefoondraad? G. te A.

Ofschoon elk zakboekje voor Electro-techniek hierop volledig antwoord geeft, 't volgende:

I. Tabel voor de doorsneden en de gewichten van koperdraad; spec. gew. = 8.9; weerstand van een draad (handelskoper) van 1 mM². doorsnede en 1 M. lengte = 0.016.

Middellijn in mM.	Inhoud in mM².	Gew. p. M. in Grammen.	Middellijn in mM.	Inhoud in mM².	Gew. p. M. in Grammen.
0.10	0.00785	0.070	1.00	0.7854	7.00
0.15	0.01767	0.158	1.10	0.9503	8.47
0.20	0.03142	0.280	1.20	1.1310	10.08
0.25	0.04909	0.437	1.30	1.3273	11.83
0.30	0.07069	0.630	1.40	1.5394	13.72
0.35	0.09621	0.857	1.50	1.7671	15.75
0.40	0.12566	1.120	1.60	2.0106	17.92
0.45	0.15904	1.417	1.70	2.2698	20.23
0.50	0.19635	1.750	1.80	2.5447	22.68
0.55	0.23758	2.115	1.90	2.8353	25.27
0.60	0.28274	2.520	2.00	3.1416	28.00
0.65	0.33183	2.954	2.50	4.9087	43.75
0.70	0.38484	3.430	3.00	7.0686	63.00
0.75	0.44179	3.937	3.50	9.6211	85.75
0.80	0.50265	4.480	4.00	12.566	112.00
0.85	0.56745	5.054	4.50	15.904	141.75
0.90	0.63617	5.670	5.00	19.635	175.00
0.95	0.70882	6.318	5.50	23.758	211.50

Voor het gebruik van metalen als geleiders (telegraaf- en telefoondraden enz.) moeten de zuiverste metalen worden gebezigd. Stelt men b.v het geleidingsvermogen van zilver voor de warmte en ook voor electriciteit op 100, dan bedraagt dit van:

het koper voor de warmte = 73.6, voor electriciteit = 79.3
» zink » » » = 28.1, » » = 27.3

Een legeering uit 2.1 dln. koper en 1 deel zink voor warmte 25.8; voor electr. = 25.4.

Het geleidingsvermogen voor electriciteit van zuiver koper wordt door opname van:

0.13 % lood = 27 %; door 3.2 % zink om 40 %.
2.80 % arsenik = 86 % door 2.5 % phosphor om 92%
zwakker.

II. Tabel voor de trekvastheid en den weerstand van koper-, brons- en ijzerdraad.

Middellijn in mM.	Koper — 24 KG. Breukvastheid in KG.	Koper — 24 KG. Ohm bij 15 °C. per 1000 M.	Brons — 45 KG. Breukvastheid in KG.	Brons — 45 KG. Ohm bij 15 °C. per 1000 M.	IJzer — 40 KG. Breukvastheid in KG.	IJzer — 40 KG. Ohm bij 15 °C. per 1000 M.
1	18.8	20.63	35.3	21.1	31.4	191.–
1.2	27.1	14.34	50.9	15.24	45.2	133.–
1.5	42.4	9.15	79.5	9.38	70.7	85.–
2	75.4	5.16	141.4*	5.28	125.7	48.7
2.5	117.8	3.72	220.9	3.81	196.4	36.–
3	169.6	2.29	318.1	2.35	282.7	12.7
3.5	230.9	1.79	432.9	1.83	384.8	17.7
4	301.6	1.29	565.5	1.32	502.7	12.2
4.5	381.7	1.06	715.7	1.08	636.2	10.–
5	471.2	0.83	883.6	0.85	785	7.8

Het doorhangen (de doorbuiging) d van een bronzen draad is bij middelbare temperatuur (= + 15° C) en bij een spanwijdte van S Meter, een gewicht van den draad per Meter van g KG. en een breukvastheid van den draad van b KG. : $d = \frac{g\,S^2}{8\,b}$.

Voorbeeld: Spanwijdte S = 80 Meter.
Gewicht per M. g = 0.028 KG. (2 mM. doorsnede).
Breukvastheid b = 141.4*.

dus bedraagt de doorbuiging $d = \frac{0.028 \times 80^2}{8 \times 141.4} = 0.158$ Meter.

J. L. T.

MIDDEL TER VERWIJDERING VAN MUURSALPETER.

Hoe sterk moet de chloorbarium-oplossing zijn, wat is de prijs en waar is de stof te bekomen? C. te N.

De prijs van bariumchloride (niet chlorit) is hier in Duitschland bij den drogist (dus in 't klein) verkrijgbaar à 60 pf. = 36 cent per K.G. Een oplossing van 10 % zal, naar ik vermeen, wel voldoende zijn.

Prof. Dr. Seger, wiens naam door zijne smeltkegels ter bepaling van hooge warmtegraden voor steenbakkerijen, glasovens, enz. wel bekend is, beveelt dit middel aan, wat intusschen met de uitspraak van de Ver. van Duitsche Arch. & Ing. niet overeenkomt.

Zie daaromtrent het eerstdaags te verschijnen opstel: „Witte uitslag op metselwerk". T.

ERRATUM.

GLASBRANDEN.

Onder den titel Samlegeering in het nommer van 23 April staat: Het materiaal wordt tegen f 48.00 = Mk. 31.60, lees Mk. 81.60 aangeboden.
en onder de analyse Al = 5.30 lees 5.80.
Fe = 67.96 » 67.97.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP zn L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, zn J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7.50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. V. LEEUWEN, 1E SECR. V. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Architecten-Congres te Madrid — Prijsvraag. — Bouwkundige Spreuken. — »Een doode stad aan de Zuiderzee«. — Verslag 174ste vergadering. — Programma der Prijsvragen. — Berichten. — Kalkzandsteen. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Hef- en Transport-toestellen van den nieuwen tijd.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

EXCURSIE.

De jaarlijksche Genootschaps-excursie zal plaats hebben op Zaterdag 21 Mei, naar IJmuiden en Haarlem, een en ander overeenkomstig het besluit der vergadering van 27 April j.l.

De dagverdeeling:

Per boot naar IJmuiden, afvaart om 8.15 — Hollandsche tijd — van de Ruijterkade, Steiger no. 8, onmiddellijk bij het IJveer. Aankomst te IJmuiden ongeveer 9.45. Bezichtiging der nieuwe havenwerken onder leiding van den heer L. A. Sanders, der Amsterdamsche Fabriek van Cement-ijzerwerken. Vertrek uit IJmuiden per Holl. Spoor 11.46 Spoortijd, aankomst te Haarlem 12.12. In Haarlem koffiedrinken. Daarna bezoek aan de oude St. Bavo op de Groote Markt, vervolgens bezichtiging der in aanbouw zijnde nieuwe Kathedraal aan de Leidsche Vaart, onder leiding van den architect Jos. Th. J. Cuypers.

Na te hebben genoten van het vele belangrijke wat ons kunst en menschenvlijt dien dag zal geven te zien, zal er naar wij hopen nog de gelegenheid overblijven voor een kleine wandeling en een rit en een dronk in Den Hout. Tot besluit eten naar vrije keuze uit „wat de pot schaft" bij Brinkman op de Groote Markt.

Met het oog op den korten tijd, die door bijzondere omstandigheden nog weer werd besnoeid, was het dezen keer niet mogelijk van te voren het juist aantal der deelnemers te bepalen, zoodat het bespreken van reisbiljetten, of bestellen van een maaltijd eveneens niet mogelijk was.

Zooals bij vorige gelegenheden zullen genoodigden ook thans zeer welkom zijn.

K. VAN LEEUWEN.

Wetsherziening.

Met het oog op de herziening der Statuten worden heeren leden bij deze beleefd verzocht voorstellen betreffende wijziging vóór 1 Juni schriftelijk in te zenden aan den ten Secretaris.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

VIe INTERNATIONAAL ARCHITECTEN-CONGRES TE MADRID.

In ons orgaan van 16 en 23 April l.l. deelden wij de verschillende stellingen mede, die op dit Congres zouden worden besproken en tevens de conclusiën der verschillende sprekers.

Over de eerste stelling: „Over de zoogenaamde moderne kunst in de bouwkunde" werd door het Congres geen besluit genomen, waaruit men dus zou kunnen afleiden, dat met niet van plan was, om de Moderne Kunst aan te moedigen of af te breken. De zaak blijft dus zooals zij is, en zij die de moderne richting zijn toegedaan, zullen dus ongestoord hun werk kunnen vervolgen.

Over de tweede stelling: „Over het onderhoud en de restauratie der bouwkundige monumenten in een bepaalden stijl", kwam men na de verschillende besprekingen tot het volgende besluit:

1°. Men dient twee soorten van monumenten te onderscheiden: de doode monumenten (behoorende tot eene beschouwing of dienstig tot een gebruik die niet meer bestaan of zullen bestaan), en de levende monumenten (di enog gebruikt kunnen worden voor het doel waarvoor zij gemaakt zijn).

2°. De doode monumenten moet men slechts bewaren en de noodzakelijke versterkingen aanbrengen, opdat zij niet vernietigd worden; want een monument heeft technische en historische waarde, welke met het monument verdwijnen.

3°. De levende monumenten moet men restaureeren, opdat zij in gebruik kunnen blijven, want in de bouwkunst, is de nuttigheid een der grondslagen der schoonheid.

4°. Deze restauratie moet geschieden in den primitieven stijl van het monument, opdat het zijne eenheid behoude; de eenheid van stijl is ook een der grondslagen der schoonheid in de bouwkunst; en de oorspronkelijke geometrische vormen zijn gemakkelijk na te maken, men moet de deelen, die in een verschillenden stijl van het geheel zijn uitgevoerd behouden, indien deze stijl verdiensten heeft in zich zelven en indien hij het estetisch evenwicht van het monument niet verbreekt.

5°. Men zal enkel gediplomeerde of speciaal daartoe geautoriseerde architecten belasten met het onderhoud en de restauratie der monumenten, die geplaatst zijn onder het artistieke, archeologische en technische toezicht van den staat.

6°. Men zal in ieder land trachten vereenigingen in het leven te roepen met het doel historische en artistieke monu-

menten te bewaren; zij konden gemeenschappelijk samenwerken om een algemeenen inventaris op te maken van de nationale en plaatselijke monumenten.

Het vraagstuk der oude monumenten is zeer moeilijk op te lossen en de poging daartoe op dit congres gedaan valt zeker te loven. Toch zou men verwacht hebben, dat na het ontdekken van eenige grondslagen der schoonheid, zooals onder 3 en 4 voorkomen, men verder zou gekomen zijn met het ontdekken van verschillende leemten in de gestelde artikelen.

Zoo is de definitie, onder 4. van „eenheid van stijl" uiterst vaag en algemeen, waarom heeft men niet omschreven, wat onder eenheid van stijl moet worden verstaan, en ook, wat die primitieve geometrische vormen zijn, die zoo gemakkelijk zijn na te maken? Als men den boom beoordeelt naar zijne vruchten, dan is er tot nog toe weinig gebleken, van eenig begrip van „eenheid van stijl" en het gemakkelijk nabootsen van geometrische vormen heeft ook nog niet kunnen leiden tot bevredigende restauratiën.

Het bepalen van de verdiensten van deelen die in een anderen stijl zijn uitgevoerd, kan ook tot gevaarlijke vergissingen leiden, te meer daar dit meer berust op een algemeenen term, zooals „het estetisch evenwicht van een gebouw".

Wij willen echter hopen, dat het Congres kort heeft willen zijn in zijne conclusiën en daardoor noodzakelijk onvolledig moest zijn en het is daarom te hopen, dat deze artikelen beter zullen worden omschreven, opdat men eenig meer houvast aan hebbe.

De derde stelling: „Over den aard en den aanvang der wetenschappelijke studiën en de algemeene bouwkundige opleiding", leidde tot de volgende conclusiën: a. dat de opleiding van den architect niet ten einde is bij het verlaten der school, doch door de practijk en de studie. (Cuypers en Vestel); b. de architect moet voor alles kunnen teekenen en ontwerpen, waaraan den meesten tijd moet worden besteed (Gómez Acebo); c. Het tegenwoordig opleidingsstelsel verschaft den leerlingen niet den geest, die noodig is voor dit vak. (Loredo); d. alle klassen zijn noodig voor den architect, doch persoonlijk moet hij alle bekwaamheden bezitten, die vereischt worden om zijne artistieke denkbeelden te ontwikkelen. (de Suzor); e. de mathematische wetenschappen moeten voornamelijk op graphische wijze onderwezen worden en de natuurkundige, natuurlijke, estetische en historische wetenschappen eveneens bij voorkeur graphisch en experimenteel. (Guig y Cadalfach); f. hieraan toe te voegen het onderwijs in nieuwe vakken. (Borell); g. het onderwijs van den professor op vriendschappelijke wijze gegeven zooals aan de Ecole des Beaux Arts te Parijs, brengt betere vruchten voort dan de verplichte cursussen, de architectleerling moet zijne geheele wetenschappelijke opleiding genoten hebben, alvorens hij op de hoogere school kan komen, waar door middel van opvolgende prijskampen het persoonlijk initiatief wordt gevormd, waardoor de ontwikkeling van het artistieke gevoel, als het ware „het zesde zintuig", wordt bespoedigd. (Guadet).

Na deze uitgebrachte conclusiën wordt aan het bureau van het Congres opgedragen — om daaruit een geheel samen te stellen — waaruit dus volgt, dat de uitgebrachte conclusiën door het Congres zijn aangenomen.

Hierdoor is dus goedgekeurd, de wijze van opleiding, der Ecole des Beaux Arts te Parijs en rust dus op de Bouwkundige vereenigingen en de architecten de verplichting om in overeenstemming met de uitspraken van dit Congres te trachten in hun eigen land een inrichting van het bouwkundig onderwijs te verkrijgen, die met deze uitspraken in overeenstemming is.

In Nederland zal men er dus op de eerste plaats moeten streven naar het oprichten eener bouwkundige afdeeling aan de Rijks-Academie van Beeldende Kunsten te Amsterdam.

(Wordt vervolgd.)

PRIJSVRAAG.

Ingevolge een door de firma Corss, Immig & Zoon tot de Vereeniging »Bouwkunst en Vriendschap" gericht verzoek, heeft deze zich belast met het uitschrijven van eene Prijsvraag voor het ontwerp van een RECLAME-BILJET voor IMMIGRAPHIEDRUK.

De teekening moet op een blad carton van 40 × 60 cM. kunnen gedrukt en op de natuurlijke grootte geteekend worden; hierbij kan, naar verkiezing, de grootste afmeting als breedte of als hoogte genomen worden.

De plaat moet op duidelijke wijze den naam van het procédé en dien van de firma, die het toepast, benevens haar adres: Nieuwehaven 3 en 5 Rotterdam, aangeven, terwijl de versiering op de aard en de wijze van het procédé moet doelen, zoodat het geheel als wandkaart op kantoren enz. kan gebezigd worden en daar niet alleen als reclame, doch ook als versiering de aandacht trekt.

Als toelichting omtrent den aard van het procédé moge dienen dat het eene combinatie van licht- en persdruk is, verkregen door middel van eene op calqueerpapier of -linnen naar het origineel vervaardigde lijsteekening.

Hoewel overgangstinten, op het origineel voorkomende, ook met dit procédé op de afdrukken kunnen worden overgebracht, is het meer in 't bijzonder bestemd om lijsteekeningen, die echter in verschillende kleuren kunnen bewerkt worden, te reproduceeren.

In verband hiermede moet de reclameplaat in lijnen, al of niet met toepassing van effen zwarte of met niet transparante kleuren bewerkte vlakken worden bewerkt, zoodat ze een model voor bewerking in Immigraphiedruk is en in dat procédé kan uitgevoerd worden.

Voor deze prijsvraag worden uitgeloofd: een eersten prijs van f 200.— en een tweeden groot f 75.—, die zullen worden toegekend aan de daartoe door eene jury aan te wijzen ontwerpen.

Deze jury bestaat uit de heeren: A. le Comte, hoofdleeraar aan de Academie van B. K. en T. W. te Rotterdam, K. Sluyterman, architect-decorateur te 's Gravenhage, Corss, Immig Jr. en J. P. Stok Wz., en C. N. van Goor, architecten te Rotterdam — en heeft het recht de uitgeloofde prijzen op andere wijze over ten hoogste 3 ontwerpen te verdeelen, voor het geval zij meent dat daartoe aanleiding bestaat, doch is gehouden het geheele uitgeloofde bedrag in elk geval toe te wijzen. Zij zal hare bevindingen in een beknopt gemotiveerd rapport nederleggen, waarbij zij echter het recht heeft bij eventueele ruime inzending de ontwerpen groepsgewijze te beoordeelen.

De uitslag der bekroningen zal in de Nieuwe Rotterdamsche Courant en de Bouwkundige bladen worden bekend gemaakt.

De mededeeling aan deze prijsvraag is opengesteld voor alle Nederlanders.

De bekroonde ontwerpen worden het eigendom van de firma Corss, Immig & Zoon en deze verbindt zich, een der bekroonde, of als de eerste prijs volledig is toegekend, het eerst bekroonde ontwerp uit te voeren en als reclameplaat te verspreiden.

De bekroonden zijn gehouden, zonder verdere vergoeding, van hun ontwerp een calque op calqueerpapier of -linnen te leveren voor de reproductie in Immigraphie, welke calque aan het oordeel der genoemde jury zal worden onderworpen.

De inzendingen moeten worden ingezonden vóór of op den 15den Augustus 1904 aan het adres van den 1sten Secretaris der Vereeniging »Bouwkunst en Vriendschap", Jonkerfransstraat 126, Rotterdam, plat verpakt en voor zoover ze niet direct op carton zijn geteekend, op stevig carton opgezet. Zij moeten gemerkt zijn met een motto en vergezeld gaan van twee verzegelde couverts van hetzelfde motto voorzien, waarvan het eene naam, kwaliteit en adres van den vervaardiger, en het andere een adres bevat, waardoor met den vervaardiger kan gecorrespondeerd worden.

Alle ingekomen ontwerpen zullen te Rotterdam en desgewenscht ook elders worden tentoongesteld, waartoe, na beoordeeling der jury, de firma Immig & Zoon gedurende 2 maanden de beschikking over de ontwerpen houdt. Binnen 2 weken na het verstrijken van dezen termijn zullen de ontwerpen aan de correspondentie-adressen worden toegezonden.

Rotterdam, 15 April 1904. P. A. WEELDENBURG, Voorzitter.
C. N. VAN GOOR, 1e Secretaris.

(Vervolg.) BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

LXVII.

Een getemperd licht behoort bij eene kerk; „godsvrucht", zooals Wotton opmerkt, „heeft meer behoefte aan verzamelde dan aan verstrooide geesten."

LXVIII.

Hoe meer licht op een voorwerp wordt geworpen, en hoe lichter zijn kleur is, hoe meer het dichtbij geplaatst schijnt; doch slecht verlichte voorwerpen schijnen verderaf dan zij werkelijk zijn, en grooter naarmate de zwakte en duisternis hunner kleur. — Milizia.

„EEN DOODE STAD AAN DE ZUIDERZEE",

(Vervolg.)

door H. J. van Dijk.

Met afbeeldingen naar foto's en naar teekeningen van den schrijver.

Wij kunnen onze beschrijving van Elburgs oude raadhuis niet eindigen zonder melding te maken van hetgeen er in de 16de eeuw is aangebouwd. De tegenwoordige burgemeesterskamer maakt deel uit van dien nieuwen aanbouw, welke, hoewel hij uit historisch of architectonisch oogpunt beschouwd, niets merkwaardigs vertoont, nochtans door den sierlijken schoorsteen een bekoorlijken indruk maakt.



SCHOORSTEEN IN HET RAADHUIS TE ELBURG.

Deze schouw, in vroeg-Renaissance stijl bewerkt, is gebeeldhouwd in witten zandsteen. De groote consoles, die den vooruitbouw dragen, vertoonen aan den voorkant saters, die door cartouche- of lintvormige reepen worden vastgekneld. De fries wordt door sierlijke consoles in drie deelen verdeeld, die elk een cartouche bevatten, waarvan de middenste vruchtentrossen heeft en het jaartal 1556 vermeldt. De beide andere friezen hebben in het midden een vrouwenkopje. Op de geprofileerde kroonlijst, boven de fries staan twee karyatiden, die vruchtkorfjes dragen. Zij begrenzen een vierkant paneel, waarop zijn voorgesteld de wapens van de geslachten de Haan en Van Ittersum. Aan de andere zijde van de karyatiden zijn cartouchevormige vleugels, met vruchtentrossen behangen, waarvan elk bovenaan eindigt in een dierenkop en waar onderaan hokspooten uitsteken. Een lijstwerk met fronton, rijk versierd met mensch- en dierenkoppen, door kleine draperietjes verbonden, vormt de bekroning. Al deze versieringsmotieven zijn van Vlaamschen oorsprong en komen aan menig bouwdeel van dien tijd voor.

Behalve eenige zilveren voorwerpen, afkomstig van het Schipludengilde, worden op het raadhuis nog enkele voorwerpen bewaard, betrekking hebbende op de vroegere rechtspleging, o. a. een rechterstaf, bestaande uit een doornstokje, dat twee metalen bandjes heeft, ten teeken dat het beide malen is hersteld, nadat de rechter het bij het uitspreken van een doodvonnis gebroken had. De bekende spreekwijze: den staf over iemand breken, d. w. z. hem veroordeelen, is hieraan ontleend. Ook vindt men op het raadhuis nog een pijnbank en eenige andere folterwerktuigen.

Dat in deze stad ook vele vonnissen zijn gewezen, blijkt duidelijk uit een aantal stukken, die daarvan melding maken. Ook een oud rechterszwaard legt getuigenis af, dat misdadigers soms ter dood werden veroordeeld. Geeselen, radbraken, onthoofden heeft men hier al even noodzakelijk geacht als in andere plaatsen. Tot de geestelijke straffen behoorde o. a. het vonnis, dat een man, in 1444, die den raad verwenscht had, ontving en aldus luidde: [1])

»Soo sal Evert Vrese op enen Sonnendag over den »cruce gaen ende dragen ene keerse van twe pont wasses »in sijn hant omme den kerchof, ende de keerse sal Evert »setten voer den hilligen sacrament, ende soo sal Evert »dan voert gaen op der »stat huus ende gaen sit»ten op sine knién voer »den scepenen en de »raede, ende seggen al»sulke woerde na als »hem de scepene voer »seggen.«

De voltooiing der wallen en grachten, heeft in hare gevolgen, op de burgerij een weldadigen invloed gehad. Beter beveiligd tegen de vijandelijke aanvallen van buiten, meerendeels gehuisvest in nieuwe woningen, wenschte zij door een waardig bedehuis het geheel te voltooien.

Daartoe gaf de bisschop van Utrecht in 1397 vergunning en aanstonds ging men tot den bouw van de aan St. Nicolaas gewijde kerk met toren over.

Beide zijn opgetrokken in den soberen baksteenbouw der late middeleeuwen en hebben uitweadig slechts weinig versiering.

De drie verdiepingen hooge toren heeft ranke puntbogen en had in vroegeren tijd een spits, die echter op den 18den Augustus 1693 door den bliksem werd getroffen en afbrandde. Sinds dien tijd heeft hij een plat dak. Het dunkt ons waarschijnlijk, dat door den brand ook de klokken zijn vernield, daar die van thans de jaartallen 1694 en 1770 vermelden.

Oorspronkelijk had de kerk een rechthoek tot plattegrond met een koor, dat een halven achthoek vormde. In 1448 werd zij verbouwd en kreeg toen, met het aanbouwen der transepten, den kruisvorm. De vensters, waarvan sommige zijn dichtgemetseld, hebben zand- of baksteenen traceeriagen, doch missen de in lood gevatte ruitjes. Tegen koor en transept is de zoogenaamde garvekamer aangebouwd; een vertrek waarin men zich oudtijds voor den dienst kleedde.

---

[1]) van Meurs, pag. 185.

(Slot volgt.)

1174ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFÉ „PARKZICHT", TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG 27 APRIL 'S AVONDS TE 8 UUR.

De Vice-Voorzitter, de heer Jos. Ingenohl, opent de vergadering, en wijdt een woord van aandenken aan Willem Bauer, het sympathieke en talentvolle lid van „A. et A", die enkele dagen geleden na een droevige ziekte van vele jaren overleed.

Hierna verzoekt hij lezing der notulen, welke onveranderd worden goedgekeurd en geeft vervolgens het woord aan den heer Jozef Cuypers voor zijn voordracht over „De Groote- of Eusebiuskerk te Arnhem".

Spreker vangt aan met de mededeeling, dat hij dezen avond geen historische bijzonderheden over dit gebouw zal mededeelen, doch dat hij een theorie zal pogen te ontwikkelen over de wijze, waarop deze kerk naar zijn meening in gebouwd; spreker zal het over den systematischen grondslag hebben, over wat wij tegenwoordig het „systeem" noemen.

Steeds wordt er beweerd, dat wij om kunst te kunnen voortbrengen bij de natuur in de leer moeten gaan. Dit klinkt mooi en is ook waar; het welslagen van een dergelijke wijze van werken hangt echter af van de wijze, waarop wij deze woorden opvatten. Hoe moeten we dit verstaan: in de leer gaan bij de Natuur? Welke voorbeelden in de natuur kunnen door de architecten nagevolgd worden? Van het uiterlijk der natuur is voor den architect niet veel te leeren, niets erin is voor zijn kunst voor navolging geschikt. Was men aldus begonnen met de oppervlakte der zaak — men leerde alras begrijpen, dat dit niet de ware weg was om van de natuur iets te leeren. Niet de verschijnselen en uiterlijkheden dus, maar het doordringen, het indringen in die verschijnselen is voor den architect noodzakelijk. Hij moet trachten de onveranderlijke grondslagen te leeren kennen waarop deze oneindige verscheidenheid van verschijnselen in de natuur zijn gebouwd. En dat zijn de wiskundige of rekenkunstige grondslagen, welke daaraan ten grondslag liggen en die in alle groote kunsttijdperken bestudeerd en toegepast werden voor zoover zij bekend waren. Vele groote denkers hebben zich bezig gehouden met de bestudeering van de grondslagen en verhoudingswetten der klassieke kunst; niet echter deed men dit bij de Gothiek; ofschoon het duidelijk is, dat ook dit tijdperk volgens bepaalde wetten van verhouding en getalwerking werkte. Dat men zich zoo weinig op dit gebied met de Gothiek bezig hield, volgt uit de omstandigheid, dat er zoo weinig geschriften uit dien tijd zijn overgebleven, hetgeen met de klassieken wel het geval was; de directe aanleiding ontbrak hier dus. Doch in den laatsten tijd schijnt men ook de systematische grondslagen der Gothiek meer en meer te gaan opsporen.

Zoo weet men reeds dat van de Gothiek het kwadraat en de gelijkzijdige driehoek (de laatste voornamelijk voor den opstand) twee der meest gebruikelijke grondfiguren vormen. Ook enkele andere verhoudingen werden echter in dit tijdperk toegepast.

Zoo heeft de Eusebiuskerk te Arnhem volgens de onderzoekingen van spreker blijkbaar de zoogenaamde „Gulden snede" verhouding tot uitgangspunt.

Aan de hand van verschillende teekeningen trachtte spreker deze veronderstelling te bewijzen; er vooral op wijzende, dat door de onzuivere uitvoering van dit bouwwerk niet alles even absoluut kan worden nagegaan.

Daar de heer Cuypers op verzoek van den Voorzitter der vergadering zich bereid verklaarde zijn improvisatie voor het orgaan te bewerken, zullen we geen verder verslag geven van het gesprokene, in de vrees spreker's bedoeling niet geheel juist te zullen weergeven, hetgeen zonder de afbeeldingen ook niet mogelijk is.

Wel dient er op gewezen, hoe spreker vooral de aandacht vestigde op de gebruikte maten bij de oude bouwwerken. Het spreekt toch van zelf, dat men vóór alles de maat moet trachten te vinden waarnaar bij deze bouwwerken gewerkt werd, en die vaak zeer uiteenloopen in verschillende streken. Voor de Eusebius-kerk van Arnhem was het de Rijnlandsche maat die gebruikt werd. Een maat met het twaalftallig stelsel tot grondslag.

Na beëindiging der voordracht dankte de Voorzitter den spreker en applaudiceerde de vergadering, hierdoor hare instemming met het gesprokene betuigend.

Van de gelegenheid tot het stellen van vragen maakte de heer Nijhoff gebruik, die een drietal inlichtingen vroeg omtrent het gebouw.

De heer Walenkamp sprak daarna een woord over den oorsprong van het 12-tallig stelsel en haar beteekenis, en haalde daarbij 't gebruik dier maat bij de Egyptenaren aan.

Ook de Voorzitter en de heer Kok vroegen daarna nog eenige inlichtingen aan den spreker.

Medegedeeld werd, dat als kunstlievend lid zich had opgegeven de heer Lucasse, voorgesteld door de heeren Walle en Walenkamp.

Besloten werd verder de jaarlijksche excursie te doen plaats hebben naar Haarlem en IJmuiden, tot het bezichtigen van de twee St. Bavo's, de nieuwe en de oude, waarbij de heer Cuypers zich bereid verklaarde als gids te dienen, en verder van de cement-ijzerwerken onder leiding van den heer Sanders. De tocht zal ondernomen worden in 't laatst van Mei en wel op een Zaterdag; nadere datum en regeling zal door het Bestuur worden bekend gemaakt.

De heer Nijhoff stelt voor den tocht gedeeltelijk per fiets te doen plaats vinden door de leden die dat wenschen; dit zal eveneens door het Bestuur overwogen worden.

Hierna sluit de Voorzitter de vergadering. W.

---

*) N.B. Door een misverstand wordt dit verslag eerst heden geplaatst.

PROGRAMMA DER PRIJSVRAGEN VOOR HET JAAR 1904, UITGESCHREVEN DOOR HET GENOOTSCHAP „ARCHITECTURA ET AMICITIA".

Prijsvraag I (een monumentaal Bouwwerk.

Het ontwerp voor een vereenigingsgebouw voor „A. et A.".

Het gebouw dient in allen eenvoud een streven te toonen naar een der architectuur waardig karakter, en eene uiting te zijn van het kunstvermogen der Hollandsche bouwkundigen in dezen tijd.

Het gebouw wordt verondersteld te zijn gelegen aan een plein, en vrijstaande. Georienteerd. Het dient te bevatten:

Beganen grond:

Een open entrée met show voor bouwmaterialen enz., van af de straat zichtbaar; verder een vestibule met trappenhuis, annexen, en een tentoonstellingszaal voor bouwkundige ontwerpen, decoratieve teekeningen enz., ter grootte van ± 200 M².

1ste verdieping:

Vergaderzaal, tevens societeits-lokaal, met afsluitbaar buffet, ter grootte van ± 120 M². Verder een bibliotheek en een bestuurskamer, annexen.

2de Verdieping:

Conciergewoning en bergruimten voor boeken en materialen; voor het archief een brandvrije kluis.

Gevraagd worden de plattegronden, de gevels en minstens twee doorsneden alles schaal 1 à 100, perspectivische schets van buiten, eveneens van de voornaamste zaal, en twee details, één van binnen en één van buiten, schaal 1 à 20.

De behandeling der teekeningen wordt vrijgelaten.

Prijs f 75, Premie f 25, met getuigschriften.

Prijsvraag II. Het ontwerp voor een burgerwoonhuis.

Gegeven: een rechthoekig terrein, breedte 7.5 M., lengte 25 M. Met de voorzijde grenzend aan de straat, de lange zijde ingesloten door huizen, diepte van het huis ± 12.5 M. De achterzijde grenzend aan een tuin.

Gevraagd worden, beganen grond: Een entrée, een voorportaal, gang met trap naar de verdieping, met annexen, een keuken en twee kamers en suite. Onder de keuken een kelder.

De eerste verdieping moet bevatten 3 of 4 vertrekken, evenzoo de 2de.

Van deze vertrekken één badkamer, practisch gelegen. Verder boven: zolder met twee kamertjes. De noodige kasten, privaten en trappen moeten overal practisch zijn aangebracht en voldoen aan de moderne eischen aan woningen gesteld.

Het doel dezer prijsvraag is: het verkrijgen van een type, dat voldoet aan de practische, oeconomische en hygiënische eischen, die tegenwoordig aan woningen worden gesteld bij den modernen stedenbouw, en dat daarenboven voldoet aan de aesthetische eischen die voor deze onderwerpen te stellen zijn.

Gevraagd worden de plattegronden der fundeering; (gerekend wordt op heifundeering) en die der verschillende verdiepingen, op schaal 1 à 100. De noodige doorsneden om over de constructie te kunnen oordeelen en den vóór- en achtergevel schaal 1 à 50. Een voornaam detail schaal 1 à 20.

Behandeling der teekeningen vrijgelaten.

Prijs f 40, Premie f 10, met getuigschriften.

Prijsvraag III. Houten hek met inrijpoorten voor een landhuis.

Het terrein, dat door dit hek wordt afgesloten, is lang 25 M. Het scheidt een rechten landweg van het terrein eener buitenplaats.

Gevraagd worden: de plattegrond en de opstand van het geheel op schaal 1 à 50, en de teekening van de inrijpoort (geheel) met gedeelte hek op 1 à 10.

Behandeling der teekeningen vrijgelaten.

Prijs f 25, Premie f 10, met getuigschriften.

Prijsvraag IV. Omslag voor het plaatwerk „De Architect".

Grootte als het bestaande tijdschrift 33 × 43 cM., het opschrift moet luiden:

De Architect.
Hedendaagsche en Oude Kunst.
Onder redactie van het Genootschap
„Architectura et Amicitia".
16de Jaargang 1905. Aflevering...

Voor dit ontwerp mag gebruik gemaakt worden van 2 kleuren, plus de kleur van het papier.

Prijs f 30, Premie getuigschrift.

Prijsvraag V. Ontwerp voor een tapijt.

Het tapijt dient een afgepast karpet te zijn voor het midden van een vertrek (zaaltje) het karpet groot 3 × 4 meter.

Gevraagd worden plattegrond van het vertrek met aangave van de plaats van het karpet, schaal 1 à 50. Het karpet op 1 à 10, met flink detail ware grootte waaruit de aangewende techniek blijkt.

Behandeling der 2 laatste teekeningen in kleuren.

Prijs f 30, Premie getuigschrift.

Prijsvraag VI. Schriftelijke verhandeling over Gewelfstelsels.

Hierbij te geven een kort geschiedkundig overzicht van het ontstaan en de ontwikkeling der gewelven in de verschillende stijlperioden; de verschillende constructies door schetsen in den tekst toe te lichten.

Prijs f 30, Premie getuigschrift.

Prijsvraag VII. Omslag voor den Genootschapskalender voor het jaar 1905.

De grootte van den omslag is 14 × 14 cM. opengeslagen zonder den rug, waarvoor enkele streepen bijgerekend kunnen worden.

De tekst moet luiden:

1905.
Genootschapskalender
Architectura et Amicitia.

Het ontwerp in één kleur op papier, desgewenscht getint.

ALGEMEENE BEPALINGEN.

De deelneming aan bovengemelde prijsvragen is opengesteld voor alle leden van het Genootschap.

De ontwerpen moeten uiterlijk des avonds vóór 9 uur op den dag der inlevering vrachtvrij worden ingezonden aan het adres van den te Secretaris van het Genootschap „Architectura et Amicitia", Café Parkzicht te Amsterdam.

Bij alle ontwerpen moet gevoegd zijn een verzegelde naambrief en een correspondentie-adres om zoo noodig met den ontwerper in briefwisseling te kunnen treden.

Alle teekeningen of stukken, die bij de inzending behooren, moeten voorzien zijn van een geheim teeken en motto.

De Jury heeft het recht om, in 't geval dat geen bekroning kan worden toegekend, de beschikbare gelden geheel of gedeeltelijk te verdeelen tusschen die ontwerpen, welke volgens haar oordeel recht op belooning hebben.

De Jury voor deze Prijsvragen bestaat uit de heeren: J. H. de Groot, J. L. M. Lauweriks en H. J. M. Walenkamp, Architecten te Amsterdam.

Tijd van inlevering dezer prijsvragen vóór 15 Maart 1905; alleen de omslagen „Architect" en „Kalender" maken hierop een uitzondering, daar deze beide moeten ingeleverd worden vóór 1 October van dit jaar.

BERICHTEN.

DEN HAAG.

De Commissie van adviseurs voor den bouw van het vredespaleis, na reeds vroeger een vijftal terreinen als daarvoor in aanmerking komend, waaronder ook het Malieveldplein, aan het oordeel der Regeering te hebben onderworpen, heeft thans ook het plan om het paleis te stichten op de dijken, grenzend aan de waterpartij tegenover de Scheveningsche boschjes, aan de Regeering ter beoordeeling voorgelegd.

Het rapport der commissie bevat o. a. de voorwaarden voor de uit te schrijven internationale prijsvraag.

EEN DIONYSOS TEMPEL.

Men wist van een ouden tempel van Dionysos, die reeds door Alexander de Groote op zijn tochten naar den Donau bezocht werd. Te rade gaande met oude Bulgaarsche bronnen meende men de plaats van dezen tempel te moeten zoeken op de Turksch-Bulgaarsche grens op de Gjus Tepe in de Turksche Kamsa Duw'en, in het gebied der zoogenaamde Wakoefdorpen der Pomaken, waar paleisruïnen, mozaïeken en sterren graven gevonden waren, waar reeds helmen en schilden, lanspunten en ander krijgstuig opgegraven was.

In een Bulgaarsch tijdschrift wordt medegedeeld, dat 30 kilometer zuidelijk van Stanimak, waar de grens door een dicht woud over de bergen Tajik Tepe en Jentsmahala Tepe voert, zekere sporen gevonden zijn van reusachtige oude bouwwerken. De mogelijkheid, dat de bedoelde tempel op een der heuvels heeft gelegen, wordt waarschijnlijker, nu men tevens vernomen heeft, dat de in de nabijheid wonende Pomaken (Mohammedaansche Bulgaren) deze bergen en de daar aanwezige puinhoopen als heilig vereeren en er jaarlijks eenmaal samenkomen om lammeren te offeren en te bidden.

TECHNISCH GEDEELTE.

KALKZANDSTEEN.

Beproevingsresultaten van Kalkzandsteenen.

Nadat we den aard der kalkzandsteenen nader hebben bekeken, zullen nu besproken worden de resultaten, welke in de laatste jaren, de beproeving dier steenen gegeven hebben.

Veel materiaal ligt daarvoor ter onzer beschikking en wel voornamelijk hierdoor, dat de Duitsche bond van kalkzandsteenfabrikanten in 1901 besloot geen leden tot de vereeniging toe te laten, wanneer niet hun fabrikaat een vastgestelde minimum-drukvastheid vertoonde. Om deze vastheid te bepalen, is toen door genoemde vereeniging een reeks van proeven genomen, die uitgevoerd werden door de Koninklijke mechanisch-technische beproevings-inrichting te Charlottenburg.

Op grond van de genomen proeven is toen in 't jaar 1903 het volgende besluit genomen:

De leden der vereeniging van Kalkzandsteenfabrikanten verplichten zich onder de benaming „Kalkzandsteen" slechts een fabrikaat in den handel te brengen, dat ontstaan is uit een innige menging van zand en kalk, in steenvorm geperst

De vastheid van dezen kalkzandsteen moet minstens 140 K.G. per cM². bedragen, beproefd op een drogen steen, waarvan de helften samen vermetseld worden.

De leden der vereeniging machtigen het bestuur, jaarlijks eenmaal hunne steenen in het laboratorium der vereeniging te laten beproeven en wel op eigen kosten.

Het bestuur heeft het recht steenen van een werk ter beproeving te nemen en het resultaat dier beproeving als bindend te beschouwen.

De vereischte drukvastheid van 140 K.G. is dus minimumvastheid en wordt door de resultaten van veel beproevingen verre overtroffen. Evenwel wordt zij door sommige fabrikaten niet bereikt.

In de hierbij gaande tabel is een overzicht van verschillende beproevingsresultaten opgenomen. In die resultaten is meestal ook aangegeven of de steenen uit den voorraad genomen zijn en niet bepaalde, voor de beproeving vervaardigde voorwerpen zijn. De tabel geeft daardoor een overzicht van het tegenwoordige standpunt, waarop in Duitschland de kalkzandsteenfabricage staat, met betrekking tot de vastheid van het product.

De gang van het onderzoek was in het algemeen zoo, dat van iederen steen 2 stukjes afgeslagen werden en met het vergrootglas onderzocht, waardoor aard van den breuk en kleur konden worden vastgesteld. Daarna werd het soortelijk gewicht bepaald door den steen tot poeder te malen, verder het geheele gewicht van een steen en de dichtheid.

Tot de beproeving op „vorstvrijheid" werden dan verder 10, met water verzadigde steenen 25 maal afwisselend ieder 4 uren aan een bevriezing van 10 tot 12° C. blootgesteld en dan 3 uren in water van gewone kamerwarmte weer ontdooid. Na deze proef had gewoonlijk geen zichtbare verandering plaats.

Beproefd onder No.	Ontvangen	Droggewicht van een steen	Gewicht in poedervorm	Volumegewicht	Dichtheid ($\frac{\gamma}{\gamma_0}$)	Wateropname op 1 K.G. gewicht	Druksvastheid verzadigd	Druksvastheid na droog bevrieten kgqcm		Vorstproev, afgekeurd tot 0 %	Opmerk.
		K.G.	gr	gr		K.G.					
11 804	24 Maart 1898	3,660*	—	—	—	0,100*	—	219	238	12	* het gewicht bij de inlevering ligt hier ten grondslag
12 916	6 Oct. 1898	3,863	2,428	1,868	0,763	0,090	277	295	300	12	
13 934	18 Apr. 1899	3,858	—	—	—	0,740	146	156	162	14	
14 125	23 Mei 1899	3,488*	—	—	—	0,150*	—	219	228	13	* als boven
14 995	2 Oct. 1899	3,731	—	—	—	0,106	130	122	154	11	op de handpers gemaakt
16 307/1	29 Mrt. 1900	3,707	—	—	—	0,120	—	96	123	17	
16 307/1	5 Apr. 1900	3,695	—	—	—	0,116	—	60	94	17	
16 755	3 Juli 1900	3,509	2,439	1,814	0,744	0,143	115	116	138	12	
17 432	29 Oct. 1900	3,308	2,521	1,780	0,706	0,145	164	147	188	11	
17 934	22 Nov. 1900	3,925**	—	—	—	—	—	221	—	11	** gewicht in verzadigden toestand
18 014	3 Dec. 1900	3,794	2,573	1,903	0,740	0,103	94	84	110	11	
18 284	19 Jan. 1901	3,971	—	—	—	—	—	—	288	—	
18 313	30 Jan. 1901	3,601	—	—	—	0,144	157	146	179	11	
18 488	8 Febr. 1901	3,661	2,586	1,894	0,732	0,110	123	124	155	10	
18 893/1	25 Apr. 1901	3,755	—	—	—	—	—	—	184	—	schroefwerkers
18 893/2	25 Apr. 1901	3 916	—	—	—	—	—	—	219	—	zwakrussle klinkers
19 200	4 Juni 1901	3,524	2,550	1,937	0 759	0,126	146	130	165	9 8	
19 205	3 Mei 1901	3,465	2,559	1,770	0,692	0.155	159	135	186	10	
20 125	4 Nov. 1901	3,498	2,584	1,833	0,709	0,133	145	145	179	10	
20 354	13 Nov. 1901	3,443	2,575	1,796	0,697	0,137	74	71	90	10	
20 535	12 Dec. 1901	3,437	2,542	1,775	0,698	0,140	100	101	129	11	
21 028	24 Febr. 1902	3,122	2.537	1,598	0,630	0,184	155	160	179	11,8	
21 033	26 Febr. 1902	3,276	2,609	1,646	0,631	0,184	92	89	105	12	
21 693	23 Mei 1902	3,105	2,548	1,627	0,639	0,196	108	101	114	11,8	
22 240	30 Juli 1902	3,310	2,575	1,732	0,673	0,152	83	85	96	13,5	
22 581	11 Aug. 1902	3,449	2,615	1,829	0,699	0,125	100	124	115	11	
22 666	23 Sept. 1902	3,365	2,615	1,837	0,702	0.127	105	105	119	11,8	
23 292	17 Dec. 1902	3,379	2,592	1,724	0,665	0,156	84	91	116	13,4	

Buitendien werd het vermogen om water op te nemen zoodanig bepaald, dat het gewicht droog en na volledige wateropname werd vastgesteld. Daaruit werd het wateropslorpend vermogen per steen of per K.G. kalkzandsteenmateriaal berekend. Deze proeven evenals die op drukvastheid werden met 10 steenen uitgevoerd en het resultaat gemiddeld berekend.

De proef op drukvastheid geschiedde zoodanig, dat de steenen met de zaag in 2 helften werden verdeeld en deze met portland-cement op elkaar werden gemetseld. Beide drukvlakken worden met portland beraapt. De proef werd eerst uitgevoerd met een doornatten steen, daarna met denzelfden steen in bevroren toestand en eindelijk droog. De steenen, die bevroren beproefd moesten worden, werden voor de verdeeling in 2 helften 25 maal afwisselend aan een koude als in de tabel aangegeven is, blootgesteld en weer in water van kamerwarmte ontdooid.

Gaat men nu de tabel nader na, dan ziet men vrij groote afwijkingen tusschen de steenen der verschillende fabrieken.

Verder vindt men, dat ook de enkele eigenschappen van een en denzelfden steen niet een bepaalden samenhang vertoonen zooals men allicht zou meenen. Zoo is in Fig. 1 de verhouding tusschen dichtheid en drukvastheid voor de 16 proefsteenen graphisch voorgesteld.

Men ziet, dat in 't algemeen een grootere dichtheid ook een grootere drukvastheid aanwijst, dat echter de verhouding van beide zulke groote wisselingen ondergaat, dat men onmogelijk uit de eene som iets omtrent de andere kan bepalen. Men kan ook moeilijk aannemen, dat een steen alleen omdat de dichtheid grooter is, dus het aantal poriën geringer, grooter drukvastheid dan een andere zou moeten vertoonen, daar toch ook de aard der massa zelf invloed op die vastheid zal moeten uitoefenen.

Ook wat vuurvastheid aangaat, zijn de kalkzandsteenen door het proefstation Charlottenburg onderzocht; een huisje werd uit kalkzandsteen en baksteen opgetrokken, zoodat iedere helft uit een der beide materialen bestond. Daarna was het met hout gevuld, dat met petroleum was overgoten en na een brandtijd van een uur en 10 minuten werd het vuur door de brandweer met een krachtige waterstraal geblusch. Na ongeveer 10 minuten brandtijd vertoonden zich in het metselwerk der beide steensoorten scheuren langs de voegen, die oogenschijnlijk door snelle verdamping van water waren ontstaan. Aan het einde der proefneming stortte een gewelf uit kalkzandsteen eerder in dan een uit baksteen. Na de blussching had bij beide steensoorten een even groote afbrokkeling plaats gehad. Beide steensoorten hadden hun samenhang bewaard, doch waren aan de vuurzijde meerdere centimeters diep ingewreten. Uit de proef volgde voor beide steenen een gelijk resultaat. Na de proef was de drukvastheid voor den kalksteen 185, voor de klinkers 300 K.G. per cM².

Nog meerdere beproevingen toonden, dat kalkzandsteen, wat vuurvastheid aangaat, niet achterstaat bij goede klinkers.

Dikwijls heeft men beweerd, dat kalkzandsteen veel water tot zich zou nemen, zoodat de woningen, er van opgetrokken, lang vochtig zouden blijven. Proefnemingen echter hebben doen zien, dat de eenigszins groenachtige verkleuring der kalkzandsteengevels na regen den schijn gaf, alsof de zandsteen geheel van water was doortrokken, dat echter in werkelijkheid de kalkzandsteen per volume-eenheid minder water opneemt en vasthoudt dan de baksteen.

(Wordt vervolgd.)

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN
DOOR L. A. VAN SCHIE.

Met behulp der berekende oppervlakten van de halve dwarsdoorsneden no. 1, tot en met no. 7, die hebben gediend in VII ter berekening der waterverplaatsing, moet nu worden uitgemaakt, waar het drukkingspunt ligt, in de lengterichting; blijkt dan dat het drukkingspunt ligt op gelijken afstand van uit den voorsteven, als het berekend gemeenschappelijk zwaartepunt, dan is zeker, dat het schip voor en achter juist zoo diep zal liggen als op teekening is aangegeven, namelijk 3 M.

Berekening ligging drukkingspunt van uit den voorsteven.

Nummer der doorsnede	Benaming	Oppervlak in M².		Afstanden		Momenten
1	Voorsteven	0,060	×	0	=	0,000
2	No. 1	3,996	×	1	=	3,996
3	» 2	7,512	×	2	=	15,024
4	» 3	8,246	×	3	=	24,738
5	» 4	8,579	×	4	=	34,316
6	» 5	8,203	×	5	=	41,015
7	» 6	6,864	×	6	=	41,184
8	» 7	3,830	×	7	=	26,810
9	Achtersteven	0.105	×	8	=	0,840
		(*a* 47,395				(*b* 187,923

a is de som der doorsneden, *b* die der momenten. De eerste gedeeld op de tweede geeft aan hoeveel malen de lengte van één tusschenruimte het drukkingspunt is verwijderd van af den voorsteven.

47-395 / 187,923 / 3,965

142185	3-75 M.
457380	19825
426555	27755
308250	11895
284370	14,86875
238800	
236985	

Door de uitkomst zien we, dat het drukkingspunt ligt op 14.87 M. nagenoeg van uit den voorsteven, terwijl het gemeenschappelijk zwaartepunt, volgens de berekening in XIV, ligt op 15.26 M., gevende een verschil van 0.39 M.

Hieruit volgt dat het schip, wanneer het den vorm zou hebben als volgens fig. 10, 11 en 12, met deze belading vóór minder en achter meer diepgang zal hebben, want het aangrijpingspunt der opwaartsche drukking, door het water uitgeoefend op het schip, ligt dichter bij den voorsteven, dan het gemeensch. zw.punt.

Nu moet de ballast nog worden geplaatst, en, zooals gezegd, men kan deze zoodanig verdeelen, als zal blijken gewenscht te zijn. We kunnen nu zien of het gewicht van den ballast, dat is gesteld op 6 ton, voldoende is om het gemeenschappelijk zw.punt 39 cM. naar voren te verplaatsen en daartoe dient volgende berekening.

De waterverplaatsing moet bedragen 358 ton en het drukkingspunt moet liggen op 14.87 M. achter den voorsteven.

Ook het gemeensch. zw.punt moet op die hoogte liggen, juister gezegd, dat zw.punt moet liggen in de boodlijn, die door het drukk.punt gaat.

Nu moet de waterverplaatsing, vermenigvuldigd met den afstand van 14.87 het zelfde product opleveren, als dat wat wordt verkregen, wanneer het gewicht van schip, enz., doch zonder den ballast, wordt vermenigvuldigd met 15.26, dat is de uitkomst in XIV, maar dan vermeerderd met het product van gewicht ballast en den afstand van het zwaartepunt van den ballast tot voorsteven.

Vermenigvuldigt men 388 de waterverplaatsing met 14.87 dan is het product 5323.46, terwijl het product van 352 (gewicht schip, enz., zie XIV) met 15.26 op 5374.5 komt; laatstgenoemd product is dus reeds grooter dan eerstgenoemd,

derhalve kan de bijvoeging van het product van ballast en afstand derzelver zwaartepunt dat verschil wel grooter, niet kleiner maken en ook niet wegnemen.

Hieruit volgt, dat het schip achter dieper moet liggen, als het zoo wordt gebouwd en beladen. Wenscht men dit niet, dan moet een andere vorm aan het schip worden gegeven, er moet een andere uitslag der lijnen worden gemaakt, zoodanig dat het achterschip voller, het voorschip fijner van vorm is, waardoor het drukkingspunt naar achter wordt verplaatst.

Is de nieuwe uitslag gemaakt, dan wordt dezelfde berekening uitgevoerd ter bepaling der ligging van het drukkingspunt van uit den voorsteven. Een klein verschil is van geen invloed.

Opgemerkt dient, dat een schip in den regel een grooter diepgang achter heeft, dan voor; deze meerdere diepgang achter, draagt den naam van „stuurlast", omdat er door wordt verkregen dat 't schip beter naar het roer luistert, een gevolg van de omstandigheid, dat het roer dieper in 't water reikt, dus meer oppervlak biedt voor de drukking van het water tegen het roer, maar ook is het een gevolg van den minderen weerstand dien het voorschip in 't water vindt, als 't moet draaien onder den invloed der werking van het roer.

Wil men nagaan hoeveel het schip achter dieper zal gaan dan voor, trekke men een andere lastlijn in fig. 10, welke vóór dichter bij de basislijn, achter verder er van verwijderd is. Daarna berekent men opnieuw de oppervlakten der halve doorsneden, die men dan verkrijgt; zij wijken in zooverre af van die, welke reeds zijn berekend, dat no. 1, 2 en 3 minder hoog, de nos. 5, 6 en 7 hooger of dieper zijn, want de achter-doorsneden moeten nu dieper steken in 't water, de voor-doorsneden minder diep gaan.

Men kan in dit gekozen voorbeeld beginnen met den diepgang voor 15 cM. minder en achter 15 cM. meer te nemen dan 3 M.; geeft de berekening dan aan, dat het drukkingspunt nog een weinig meer zou moeten worden verschoven, doordien het b.v. op 15.10 M. zou liggen, in plaats van op 15.26 M., de plaats van het gemeenschappelijk zwaartepunt, dan is het verschil zoo gering, dat het gemakkelijk door middel van den ballast is te herstellen.

Het is duidelijk, dat bij het uitslaan der gewijzigde lijnen zoodanig moet worden gewerkt, dat bij de berekening een gelijke waterverplaatsing wordt verkregen, namelijk 358 M³. Een verschil van 2 à 3 M³. minder of meer dan opgegeven, is niet van aanbelang.

We kunnen even zien welk verschil in diepgang zou ontstaan, indien b.v. de berekening 2 M³. minder waterverplaatsing aangaf dan 358. In IX is aangegeven, dat de halve oppervlakte der lastlijn is 77.34 M²., dus de geheele oppervlakte 154.68 M²,; dit getal gedeeld op 2, zijnde het aantal M³. minder waterverplaatsing, geeft tot quotiënt 0.01 ruim, wat te kennen geeft dat het schip ruim 0.01 M. of 1 cM. dieper zou gaan, dan werd gesteld.

Het is dus duidelijk, dat zelfs 4 M³. verschil weinig zou uitmaken, te meer nog, omdat het ingedompelde schip voller wordt van voren, naar mate het dieper inzinkt.

Zeiloppervlak.

Als een schip onder zeil is, moet het zeiloppervlak worden geregeld naar de drukking van den wind en men zegt dan ook: „Een goedzeilend zeevaarder zet zeil naar omstandigheden".

Men zal inzien, dat het zeiloppervlak niet is te beperken binnen enge grenzen. Wanneer een schip met een flauwe bries (zwakken wind) zeilt, dan zou het allicht meer zeil kunnen voeren, al heeft het alles bijstaan, terwijl tegenovergesteld, bij een lichte belading en toeneming van den winddruk de grootst mogelijke waakzaamheid moet worden betracht, om te voorkomen, dat het schip te sterk overhelt en daardoor in gevaar komt. Men dient hierbij in aanmerking te nemen, dat bij de meeste schepen het zwaartepunt ligt boven het drukkingspunt, wat wil zeggen, dat het schip bij te sterke overhelling moet omslaan.

(Wordt vervolgd.)

HEF- EN TRANSPORT-TOESTELLEN VAN DEN NIEUWEN TIJD.

(Van A. Stotz, Eisengiesserij und Apparate bauanstalt te Stuttgart.)

Wanneer er sprake is van het verplaatsen van allerlei soorten van goederen in verticale, horizontale of hellende richting, zoo ook van vloeistoffen, o. a. ter bevloeiing, zoomede van het vervoeren bij groote hoeveelheden van losse grofkorrelige grondstoffen, zooals graan, aarde, mineralen, meststoffen, draf, droesem, beetwortelsnijdsels enz., dan zijn mechanisch gedreven hef- en vervoertoestellen volkomen op hunne plaats. Door hiervan gebruik te maken, bespaart men tijd, arbeid en werkloon. Zij zijn daarom voor tal van bedrijven onontbeerlijk te noemen, wanneer men er tenminste op gesteld is snel en zuinig te werken.

Dergelijke toestellen zijn onderling nogal verschillend en het type wordt gewijzigd volgens het doel waarvoor het toestel bestemd is, dus naar het werk, dat er mede moet worden verricht. Dit staat zoowel op het bewegingsmechanisme, als ook op de manier waarop het vervoer plaats heeft. Wat dit laatste punt betreft, zijn de eigenschappen van de te vervoeren goederen of stoffen beslissend. De te vervoeren stof kan op de bewegelijke banen zonder eind, met of zonder meenemers, schoepen, bakken e. d. verplaatst worden, wat hoofdzakelijk bij transport in horizontale richting het geval is, of men maakt gebruik van schroeven zonder eind, of ook wel van afzonderlijke bakken, troggen, emmers, scheppers enz. Behalve transporteurs, gewone liften, schroeven zonder eind, elevators enz., komen hier nog andere soorten van werktuigen in aanmerking, die, al naar de behoefte, eveneens voor ieder doel in 't bijzonder moeten ingericht zijn. Zoo noodig kunnen twee of meer stelsels vereenigd worden. Men kan het materiaal bijv. eerst door middel van een elevator loodrecht naar boven brengen, het dan op een transporteur storten en in schuine richting naar een hoogere verdieping voeren. Ook de wijze, waarop de toestellen gevuld en ontlast worden, heeft hare bepaalde eischen.

Inderdaad, onontbeerlijk zijn deze inrichtingen bij den mijnbouw, voor het vervoer van cokes, voor pannen- en steenbakkerijen, mouterijen, brouwerijen, pakhuizen, steengroeven enz. enz.

Met het steeds grooter wordende gebruik van mechanische transporttoestellen gaat een voortdurende verbetering en volmaking derzelve gepaard. Een groot aantal fabrieken houdt zich in 't bijzonder met de vervaardiging er van bezig en onder deze neemt de »Eisengiesserei und Apparatebauanstalt" van A. Stotz te Stuttgart een eerste plaats in en verwierf zich den naam een fabriek te zijn, welke in korten tijd veel en goed werk kan afleveren.

Het vervaardigen van dergelijke toestellen is niet een ieders werk; wat hier den doorslag geeft, is een groote mate van ervaring en deze eigenschap kan slechts een fabriek bezitten, die geheel vertrouwd is met de behoeften der verschillende takken van nijverheid.

(Wordt vervolgd.)

TWAALFDE JAARGANG, No 21. ZATERDAG 21 MEI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE:
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBERT Jr., H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBERT Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. V. LEEUWEN, 1e Secr. V. H. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: VIe Internationaal architecten-congres te Madrid. — Een doode stad aan de Zuiderzee. — Thema behandeld op het congres te Madrid. — Invloed van het ponsen en klinken op constructie-materiaal. — Iets over ophaalbruggen. — Hef- en transport-toestellen.

VIe INTERNATIONAAL ARCHITECTEN-CONGRES TE MADRID.

De vierde stelling: „Over den invloed der moderne constructie-middelen op den artistieken vorm." Deze stelling werd ingeleid door den heer Berlage, die aanraadde dat de architect het cementijzer moet bestudeeren om den artistieken vorm te kunnen bepalen. De heer Fort uit Madrid was van oordeel, dat het cementijzer zich daartoe niet leent, want noch het ijzer, noch het cement kan men op den voorgrond doen treden. Hij acht dit materiaal slechts geschikt voor industrieele gebouwen. De heer Jalvo van Madrid is echter van oordeel, dat het materiaal zich leent voor alle vormen. De heer Cuypers acht het materiaal eveneens ongeschikt voor artistieke doeleinden. Verschillende sprekers voerden nog het woord en ten slotte werd de studie van het materiaal aanbevolen om op volgende congressen te kunnen komen met concrete conclusiën. De uitgebrachte meeningen zouden door het bureau van het congres worden opgesteld.

De vijfde stelling: „Over artistiek eigendom der bouwkundige werken", wordt o. a. behandeld door den heer Harmand en spreekt den volgenden wensch uit, die algemeen bijval vindt:

„Het Congres zich eenerzijds herinnerende, de wenschen sedert vijf jaren geuit op de internationale architecten-congressen en die over het artistiek eigendom, zoowel als op de Internationale Congressen der Litteraire-Artistieke-Internationale Vereeniging, voornamelijk te Madrid in 1887, en in de vergaderingen van het Syndikaat tot bescherming van geestelijk eigendom, en zich anderzijds herinnerende, het Protocol bij de sluiting der „Conférence Diplomatique", gehouden in Parijs in 1896, waarin het principe wordt gehuldigd van volledige bescherming van bouwkundige werken; zich ten slotte herinnerende de Spaansche Wet van 10 Januari 1879 (art. 33 en 37) en de Fransche Wet van 11 Maart 1902, welke de architectonische werken afzonderlijk beschermen.

Is van oordeel:

1°. Dat de bouwkundige teekeningen omvatten teekeningen van in- en uitwendige gevels, plattegronden, doorsneden en opstanden, en de eerste openbaring zijn van de gedachte van den architect en van het architectonisch werk;

2°. Dat het gebouw, slechts eene reproductie op het terrein is der bouwkundige teekeningen.

En herhaalt den wensch, dat de bouwkundige werken beschermd zullen worden, bij elke wetgeving en op alle Internationale conventies, op gelijken voet met andere kunstwerken.

Door het aanvaarden dezer conclusiën is dus een aanvang gemaakt met het bestrijden van de tot gewoonte geworden zucht om het werk van anderen na te volgen. Wel hebben wij hierdoor, tenminste in ons land, nog geene wettelijke bepalingen, doch er is nu door dit Congres tenminste eene wet van eer geschapen, waardoor geslachteloose navolging zeker zal worden beperkt. Natuurlijk zal dit niet voldoende zijn om het geestelijk eigendom van uitvinders en ontwerpers te beschermen tegen allerlei vormen van diefstal en daarom ligt het op den weg der bouwkundige vereenigingen, om aan de hand der verstrekte gegevens, en reeds bestaande bepalingen in andere landen en voor andere kunstwerken, te streven naar het verkrijgen eener volledige dige, wettelijke regeling dezer belangrijke kwestie.

De zesde stelling: „Over de opleiding die gegeven moet worden aan de werklieden in de bouwvakken." De volgende conclusies werden met algemeene stemmen aangenomen.

1°. De regeeringen, gemeentebesturen, de vereenigingen der betrokken vakken, moeten speciale aandacht schenken aan de technische opleiding van den bouwvakarbeider.

2°. Deze opleiding moet zich uitstrekken over alle takken van het gebouw en niet alleen over zekere specialiteiten van meerder of minder artistieken aard voor wier studie reeds scholen bestaan.

3°. Dat het onderwijs op deze scholen zoo practisch mogelijk zij, teneinde goede bouwvakarbeiders te verkrijgen.

4°. Dat de leiding dezer scholen geheel zij toevertrouwd aan architecten en de opleiding gegeven worde door technici en beproefde meesters in de vakken.

5°. Deze scholen moeten einddiploma's uitreiken en geene diploma's die verkeerd kunnen worden uitgelegd.

6°. Dat er nevenklassen worden ingesteld voor de werklieden, die nadat zij minstens 3 jaren aan de gebouwen gewerkt hebben, door aanvullende studien den titel van meester kunnen behalen.

7°. Dat de architecten-vereenigingen de werklieden aan-

moedigen door beurzen, medailles en andere beloonigen.

De zevende stelling. „Over den invloed der administratieve voorschriften op de hedendaagsche bouwkunst." Na het hooren der conclusiën der verschillende sprekers (zie ons orgaan van 23 April l.l.) wordt aan het Congresbureau opgedragen deze te formuleeren, waarmede zij dus feitelijk zijn aangenomen.

De achtste stelling. „Over de gedwongen onteigening van bouwwerken." Na hevige discussiën werd de volgende conclusie met algemeene stemmen aangenomen:

„De Staat heeft het recht ieder monument, van erkende architectonische of historische waarde te onteigenen, wanneer het door den eigenaar wordt vernietigd of onvoldoende onderhouden, tegen eene schadeloosstelling door geschikte personen vastgesteld."

De negende stelling. „Is de tusschenkomst van den architect als arbiter, om de verstandhouding tusschen patroon en werklieden, en de oplossing van geschillen daaruit voortvloeiende, te regelen, gewenscht?" Na het hooren van verschillende meeningen over dit onderwerp wordt de volgende conclusie van den heer Poupenil door het Congres aangenomen:

„Het is gewenscht dat patroon en werkdieden weten, dat zij de tusschenkomst van den architect kunnen inroepen bij eenig geschil over de regeling van het werk, het is gewenscht dat de architecten moedig de rol van vriendschappelijk arbiter op zich nemen, gezien de belangen die er mede gemoeid zijn en den dienst die er door bewezen wordt, waardoor van de zijde der beide partijen hulde wordt gebracht aan hunne kennis en hun karakter."

Hiermede waren de officiëele stellingen afgehandeld en ging men over tot de behandeling der overige onderwerpen waaronder het volgende:

„De vorming van den architect eisch, eerst als leerling, later als uitvoerder, de meest verscheiden en volledige kennis der vormen en bouwstijlen. Om daartoe te geraken is het onmogelijk om in de praktijk de monumenten in de werkelijkheid te bestudeeren; het is noodig, bij gebrek aan deze monumenten, om reproducties (in pleister of staff) onder het bereik te hebben van hunne onderdeelen en zelfs van het geheel, waarvan in verkleinde afmetingen, die geplaatst kunnen worden in een Museum van monumentale kunst. Daarom is het gewenscht, dat de afgevaardigden der regeeringen op het Congres vertegenwoordigd en het uitvoeringscomité van hunne regeeringen de instelling vragen eener conventie voor het wederzijdsch gratis verstrekken van reproducties van onderdeelen of kleinere modellen van het geheel, die verschillende tijdperken der nationale kunst vertegenwoordigende en het eigendom zijn der Staats Musea, onder de uitdrukkelijke voorwaarde, dat deze reproducties bestemd worden voor het vormen van Museums van Monumentale Kunst in de steden waar bouwkundig onderwijs wordt gegeven, hetzij in speciale scholen, of in officiëel erkende ateliers."

Bij de conclusies der tweede stelling over het onderhoud en de restauratie van oude monumenten werd nog het volgende gevoegd:

„Het Congres in de gelegenheid geweest zijnde, om de prachtige monumenten te bewonderen, waarmede Spanje overdekt is en rekening houdende met hunne belangrijkheid voor de geschiedenis der Kunst, geeft aan zijn Hoogen Beschermheer, Z. M. den Koning, eerbiedig te kennen de noodzakelijkheid om in hun behoud te voorzien.

M. L.

»EEN DOODE STAD AAN DE ZUIDERZEE«,

door H. J. VAN DIJK.

Met afbeeldingen naar foto's en naar teekeningen van den schrijver.

Bij het binnentreden van de kerk door den zij-ingang bemerken wij, dat de beide transepten thans zijn afgesloten van de ruimte, waarbinnen de godsdienstoefeningen worden gehouden. Het steenen gewelf rust binnen de kerk op vier pilaren met eenvoudig geprofileerde kapiteelen en basementen, die slanke kolonnetten dragen, waaruit de gewelfribben worden geboren.

Zijn alle muren, gewelven, zuilen netjes gewit, zonder twijfel zijn daardoor voor het oog verborgen de fresco-schilderingen, die de kerk, vóór zij door de Hervormden werd gebruikt, versierden. De heer Haasloop Werner heeft deze beschilderingen het eerst ontdekt en de heer Bondam, die ze eveneens heeft gezien, geeft er de volgende beschijving van: [1])

„De ronde zuilen zijn gedeeltelijk met afbeeldingen van heiligen voorzien, doch overigens alle met loofwerk schroefsgewijze omslingerd. Tegen de gewelven van het kruis bevinden zich tusschen de gewelfribben, de borstbeelden der vier Evangelisten, het hoofd met een geel aureool omgeven, in heldere kleuren geschilderd, en onder ieder borstbeeld is boogsgewijze een blauw lint, waarop de namen met oudduitsche letters zijn aangeduid. In het midden van het schip bevinden zich, tegen de gewelven, vier geschilderde paneelen, voorstellende: aan den zuidkant het Vagevuur, waarin roode menschengedaanten in wanhopige houding op den achtergrond, vervolgens zoodanige, die te halverwege wit zijn voorgesteld en eenige geheel witte gedaanten, die door engelen omzweefd worden; aan den westkant de Opstanding der dooden, voorgesteld in een groengeschilderd bergachtig landschap, waarop onderscheidene menschengedaanten uit hare graven verrijzen, terwijl bij onderscheidene een engel staat om hen te helpen; aan den noordkant de Hel, waarin verdoemden door den duivel gedreven worden en waar tevens een draak met wijd geopende kaken is voorgesteld; en aan den oostkant, de ingang tot het Hemelrijk, waarop een groot gebouw met torens in den oostelijken stijl, omgeven met een voorhof, afgesloten door eene poort, waarbij St. Petrus met eenen sleutel in de hand de wacht houdt, de trein van binnenkomende menschen verliest zich in het onzichtbare naar een koepelvormig gebouw, door biddende engelen omgeven. De loofvormige versierselen der gewelfsluitsteenen zijn allen verguld.

„De gewelven van het koor zijn met dertien roode sterren van 56 duimen middellijn beschilderd, waarvan er negen in eene rechte lijn zijn aangebracht in de aslijn van het koor en een boven elk der vier koorvensters."

Draagt het welluidend orgel veel bij tot eene goede versiering van de kerk, ook de oud-Hollandsche koperen kronen en de oude koorafsluiting met sierlijke koperen kolommen verdienen vermeld te worden.

Een gebeeldhouwde graftombe sluit den kelder, waarin het stoffelijk overschot rust van sommige leden der oude Elburgsche familie Feith.

* * *

Minder merkwaardig dan de kerk, maar uit een historisch oogpunt niet onbelangrijk, is het oude St. Agnietenklooster aan het begin der Jufferstraat. Dit godshuis werd in 1418 gesticht. Met aanzienlijke schenkingen begiftigd, werd

[1]) Middeleeuwsche Fresco-werken in eenige kerken der Nederlanden door P. Bondam. Bouwkundige Bijdragen uitgegeven door de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst. 8ste deel.

In allen eenvoud staat het daar, het kruisteeken, gevormd door vierkant gebakken steenen met ronde openingen, in den top.

Moge het bovenste gedeelte van den gevel nog vele oorspronkelijke vormen vertoonen, niet alzoo de onderbouw. Met weinig kosten heeft men de onderste verdieping veranderd, er raam en deur in geplaatst en — het bewoonbaar verklaard.

Minder dan de muren heeft het inwendige van het gebouw weerstand kunnen bieden aan wat het ongehinderd knagen van den tand des tijds vermag.

Een steenen romp, met vermolmde zolderingen, welks ouderdom uit de vormen tot ons spreekt, is het eenige wat hier het oog aanschouwt. De kloosterkerk is tot school ingericht. Toch spreekt uit het geheel, trots alle verval, eene hooge waardigheid, welke ieder vreemdeling, die van deze zijde de stad binnentreedt, een oogenblik doet stilstaan.

Sedert de afschaffing van de gilden, leefde de geschiedenis van het gildewezen, door menig poortje, kamer of gebouw, bij ons in herinnering voort. Ook in Elburg waren de verschillende ambachten en bedrijven in gilden opgenomen, doch slechts het weleer 200 machtige Schipludengilde houdt hier zijne nagedachtenis in eer door eene stichting van onderwijs.

De oprichting van het Schipludengilde had in 1339 plaats, het later uitgebreid, doch kwam tegen het einde van de Hervorming tot verval.

Begunstigd door den bijzonderen bloei der stad, in de 14e eeuw, toen hare kooplieden handel dreven op Engeland en met hunne koggen, geladen met zout, wijn, wol, laken, enz., de Oostzee bevoeren, verkreeg het gilde aanmerkelijke bezittingen.

Onder de stichtingen voor ouden van dagen noemen wij in de eerste plaats het Weduwenhofje, hetwelk in 1650 zijn tegenwoordig aanzien kreeg.

In het jaar 1490 werd door Johan Matheus en zijne vrouw Alijd ten behoeve van arme weduwen een jaarrente bestemd. Eveneens vermaakte de priester Henrich Albert Baltzoen, in 1549, vijf woningen met landerijen en renten aan de stichting. Deze goederen werden naderhand nog door andere legaten vermeerderd.

Zoo geeft thans het oude poortje toegang tot een wel klein, doch vriendelijk plaatsje, waar omheen vijf woningen gelegen zijn, voor weduwen boven de zestig jaar bestemd.

Grooter van bouw en rijker aan goederen is het Feithenhof, gesticht na den dood van Catharina Maria Feith (5 Sept. 1740) krachtens hare testamentaire beschikking van 25 Augustus 1733.

Het hoofdgebouw is een deftig 18de eeuwsch huis met breede trap en groote ingang, waarop men al dadelijk den blik vestigt, wanneer men door de poort het hofje betreedt. Het beslaat de eene zijde van het met boomen en heesters beplante hofje. Rondom den hof is een bestrate loopplaats en zijn vele woningen der verpleegden gelegen.

In het hoofdgebouw, dat door den rentmeester wordt bewoond, bevindt zich de regentenkamer, waar aan den muur verschillende wapenborden prijken die alle betrekking hebben op de familie Feith en hare maagschap. In het portaal hangt een geschilderd portret der stichters.

Bij het wandelen door Elburgs straten blijkt ons, dat de stad zeer regelmatig is aangelegd. De meeste straten snijden elkaar rechthoekig en bezitten nog enkele gevels, die uit de 17de eeuw dagteekenen. Een enkele gevelsteen, in een meer modern huis, bewaart nog de geschiedenis van wat hier vroeger plaats vond. Zoo bevat het hoekhuis van Beek- en Jufferstraten een steen, waarop gebeiteld staat „Victrix Triumphet Veritas 1596" d.w.z. de waarheid zal zegepralen, ten teeken, dat oudtijds hier het rechthuis stond. Tegenover dit gebouw vond men, tot in 1805, den schandpaal.

Eigenaardig zijn de vele stoepen der huizen, die een mozaïek van witte en zwarte veldkeitjes vertoonen.

Aan bijzonder schoone stadsgezichten is Elburg niet rijk; toch wekken enkele buurtjes met hunne witte geveltjes en roode daken, waarboven het geboomte der wallen vriendelijk uitkomt, eene eigenaardige bekoring. Sommige werden dan ook reeds menigmaal door het penseel vereeuwigd.

De aarden wallen rondom de stad, zijn na de beplanting, in lommerrijke en aangename wandelplaatsen herschapen en dienen tevens, wanneer bij Noord-Wester stormen de hooge zee heel den omtrek onder water zet, tot eene deugdelijke waterkeering, die beschermt wat binnen haren kring door golven wordt bedreigd.

Tusschen deze wallen en den ouden stadsmuur bevindt zich de gedempte binnengracht, die in de 17de eeuw de geliefkoosde oefenplaats was voor de boogschutters. Zij draagt nog heden den naam van Doelen, ofschoon nu reeds vele jaren timmerlagers en boomkweekers er hun beroep uitoefenen.



GEVEL AAN DE BEEKSTRAAT. (17e EEUW.)

De zon van welvaart en voorspoed is sinds vele jaren voor Elburg ondergegaan; ook de moderne middelen van verkeer schonken het geen nieuw leven.

De bloeiende koopstad der 14de eeuw is thans „eene doode stad aan de Zuiderzee."

De cliché's bij dit artikel werden welwillend in bruikleen afgestaan door het tijdschrift „Eigen Haard".

THEMA BEHANDELD OP HET CONGRES TE MADRID.

Il est probable que les ciments armés seront la cause d'une évolution totale dans l'architecture; il est donc absolument nécessaire que les architectes en étudient les formes artistiques dès maintenant, s'ils veulent rester maîtres de leur art.

Onder de vele bouwmaterialen, welke door de industrie werden uitgevonden, daardoor strevende naar steeds nuttiger resultaten op bouwkundig gebied, was de uitvinding van het ijzer, of liever het ontstaan van den drager en het vakwerk, in constructieven en daardoor ook in stilistischen zin, wel de voornaamste. Want het ijzer zou, naast steen en hout, het derde voorname bouwmateriaal worden, waarmede een nieuw tijdperk in de bouwkunst zou worden ingeleid.

Intusschen kan nu wel geconstateerd worden, dat het ijzer, hoewel van groote beteekenis, toch niet heeft kunnen leveren wat het beloofde, en dat van een zoogenaamden „IJzerstijl" (stijl dus in engeren zin als materiaal-stijl bedoeld) zeker geen sprake kan zijn, en het ziet er ook niet naar uit alsof in de toekomst in deze richting iets te verwachten is.

Want juist in practisch opzicht is het ijzer te kort gekomen, want bij brandgevaar bijvoorbeeld, waartegen het in den aanvang werd gebruikt, is het juist het gevaarlijkst, en de gemeentebesturen maken daarom overal voorschriften om het ijzer met een vuurvast materiaal te bekleeden; daardoor heeft het ijzer uit een stijloogpunt, behalve voor stations en bruggen, niet aan de verwachting voldaan.

Is nu tegen deze voorschriften niets te doen? Waarschijnlijk niet. Alle voorschriften der gemeentebesturen, die ten doel hebben het hygiënisch bouwen met verzekering tegen brandgevaar, niettegenstaande ze soms tot belachelijke overdrijving voeren, moet men nu eenmaal gehoorzamen en principieel zijn deze voorschriften ook niet af te keuren.

Men kan dus wel als regel aannemen, dat het ijzer bij gebouwen uit het gezicht moet blijven, alleen als kern dienst doet en daardoor zijne beteekenis met betrekking tot den stijl heeft verloren. Men kan dit betreuren, doch er tegen vechten is slechts met het hoofd tegen den muur loopen.

De tweede, en men kan wel zeggen konsekwente, groote ontdekking op het gebied der materialen was die van het gewapend beton, van het systeem Monier, welk materiaal aan bovengenoemde eischen tegemoet komt. Hierbij wordt het ijzer als kern gebruikt en het materiaal krijgt nu de beide voordeelen, namelijk die van ijzer en steen. Het is overbodig dit nader aan te duiden daar het voldoende bekend is. Hierdoor nu is het constructief mogelijk geworden de beide voornaamste elementen der bouwkunst het aangesloten vlak, d. w. z. het vlak zonder naad en de rechte overspanning van twee steunpunten zonder eigenlijke technische gebreken, in alle afmetingen uit te voeren. Dat deze beide enorme voordeelen van invloed zullen zijn op de toekomstige bouwkunst kan als zeker worden aangenomen. Daarom moet men uit een oogpunt van stijl met dit materiaal rekening houden. Hadden wij nu eenen architectonischen stijl, d. w. z. conventioneele vormen, dan was de zaak betrekkelijk eenvoudig, want een stijl beheerscht het materiaal en niet omgekeerd; d. w. z. een vasten stijl weet het materiaal dienstbaar te maken aan zijne conventioneele vormen, in acht nemende de eigenschappen van het materiaal zelf, stijl dus in engeren zin.

Daar nu echter een moderne stijl niet bestaat, hetgeen wel niet bewezen behoeft te worden, is het mogelijk, dat het nieuwe constructie-materiaal den geweldigen invloed zal hebben om een uitgangspunt te zijn voor een stijl der toekomst en men dus van een Monier-stijl zal kunnen spreken.

En nu geloof ik, te oordeelen naar verschillende proeven, dat bovenstaand vooruitzicht, werkelijkheid dreigt te worden, te meer daar onze tijd zulke groote waarde hecht aan practische resultaten.

Ik zeg „dreigt", want wij kunnen nog niet bepalen, welke gevolgen deze ommekeer in stijlkundigen zin hebben zal; dat hij echter van principieelen aard zal zijn, staat vast, want dan komt de bekleedings-architectuur weder tot haar recht, in tegenstelling met de constructieve — hetgeen zeker bedenkelijk is. Voorloopig zijn de artistieke resultaten nog nihil, maar afgezien van den nog onvolmaakten vorm, en de vele leelijke dingen, waartoe eene onverstandig uitgevoerde constructie voert, wordt, daar de schoone kleurwerking der tot nu toe gebruikte materialen, natuursteen, baksteen en hout, bij het cement ontbreekt, eene bekleeding absoluut noodig.

Tot nog toe echter zijn de door ingenieurs uitgevoerde werken slechts proeven gewees en wat daarbij aesthetisch beproefd werd, was van zelf onbeduidend.

Men moet echter eerst het materiaal leeren kennen, om daarna tot artistieke vormgeving te komen.

Dit oogenblik schijnt mij er echter nu te zijn, want ieder architect gebruikt tegenwoordig reeds Monier, bijv. bij de constructie van groote winkelhuizen, waartoe, afgezien van de practische voordeelen, de bouwvoorschriften van zelf dwingen.

Nu blijft het mogelijk, dat wij, zooals met het ijzer het geval was, het materiaal overschatten, doch voorloopig schijnt dit niet het geval te zijn en daarom wordt het tijd het nieuwe materiaal ernstig te bestudeeren, daar anders de grondbeginselen eener gezonde bouwkunst geheel verloren dreigen te gaan.

Na deze beschouwing kom ik dus tot de conclusie, dat tengevolge der groote voordeelen, welke de constructies in cementijzer aanbieden, wij tengevolge daarvan waarschijnlijk voor een geheel nieuw architectuur-tijdperk staan, waarin dit materiaal het eigenlijke uitvoerende zijn zal, en dat daarom de studie van den artistieken detailvorm reeds nu noodzakelijk is.

H. P. BERLAGE Nz.

TECHNISCH GEDEELTE.

INVLOED VAN HET PONSEN EN KLINKEN OP CONSTRUCTIE-MATERIAAL, door J. L. TERNEDEN.

Bij het ponsen van ijzer met behulp van een drevel en gaatring, zooals het bij de voorbewerking, tot het vervaardigen van geklonken voorwerpen (liggers, spanten, enz.) nog zeer veel wordt toegepast, heeft een vrij sterke samendrukking van het materiaal rondom het ontstane gat plaats. Welke invloed door deze mechanische bewerking op de vastheidseigenschappen van het ijzer wordt uitgeoefend, waarbij de hardheid van het ijzer rondom het gat toenemen, zijn rekbaarheid echter dalen, willen wij uit enkele der gedane onderzoekingen nagaan.

Ingenieur Barba liet om het geponste gat een ring uitnemen en vond dat dit ijzer volkomen bruos was geworden (1). Hieruit is ook te verklaren, dat als twee geponste gaten zeer dicht bij elkander staan en men slechts het daartusschen overgebleven materiaal onderzoekt, dit een hoogere hardheid en geringer taaiheid dan oorspronkelijk aantoont.

Vergelijkt men echter de vastheidseigenschappen van een gereed geponste strook — niet enkel het materiaal in de onmiddellijke nabijheid van het gat — met die van een niet geponste strook, dan zal men vinden, dat door het ponsen, zoowel de vastheid als de breukuitrekking van de strook geringer is geworden dan vroeger. Bij de belasting rekt het op grooteren afstand van het gat bevindende, niet aan den invloed dezer krachtsontwikkeling blootgestelde materiaal sterker uit, dan dat aan den ring rondom het gat; de werking der kracht wordt dus — zoodra de breukuitzetting van dit laatste bereikt is — uitsluitend tot het openscheuren gebezigd, en de breuk treedt ook op van het gat uitgaande. Hoe harder en vaster het ijzer van natuur is, hoe gevoeliger het dus wordt voor den invloed op zijne vastheidseigenschappen door mechanische bewerkingen daarop uitgeoefend, des te duidelijker zal deze uitwerking aan het licht komen.

Prof. Tetmajer vond door het ponsen van welijzeren platen een verlies, tegenover de oorspronkelijke vastheid van gemiddeld 20 % (2); bij vloeijzer en welijzer vond de ingenieur Considère (3) de volgende vermindering der vastheid:

	Vastheid in niet geponsten staat in K.G. per mM².	Vastheids-verlies in %
Voortreffelijk welijzer	37.4	19
Grofkorrelig do.	41.0	21
Zeer week Bessemerijzer met 0.18 % koolstof (C. en 0.27 mangaan (Mn.)	4.70	20
Siemens week Martinijzer 0.22 % C, en 0.34 % Mn.	52.5	22
Hard Bessemerijzer 0.33 % C, en 0.38 % Mn.	60.0	25
Zeer hard Bessemerijzer 0.66 % C, en 0.50 % Mn.	81.7	34

Overigens is ook de dikte van het ijzer en de verhouding van den diameter van het gat tot de dikte van invloed op het verlies aan vastheid. Considère vond bij zijne vermelde proeven dat, terwijl strooken van 8 mM. dikte een vastheidsverlies bij het ponsen van 22 % ondergingen, dit bij strooken uit hetzelfde materiaal van 1 mM. dikte slechts 12 % bedroeg.

Verwijdert men den bij het doorstooten (ponsen) ontstanen harden binnenrand van het gat, door het door opruimen grooter te maken, dan moet de schadelijke werking van het ponsen verdwijnen. Hill (4) vond b.v. bij proeven met vloeijzer met 0.3 % koolstof onderstaande gemiddelde cijfers:

	Trekvastheid in K.G. per mM².	Uitrekking in %
Voor het ponsen	58.80	18.8
Na het ponsen (gatwijdte 19 mM.	42.72	5.1
Na het ponsen en opruimen tot 20 mM. gatwijdte	58.31	15.7

Gewoonlijk is een vergrooting om het gat van 2 mM. (dus de verwijdering van een ring van 1 mM. breedte) volkomen toereikend ter verkrijging van het gevolg; doch steeds moet het opruimen zoolang worden voortgezet, dat de binnenwanden geen spoor der ponswerking meer vertoonen en volkomen zuiver zijn.

Een overeenkomstig gevolg als door het opruimen der gaten, is door uitgloeien van het geponste stuk te verkrijgen; het ijzer neemt, evenals bij het uitgloeien na het hameren of walsen in kouden staat, zijn oorspronkelijke vastheidseigenschappen weer aan. Zoo b.v. vond Tetmajer bij proeven met welijzeren platen (5) en vloeijzeren balken (6), de volgende gemiddelde waarden:

	Trekvastheid in K.G. per 1 mM². Welijzer.	Vloeijzer.
Voor het ponsen	42.2	44.8
Na het ponsen niet gegloeid	35.7	35.1
" " wel gegloeid	42.7	48.6

Deze vermindering der taaiheid, door het ponsen ontstaan en de wederherstelling door uitgloeien of opruimen, is zeer duidelijk ook bij buigproeven waar te nemen. Geponste staven, die bij de proeven van Considère op de geponste plaatsen, zonder te breken, zich slechts van 15—25° lieten buigen, verdroegen buigingen van 90—130°, nadat zij uitgegloeid of nadat de brooze binnenwanden der gaten door opruimen verwijderd waren.

Als daarentegen de gaten, inplaats van door ponsen, door boren ontstaan zijn, dan heeft deze nadeelige wijziging van het materiaal niet plaats; men heeft zelfs waargenomen, dat geboorde platen een iets grootere vastheid dan voorheen bezaten, de vastheid natuurlijk uitgedrukt op de, na aftrek van de doorsnede der gaten, overblijvende materiaal-doorsnede (7).

Op die gronden is dan ook voor de vervaardiging van geklonken constructiedeelen, bruggenliggers enz., bijna algemeen het boren van de gaten uitdrukkelijk voorgeschreven (8); allernoodzakelijkst is het dus (ook voor stoomketels) dat eventueel geponste gaten behoorlijk zorgvuldig, en voldoende worden opgeruimd. (Een bewerking intusschen die duurder wordt dan het boren.)

Bij de op het ponsen volgende klinking kan, onder omstandigheden, een overeenkomstige benadeeling van het materiaal als door het ponsen ontstaan, vooral als de klinkbootsluitkop in niet zeer warmen staat wordt gevormd. Het metaal wordt onder de boutkoppen saamgedrukt en daardoor brozer. Soms kan deze toedracht, althans ten deele, de oorzaak zijn dat een klinkverbinding niet ten volle de berekende sterkte bezit. Overigens treden ook hier vele andere bijomstandigheden op, als: de wijze van het klinken, de geaardheid van het klinkboutijzer enz. Ook de vorm van de randen der boutgaten is van invloed. Gaatranden met scherpe kanten, zooals vooral bij het boren ontstaan, geven aanleiding tot een vermindering van de afschuifvastheid (het doorsnijden) van de klinkbouten, zoodat op dien grond klinkboutverbindingen met geboorde gaten met scherpe kanten zelfs een geringere sterkte kunnen bezitten, dan die met geponste gaten. Door het afronden van de kanten der gaten is dit nadeel gemakkelijk op te heffen, en het is dus, tot het verkrijgen van een goede klinkboutverbinding allernoodzakelijkst, dat dit niet verzuimd wordt. (9)

(1) Barba. Etude sur l'emploi de l'acier dans les constructions 1875. Baudry en Zeitschr. des Vereins deutsch. Ingenieure 1887. Blz. 962.
(2) Stahl und Eisen 1886. Blz. 176.
(3) Zeitschr. des Vereins deutsch. Ingenieure 1887. Blz. 963.
(4) Stahl u. Eisen 1883. Blz. 509.
(5) Stahl u. Eisen 1886. Blz. 175.
(6) Bericht über vergleichende Werthbestimmung einer Reihe deutscher Normalprofile. Zurich 1885. Blz. 64.
(7) Stahl u. Eisen 1886. Blz. 177.
(8) B.v. in het door het Verband deutscher Arch.- und Ing.-Vereine voor de levering van ijzerconstructies voor bruggen- en boogbouw § 4 enz.
(9) Weirauch, Festigkeitseigenschaften. Blz. 128.

IETS OVER OPHAALBRUGGEN door C. V.

Voorkettingen.

Nu de geheele val bekend is, kan worden overgegaan tot het berekenen van de doorsnede van de voorkettingen. Hiertoe zoeken we het zwaartepunt van den val, van alles wat bij draaiing beweegt. We kunnen dit doen door eerst bijv. de zwaartepunten van de liggers te zoeken, hierna hun gemeenschappelijk zwaartepunt, terwijl van alle andere deelen eveneens het zwaartepunt wordt gezocht en dan weer



het gemeenschappelijk zwaartepunt met de eerste hoeveelheid. De doorsnede van de voorkettingen of ophangstaven vinden we nu door een eenvoudige berekening.

Zie in fig. VI D het draaipunt van den val, b het zwaarte-

punt en c het aangrijpingspunt van de voorketting. De spanning x en het gewicht van den val z noemend hebben we:

$$z \times ab = x \times ac$$

$$a = \frac{z \times ab}{ac} = \frac{ab}{ac} \times z.$$

Stellen we hierin z = 10.000 K.G. ac = 8.10 en ab = 4 M. dan vinden we $x = \frac{10000 \times 4}{8.10} = 4938$ KG.

Laten we een spanning toe van 750 K.G. per cM²., dan moeten de twee kettingen of staven een gezamenlijke doorsnede van $\frac{4938}{750} = 6.6$ cM². hebben.

De Balans.

De balans is te beschouwen als een hefboom, welke veelal ongelijk armig is. Het evenwicht wordt verkregen door eigengewicht spanning in de voorketting eenerzijds van de draaias en eigengewicht + ballast anderzijds. Voor berging van den ballast wordt het achterste gedeelte van de balans ingericht. Rekenen we de poorthoogte op 8 M. + bovenkant straat, terwijl de balans hier nog 1 M. boven blijft, wanneer de brug geopend is, het zwaartepunt van den ballast hier weer 1 M. boven dan is het moment aan de zijde van de ballastkist

6.00 × ballast + afstand zwaartepunt tot draaipunt gewicht van dit stuk, het andere:

8.10 × 4938 + gewicht van dit stuk × afstand zwaartepunt tot draaipunt.

Het gewicht van de stukken balansarmen moet weer voorloopig geschat worden.

We gaan nu, daar de balans t. o. v. de lengte-as symmetrisch is, één der priemen berekenen.

Hiertoe moeten we het gewicht van den ballast kennen. Dit kunnen we op eenvoudige wijze berekenen. Over de plaats van den ballast t. o. v. de draaipunten van balans en val later.

Wanneer in figuur VII a het zwaartepunt van den ballast voorstelt, b het draaipunt van den balans en c het draaipunt van de voorketting, dan hebben we, x het gewicht van den ballast noemend:

$$x \times ab = 4938 \times bc$$

$$\text{of } x = \frac{bc}{ab} 4938 = \frac{8.10}{6.10} \times 4938 = 6666 \text{ KG.}$$

Dit is echter nog maar het approximatief gewicht, want we nemen nu aan, dat de momenten van de eigengewichten van de stukken ab en bc gelijk zijn en verder is ook de invloed van de voorketting niet gerekend. De juiste bepaling kan slechts bekend worden door na een voorloopige berekening deze voor de dan gevonden waarden over te maken, waardoor het gewicht voldoende nauwkeurig benaderd worden kan.

De balanspriem kan een vakwerk of een volle ligger zijn. Vakwerken „doen" lichter waarom ze veelal gekozen worden. We zullen voor beide gevallen de berekening uitvoeren.

Eerst wordt de vorm vastgesteld, daarna de benoodigde doorsneden-oppervlakken berekend. Nemen we eerst het geval, dat de balans een vakwerk is. De rand kan dan bestaan uit twee L-ijzers, waartusschen schetsplaten (knoopplaten), waaraan T-ijzers en strippen, de T-ijzers voor de verticalen, de strippen voor de diagonalen. De vorm kan zijn voor onder en boven rond een parabool, ellips of wel, cirkelsegmenten.



Fig. 7.

De enkele lijnen, waaruit we in een volgend hoofdstuk het berekenings-schema zullen samenstellen, beduiden de buitenkanten van de rand L-ijzers, de assen van de andere constructiedeelen.

Fig. VIII stelt de balans in enkele lijnen voor. Het gedeelte a a' wordt als kist bewerkt, van boven voorzien van een of meer deksels en dient tot opneming van de, meest gegoten ijzeren, ballaststukken.

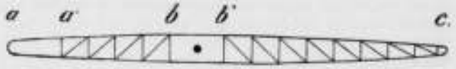


Fig. 8.

Men verdeelt deze kist wel, in de breedte, in drie vakken, waarvan dan de twee buitenste voor den vasten ballast, de middelste voor den losse wordt gebruikt. Deze losse ballast wordt naar behoefte bijgevuld of uitgenomen al naar soms de val meer of minder water heeft opgenomen. De stukken moeten niet zwaarder dan bijv. 50 K.G. zijn en 266 worden gegoten, dat 4 stukken een „schijf" vormen, terwijl men tracht de vermeerdering of vermindering steeds op zoo'n schijf af te ronden om verplaatsing van het zwaartepunt tegen te gaan. Om dezelfde reden wordt ook de vaste ballast 266 gestapeld, dat de geheele hoogte van de kist wordt gebruikt. De deksels kunnen schuivende of draaiende zijn.

Het stuk b b' is, in elke priem, dicht of vol bewerkt en wordt veelal extra verzwaard met platen en gietstalen stukken tot opneming van de draaias.

Ook het stuk c wordt dicht bewerkt en van gietstalen stukken voorzien om de kettingen te bevestigen.

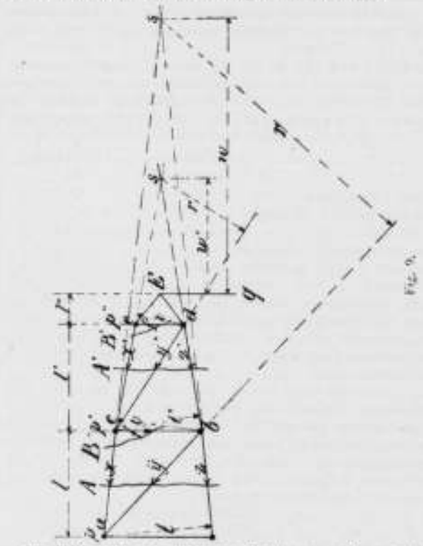


Fig. 9.

Fig. IX geeft, op grootere schaal, een stuk van het berekening-schema voor de balans. De hellingen zijn hier wat meer sprekend genomen om hun snijpunt, noodig voor de berekening volgens de Rittersche methode, niet te ver weg te doen vallen. We zullen maar voor een paar sneden de berekening uitvoeren, omdat ze dan soortgelijk voor alle anderen juist zoo kan gedaan worden.

Als uitwendig op de balanspriemen werkende krachten noemden we reeds ballast, eigengewicht en gewichtval.

Aangenomen, dat er evenwicht is, kunnen we beide helften der priem afzonderlijk als bij het draaipunt ingeklemd, dus

als vrijdragend liggervakwerk beschouwen. Het eigengewicht herleiden we tot de knooppunten waar we ons de gewichten van de aangrenzende halve vakken geconcentreerd denken en welke we p, p' p'' noemen. Voorts de spanning q, welke aan 't eind van de balansprieni aangrijpt.

We nemen nu telkens een snede van drie staven en vinden de daarin optredende krachten door van een van hun het moment te bepalen t. o. v. het snijpunt der andere twee.

Snede *A*, kracht *x*, (momenten bepaald t. o. v. b)
$-x\,v + p''\,l' + q\,(l' + l') = o$

$$x = + \frac{p''\,l' + q\,(l' + l'')}{v} \text{ trekspanning.}$$

Kracht *Y*, (momenten worden bepaald t. o. v. *s*.)
$+ y\,r \div q\,w. - p''\,(w + l'') - p'\,(w + l'' + l') = o.$

$$y = + \frac{q\,w - p''\,(w + l'') - p'\,(w + l'' + l')}{r} \text{ (trekspanning).}$$

Kracht *Z*, (momenten worden bepaald t. o. v. *a*.)
$+ z\,t + p'\,l + p''\,(l + l' + q\,(l + l' + l'') = o.$

$$z = \div \left(\frac{p'\,l + p''\,(l + l') + q\,(l + l' + l'')}{t} \right) = \text{(druckspanning.)}$$

Snede *B*, kracht *f*, (momenten worden bepaald t. o. v. *s*.) $\div f\,(l' + l'' + w') \div q\,w \div p''\,(w' + l'') \div p'\,(l' + l'' + w') = o.$

$$f = \div \left(\frac{q\,w + p''\,(w + l'') + p'\,(l' + l'' + w)}{l' + l'' + w'} \right) \text{(druckspanning.)}$$

Snede *A'*, kracht *x'*, (momenten t. o. v. *d*. $\div x'\,v' + l''\,q = o.$

$$x' = + \frac{l''\,q}{v'} \text{ (trekspanning).}$$

Kracht *Y'*, (momenten t. o. v. s') $+ y'\,r' + p''\,(l'' + w') + q\,w' = o,$

$$y' = + \frac{p''\,(l'' + w') + q\,w'}{r'} \text{ (trekspanning.)}$$

Kracht *Z*, (momenten t. o. v. c). $+ z\,t' + l'\,p'' + q'\,(l' + l'') = o,$

$$z' = \div \left(\frac{(l'\,p'' + q\,(l' + l''))}{t'} \right) \text{ (druksspanning).}$$

Snede *B'*, kracht *f'*, (momenten t. o. v. s'.) $+ f'\,(l'' + w') + p''\,(l'' + w') \div q\,w' = o,$

$$f = + \left(\frac{p''\,(l' + w') + q\,w'}{l' + l'' + w'} \right) \text{ (druksspanning).}$$

De gewichten nu alle in K.G., de maten alle in cM. uitdrukkende, vinden we de kracht in K.G., welke in de staven optreden. Hiernaar bepalen we de doorsneden en komen zoo tot het eigengewicht bij onze aanname. Veelal wijkt dit af en is een nieuwe berekening noodig, thans met het nu gevondene, juistere eigengewicht. Zoo voortgaande benadert men de noodige afmetingen en het gewicht zoo juist men wil. Daar het berekenen van een en ander wel geen bezwaar meer zal opleveren, zullen we de formules niet verder uitwerken.

Het eigengewicht voor de eerste aanname (p) kan men schatten of afleiden van uitgevoerde bruggen.

Wat de bepaling van de waarden r en r' aangaat, zoo ook van de punten s en s', door bijv. op een tiende met zorg het schema op te zetten, kan men voldoende nauwkeurig de afstanden afmeten.

Ook wanneer de boven- en onderrand gebogen zijn, neemt men aan dat zij een gebroken lijn geven en beschouwen we bijv. a—c, c—e enz. als rechte lijnen.

Voldoende doorsnede in onder- en bovenrand wordt verkregen door bijv. bij b b' (fig. VIII) en naar behoefte in de richtingen a en c, meerdere strippen op elkaar te klinken.

(Wordt vervolgd.)

HEF- EN TRANSPORT-TOESTELLEN VAN DEN NIEUWEN TIJD.

(Van A. Stotz, Eisengiesserei und Apparate-bauanstalt te Stuttgart).

De omvang van het bedrijf en het vermoedelijk benoodigde vermogen moeten in rekening worden gebracht. Van de plaatselijke toestanden hangt de keuze der inrichtingen en die der meest geschikte plaats van opstelling af. De soort en de eigenschappen van de te verplaatsen materialen, de hoeveelheid, welke per tijdseenheid vervoerd moet kunnen worden, de afstand waarover moet worden vervoerd, en de inrichting waarin, zijn de voornaamste factoren, waarmede

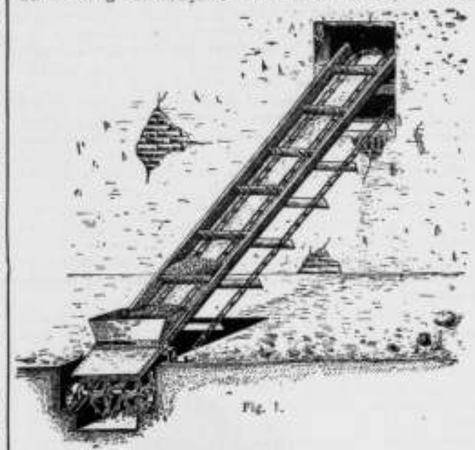


Fig. 1.

rekening gehouden moet worden, om den geheelen aanleg naar eisch te doen inrichten. Past alles bij elkaar, dan werkt een mechanische transportinrichting even geregeld als een goede klok.

Een belangrijk onderdeel zijn o. a. de kettingen. Deze moeten van de beste materialen vervaardigd worden en zoo zorgvuldig mogelijk worden bewerkt.

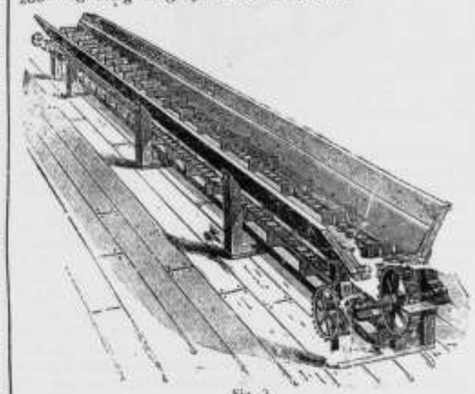


Fig. 2.

De firma A. Stotz te Stuttgart levert drijfkettingen, welke men uit elkaar kan nemen, volgens een Amerikaansch model, met daarbij behoorende kettingwielen; deze kettingen worden zoowel met gewone schakels, als ook met schakels met dwarsbouten in het midden geleverd; uitstekend voldaan hebben vooral de geoctrooieerde Amerikaansche

scharnierkettingen, waarvan men de schakels los kan maken en de eveneens wettelijk tegen aanraak beschermde kettingen met stalen bout welke gemakkelijk uitneembaar zijn.

Schroeven zonder einde worden in alle grootten tusschen 100 en 800 m.M. middellijn geleverd. Wordt de lengte dezer toestellen grooter dan 3000 m.M., dan worden zij niet alleen aan de beide uiteinden, maar ook daartusschen door stoeltjes of hangers ondersteund. Deze bestaan, om de schroeven zonder einde en de troggen gemakkelijk te kunnen aanbrengen en wegnemen, uit twee deelen.

Fig. 1 geeft een transporteur aan met dubbele band en zetborde n, voor schuine en horizontale opstelling, geschikt voor het vervoer van droge stoffen, zooals mout, kolen enz. Deze transporteurs worden ook met een enkele ketting geleverd. Meenemers worden slechts dan gebruikt, wanneer de transporteur een zeer schuinen stand moet hebben.

Om een zijdelings afvallen van de te vervoeren materialen te voorkomen, geeft men aan deze transporteurs ook wel zijwanden (fig. 2), of bij de transporteurs met dubbelen band worden de evenwijdig loopende banden van zijdelings omgebogen ijzeren platen voorzien.

Een transportband behoeft niet altijd in een rechte lijn te werken, doch kan ook wel in meer dan eene richting vervoeren.

Zoogenaamde Jacobsladders met vrij staand ijzeren gestel, voor handkracht en machinale beweging, ook mobiel voor handkracht, worden door de f briek geleverd.

Dit fabrikaat wordt in Duitschland wettelijk beschermd.



Fig. 3.

Figuur 3 stelt zulk een toestel voor met gietijzeren schepbak en plaatijzeren kast, vereenigd met een schroef zonder einde, die de te vervoeren stoffen naar den Jacobsladder brengt.

Laatstgenoemde wordt door de bovenste, de schroef zonder einde door de onderste as gedreven, en wel door middel van kettingen, systeem Stotz.

Fig. 4 stelt voor een lift, met schommelende opnemers. Dit toestel heeft twee stel kettingen is dus dubbelwerkend en dient tot het opvoeren van steenen, dakpannen, tegels, kisten, balen, enz. Het neemt slechts weinig plaats in en is geschikt tot gelijktijdig vervoer naar boven en beneden.

De hangende schommels zijn vrij draaibaar en behouden dus steeds een loodrechten stand, zoodat de last, wanneer bij niet spoedig genoeg weggenomen wordt toch niet zal vallen.

Liften, tot het opheffen en neerlaten van vaten, worden zoowel met houten als met ijzeren gestel geleverd, desverkiezend hellend geplaatst. Voor deze in Duitschland geoctrooieerde liften, Fig. 5, is bijna geen bediening noodig, omdat het toestel de vaten zelf opneemt en afgeeft, b.v. 500 per uur. Het afvallen der vaten is onmogelijk. Het arbeidsverbruik is zeer gering, en bedraagt al naar de opvoerhoogte, 1 tot 2 paardekracht. Voor bediening zijn slechts 2 man noodig, en wel voor aanbrengen en wegrollen der vaten.

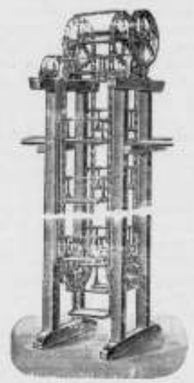


Fig. 4.

Opmerkenswaard zijn de kolenliften, fig. 6, mechanische stookinrichtingen fig. 7 door A. Stotz geleverd; het zijn toestellen die in groote etablissementen onontbeerlijk zijn.

Toestellen volgens fig. 6 zijn o.a. in werking in de mijn

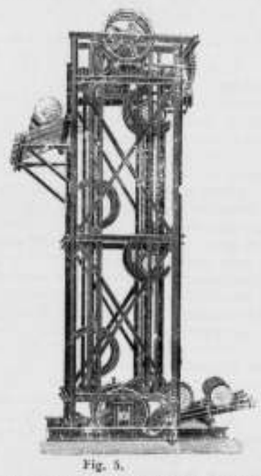


Fig. 5.

»Maria« der »Vereinigten-Gesellschaft für Steinkohlenbau« in het kolenveld Wurm te Kohlscheid bij Aken, die een modelinrichting kan worden genoemd.

Zulke liften zijn o. a. voor havensteden van onberekenbaar nut en dus voor Nederland uiterstgeschikt.

(Wordt vervolgd.)

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS. ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter jos. B. LAMBEEK jr., H. WALENKAMP en L. H. F. VAN HIJLCK AMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL. en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID, VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER jos. B. LAMBEEK jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR., RV, IS, GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, TE Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: De verdwijnende soort. — Technische middelbare school. — De St. Bavo of groote kerk te Haarlem, Een mooi boek. — Prijsvragen. — Kalkzandsteen. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Hef- en transport-toestellen van den nieuwen tijd.

DE VERDWIJNENDE SOORT.

Onlangs verscheen bij de firma C. L. van Langenhuysen te Amsterdam eene brochure getiteld: „De verdwijnende soort, noodzakelijke beschouwingen over de Kunstkritiek der Kath. Dagbladen, twee voordachten gehouden in den Katholieken Kunstkring: „De Violier", door Joseph Cuypers, architect en Jan Kalf, Sec. R. C. v. Mon.

De heer Jos. Cuypers behandelde alleen de theorie der kritiek en toonde aan, dat iedere kritiek zich moet onderscheiden door voorzichtigheid, bescheidenheid en welwillendheid. „De voorzichtigheid, zegt de heer C., moet ons bij de openbare beoordeeling van kunstwerken leiden bij het analyseeren van de beginselen, de vormen en de toepassingen van het werk waar we ons mede bezighouden. Wij dienen wel te onderscheiden de algemeene beginselen eener kunstbeoefening van de bijzondere die aan een speciaal genre eigen kunnen zijn."

„Nog meer moeten wij ons oordeel met voorzichtigheid uitspreken ten opzichte van gewijzigde stroomingen. Jongere vormen naast oudere — waarin toch de eeuwenoude onwankelbare schoonheidswetten telkens nieuwe ontwikkelingsstudiën van den menschelijken geest te aanschouwen geven. Deze schommelingen in de appreciatie van hetgeen de kunstenaar zoekt, is immers een onmiddellijk gevolg van de onvolmaaktheid aan alle menschelijk werk eigen. Geen kunstwerk geeft een volkomen voldoening aan onze zucht naar 't ideaal — telkens zal dus de zucht naar een andere zijde van het „oneindig schoone", dat Gods beeld is, meer worden uitgesproken. Zoo zien we op elkander volgen verschillende kleurgamma's, die elkander even noodzakelijk moeten opvolgen als veranderde verhoudingen in de deelen der bouwkunst en de harmonieën in de muziek.

Dan vestigt de spreker de aandacht op het verschil tusschen de gebreken van artistieken, wetenschappelijken en moreelen aard en de noodzakelijkheid om daartusschen wel te onderscheiden in het belang eener goede kritiek en wijst hij op de noodzakelijkheid van het verschil in toon, dat in acht genomen moet worden tegenover verschillende lezers.

Over kunst en moraal geeft hij de volgende beschouwingen: „Want wel zijn Kunst en Moraal twee afzonderlijke begrippen; volgens de Christelijke wereldbeschouwing kan de kunst geene eischen stellen die zouden indruischen tegen de Moraal, want hare wetten zijn van algemeene strekking, terwijl omgekeerd niet alle moreele begrippen voeren tot een bepaald artistieke uiting. Diezelfde voorzichtigheid zal ook nog haar bijstand verleenen, wanneer moet gestreden worden tegen die bekrompen opvattingen welke voortkomen uit accidenteele of persoonlijke beperking van begrip, en dan als immoreel bestempelen zulke beelden uit de natuur, die niet dagelijks onder de oogen komen van een goed deel der christenen, welke zwoegend leven, in de beperkte moderne samenleving. Dezulken dienen te leeren, dat het heilzamer zoude zijn, meer in overeenstemming met de breedheid onzer leer, door het openbare oordeel terug te voeren van de gewrongen, onechte oppervlakkige conventie naar de rondborstige natuurlijke vrijheid, waarmede in de eeuwen der Christelijke oudheid door heilige Kerkvaders vele zaken het leven des menschen betreffende, van af den kansel konden worden behandeld, Daartegenover het argument te willen stellen als bewijs van eigen eenvoud, dat sedert veertig jaren het lichaam nooit water gezien heeft, lager dan den hals, de handen uitgezonderd, is niet geschikt om zulke bestrijders als algemeen ontwikkelde en dus eerbiedwaardige beoordeelaars te kenmerken."

„De Pausen zijn nooit de beeldstormers geweest der heidensche kunstwerken te Rome. Misschien hebben zij deze in sommige omstandigheden te veel eer gedaan ten nadeele der toenmaals aanwezige Christelijke kunstwerken der oude basilieken als die van St. Pieter. Maar uit liefde voor wat er ook in die kunst edel is, werd die beschermende hand uitgestrekt. Daarom is hier niet gezegd, dat ik de Amsterdamsche pleinen met heidensche beelden zou willen opluisteren. De vermaardste kathedralen en paleizen der middeleeuwen geven ons tal van afbeeldingen, welke door sommige onzer tijdgenooten niet geduld worden; niet omdat zij zondige zaken voorstellen, maar omdat het leven van den mensch, te beginnen met Adam en Eva in het Paradijs en verder, in beeldhouwwerk of glasschilderkunst is afgebeeld. Zulke eenvoudige zaken heeten thans in vele gevallen te ontstichtend, zelfs stootend voor 't zedelijkheidsgevoel van kerkbezoekers. Maar wat van die kerkbezoekers dan langs de winkelstraat van de kleinste steden aan zedelijksgevoel kan overblijven is mij een raadsel."

De heer Cuypers acht ook overdreven voorzichtigheid

schadelijk o. a. waar deze leidt tot het bouwen en inrichten van Godshuizen van minder artistiek gehalte, omdat deze inferieure werken door zoetsappige aanbeveling tot stand komen ten koste van de goede vakbeoefening.

Over bescheidenheid merkt Spr. op: „Langs twee wegen kan de overtuiging van den beoordeelaar doordringen tot zijn hoorders: vooreerst door die der bewijsvoering, door een beredeneerde behandeling, logisch in elkander gezet, of wel ten tweede door de kracht der autoriteit, waarmede de criticus is bekleed, dank zijne bekende studiën en den arbeid dien hij zelve in verloop van meerdere jaren op het zelfde gebied heeft voortgebracht. Met bescheidenheid zal steeds moeten vastgesteld worden voor elk geval of het passend is dezen tweeden weg te volgen, waarbij hoofdzakelijk de autoriteit in de weegschaal wordt gebracht."

De welwillendheid leidt de heer C. af uit de liefde, hij wijst er op dat het kwaad moet bestreden worden, doch de personen moeten worden ontzien.

„De kritiek wil misstanden bestrijden, dat is haar recht, maar daarom mag zij niet de persoonlijke eer van den kunstenaar aanranden, zijne positie benadeelen, zijn karakter als man van eer kwetsen."

„Die welwillendheid ten opzichte van den kunstenaar schijnt moeilijk te beoefenen; de criticus is immers overtuigd, dat het onvolmaakte werk het duidelijk kenmerk draagt van allerhande gebreken en ondeugden die den maker aankleven."

Tot zoover de heer Cuypers.

De heer Kalf wijst ook op het moeilijke der critiek en op het feit, dat theoretiseeren over kunst gewoonlijk opkomt in tijden, die arm zijn aan kunst, hoewel hij daarmede niet wil aantoonen, dat onze tijd kunstloos is. Veeleer zoekt hij eene verklaring in de eigenaardige ontwikkeling van onzen tijd en zegt:

„Vergeten wij ook niet, ... dat de negentiende eeuw op alle gebied er een is geweest van verstandelijke bewustwording. De enorme vlucht der natuurkundige wetenschappen . . . . moest wel leiden tot een opnieuw, aandachtig beschouwen ook van de dingen des geestes. Er is ongetwijfeld een oorzakelijk verband tusschen den modernen ijver voor de exacte wetenschappen en de gelijktijdige grootsche toewijding aan de studie der wijsbegeerte — van welke aesthetica en kunstcritiek toch ook een onderdeel vormen." . . . . . .

„En wat betreft de kunstcritiek in engeren zin, dient men niet uit het oog te verliezen, dat in een tijd, waarin zoo enorm veel wordt voortgebracht, dat zich aandient als kunst, een stelselmatig schiften van het kaf en het koren zoer zeker raison d'être heeft, zoo goed als toezicht op de vervalsching van levensmiddelen of op het gehalte van goud. Wat de zaak echter moeilijker maakt dan zulke stoffelijke keuring, is, dat kunstcritiek niet beschikt over onveranderlijke maten, nòch over geijkte gewichten."

Dit laatste kunnen wij den heer Kalf niet geheel toegeven. Indien wij de andere kunstuitingen voor het oogenblik ter zijde laten, dan zijn er voor de critiek toch zekere grondslagen waaraan ieder voortbrengsel van beeldende kunst kan worden getoetst en verder heeft elk kunstwerk een bepaald materiaal en een bepaalde techniek ter zijner beschikking, waaraan de critiek evenceas eenigen houvast heeft.

De uiting van den heer Kalf slaat misschien op de velerlei soort geleverde critiek, waaraan men niet den minsten steun heeft en waar men meestal van onbewuste, subjectieve beschouwingen uitgaat.

Verder toont de heer K. aan, dat men kan zijn „een allergeleerdste professor, een allervroomste priester, een allerbedrevenst journalist . . . . en toch, als kunstcriticus: „Un pauvre sire". Als primairen eisch stelt hij de voorwaarde dat de critiek fatsoenlijk zij en geeft dan eenige voorbeelden van afkeurenswaardige critiek in „de Maasbode", „de Gelderlander" en Tijd". Ook toont hij met voorbeelden aan, dat dikwijls met de waarheid heel vreemd wordt omgesprongen en dat het meestal niet ontbreekt aan vermakelijke staaltjes van onbevoegdheid. In hoofdzaak echter worden de meeste bêtises uitgehaald op litterair gebied, de beeldende kunsten zijn in dit opzicht in betere conditie want: ». . . schrijf b v. eens over architectuur met even grondige en veelzijdige onwetendheid . . . . dan loopt ge groot gevaar u zóó te verpraten, dat men u in de kaart ziet. De redelijkheid eener constructie, de hoogere, d. i. schoone, doelmatigheid van een vorm kan worden betoogd. Op dit gebied vullen praatjes geen gaatjes."

De alwetende redacties blijven hier dan ook liever vandaan. Zoo moeten de bouwende en beeldende kunsten het stellen zonder kranten-critiek in den eigenlijken zin. En dit zou een zegen zijn, ware het niet dat deze afwezigheid van oordeel nog niet afwezigheid van bespreking insluit.

Integendeel! Heeft eene kerk gebrandschilderde glazen gekregen, of een nieuwen monstrans, of ontving de pastoor bij een jubilé een gouden kelk of een stel paramenten — dadelijk is de krant klaar met een dithyrambische lofprijzing van den kunstvaardigen maker van het kunstvoorwerp. Den eenen keer vermoedt gij in den schrijver van zulke panegyrie den pastoor, die in vervoering geraakte, een andermaal misschien den leverancier of een zijner vrienden. Maar wie ook de inzender was, de krant haast zich zijne hymne op te nemen, zonder het minste besef van verantwoordelijkheid zonder eenig oordeel. Goede dingen en prullen worden over één kam geschoren en op die manier komen de stereotype berichten in de wereld, die gij allen met ons hebt gelezen."

Het laatste gedeelte van dit betoog is zeker van verdere strekking, en kan ook worden uitgebreid over vele beschrijvingen en critieken, tot zelfs in onze bouwkundige vakbladen, waarin dikwijls op hinderlijke wijze met honig en lauwer wordt gewerkt, waarbij de meer culinaire eigenschappen dezer producten geheel worden miskend.

De heer K. geeft verder eenige voorbeelden van onbekookten lof en vindt, „dat zulk onverstaanbaar opvijzelen van de ergste prullen niet alleen bedroevend is voor waarachtige artisten, die hun werk op één lijn zien gesteld met de producten der beeldjesfabrieken, maar ook . . . . in hevige mate alle gevoel voor schoonheid uitdooft bij het groote publiek, dat nu eenmaal gewend is onbegrensd vertrouwen te stellen in „de krant"."

Als middel tegen de aangeduide kwaal wil de heer Kalf de aanstelling van bevoegde redacteuren voor eene afzonderlijke kunstrubriek.

M. L.

TECHNISCHE MIDDELBARE SCHOOL.

Een wetsontwerp is ingediend om in hoofdstuk V (Binnenlandsche Zaken) der Staatsbegrooting 1904 den post: kosten voor den bouw van een middelbare technische school en kosten van onderzoek en van maatregelen noodig ter voorbereiding van de oprichting van deze school, uitgetrokken op f 20.000, te verhoogen met f 100.000. Bij dit wetsontwerp is gevoegd een memorie van toelichting van 65 bladzijden, waarin wordt uiteengezet, welke plaats de op te richten centrale middelbare technische school beset in het technische middelbare onderwijs en welke plaats ingenomen wordt door dit technisch-middelbare onderwijs in het middelbaar vakonderwijs, dit middelbaar vakonderwijs in het gemeene vakonderwijs en dit vakonderwijs in het onderwijs als gemeen begrip genomen.

Behandeld worden deze punten in 12 paragrafen, getiteld: 1°. vakonderwijs, verdeeld in a. begrip van het vakonderwijs; b. de formeele indeeling van het vakonderwijs; c. de materieele indeeling van het vakonderwijs; d. de nadere indeeling van het nijverheids-onderwijs.

In deze punten worden onderwijs in landbouw, nijverheid en handel besproken, met opmerking, dat in het verder deel der memorie al wat op landbouw en handelsonderwijs betrekking heeft buiten beschouwing blijft, daar zij zich moet bepalen tot bespreking van het vakonderwijs dat doelt op bekwaming voor nijverheidsdoeleinden;

2°. lager vakonderwijs, waarin de gebeele vorming van ons volk en practische vaardigheid in groote lijnen wordt besproken;

3°. middelbaar industrieel onderwijs, verdeeld in a. het centrale instituut voor middelbaar industrieel onderwijs, welk instituut zal verdeeld zijn in 2 afdeelingen, nl. voor zelfonderricht en voor onderricht door anderen. De afdeeling voor zelf-onderricht zal vereischen een bureau tot het geven van inlichtingen; de noodige teekenzalen; een bibliotheek met leeszalen; een laboratorium voor scheikundige en natuurkundige onderzoekingen; een werkplaats voor constructie; een museum van gereedschappen, instrumenten en werktuigen; een museum van teekeningen, modellen, monsters van grondstoffen en heel- en halffabricaten; een proefstation.

De afdeeling voor „onderricht door anderen" zal moeten beschikken over het noodige onderwijzend personeel; de noodige lokalen in het Instituut en de bevoegdheid om elders tijdelijk lokalen in huur te nemen; het voor het dagelijksche onderwijs noodige apparaat. En ze zal moeten organiseeren dag- en avondcursussen, te geven aan het Instituut, naar de bedrijven onderscheiden; een dagcursus voor hen, die reeds patroon of opzichter willen worden, de avondcursussen voor hen, die reeds patroon of souschef bij zekere bedrijven zijn, cursussen te geven aan het Instituut voor hen, die als skilled labourer, bij zulk een bedrijf in dienst, willen treden, of reeds bij zulk een bedrijf werkzaam zijn; rondgaande cursussen; rondgaande tentoonstellingen; voordrachten over een bepaald bedrijf, zoowel aan het Instituut als elders; b. middelbare industrieele vakscholen, welke als plaatselijke vakscholen de peripherie zullen vormen van het centrale nijverheidsinstituut zooveel mogelijk voeling houdende met de practische uitoefening van het bedrijf.

4°. Middelbaar technisch onderwijs, waarin o. a. gewezen wordt op het uitstekend werk op het textiel- en machinegebied aan de technische scholen te Enschedé, Amsterdam en Rotterdam gedaan. Zoodra de centrale school haar opkomst verzekerd ziet wenscht de Regeering in overleg te treden met het gemeentebestuur van Enschedé over de textielschool voor de katoenindustrie. Is daarvoor het plan gereed dan wenscht zij te Tilburg de stichting van een textielschool voor de wol te bevorderen en is men zoo ver dan zal het technische onderwijs voor leder aan de beurt komen; het is hoog tijd dat een mijnbouwschool in Limburg worde geopend, dat de bakkerij en de typographie erlangen wat haar zoo hoog noodig is en dat de bewerking van aarde en klei insgelijks aan een technische school onderwezen worden.

5°. Centrale middelbare technische school, gevende een uiteenzetting van hetgeen onder § 3 is opgesomd.

6°. De eischen van toelating, waarbij geen minimum van leeftijd wordt gesteld, een flinke jonge man, die bij zijn voorbereiding behoorlijke leiding heeft kunnen verkrijgen, kan aan die eischen op 17 à 18-jarigen leeftijd voldoen.

7°. De inrichting van het onderwijs. Hoezeer er niet aan te denken valt reeds nu in de wet nadere bepalingen omtrent de inrichting van het onderwijs op te nemen en de regeling van dit onderwerp deels aan de Algemeene maatregelen van bestuur, deels aan besluiten, deels aan ministerieele beschikkingen zal zijn over te laten en eerst in overleg met de commissie van toezicht en den aan te stellen directeur bijzonderheden zullen kunnen worden vastgesteld, acht de Minister zich toch verplicht aan de Staten-Generaal een ruwe schets voor te leggen van de wijze, waarop hij zich voorshands die regeling denkt. Dit geschiedt in 4 punten: a. duur en indeeling van den cursus; b. de omvang en het karakter van het onderwijs; c. de leergangen en d. de leervakken en het aantal uren aan elk vak te besteden.

8°. Het personeel der school. Het personeel zal aanvankelijk een jaarlijksche uitgave vorderen van ongeveer f 80.000, nl. een directeur f 4500, een secretaris f 1600, 3 hoofdleeraren elk f 3500, 11 leeraren elk f 3000, 3 amanuenses elk f 1000, 14 adsistenten elk f 1200, 9 hulpleeraren ad f 100 per lesuur voor 50 lesuren, 1 machinist-bankwerker f 1000, 1 monteur f 1000, 1 stoker met vrije woning f 600, 1 concierge met vrije woning f 700. Bovendien is voor toelagen ad f 400 aan de hoofdleeraren f 1200 uitgetrokken;

9°. van de kweekelingen, waarbij het schoolgeld op f 40 wordt gesteld, zonder inschrijvingsgelden. 20 beurzen van f 300 elk en 30 van f 200 elk zullen beschikbaar worden gesteld. Voor gratificatiën, dat is voor kleine bedragen van f 100 en minder, wordt op f 1500 gerekend. In den aanvang dient op een getal van 200 kweekelingen te worden gerekend;

10°. verbinding met eene ambachtsschool. Het jaarlijksch extra-subsidie te verleenen aan een ambachtsschool, die haar onderwijs in verbinding brengt met het centrale instituut, zal een bedrag van f 20.000 in geen geval te boven gaan;

11°. lokaliteit en hulpmiddelen, waarbij de lokalen zijn berekend op een normaal aantal van 240 leerlingen;

12°. raming der kosten.

De kosten van den bouw zonder aankoop van terrein met inbegrip van noodig blijkende bijgebouwen worden geraamd op f 800.000, die der inrichting op f 100.000, die der jaarlijksche uitgaven op f 125.000.

De middelbare technische school zal op een door de gemeente Haarlem gratis af te staan terrein van 1½ hectare worden geplaatst en de gemeente voor een bedrag van ten hoogste f 400.000 in de kosten van den bouw bijdragen, onder voorbehouding van de goedkeuring van Ged. Staten. De gemeente Haarlem scheen de voorkeur te verdienen om haar ligging vlak bij de hoofdstad en op het verkeerspunt tusschen de 2 aanzienlijkste provincien. Voorts om haar rijk ontwikkelde industrie, hare gezonde ligging en schoone omgeving, zonder dat de levensstandaard er te hoog is opgedreven. De ambachtsschool aldaar gevestigd, is bij onderzoek voor de noodige uitbreiding vatbaar gebleken.

De plannen, die het ontwerp vergezellen, zijn ter griffie van de 2e Kamer voor de leden nedergelegd.

DE SINT BAVO OF GROOTE KERK TE HAARLEM, DOOR I. W. ENSCHEDÉ.* EEN MOOI BOEK.

Hoe het er precies staat en waar het juist te vinden is weet ik niet meer, maar toch heb ik het nooit vergeten hoe Viollet-le-Duc ergens in zijn Entretiens erop wijst, dat de opleiding tot architect in onze dagen zoodanige wanverhoudingen vertoont, dat er in dat groote leger der architectuur-professionals ten slotte uitsluitend officieren gevonden worden, terwijl de manschappen blijven ontbreken. Was dit juist ten opzichte der toestanden in Frankrijk waar de albeheerschende Ecole des Beaux Arts officieel een gezonde architectuur-studie zoo goed als onmogelijk maakte — ook in ons land was en is er nog veel wat aan de opleiding van den architect ontbreekt. Met name wil het mij voorkomen, dat de studie der architectuur-geschiedenis in een andere een betere richting geleid worden kon. Immers nu wij leven in een tijd, dat traditie

* Haarlem. Vincent Loosjes. — 15 gulden.

in deze, sinds langer dan een eeuw totaal is verdwenen — nu is een stelselmatig bestudeeren van de monumenten uit het verleden een onafwijsbare plicht. Nu hebben wij uit de wijze van werken van hen, die voor ons waren, de elementen op te diepen, die aan ons arbeiden richting zullen geven, nu hebben wij door de studie van het verleden te voorzien in wat ons wegens het gemis aan een wel onderhouden traditie is gaan ontbreken.

Zoo opgevat echter wordt het karakter dezer studie tamelijk wel bepaald. Wanneer wij dan oordeelen naar de ten dienste staande studieboeken, de tentoonstellingen en prijsvragen en vooral naar de moderne bouwerijen, dan geloof ik, dat in die studie het traditioneele karakter grootelijks wordt miskend. Er wordt te veel gedaan aan de „Grand Art", er loopen te veel officieren rond en er is gebrek aan manschappen. Slechts enkelen genieten het voorrecht geroepen te worden om monumenten tot stand te brengen. Verreweg het meerendeel der architecten ziet zijn praktijk binnen betrekkelijk bescheiden perken gehouden, en juist van de elementen der modeste architectuur ontmoeten zij in hun studietijd al bitter weinig. Het zijn de tempels der Egyptenaren en Grieken, de basilieken en thermen der Romeinen, de Gothische kathedralen en Renaissance-paleizen, welke om strijd de aandacht vragen en ook geheel en al in beslag nemen, maar voor de nauwgezette bestudeering, de opmeting en het teekenen van eenvoudige fragmenten uit eigen omgeving en nabije cultuur daarvoor ontbreekt zoo goed als elke aanleiding. Want al is het eerbiedwaardig wat op het gebied der monumenten-studie door enkelen werd in het licht gegeven, het gemis aan een stelselmatig gerangschikt overzicht doet de arbeid der enkelingen op dit gebied tot nog toe niet de vruchten afwerpen, die daarvan zouden zijn te verwachten. Want hoe verdienstelijk misschien ook, geeft toch het werkje van Galland in deze lijn niet genoeg om de verspreide opstellen en studies en uitgaven in nuttig verband met elkaar te brengen.

Hoewel Busken Huet in zijn Land van Rembrandt reeds constateerde, dat de elementen voor een monumentengeschiedenis der Nederlanden ruimschoots aanwezig zijn, er is voor hem die zich in deze op de hoogte tracht te stellen betrekkelijk weinig materiaal voorhanden.

Waar wij nu door de benoeming van een Rijks-Commissie voor de Monumenten met reden kunnen verwachten een mettertijd te verschijnen stelselmatig overzicht met volledigen inventaris, moeten wij met vreugde begroeten elke uitgave, die met betrekking tot de onderhavige stoffe onze verzameling tot uitbreiding brengt. En als zoodanig rekenen wij het hoek, waarvan de titel boven dit opstel staat afgedrukt.

Het is een folio-uitgave in portefeuille — zestien platen met dertig afbeeldingen, twintig bladzijden text en op drie bladzijden de plattegrond en doorsneden van het monument.

De text van den heer I. W. Enschedé geeft blijken van bezielende waardeering voor het monument en nauwgezette opvatting der aanvaarde taak. In de voorrede wordt den opzet ons verklaard en meegedeeld, dat de text is gesplitst in drie deelen: 1°. de bouwgeschiedenis, zooals die uit oorkonden en het gebouw kan worden opgemaakt; 2°. aesthetica en de symboliek der kerk; 3°. de beschrijving der platen. Deze drie afbeeldingen, gezamenlijk het eigenlijk opstel, worden gekruist door twee andere accessoire afdeelingen, de voorrede en een glossarium van gebruikte kunstermen.

De platen, alle in lichtdruk uitgevoerd, op een wijze boven onzen lof verheven, geven een volledig beeld van dit superbe bouwwerk en van het nog overige kerkmeubilair. Ze zijn voortreffelijk gekozen en smaakvol gearrangeerd.

Maar wat vooral hier bij deze uitgaaf als een hoogelijk te waardeeren omstandigheid mag worden aangemerkt, dat is de aanwezigheid van de uitstekende op schaal uitgevoerde plattegrond en doorsnede-teekeningen. Maar al te dikwijls toch ontbreken in dergelijke publicaties deze onmisbare elementen, die voor den architect althans van onschatbare waarde moeten worden gerekend.

De Sint Bavo te Haarlem is een der schoonste monumenten van ons Vaderland — echter zooals het meer gaat meer geprezen dan wel gekend. Tot de grondige kennis ervan draagt een uitgave als de hier besprokene niet weinig bij — die kennis kan niet anders dan onze bouwkunst ten goede komen. Om die reden komen uit het kamp der architecten èn bewerker èn uitgever een woord van erkentelijke waardeering toe.

Mei 1904. JAN STUIJT.

PRIJSVRAGEN, DOOR DE VEREENIGING „BOUWKUNST EN VRIENDSCHAP" TE ROTTERDAM, UITGESCHREVEN IN 1904.

1ste Prijsvraag.

Een Schilderswoning met Ateliers.

Deze woning wordt verondersteld geheel vrij gelegen te zijn in de nabijheid van een groote stad, waarvan de omgeving zeer boschrijk is.

De woning zal bestaan uit Sousterrein, Beganegrond, Eerste- en Zolderverdieping.

Hoogte der verdiepingen.

De beganegrond zal ± 0.60 M. boven den tuingrond liggen.
Hoogte Sousterrain 2.80 M. van vloer tot vloer.
Hoogte Beg. grond 4.30 M. van vloer tot vloer.
Hoogte 1e verdieping 4.— M. van vloer tot vloer.
Hoogte der Ateliers minstens 6 M.

Verlangd worden:

de plannen van sousterrain, beganegrond en eerste verdieping, twee gevels en twee doorsneden op eene schaal van 1 à 100, een gevelfragment op eene schaal van 1 à 20.

Uitgeloofd worden:

Een eerste prijs: Zilveren Medalje met Getuigschrift der Vereeniging benevens f 60.—,

Een tweede prijs: Bronzen Medalje met Getuigschrift der Vereeniging benevens f 25.—.

Een derde prijs: het Getuigschrift der Vereeniging.

2de Prijsvraag.

Het ontwerp van een Wachthuisje.

Het huisje wordt gedacht te staan bij de aanlegplaats van een veerbootje en moet gedacht worden op een steenen voet geplaatst te zijn, terwijl de keuze der materialen voor den opbouw vrij is.

Het huisje moet buitenwerks ± 20 M². groot zijn, kan vier- of veelhoekig van grondvorm zijn en moet van binnen van zitbanken en buffettafel worden voorzien. Het moet een klein afgezonderd gedeelte bevatten voor den verkoop der plaatsbewijzen, zoodanig dat deze zoowel door binnen- als door buitenstaande personen gekocht kunnen worden. Aan één of meer zijden moeten luifels worden aangebracht met voldoend overstek om hen die buiten willen wachten tegen zon of regen te beschermen.

Verlangd worden: platte grond, opstand en doorsnede op 1/20 der ware grootte, benevens een perspectivisch aanzicht.

Uitgeloofd worden:

Een eerste prijs: Zilveren Medalje met Getuigschrift der Vereeniging benevens f 35.—.

Een tweede prijs: Bronzen Medalje met Getuigschrift der Vereeniging benevens f 15.—.

Een derde prijs: het Getuigschrift der Vereeniging.

3de Prijsvraag.

Een bovenlicht van glas in lood.

Het bovenlicht moet dienst doen voor een drielichtsvenster in een Cargadoorskantoor, in den dag tusschen de buitenstijlen breed 2.50 M., de tusschenstijlen van het kozijn zijn 0.10 M. dik en het daardoor gevormde middenvak is 1 M. in den dag breed. De hoogte van het bovenlicht moet ongeveer 0.70 M. zijn en het kan van boven door eene horizontale of eene gebogen lijn worden begrensd.

Gevraagd wordt: eene opstand van het bovenlicht op een schaal van 1 à 4.

Uitgeloofd worden:

Een eerste prijs: Bronzen Medalje met Getuigschrift der Vereeniging benevens f 15.—.

Een tweede prijs: het Getuigschrift der Vereeniging.

Alle stukken ter beantwoording dezer prijsvragen worden vóór of op 1 November 1904 vrachtvrij ingewacht aan het adres van den 1sten Secretaris, Jonkerfransstraat 126.

De teekeningen moeten met een motto gemerkt en verder vergezeld gaan van een gesloten brief, waarin naam, kwaliteit en woonplaats van den Ontwerper, en van een tweede dito, waarin een correspondentie-adres vermeld is. Op beide brieven en couverts moet het motto der teekening voorkomen.

De ontwerper van eenig antwoord mag zich als zoodanig niet bekend maken vóór de uitspraak der Jury.

De Jury voor deze prijsvragen bestaat uit de Heeren:
Joseph Th. J. Cuypers, Architect-Ingenieur te Amsterdam.
Jb. van den Ban, Architect te Haarlem.
J. J. van Nieukerken, Architect te 's Gravenhage.
K. Sluyterman, Architect-Décorateur te 's Gravenhage en
J. C. van Dorsser, Architect-Hoofdleeraar aan de Academie van B. K. en T. W. te Rotterdam.

De deelname aan de beantwoording der prijsvragen is voor ieder opengesteld.

Namens het Bestuur,
P. A. WEELDENBURG, Voorzitter.
C. N. VAN GOOR, 1ste Secretaris.

Rotterdam, 15 Mei 1904.

Volledige programma's zijn te bekomen bij den 1sten Secretaris der vereeniging, Jonkerfransstraat 126, te Rotterdam.

TECHNISCH GEDEELTE.

KALKZANDSTEEN.

Vervaardiging.

Zooals we zagen onderscheidt men tweeërlei wijze van fabricatie:

1e. de verharding onder hoogen druk;

2e. de verharding onder lagen druk, waarvan de eerste hoofdzakelijk voor beschouwing in aanmerking komt.

Evenwel is behalve het verhardingsproces ook het daaraan voorafgaande van grooten invloed op den aard van het fabrikaat.

Zoowel kalk als zand moeten voor de vervaardiging flink worden voorbereid, waarbij vooral is op te merken, dat het mengsel zoo homogeen zij als slechts mogelijk om daardoor den hoogsten graad van inwerking van de kalk op het zand te verkrijgen. Ook mag het mengsel noch te droog noch te nat zijn om zeker te weten dat èn alle kalk in hydraat is veranderd, èn de massa niet na het vormen inzinkt.

Het blusschen der kalk kan op verschillende wijzen geschieden. De oudste manier, die ook de metselaar gewoonlijk toepast, is het zoogenaamde nat blusschen, waarbij men de kalk in kuilen met water overgiet en haar zoo lang mogelijk laat liggen. Deze methode vordert veel tijd en biedt niettegenstaande dat, geen zekerheid voor het verkrijgen van een gelijkmatig product. Daar bovendien zoo veel water in de kalkbrei indringt, daar deze, zelfs met nog zooveel zand geen vormbare massa kan geven, is deze methode voor de kalkzandsteenfabricage niet toe te passen.

Daarom is men verplicht, een methode te kiezen, waarbij de hoeveelheid gebruikt water tot een zoo klein mogelijke wordt teruggebracht, dus zich te bedienen van het droogblusschen.

De oudste dezer methoden bestaat daarin, dat men de kalk, waarmee men een mand gevuld heeft, in een vat met water doopt. Men laat ze daarin slechts een oogenblik en trekt haar spoedig weer terug. Dan schudt men ze in kisten en laat ze staan tot het gebruik. Deze manier van kalkblusschen is reeds zeer lang gebruikelijk, is echter voor ons doel ook niet geschikt, daar ze weer geen waarborg voor homogeniteit geeft en steeds ongeblusschte stukken in het mengsel achterlaat. Vooral is dit het geval wanneer de kalk niet geheel zuiver was.

Om nu de hoeveelheid kalk en water precies te bepalen, en ook een betere menging van beide te verkrijgen, bedient men zich in den laatsten tijd steeds meer van een methode, waarbij de kalk in een meer of minder gesloten trommel met een bepaalde hoeveelheid water wordt behandeld. De trommel, b.v. die welke door Olschewsky te Berlijn gepatenteerd is, bestaat uit een cylinder, die zich om een horizontale as kan draaien en waarin kalk en water in berekende hoeveelheid worden samengebracht. Daarna worden de openingen van de trommel gesloten en deze gedraaid. Hierbij ontwikkelt zich spoedig groote warmte en een drukking van den stoom waardoor de kalk volkomen geblusscht wordt.

Bij een andere inrichting van de trommel (van Gebr. Forstreuter te Oschersleben) draait deze zich om een schuin liggende as.

Ook hierbij worden kalk en water in berekende hoeveelheid toegevoegd en de trommel in beweging gezet. Om nu echter een te sterk toenemen van den stoomdruk te voorkomen en ook niet genoodzaakt te zijn tot een vermindering daarvan een klep te openen, dus verlies van water te verkrijgen, is aan den trommel nog een afkoeler aangesloten, die er met 2 buizen mede is verbonden. Door een van die buizen komt de bij het blusschen zich vormende stoom binnen en wordt door oppervlak-condensatie verdicht, zoodat door de andere buis het water weer in de trommel terugkomt. Aan den anderen kant verwarmt zich hierbij het koelwater in den condensor aanwezig tot bijna op het kookpunt.

Deze warmte wordt dan bij de volgende vulling van de trommel benut, door het koelwater nu als blusch-water te gebruiken en den condensor met nieuw water te vullen. De uit deze trommel komende kalk is van zoo stoffige samenstelling, dat ze zonder verdere maling dadelijk voor het gebruik geschikt is.

Een andere manier van blusschen onder druk, bestaat in een verbinding van het blusschen met het verharden der kalkzandsteen onder stoomdruk.

Zooals we later zullen zien, worden namelijk de gereed zijnde kalkzandsteenen bij deze methode op ijzeren wagens in den hoofddrukketel gereden. Hierbij blijft onder het platform der wagens nog een tamelijk groote vrije ruimte, welke de gelegenheid aanbiedt hier de kalkbluschkisten mede in te schuiven. Ook deze methode is op verschillende wijzen toegepast. Men kan b.v. de kisten volkomen afsluiten, zoodat ze van buiten door stoom worden verwarmd doch in de ketelruimte geen stoom kunnen afgeven. Dit biedt echter geen voordeel en heeft voor de kisten het gevaar, dat ze door den stoomdruk van binnen springen. Men kan verder ook de kisten open laten, zoodat de stoom, die er zich

in ontwikkelt, mede aan het verhardingsproces der steenen ten goede komt. Verder kan men ze, behalve met kalk, ook nog met het noodige water vullen of men kan het water door, in den ketel geplaatste buizen, na sluiten van den deksel langzamerhand in de kisten laten vloeien.

De kisten kunnen aan de wagens, die de steenen dragen, vast worden verbonden of ze kunnen door middel van bepaalde inrichtingen onafhankelijk van de wagens in den verhardingsketel worden gebracht, indien men deze niet nog door het gewicht der blusch-kisten wil bezwaren.

In 't algemeen toch moet worden gezegd, dat de verbinding van het kalkblusschen en het verharden der steenen gelijktijdig deze beide onderdeelen der fabricage te dicht bij elkaar brengt en dat het in ieder geval doelmatiger is den verhardingsketel geheel met steenen te vullen.

Heeft men nu op een der beschreven manieren eene goed gebluschte kalk verkregen, dan is het niet noodig, de kalk stukken nog verder te verkleinen. Heeft men de kalk echter door een voldoende blussching nog niet fijn genoeg gekregen, dan zal het dikwijls noodig zijn, ze door zeven van grootere steenen te bevrijden, en ze bovendien nog door een kogelmolen of dergelijke te verkleinen.

Verder is dikwijls voorgesteld, aan de kalk de noodige zandtoevoeging geheel of gedeeltelijk reeds vóór het blusschen toe te voegen, met het doel, bij het door elkander werken van kalk, zand en water door de wrijving der zandkorreltjes tegen de kalkstukjes een fijnere verdeeling der kalk te bereiken. Echter is het in allen gevalle wel beter het zand eerst na de blussching aan de kalk toe te voegen, in 't bijzonder als men nagaat, dat het gebleken is voordeelig te zijn het blusschen der kalk bij hooge temperatuur te doen geschieden. Door de toevoeging van zand, dat aan de chemische omzetting van het bluschproces niet deelneemt, wordt natuurlijk de temperatuur, welke ontstaat, verlaagd, en zoo de grondige blussching tegengewerkt.

(Wordt vervolgd.)

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN
DOOR L. A. VAN SCHIE.

XVI.

Opgemerkt dient dat als een schip overhelt door de drukking van den wind op de zeilen, het zwaartepunt van die drukking lager komt te liggen door den schuinen stand der masten.

Tot recht begrip van de zaak zij gezegd, dat iedere M². oppervlak van het zeil, waartegen de wind drukt, een kracht vertegenwoordigt. Stel dat de wind een drukking uitoefent van 20 K.G. per M²., dan zal iedere M². zeil een kracht opleveren van 20 K.G.

Wanneer nu een zeil den vorm heeft van een rechthoek en het is b.v. met den zijner zijden bevestigd aan een loodrecht staanden mast, dan ligt het zwaartepunt van al de krachten, die door den wind op het zeil werken, juist op de halve hoogte van het zeil, want dat zeil verkeert, in zeker opzicht, in denzelfden toestand als die waarin een balk zou verkeeren, die over zijn geheele lengte belast is met gelijk verdeelde en gelijke gewichten of lasten.

Denkt men zich een balk van 6 M. lengte en deze verdeeld in b.v. 6 gelijke vakken, dan is ieder vak één meter lang. Wordt nu in het midden van ieder vak een gewicht geplaatst van b.v. 100 K.G., dan zegt men dat de balk gelijkmatig is belast en het zwaartepunt van deze zes gewichten ligt dan in 't midden van den balk. Evenzoo zegt men dat, als een zeil overal even breed is, dus door den wind overal even zwaar, d.w.z. gelijkmatig is belast, dat het zwaartepunt, gewoonlijk „zeilpunt" genoemd, ligt in het midden van de hoogte en ook in het midden der breedte.

Nu heeft een zeil in den regel nimmer de gedaante van een rechthoek, derhalve moet 't zwaartepunt of zeilpunt van ieder zeil afzonderlijk worden berekend. In zulke gevallen doet men goed ieder zeil, dat vierhoekig is, te verdeelen in driehoeken en van iedereen driehoek het zwaartepunt te bepalen. Deze wijze van doen is ook toegepast op de vierhoekige zeilen van fig. 15, voorstellend een zoogenaamde „gaffelschoener" op 1/500 der ware grootte. Het vierhoekige zeil aan den achtersten of grooten mast is door een stippellijn (diagonaal of hoekpuntlijn) verdeeld in twee driehoeken A en B, dat aan den voorsten of fokkemast in driehoeken C en D.

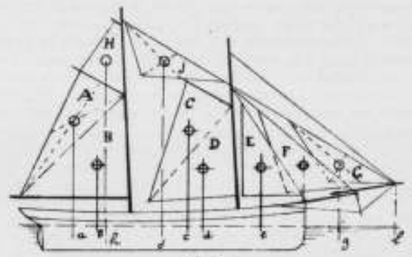


Fig. 15.

Het gaffeltopzeil H aan den grooten mast is beschouwd als te zijn een driehoek. Nu is van elken driehoek het zwaartepunt bepaald, door uit twee der hoekpunten lijnen te trekken naar het midden der overstaande zijde, zie b.v. A en J, waarin de bedoelde lijnen zijn getrokken met kleine stippels. Bij de overige zeilen is dezelfde handelwijze toegepast, maar de lijnen zijn eenvoudig weggelaten, om de figuur niet te vol en onduidelijk te maken.

Het zwaartepunt van den driehoek is door een cirkeltje aangegeven en door die cirkeltjes zijn de loodlijnen a, b, enz. getrokken, zoodat we nu kunnen meten, hoever het zwaartepunt van de zeiloppervlakken is gelegen, om daarmede te bepalen, waar het gemeenschappelijk zw.punt van al de zeilen, dat is het zeilpunt is gelegen.

Opgemerkt dient, dat dit punt moet liggen op denzelfden afstand van af den voorsteven, of uit eenig ander punt, als waarop het drukkingspunt van het schip is gelegen. Indien b.v. het drukkingspunt ligt op 20 M. achter de loodlijn l, die bij den kluiverboom is neergelaten, dan moet ook het zeilpunt 20 M. achter die loodlijn liggen, dus met andere woorden: de loodlijn die door het drukkingspunt gaat, moet ook het zeilpunt treffen.

Nu moeten de zeilen worden opgemeten en de oppervlakte van ieder zeil afzonderlijk worden bepaald. De twee gaffelzeilen worden dan elk in twee deelen berekend, omdat zij, zooals bereids is gezegd, in twee deelen zijn verdeeld, namelijk A en B voor het grootzeil en C en D voor het voor-gaffelzeil. Aangezien we nu alleen met driehoekige oppervlakten hebben te doen, is dat tamelijk eenvoudig, want het oppervlak van een driehoek is gelijk aan het halve product van basis en hoogte.

Zoo als gezegd, is de figuur geteekend op 1/500 schaal, dus één millimeter op teekening is 500 mM. in werkelijkheid, zoodat 2 mM. lengte op de teekening één meter voorstellen.

Meten we de zeilen op, dan blijkt de lengte van den buitenkluiver G te zijn, gemeten langs het stag 26 mM., zoodat de werkelijke lengte zal zijn 26 : 2 = 13 M.

Meet men den loodrechten afstand van den schoothoorn, dat is de hoek die niet aan het stag is verbonden en waaraan de „schoten" van het zeil zijn bevestigd, dan verkrijgt men 7 mM., dus stelt die maat voor 3.5 M.

Dan is het oppervlak van zeil G $= \frac{13 \times 3.5}{2} =$ 22,75 M., zeg 23 M².

Doet men op gelijke wijze met den kluiver F, dan verkrijgt men de getallen 26 en 10, uitgedrukt in mM., welke voorstellen 13 en 5 M., zoodat de oppervlakte van F gelijk is aan $\frac{13 \times 5}{2} = 32{,}5$ M²., zeg 32 M..

In de volgende berekening komen al de oppervlakten der zeilen voor. De afstanden in kolom 3 zijn gemeten van af de voorste loodlijn, gemerkt l.

Berekening der ligging van het zeilpunt.

Benaming van het zeil		Oppervlak in M², 2.		Afstand in M. 3		Moment 4
Grootzeil	A	38	×	35.0	=	1330
	B	60	×	32.0	=	1920
Schoenerzeil	C	37	×	22.0	=	814
	D	47	×	21.6	=	987
Fok	E	36	×	14.5	=	522
Kluiver	F	32	×	9.5	=	304
Buitenkluiver	G	23	×	6.0	=	138
Gaftopzeil	H	19	×	31.0	=	589
Slagzeil	J	22	×	25.0	=	550
		314				7154

314 / 7154 / 22.78
628
874
628
2460
2198
26.20
25.12

De berekening geeft aan, dat het zeilpunt ligt op 22.78 M. van uit de loonlijn l, dus 0.75 M. achter loodlijn c.

Indien dan het drukkingspunt ook dáár ligt, dan is het zeilpunt naar behooren geplaatst. Het gemeenschappelijk zwaartepunt van schip, lading, enz., ligt noodwendig even ver achter den voorsteven als het drukkingspunt. Het zeilpunt is nu, wat men noemt, het aangrijpingspunt van de kracht, die het schip voortstuwt en zal het schip de grootst mogelijke snelheid bereiken, onder den invloed van die kracht, dan moet het aangrijpingspunt der kracht liggen, juist in het zwaartepunt van het schip.

Gesteld dat het zeilpunt achter het zwaartepunt valt, dan zal de drukking op het achterschip te groot zijn of wel, wat hetzelfde is, die op het voorschip te klein en een gevolg hiervan zal weezen, dat het voorschip in den wind zal oploopen, zooals dat heet; men zegt dan: „'t schip is loefgierig". Als een schip in den wind oploopt, dan heet dit „oploeven" of „loeven", omdat de kant of zijde van het schip, waar de wind inkomt, de „loefzijde" genoemd wordt.

Moet een schip „wenden", dat wil zeggen „overstaggaan", zooals geschiedt als het bij tegenwind is aan het opkruisen, dan viert men de schoten der voorzeilen, terwijl die der achterzeilen worden ingekort; een gevolg hiervan is, dat de druk van den wind op het voorschip vermindert en op het achterschip toeneemt en onder deze werking wendt het schip den voorsteven naar de richting, waaruit de wind waait en het achterschip valt af; het schip draait dan door den wind, om over den anderen boeg te gaan liggen. Toch zou dit draaien niet snel genoeg geschieden, indien het roer niet medewerkte, waarom men den helmstok van het roer van den wind afdraait, zoodat het schip sneller door de „wending" gaat.

Overbodig te zeggen, dat de noodige ervaring en kalmte aanwezig moet zijn, althans bij een groot schip, om deze handeling stipt en naar den eisch uit te voeren, maar ook zal men inzien, dat het veel afhangt van de ligging van het zeilpunt, dat is van de plaatsing der zeilen, of het schip bij het wenden al dan niet snel gehoorzaamt.

Vooral bij een moeilijke zee, als er veel deining is, komen gebreken in de plaatsing der zeilen aan den dag. Zonder overdrijving kan worden gezegd, dat alleen het maken van een zeereis met een zeilschip, onder minder gunstige omstandigheden, een geschikt middel is, om den scheepsbouwmeester een levendig beseff te geven van de waarde, welke er moet worden gehecht aan de juiste plaatsing der zeilen.

Denken we ons het geval, dat het zeilpunt te veel naar voren ligt, dan zal het schip steeds willen afvallen; men zegt dan: „Het schip is wraakgierig", dat is het tegenovergestelde van loefgierig.

In beide gevallen moet het schip door middel van het roer worden gedwongen zijn koers te houden, maar 't is toch duidelijk, dat dit de snelheid van het schip moet verminderen. Zoodra het roer uit den middenstand wordt gebracht, stroomt het water daartegen en doet het achterschip omdraaien. Dit omdraaien is een gevolg van de omstandigheid, dat het water tegen het roer botst, drukking uitoefent tegen het roer. Maar dan moet dit de snelheid van het schip verminderen.

Slaat men de roeiers gade in een roeiboot; als op een gegeven oogenblik de sloep of roeiboot spoedig haar snelheid moet verminderen, dan laat men de riemen „strijken", dat wil zeggen (d. w. z.) de roeiers houden de riemen in 't water met het blad van den riem (roeispaan) op zijn kant geplaatst, men laat het water, om zoo te zeggen, opstroopen voor de riemen en onder deze werking is spoedig de vaart uit de sloep, de boot komt tot rust.

(Wordt vervolgd.)

HEF- EN TRANSPORTTOESTELLEN VAN DEN NIEUWEN TIJD.
(Slot.)

(Van A. Stotz, Eisengiesserij und Apparate bauanstalt te Stuttgart.

Bij bestelling van zulk een lift moeten de volgende gegegevens worden verstrekt: 1o. stukgrootte van de te vervoeren kolen; 2o. de hoeveelheid kolen, welke per uur vervoerd moet kunnen worden; 3o. de geheele opvoerhoogte in meters; 4o. of de toestel al dan niet hellend moet staan, zoo ja, onder welken hoek; 5o. het aantal omwentelingen per minuut en de middellijn van de drijfas, waaraan de beweging ontleend wordt. Natuurlijk is bij bestelling ook het overleggen van een situatie-teekening zeer wenschelijk.

Dit laatste geldt ook bij bestelling van een mechanische stookinrichting. De voornaamste gegevens door de firma geëischt voor levering van dit toestel zijn:

1o. soort van kolen, dat men wenscht te stoken; 2o. hoeveelheid te verstoken kolen per uur; 3o. aantal ketels en schets van den vuurhaard; 4o. het aantal omwentelingen van den drijfas, waaraan de beweging ontleend wordt.

Wanneer de wintervorst ook in ons land zijn zetel heeft opgeslagen, maakt menige industrieel, die voor zijn bedrijf behoefte aan ijs heeft, dus in de eerste plaats wel de bierbrouwer, gretig van de hem door de natuur geschonken

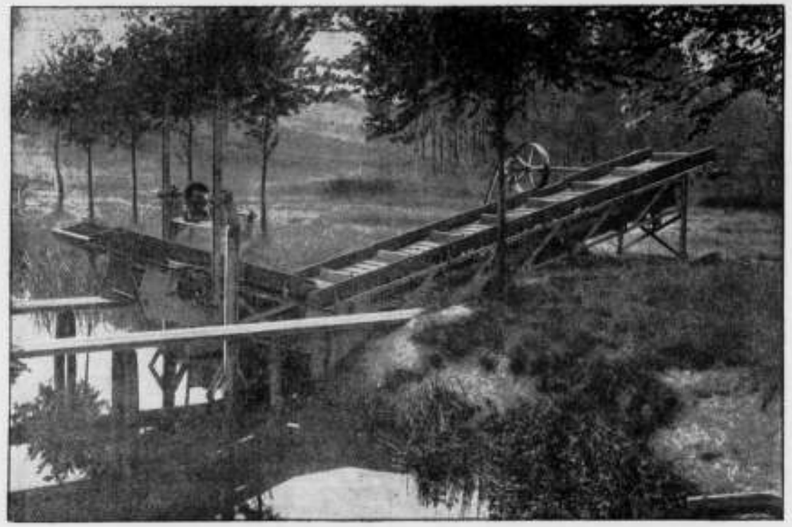


Fig. 6.

gelegenheid gebruik, om tegen zeer weinig kosten zijn ijsvoorraad te vernieuwen.

Het vervoeren van ijs is echter in de barre kou niet bepaald een aangenaam werkje, en het was daarom een goede gedachte van de firma A. Stotz, om ook voor het vervoer van natuurijs geschikte vervoertoestellen te bouwen en in den handel te brengen.

Fig. 6 geeft zulk een toestel te zien, ingericht met een beweegbaar onderstel. (Op de gravure is het onderstel naar boven getrokken). Met behulp van dit toestel is het mogelijk, stukken ijs van willekeurige grootte, direct uit het wak op een wagen te laden.

Om dergelijke toestellen geheel naar eisch in te richten, moet de fabriek ingelicht worden omtrent de volgende punten:

1o. Hoeveel moet het vermogen per uur in kilogrammen bedragen?

2o. Op welke hoogte boven den beganen grond moet het ijs worden opgevoerd?

3o. Moet er een houten of een ijzeren stelling worden aangebracht?

4o. Hoeveel omwentelingen per minuut doet de machine, waaraan de beweging zal worden ontleend.

Aan te bevelen is het echter ook bij het bestellen van deze toestellen, een duidelijke schets over te leggen van de plaatselijke gesteldheid.

Dit laatste geldt ook weer voor de ingelijks door de firma A. Stotz te Stuttgart te leveren liften voor kunstijs.

De gegevens waarmede men, wat dit toestel betreft, de fabriek in kennis moet stellen, zijn:

1e. Hoeveel stukken ijs moeten per uur worden opgevoerd?

2o. Hoe groot zijn de ijsblokken?

3o. Op welke hoogte boven den grond moeten zij worden opgevoerd?

4o. Moet de lift verticaal of schuin zijn? (Bij schuinen stand moet de hellingshoek met het horizontale vlak worden opgegeven.)

5o. Verkiest men een ijzeren of een houten gestel?

Ook wordt nog vervaardigd een lift tot het opvoeren van flesschen, een toestel dat inderdaad een beschouwing overwaard is. De bakken waarin de flesschen worden opgevoerd, zijn als schommels ingericht en behouden dus een vertikalen stand (systeem à balançoirs.)

De inrichting is zoo, dat de flesschen niet zullen vallen, zelfs al vergat men ze uit de lift te nemen.

De lift kan op verschillende manieren, naar wensch der afnemers, worden bewogen.

Vermeldenswaard zijn de transportbanden en kettings door deze firma in den handel gebracht, geoctrooïeerd in Duitschland (D. R. G. M. no. 116971 en 116972.)

Deze kettingen met stalen bouten bestaan, evenals de kettingen met losse schakels, uit schakels, welke men los maken kan. De kettingen zijn dus overal uit elkaar te nemen, terwijl de schakels evenals scharnieren in elkaar grijpen.

Zij zijn onderling door middel van stalen bouten verbonden.

Niettegenstaande deze kettingen betrekkelijk zeer weinig wegen, zijn zij toch echter veel sterker dan de Amerikaansche drijf- en transportkettingen, die ook schakels hebben die men uit elkaar kan nemen.

De Stotzsche kettingen met stalen bouten hebben boven de Amerikaansche kettingen dat voor dat zij kunnen worden omgekeerd, wanneer zij aan een zijde door de inwerking der getande raderen afgesleten zijn. Zij zijn dus zeer duurzaam.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Sec.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP. DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT op GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — De Kathedraalbouwers. — Verslag Excursie. — Het Paleis van Volksvlijt aan 'n gevaar ontsnapt? — Berichten — Kalkzandsteen — Vragen en antwoorden

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als buitenlid is toegetreden de heer Ph. J. Hamers, bouwkundige.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

DE KATHEDRAAL BOUWERS.

De geschiedenis der Middeleeuwsche bouwkunst is nog altijd verre van volledig, vooral wat betreft die der eerste eeuwen van het Christendom. Ook treft ons het groot aantal monumenten meestal uitgevoerd met groot meesterschap in het oplossen der moeilijkste vraagstukken van constructie en dikwijls ook in de behandeling van beeldhouwwerk, schilderwerk enz. Een eigenaardig feit is het ook, dat van de middeleeuwsche monumenten de bouwmeesters onbekend gebleven zijn en men heeft onze onkunde in dat opzicht willen aanmerken als een bewijs van hunne bescheidenheid.

Het bij ons te lande misschien weinig bekende werk van Leader Scott, getiteld: „De Kathedraal Bouwers", geeft veel licht in de duisternis, die de geschiedenis der Middeneeuwsche bouwkunst bedekt en de conclusie van den schijver zal wel niet iedereen voldoen, doch men zal moeten erkennen, dat zij redelijk is en een goede oplossing geeft, voor de tot nog toe onopgehelderde vraagstukken.

Zijne voornaamste stelling is wel, dat datgene, „wat de Etrusken van het Oosten medebrachten, en de Romeinen leerden, aan de Middeleeuwen werd overgedragen en zich van toen af over Europa verspreidde". Hiermede is dus eene voortgaande traditie aangeduid, waardoor de leemte in d ekunstgeschiedenis der Middeleeuwen wordt aangevuld.

„Deze leemte wordt voorgesteld als een tijd, waarin de kunst dood en begraven was, haar lichaam in Byzantijnsche gewaad gebalsemd liggende te Ravenna. Doch de dood is slechts de kiem voor nieuw leven. De kunst was geen lijk doch slechts een zaad, in Italiaanschen bodem gelegd om te ontkiemen, en het droeg vele planten vóór den grooten wederopbloei van het Renaissance tijdperk." (p. XVII).

De overeenkomst der Middeleeuwsche bouwwerken is niet toevallig het gevolg van den tijd, doch vond haar oorsprong in het feit, dat de bouwmeesters leden waren van een groot en machtig gild en niet enkel eene verzameling van artiesten. Scott haalt daarvoor verscheidene voorbeelden aan, o. a. het volgende:

„Gelachinus Vanni der familie Monaldeschi van Aquila en Ser Neeius, zoon van Meester Sippi, de leiders (Superstites) van de werkplaats (opera) van S. Maria (de Kathedraal van Orvieto) begeleidden en plaatsten Magister Vitale, zoon van Magister Lorenzo (Maitani), als hoofd van het werk (caput magistrum) in de kamer (logiam) der genoemde werkplaats in tegenwoordigheid van alle meesters en werklieden; welke meesters in de tegenwoordigheid der heeren Priors en der leiders der genoemde werkplaats, de eed van trouw en gehoorzaamheid tegenover Magister Vitale aflegden, die gekozen was als „hoofd van het werk"." (p. X.)

De werkplaatsen waren eigenaardig ingericht met twee vertrekken, eene voor vergaderingen enz. en de andere alleen voor bijeenkomsten der meesters.

„Nu in de Florentijnsche Domwerkplaats (opera del Duoma), hetwelk het eenige gebouw is van deze soort, die ik zag en nog bijna intakt is bewaard gebleven, zijn deze beide vergaderzalen nog duidelijk aangegeven. De hall treedt men binnen langs de trap, en is een mooie, groote zaal; de kamer heeft geen opening, uitgezonderd een kleine deur in de hall, en dan nog is haar geheim verder beveiligd door een klein luikje. De laboratoria of werkplaatsen strekten zich uit over het plein; over eene daarvan had Donatello het beheer. Op de groote binnenplaatsen werden steenen en marmer enz. bewaard." (p. XIV).

De Comaciner Meesters.

Zoo noemt men het gild van bouwmeesters, welke gedurende de Middeleeuwen het Westen met hunne kunstwerken overdekten.

„In de twaalfde eeuw, toen de Italiaansche gebouwen, zooals de kerken te Verona, Bergamo, Como, enz., met rondbogen gebouwd werden, de Duitsche domkerken te Rome, Mainz, ... enz.: en de Engelsche Kathedralen te Canterbury, Bristol . . . . al deze gebouwd ter zelfder tijd — waren niet alleen rondbogig, doch hadden ook denzelfden stijl, en die stijl was Lombardisch." (p. 3).

In de 13e eeuw gebeurde hetzelfde met de Kathedralen in alle landen waar zij toen gebouwd werden, doch nu met spitsbogen.

„Het bestaan van een dezer kerken, eischt meerdere wer-

kers onder één beheer; het bestaan van allen, uiteht een groote algemeene broederschap van architecten en beeldhouwers, met verschillende vertakkingen in ieder land, en dezelfde doeleinden, techniek, kennis en beginselen, die allen bezielen, terwijl ieder in onderdeelen zich gedraagt naar plaatselijke invloeden en nationalen smaak." (p. 4.)

In zijn „Geschichte der Baukunst" verhaalt Stieglitz, dat van de 6e—8e eeuw de Byzantijnsche bouwers zich vormden tot gilden en dat zij van de Pausen het privilegie verkregen om te leven volgens hun eigen wetten, daarom noemden men hen vrijmetselaren.

De kenmerken der Comaciner meesters zijn de Lombardische torens met de vele vensters, de Comaciner knoop of knoop van Salomon, bestaande uit dooreengevlochten banden, een symbool, dat wij overal terugvinden, de liggende leeuw, die eene kolom draagt, of op andere plaatsen is aangebracht. Ook maakten zij veel gebruik van een gemengd kapiteel, gedeeltelijk Ionisch en gedeeltelijk Korintisch.

Hope, een schrijver over bouwkunst, zegt, dat de leden der Romeinsche Collegia onder de eerste Pausen als architecten gebruikt werden, en, „dat de architectuur onder de Lombardische Koningen zoo in aanzien was, dat Magistri Comacini een soortnaam werd voor architecten. Bouwmeesters en beeldhouwers vormden te zamen een groote broederschap, die werk zochten buiten Italië . . . . Zij reisden naar Engeland onder Augustinius, naar Duitschland met Bonifacius en hun broeder Magister Albertus Magnus . . . . De Pausen gaven hun voorrechten. Zij waren een leger van werklieden, werkend in het belang der Pausen, waar de missionarissen den grond voor hen bereid hadden." (p. 12).

Aangemoedigd door de vele voorrechten traden vele Romeinen tot het gild toe, vooral als zij bestemd waren om de missionarissen te vergezellen. Ook de Grieken namen daaraan deel, want Konstantinopel stond in druk handelsverkeer met noordelijk Italië. Bij het toenemen der beschaving werden ook Franschen, Duitschers, Belgen en Engelschen toegelaten. Deze gilden waren verbonden met de kerk, in deze tijden het eenige toevluchtsoord voor vreedzame beoefening der kunsten. Daarom traden hoogere geestelijken, abten, prelaten, bisschoppen toe en verhoogden zoo het aanzien dezer gilden. Zij gaven plannen voor hun eigen kerken, hielden toezicht op den bouw en gebruikten hun eigen monniken bij de uitvoering.

Ieder land moest zijne bouwmeesters hebben van dit Collegium en daartoe aanvraag doen bij den Groot-meester van het geheele gild. De eerste Pausen moesten om architecten vragen aan de Lombardische Koningen.

Alle Comaciner bouwmeesters werden Magisters genoemd. Bouwers in het algemeen noemde men murarius en ondergeschikte steenhouwers werden aangeduid als operarius. Het woord Magister was het latere woord Meester, dat in de gilden steeds gebruikt werd. Een operarius is iemand die stoffelijk uitwerkt, een Magister beteekent een architect, die ontwerpt en bevelt.

De school, schola, der Comaciners, was voor de leerlingen; de werkplaats, laboratorium voor de werklieden, operatori, en de Opera of Fabricea voor de Meesters der administratie.

Zij werden vrijmetselaren genoemd, omdat zij voorrechten hadden, vrij waren van belasting en diensten en vrij om overal te reizen. Wanneer zij op een nieuwe plaats begonnen te bouwen, stichtten zij een laboratorium en school.

Toen Rome door de barbaren werd geteisterd, gingen de bouwmeesters naar Como en hadden daar een kern op het kleine versterkte eiland Comacina, dat het lang uithield tegen de Longobarden. Later toen deze laatsten hunne heerschers werden, eerbiedigden zij hunne kunsten en privilegies. Deze overheersching der Longobarden verklaart, waarom de Comaciner meesters in de 13e eeuw Lombarden genoemd werden en waarom men spreekt van een Lombardischen stijl.

„Het was onder de Christen geworden veroveraars, dat de Comaciner meesters weder werkzame en invloedrijke bouwmeesters werden, en van af dezen tijd begint de geschiedenis van het gild. Het is duidelijk, dat wat men Lombardische gebouwen noemt, niet het werk was van de Longobarden." (p. 33).

Voor den tijd van Alboinus 568—573, was er geen enkel Lombardisch gebouw en ook niet tijdens de eerste Lombardische Koningen. Doch wel waren andere gebouwen van denzelfden stijl in Italië en zelfs in Como lang vóór de Longobarden kwamen.

Bisschop Amantius, een Byzantijn, werd opgevolgd door Abbondio, een Macedoniër (440—489). Como was toen onder hun beheer. De Grieksche invloed in het Lombardisch ornament is te danken aan de Grieksche beeldhouwers, welke de Italiaansche bouwmeesters hielpen tijdens het beheer der Oostersche bisschoppen. Langzamerhand werden de Longobarden beschaafder, zij namen de zeden en den godsdienst der Italianen over en bouwden kerken, hospitalen en kloosters, waartoe zij Comaciner architecten bezigden. De Romaansch-Lombardische stijl is werk der Comaciners. De kerk te Monza gebouwd door Agilulf, 591—615, en Theodolinda was het proto-type der Lombardische kerken.

Het beeldhouwwerk vertoont een eigenaardig karakter, men vindt paneelen met vlechtingen, gevlochten wijnranken, of zelfs slangen, soms een enkel koord, zooals in St. Clemente te Rome. De kapiteelen zijn met grotesquen versierd, zooals een man tusschen twee leeuwen; een vlechtwerk van wijnranken met een dater daarin; twee vechtende ruiters, hippogriffen, draken, vrouwen met dubbele staarten enz. enz.

(Wordt vervolgd.)

EXCURSIE NAAR IJMUIDEN EN HAARLEM OP 21 MEI 1904.

Er was grootere deelneming verwacht. Op technisch en op aesthetisch gebied, dit konden alle leden van A. et A. weten, zou er den 21en Mei een niet alledaagsch genot te smaken zijn. Heeft men wellicht inzake techniek van het bouwen niets meer te leeren? Is de oude St. Bavo een zóó bekend monument, dat een hernieuwd bezoek reeds koud laat? Heeft men een zóó goed begrip van ruimte-architectuur, dat men zich hier niet nog eens gaarne klein voelt? — Is het bouwen van een nieuwe St. Bavo niet merkwaardig genoeg om tot nieuwsgierigheid, laat staan belangstelling te wekken?

Het schijnt zoo, helaas! Het feit dat honderden verzuimden dezen tocht mede te maken, wijst op een gebrek aan energie, en aan goed begrip van de roeping des bouwmeesters, dat allermeest hun die 't toonden tot schade zal zijn. Want niet 't eerst denken we hier aan de breede schaar architecten, wier bezigheid niet verder gaat dan den gewonen huizen- en magazijnen-bouw en die dus aan een werk als de nieuwe St. Bavo zich eens konden verkwikken, maar meer nog denk ik aan de vele jongeren onder onze leden, leerling-architecten, aspiranten naar 't hooge ambt, van wie men zou verwachten dat ze reikhalzend uitzien naar gelegenheden als deze, waarbij hun kennis verrijkt, hun inzich verdiept zou worden. — Te meer treft 't ons, dat ook nu weer de heer Schöffer tot ons groepje behoorde en blijk gaf, dat de kunstliefde hij hem verder gaat dan 't voldoen der jaarlijksche contributie.

Het weer was bij aanvang van den tocht niet bijzonder, en later zelfs ongunstig. Evenwel was het tochtje met de

boot naar IJmuiden, waarbij we, de Hembrug en de Velserponten passeerende, konden opmerken dat het verkeerswezen hier en daar nog „iets" te wenschen laat, niet onaangenaam. Reeds hier bleek het, dat de toon van gezelligheid niet afhangt van eenig getal. — Te IJmuiden wachtte ons reeds de heer A. L. Sanders, die ons nu de wording en samenvoeging der deelen liet zien, waaruit straks de haven te IJmuiden is samengesteld, tot een harmonisch geheel dat, vergissen we ons niet, een eenige plaats inneemt in de werken, die tot gelijk doel gewrocht zijn. Het zou tot oppervlakkigheid voeren om hier in kort bestek het wezen van dit werk te willen uiteenzetten. Men bestudeere daarvoor liever wat de heer Sanders schreef in „Beton und Eisen", Jrg. 1904, Afl. I en II, een artikel dat de lezing alleszins

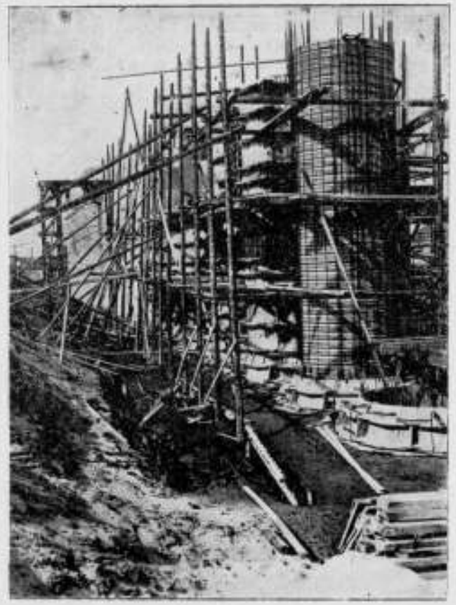


Fig. 1.

waard is, en een duidelijk inzicht in 't werk geeft.

De afbeeldingen kunnen echter eenig denkbeeld geven van den omvang van het werk. Op no. 1 ziet men de pijlers zooals zij in den droge vervaardigd worden, en die bestemd zijn twee aan twee middels zware dwarsbalken een vloer te dragen, waarop straks de locomotieven met spoorwagens, kranen enz. zullen steunen en zich bewegen. Deze pijlers, in den droge gemaakt en, gereed, wegende ± 32.000 kilo, worden dan met den op no. 2 aangegeven verplaatsbaren bok opgenomen, en neergelaten op een drijvend dok, vanwaar ze met den drijvenden bok op no. 3 afgebeeld, worden opgepakt om in 't water elk ter bestemder plaatse te worden neergelaten. Men weet niet wat meer te bewonderen, den durf en de zekerheid waarmede de Amst. fabriek van Cementijzerwerken „Wittenberg", dit werk onderneemt, of de massale, grootsche wijze, waarop door den Ingenieur-aannemer M. J. van Hattem, de hulpwerktuigen hier zijn samengesteld om hun belangrijke functie te verrichten. Inderdaad schijnt er een harmonieuse samenwerking te zijn tusschen de beide ondernemers, die respect afdwingt om 't zeldzame van 't geval en om de bijzondere resultaten die er door bereikt worden. Afb. 4 geeft een stukje van de nieuwe kade te zien, bijna gereed.

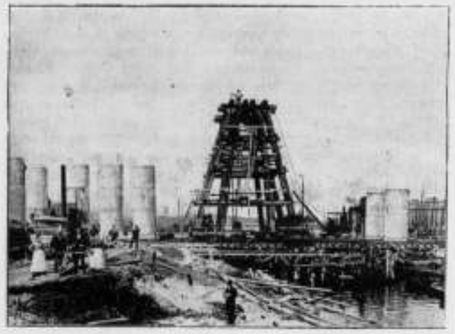


Fig. 2.

Toen na de bezichtiging dezer werken, waarbij de heer Sanders steeds elke vraag welwillend beantwoordde, het gezelschap ook in de Directiekeet een kijkje nam, sprak onze Voorzitter, de heer Berlage, een woord van waardeering en bewondering voor het grootsche werk, en van dank aan den heer Sanders, voor zijn vriendelijk en zaakkundig geleide. Deze op zijn beurt, gaarne de hulde aanvaardend, deelde die onmiddellijk met den heer Bartels, den „uitvoerder" der werken, die door zijn practischen blik en rijpe erva-

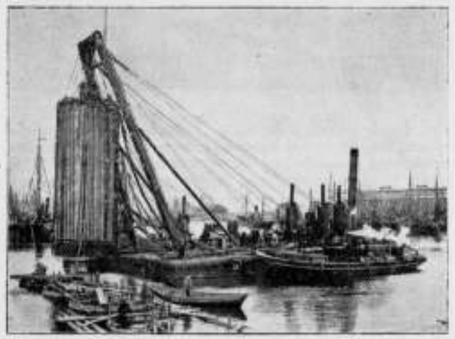


Fig. 3.

ring een niet genoeg te waardeeren medewerker werd genoemd. De heildronk door den heer Berlage ingesteld op 't goed succes der Havenwerken te IJmuiden, beantwoordde ter viel en de lust, ook aan de omgeving van de oude St. Bavo, Waag enz. meer aandacht te schenken, werd benomen. Trouwens de meeste dezer gebouwen zijn, althans den Amsterdamschen leden, wel bekend. Toen naar binnen, waar in de bijgebouwen, allerlei aangebouwde vertrekken — veel te zien is dat later als historisch geworden, zal doorgaan — doch dat inderdaad 19e en 20e eeuwsch bijwerk is. Het

hij met een hulde aan „Architectura et Amicitia", die onder applaus werd aanvaard.

En daarna ging het met den trein naar Haarlem. Haarlem met zijn heerlijke omgeving en zijn, in menig opzicht, grootsche architectuur. Jammer, dat de regen steeds dichter is of men een slag in 't gezicht krijgt als men, een oud stuk betimmering b.v. bewonderend op eens hoort: „Ja, dat is juist de vorige week aangebracht. Het is daar en daar gekocht en nu wordt de overige betimmering in den zelfden geest bijgemaakt". Doch dit zijn kleine ergernissen, waarover men volgens de moralisten niet moet vallen. Slechts een dwerg valt over een molshoop; de reus (en wij zijn immers allen „reuzen") stapt er over heen! We gaan dan verder en komen door een kleine deur in het Heiligdom. Inderdaad, als er hier geen contact is tusschen den Heilige en 't Hem zoekend menschenkind, dan ligt het niet aan de architectuur van het gebouw. Wat een adel in deze verhoudingen. Welk een eenvoud in het samenstel van lijnen. Wat reinheid van vorm. En vooral het koor. Hoe trekt elke lijn 't oog omhoog. Geen enkele onderbreking; 't contact is onmiddelijk. Geen domineerende kapiteelvormen, zooals in 't schip, aan de latere pijlers. De bogen als 't

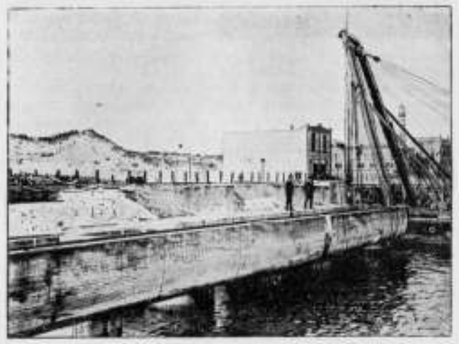


Fig. 4.

ware uit de pijlers groeiend, — niet er op rustende. Dan hooger, nog de breede muurvlakken met niet groote ramen, die zooveel zuiverder de ruimte omsluiten dan de latere breede hooge vensters. Zeker, deze ruimte dwingt den mensch tot zien naar boven-en-naar binnen, latere gebouwen trekken de aandacht zoo dikwijls naar buiten. . . . . .

Doch nu, er is nog zoo veel te uiten. De indruk in dit gebouw ontvangen is immer weêr zoo overweldigend, edoch ik schrijf een verslag van géén uitstapje . . . . . gaan we dus verder. Wat een verschil nog — die architectuur van 't statige strenglijnige orgel en den barokken predikstoel.

Buiten vinden we de tram, die ons tot dicht bij de Leidsche vaart brengt. Stond de pastorie, links van het koor ons niet in den weg, we zouden vanaf de brug een heerlijken kijk op 't Zuidoostelijk deel van het gebouw hebben. Nu doet men beter van de Noordzijde te naderen. Men ziet dan reeds aan priesterkoor met kapellenkrans van welken aard het gebouw zijn zal — 't zal toonen de „nimmer zich verloochenende offervaardigheid en godsdienstzin der Katholieken" in Nederland. En aan Jos. Cuypers is de dankbare taak opgedragen de vormen aan te geven, waarin het resultaat van de toepassing dezer deugden als belichaamd wordt. — Slechts een deel is gereed, — en ook dit nog niet geheel.

In de Directiekeet toonde de bouwmeester ons verschillende teekeningen en modellen van het monument. Doch geen er van, allerminst 't laatste beeld, vermocht een indruk te geven van 't geheel, zooals we dat ontvingen van de perspectieftekening, door den heer de Bazel vervaardigd. Men vergelijke deze, waarvan reproducties voorkomen in „de Architect" en in 't boekje van M. A. Thompson„ „St. Bavo", de nieuwe Kathedraal van Haarlem", met de moquette, die ons gezegd wordt volgens 't laatste plan vervaardigd te zijn en men zal toestemmen, dat de wijzigingen de architectonische waarde niet ten goede kwamen. Laat ons hopen, dat 't slechts een foutieve indruk was en dat de verhooging der torens de verlaging van den hoofdkoepel enz. werkelijk het geheel ten goede zullen komen.

Bij de verklaring van sommige detail-teekeningen en nog meer straks bij het bezichtigen van den bouw, bleek wederom, hoe de techiek, begin en einde is van alle bouwkunst. Hoe alle grootsche gedachten, als zij niet door het k u n n e n b e h e e r s c h e n van 't ma-



Fig. 5.

teriaal tot uiting kan komen, slechts gedachte blijft. Maar ook is hier een specimen van wat aan schoone vormen tot stand komt, wanneer dit kunnen door Aesthètica zich leiden laat. D à n komt er samenstemming, harmonie, tusschen de gedachte, het ontwerp en de vormen waarin zij werden gematerialiseerd. En te hooger staat de architect naar mate hij meer deze beide, Techniek en Aesthetiek aan elkander ondergeschikt maakt — meer nog, elkaar doet beheerschen, totdat ten slotte ook voor den scheppenden kunstenaar beide één zijn, zooals er ook, absoluut genomen, geen onderscheid is! . . . .

Hier nu aan dit bouwwerk is, meen ik, de architect aldus werkzaam. Straks als het gebouw voltooid zal zijn, kan worden nagegaan in hoeverre het absolute door hem is gegrepen en of zijne kracht groot genoeg was het ons te toonen.

Den excursionisten was 't voorts een vreugde dit grootsche werk van nabij in zijn wording te zien, om de constructieve details. Hoe betrekkelijk weinigen hebben gewelven van eenige beteekenis gemaakt, — hebben een pendentief geslagen of zelfs maar anders leeren kennen dan uit de boeken.

Voor alle architecten is dáár aan de Leidsche vaart iets te leeren, voor de jongeren echter zéér veel, en daarvoor zijn wij den heer Cuypers dankbaar.

Na afloop van de wandeling gingen sommigen direct huiswaarts, anderen bleven, waaronder met den voorzitter 4 bestuursleden, en dezen gebruikten bij Brinkman een middagmaal, dat zich uitstekend liet smaken. Tot vrij laat werd nog aan tafel gecoreerd en gedebatteerd en in de meest prettige stemming gingen wij ten slotte uit elkander, dankbaar èn voldaan over een welbesteden dag.

VAN HVL: KAMA.

Gaan we nu van den zomer nog naar Brugge?

HET PALEIS VOOR VOLKSVLIJT AAN 'N GEVAAR ONTSNAPT?

Wij lezen in „de Telegraaf" van Zaterdag 28 Mei het volgende:

„Door Burgemeester en Wethouders werd in de maand Mei van het vorige jaar de directie van het Paleis voor Volksvlijt aangezegd, dat zij met het oog op brandgevaar, in haar schouwburgzaal eenige nog al aanmerkelijke veranderingen moest doen aanbrengen. De kosten van deze veranderingen werden toenmaals geschat op ongeveer f 40.000.

Aanvankelijk werden plannen beraamd om instede van die veranderingen aan te brengen, over te gaan tot een algeheele verbouwing van den schouwburg met het front gericht naar de Hoogesluissingle.

Voor deze verbouwing werden de teekeningen ontworpen onder leiding van den heer Roemer, en reeds den 15 Maart ll. aan B. en W. ter beoordeeling toegezonden.

Alhoewel B. en W. zich met de plannen in beginsel konden vereenigen, moesten de onderdeelen aanmerkelijk gewijzigd worden waardoor het cijfer, voor de verbouwing begroot, aanzienlijk werd verhoogd.

Dientengevolge is in eene vergadering van commissarissen besloten het plan tot geheele verbouwing op te geven en zich te bepalen tot de uitvoering van de door B. en W. dd. 6 Mei 1903 gestelde eischen.

De directeur van het Paleis voor Volksvlijt denkt met deze verandering tijdig klaar te kunnen zijn, zoodat de exploitatie van de schouwburgzaal haar gewoon verloop zal hebben."

Ter toelichting voor hen, die niet met de Amsterdamsche toestanden op de hoogte zijn, diene dat de in bovenstaand bericht genoemde heer de Roemer, onder wiens leiding de verbouwingsplannen ontworpen werden, directeur is van het Paleis voor Volksvlijt, een directeur van een financieele onderneming, die als zoodanig natuurlijk belangrijke capaciteiten kan bezitten, doch geenszins bevoegd is een plan te ontwerpen voor de verbouwing van een der beste en eigenaardigste monumentale bouwwerken van Amsterdam. Afgescheiden nog van de vraag of een dergelijke verbouwing aan het Paleis, als hier bedoeld, niet groote kans heeft een verminking te zijn, al geschiedde zij ook door den besten bouwmeester, dient de aanmatiging waarmede een niet-deskundige het waagt een dergelijk gegeven op te lossen de sterkste verwondering en tevens afkeuring te verwekken. Dat kleermakers en caféhouders het soms durven bestaan als „bouwmeester" op te treden in den gewonen huizen- (zoogenaamde revolutie-) bouw en dat hun dit nog niet door de Wet kan worden belet, is al erg genoeg, en een schande voor onzen tijd; dat echter directeuren van ondernemingen, zij het dan ook met behulp van de noodige goede geesten, het wagen voor architect te spelen, waar het gebouwen geldt van een beteekenis als het Paleis voor Volksvlijt, dat loopt op een dusdanige wijs de spuigaten uit, dat het zelfs 'n modern mensch die niet voor een kleintje van streek raakt, te bar wordt.

Waar moet 't naar toe, als dergelijke dingen kunnen geschieden?

Waarlijk 't wordt tijd, dat de (vermoedelijk in hooger belangen verdiepte) architecten degelijk voor 't eenvoudige fatsoen van hun schoon beroep gaan opkomen. Zou 't bovenstaande weer niet een waarschuwing te meer zijn, ons eindelijk weer wat meer met 't „Algemeen belang", dat ook het onze is, te bemoeien? Zou het geen tijd worden voor alle bouwkundige vereenigingen, de, eenigen tijd opgeborgen, propaganda voor de wettelijke regeling van het architectenberoep voort te zetten? En zou dit niet waard zijn, een der hoofdpunten te vormen van de agenda's der aanstaande wintervergaderingen? Wij hebben nu schoon den tijd met dit mooie weer er weer ernstig over na te denken . . . . . Zou het dan toch waarlijk zoo onmogelijk zijn, het nog eenmaal zoover te brengen als de Geneesheeren in hún beroep dit te dezen opzichte deden? . . . . .

In ieder geval past hier een compliment aan hen, die de verminking van het Paleis voor Volksvlijt althans voorloopig konden voorkomen; terwijl, ten slotte, commissarissen van het Paleis, die toch ongetwijfeld menschen van ontwikkeling zijn, die wel weten wat gepast is, voor hun handelen in dezen een woord van afkeuring niet mag onthouden worden.

BERICHTEN.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

De 80ste algemeene vergadering van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst had plaats in het maatschappelijk gebouw, Marnixstraat, onder leiding van den heer A. Salm.

Volgens het jaarverslag, uitgebracht door den secretaris, bedraagt het aantal leden thans 635, of 14 meer dan een jaar geleden. Sedert 1898 is het aantal steeds stijgende geweest: Toen bedroeg het 538. Thans telt de Maatschappij 97 leden meer, en wel 61 gewone en 47 buitengewone; het getal kunstlievende leden is met 11 verminderd.

De boekerij der Maatschappij is steeds groeiende. In het afgeloopen jaar is de aanwinst zeer belangrijk geweest door een schenking van het overlijd den heer L. Gosschalk te Brussel.

In verband met de geldmiddelen — die karig zijn door zeer noodige reparaties aan het gebouw — werd dit jaar geen prijsvraag uitgeschreven.

Bij de besprekingen over dit verslag betreurde de heer Leliman Sr. het dat de afdeelingen Rotterdam en Delft zoo weinig actief waren, terwijl hij zijn verbazing uitsprak niets meer gehoord te hebben van de pogingen tot fusie met „Architectura et Amicitia".

Het financieele verslag werd goedgekeurd.

5 aandeelen in de geldleening, groot f 13,000, werden uitgeloot.

Tot hoofdbestuursleden werden verkozen de heeren J. A. Mulock—Houwer te Groningen, F. W. M. Poggenbeek te Amsterdam en V. G. A. Bosch te Arnhem. Bij acclamatie werd herkozen de heer A. Salm.

De begrooting, in ontvangsten en uitgaven gesteld op f 14,172, werd goedgekeurd.

De algemeene September-vergadering zal gehouden worden te Maastricht.

TECHNISCH GEDEELTE.

KALKZANDSTEEN.

Het is ook noodig er op te wijzen, dat het niet slechts noodig is de kalk gelijkmatig met het water in aanraking te brengen, maar dat het ook noodig is tenminste zooveel water toe te voegen, dat de kalk volledig in het normale kalkhydraat van de chemische formule Ca (OH)2 overgaat. Het is vastgesteld, dat er ook kalkhydraat voorkomt, dat minder water bevat als het normale, b.v. dat hetwelk de samenstelling Ca 2 O (OH)2 aanwijst. Zulke hydraten ontstaan bij te weinig water en nemen daarna de gelegenheid

waar, als ze in den verhardingsketel met stoom in aanraking komen, daaruit water op te nemen, zoodat ze zich volledig hydratiseeren. Daardoor wordt dus het bluschproces in den verhardingsketel vervolgd, waaruit een „treiben" der steenen kan voortkomen, dat tot een uiteenvallen kan leiden.

Aan den anderen kant is echter ook een blussching met t e v e e l water te vermijden, opdat niet in plaats van een vormbare massa een kalkbrei ontstaat.

De fijne verdeeling van de kalk in 't zand, dat het hoofdbestanddeel van den kalkzandsteen vormt, wordt, als reeds opgemerkt, bepaaldelijk ook door de keuze der kalksoort bepaald, waartoe men in de eerste plaats zuivere zoogenaamde vetkalk neemt. Bepaaldelijk voor het hoogdruk-verhardings proces is het zeer noodig geheel zuivere kalk te nemen, welke in haar geheele massa in staat is in gebluschten toestand de zanddeeltjes in te sluiten. Of de kalk uit steenkalk, turfsteen, krijt of schelpen is gewonnen, maakt weinig verschil bij de fabricage.

Daarentegen schijnt het bij toepassing van het l a a g druk verhardingsproces beter te zijn zoogenaamde „zwartkalk" te kiezen, die eenigszins kleihoudend is. Deze bevat n.l. dan een zeker mengsel silicaten van kalk en aluminium, die door de inwerking van de heete waterdampen zich in hydrosilicaten omzetten en daardoor tot „verhitten" der zandkorrels bijdragen.

Bij de lage temperatuur van het laatstgenoemde procédé is n.l. ook de werking van kalk op zand niet slechts veel langzamer, maar ook veel minder sterk dan bij het proces met hoogdrukstoom. Daarom is het bij laagdrukverharding wenschelijk, ten opzichte der „verhitting" van de zandkorrels niet alleen op de werking der kalk op het zand te vertrouwen. Op denzelfden grond verdient het aanbeveling ook voor het geval, dat men met een zuiverder kalksoort werkt en het zand niet kleihoudend is, eenige weinige procenten klei aan het zand toe te voegen.

Daarentegen is magnesia houdende kalk en dolomitkalk voor de vervaardiging van kalkzandsteen niet aan te bevelen. De magnesia bezit n.l. een veel mindere geschiktheid op zand in te werken, dan zulks bij kalk het geval is.

De tweede grondstof voor de kalkzandsteenfabricage is het zand. In 't algemeen is dit het gemakkelijkste bestanddeel van den steen. Het wordt veelal dadelijk na de graving in de fabricage gebruikt, afgewogen en met de eveneens afgewogene kalkhoeveelheid gemengd.

Dikwijls is het noodig, het zand te zeven, om het van steenen en grovere bijmengselen te ontdoen. Boomworteltjes, kleiklompen enz. moeten eveneens door zeven verwijderd worden. Meestal heeft het zand een zeker vochtgehalte, zoodat het aanbeveling verdient om de hoeveelheid steeds goed te kunnen bepalen, zich van dit vochtgehalte door een droogproef te overtuigen. Men heeft ook voorgeslagen eerst het zand geheel te drogen en daarna de menging in de juiste verhouding uit te voeren. Wanneer het zand echter niet al te nat is, zoodat geen gevaar voor vervorming van den kalkzandsteen te vreezen is, is de voorafgaande droging overbodig.

Het drogen van zand geschiedt door het in een droogtoren naar beneden te laten vallen. In dien droogtoren stijgt warme lucht naar boven. Anderen drogen het zand in trommels, die zich om een eenigszins hellende as kunnen wentelen. In de meeste fabrieken echter droogt men het zand niet.

Somtijds wordt aan het zand, zooals reeds werd opgemerkt een weinig klei toegevoegd. Het is natuurlijk noodig, deze toevoeging zoo fijn mogelijk te verdeelen, opdat zich niet klei-ballen vormen, en daardoor de steenen onbruikbaar worden.

Ook de kleurende stoffen, indien men gekleurden zandsteen wil maken, worden aan het zand toegevoegd. Natuurlijk komen slechts die kleuren in aanmerking, welke volmaakt bestand zijn tegen heeten waterdamp, tegen kalk, tegen uitwasschen met water en tegen licht, zoodat slechts een gering aantal minerale kleurstoffen in aanmerking komt. Bovendien wordt dan nog verlangd, dat de kleuren een zoodanige kracht bezitten, dat zij zelfs in de allergeringste hoeveelheden den steen nog de verlangde kleur geven.

In het begin der kalkzandsteenfabricage was men met de resultaten der kleuring niet zeer tevreden. Dikwijls ondervond men, dat de kleuren óf reeds in den verhardingsketel, óf pas in den reeds vermetselden steen, spoedig door den invloed van zon of regen verbleekten.

Tegenwoordig echter schijnt men in staat den steen een „echte" kleur te geven.

Overigens in deze vraag van slechts ondergeschikt belang, omdat eigenlijk geen noodzakelijkheid bestaat den kalkzandsteen te kleuren. Worden de steenen als achterwerkers gebruikt, of voor tusschenmuren, dan komt hun kleur er niets op aan. Komen ze in het gezicht, dan is zeker de schoone, witte kleur van den zandsteen te verkiezen boven een nabootsing van die van den baksteen, die ze in pittigheid van kleur toch niet nabijkomt. Somtijds worden de steenen ook nadat ze ingemetseld zijn van een kleur voorzien.

Het mengen van kalk en zand kan op twee zeer verschillende manieren geschieden. Eerstens kan men mengen vóór het blusschen. Dit is minder aanbevelens-waardig, zoodat hier in de eerste plaats het vermengen van beide grondstoffen na het kalkblusschen in aanmerking komt. Daarvoor is een zeer groot aantal, zeer verschillende mengapparaten uitgedacht, voornamelijk mengtrommels en kollers. In den beginne werd niet de noodige aandacht aan het mengen gegeven. Intusschen speelt ook hier de geaardheid der ruwe stoffen een groote rol, daar toch zeer fijnpoederige kalk en zeer droog zuiver zand natuurlijk veel gemakkelijker met elkander te mengen zijn dan grovere kalk- en zandsoorten, die korrels en steentjes bevatten. Terwijl door materialen van de eerste hoedanigheid mengtrommels voldoende zijn, moet men bij de grovere grondstoffen tot kollers zijn toevlucht nemen. Men was vroeger tegen deze laatste machine daar ze dikwijls slechte resultaten gaf. Toch zag men, dat het waantrouwen slechts door een slechte keuze van h e t s y s t e e m was ontstaan. Men mag n.l. geen koller nemen, die b.v. voor het verkleinen van kwarts kan dienen, waarbij het er slechts op aan komt een in grovere stukken ingeworpen materiaal tot een meer of minder fijn poeder te drukken. Men moet echter een koller gebruiken, die niet slechts het materiaal fijn drukt, doch ook m e n g e n d werkt, en waarvan de menginrichting zóó geconstrueerd is, dat ze het materiaal telkens weer onder de loopende steenen drijft.

(W o r d t v e r v o l g d.)

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

't Zal mij aangenaam zijn te mogen vernemen, welke verwarming, 't zij warm water, lagedruk stoom of heete lucht u voor een fabrieksgebouw aanbeveelt en mij tevens te willen vermelden op welke gronden 't eene systeem de voorkeur boven 't andere geniet. H. S.

VERWARMING VAN FABRIEKEN,
door A. de Gr.

Men stelt in het algemeen aan verwarming van fabriksgebouwen niet zulke hooge eischen als aan het verwarmen van onze woonvertrekken. Echter zijn daarbij die eischen dikwijls zeer verschillend, al naar gelang de aard van het bedrijf: zij zijn heel anders voor eene spinnerij of boekdrukkerij als voor eene machinefabriek of ververij. Wij willen eens nagaan, hoe 't best aan de verschillende eischen is te voldoen. Als men een plan voor den aanleg van een of

andere centrale verwarming gaat opstellen, begint men 't allereerst met vast te stellen op hoeveel warmte-eenheden men voor iedere ruimte moet rekenen en wel eensdeels ter vervanging van de uitgestraalde warmte door de afkoelings-oppervlakken en aan den anderen kant voor de verwarming van de ventilatie-lucht, d. w. z. die lucht, welke ook zonder kunstmatige inrichtingen vernieuwd wordt. Daarna gaat men over tot de keuze van het stelsel: óf directe stoomverwarming, óf door afgewerkte stoom, óf door beide tegelijk; wij beperken onze beschouwingen slechts tot die fabrieken, waar stoom als beweegkracht wordt aangewend.

Gaan wij nu eerst na de eigenschappen van stoom, voor zoover die hier van belang zijn, uit de volgende tabel:

Spanning van den Stoom in atm. overdruk.	Temperatuur in graden C.	Totale warmte in Warmte-eenheden.
0,25	106	639
0,50	112	641
1	120	643
2	134	647
3	144	650
5	159	655
8	176	660
10	184	663
12	192	665

Dan blijkt daar b.v. uit, dat 1 K.G. stoom van 2 atm. overdruk bij condensatie tot water van gelijken druk kan afgeven 647 — 134 = 513 calorieën, terwijl 1 K.G. stoom van 12 atm. onder gelijke omstandigheden slechts 200 afgeven 665 — 192 = 473 cal. Echter heerscht feitelijk in de verwarmingslichamen of stoomkachels gemiddeld eene lagere spanning dan in den ketel, zoodat het condensatiewater ook minder warm ontwijkt. Ook leert deze beschouwing nog, dat condenspotten, welke onder hoogen druk werken, eigenlijk alleen het water in vorm van stoom zouden kunnen uitstooten, wanneer niet door de omzetting van een deel van het water in stoom, direct bij dat uitstooten veroorzaakt, aan het overblijvende van het eerste zooveel warmte onttrokken werd, dat het met 75°—90° te voorschijn kwam. Stoomvrije condenspotten onder hoogen druk deugen dan ook niet, als niet vooraf voor afkoeling van het condensatiewater gezorgd wordt.

Onder alle omstandigheden wordt echter aan het stoomwater van hooge spanning zooveel meer water onttrokken dan aan dat van lagere spanning, dat men voor verwarmingsdoeleinden voor beide spanningen gelijke waarden kan ten grondslag leggen. Dit heeft ook inderdaad plaats, zoodat men rekent, dat 1 K.G. ketelstoom, onverschillig van welke spanning, 500 calorieën warmte afgeeft.

Bij afgewerkten stoom daarentegen, waar reeds in de stoommachine een gedeelte condenseerde, mag men slechts op 400 warmte-eenheden rekenen. Verder leert ons de tabel nog, dat de temperatuur stijgt met het toenemen van de spanning. Terwijl de temperatuur bij 2 atm. ongeveer 134° C. bedraagt, is deze bij 12 atm. 192°, zoodat een verwarmingsoppervlak bij verwarming door stoom van hoogere spanning meer levert dan bij geringeren druk; dit is afhankelijk van het temperatuur-verschil tusschen binnen- en buitenzijde der verwarmings-oppervlakken.

Bij 0,25 atm. stoomspanning is dat verschil slechts ongeveer half zoo groot als bij 12 atm., waardoor ook het verwarmingsoppervlak dubbel zoo groot moet zijn, om dezelfde werking te bereiken als bij 12 atm.; evenzoo voor 3 atm. is dit verschil 200wat 10 %. In de practijk ziet men echter af van dit voordeel van hoogere spanningen ten gunste van veiligheid van bedrijf en reduceert men hoogere spanningen meestal tot 2 atmosfeeren en bij deze spanning rekent men dan per M². verwarmings-oppervlak en per uur en wel: bij gladde verwarmings-oppervlakten van smeedijzer en gegoten ijzer: 1100 calorieën en bij geribde van hetzelfde materiaal: 700 cal.

Voor afgewerkten stoom worden deze cijfers 800 en 500. Men lette er wel op, dat deze cijfers slechts gelden als bedoelde oppervlakken volkomen vrij staan en niet vóór elkaar gebouwd of ommanteld zijn; in dat geval worden die waarden geringer. Vergelijken wij nu de exploitatie met directen ketelstoom tegenover die met afgewerkten stoom.

Wij onderstellen een willekeurige ruimte, waarvoor per uur 10.000 warmte-eenheden gevorderd worden en wij nemen verder aan, dat op de 365 dagen er gemiddeld 190 zijn, waarop verwarmd wordt en waarop de verwarming ongeveer $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ dus gemiddeld: $\frac{0,5 + 0,66}{2} = 0,58$ vol in werking is.

Hieruit volgt op 300 werkdagen van 10 uur jaarlijks: 300/365 . 190 . 0,58.10 = 906 uur, waarvoor wij rond 1000 uur stellen. Eene stoommachine, die gedurende den tijd, waarop verwarmd moet worden, de noodige hoeveelheid afgewerkte stoom moet leveren, moet die ook leveren kunnen als de verwarming niet doorgaat, ofschoon zij er dan niet toe aangewend wordt. Hiertoe zijn noodig

a. bij directen ketelstoom $\frac{10000}{400} = 20$ K.G. stoom per uur. Voor 1000 uur, waarop verwarmd wordt geeft jaarlijks 1000 : 20 = 20000 K.G. stoom.

b. bij afgewerkten stoom $\frac{10000}{400} = 25$ K.G stoom per uur. Voor 3000 werkuren geeft jaarlijks 3000 : 25 = 75000 K.G.

Ieder K.G. geeft bij directen stoom 500 warmte-eenheden en bij afgewerkten stoom 400 af, zooals reeds besproken was. De noodige hoeveelheid directe stoom is dus gelijk aan 27 % van die hoeveelheid, welke eene machine zonder condensatie gedurende het geheele jaar verbruikt, indien op de koude dagen de afgewerkte stoom ter verwarming benut werd. Dit cijfer komt overeen met de besparing, die door eene goede condensatie te bereiken is, zoodat de exploitatie van eene machine met condensatie en aanwending van directen stoom tot verwarming niet duurder komt dan van eene machine zonder condensatie, waarvan de totale afgewerkte stoom in den winter tot verwarming dient. Wij gaan nu over tot het beschouwen van eenige afzonderlijke stelsels van verwarming en wel in de eerste plaats de eenvoudigste:

1°. Hooge druk-stoomverwarming.

Zooals bekend is hierbij de inrichting als volgt: De stoom uit den ketel wordt tot 2 atm. gereduceerd en komt dan in de verschillende leidingen, die naar de afzonderlijke verwarmings-lichamen of kachels voeren; ieder dezer heeft eene inlaat- en uitlaatklep en bovendien nog een luchtkraan voor 't in het werk stellen. Het condensatiewater uit de verwarmings-lichamen wordt opgezameld en door condenspotten naar buiten geleid of in reservoir gevoerd met het oog op voeding van den ketel. Zijn er meerdere verdiepingen aan het gebouw, dan legt men de leidingen voor de stoomverdeeling zoowel als die voor het condensatiewater het best aan de zoldering van den kelder, terwijl bij één verdieping of bij shedbouw, men de eerste leidingen legt onder de zoldering en de laatste op of in den vloer, daar bij deze schikking water- of luchtzakken het gemakkelijkst vermeden kunnen worden. De voordeelen van dit stelsel van verwarmen zijn hoofdzakelijk gelegen in de betrekkelijk lage aanlegkosten tengevolge van kleine verwarmings-oppervlakken en -buizen; de nadeelen daarentegen in de hooge temperatuur van die oppervlakken, waarop de neerdalende stofdeeltjes, enz. gemakkelijk verbranden, hetgeen onaangenaam ruikt en het bekende gevoel van droogheid van de lucht veroorzaakt.

Een ander bezwaar is nog, dat 't in het werk stellen tamelijk samengesteld en omslachtig is, omdat bij elke stoomkachel op zich zelf de lucht er uit moet, wat somtijds knallen en knetteren in de leidingen tengevolge heeft, waarbij dan ook nog komt, dat het regelen van de temperatuur in de verschillende ruimten en vertrekken lastig en omslachtig is.

2°. Verwarming met afgewerkten stoom.

In eenvoudigsten vorm bestaat zoo'n aanleg daarin, dat men eene leiding ter wijdte van de uitblaaspijp door de geheele fabriek brengt en de stoom daar doorheen leidt. Het spreekt wel van zelf, dat hierbij geen kwestie kan zijn van uitsluiten of 't op willekeurige temperatuur brengen van enkele afzonderlijke ruimten. Ook geraken de buizen, die bij deze leidingen gebruikelijk zijn, bij de minste onregelmatigheid defect, hoewel zij wel in den laatsten tijd sterker gemaakt worden dan vroeger. Een vooruitgang bestond reeds daarin, dat men later de leiding niet meer in één lengte doorvoerde, maar ze vertakte; toch was het dan dikwijls lastig den stoom in alle vertakkingen gelijkmatig binnen te krijgen. Tegenwoordig worden goede verwarmingen met afgewerkten stoom juist zoo aangelegd als die met hoogen druk; echter maakt men de kachels grooter en de leidingen wijder en vervallen de condenspotten aan het einde van de condensatieleidingen. 't Is natuurlijk noodzakelijk, dat men aan den stoom, die uit de machine komt de gelegenheid geeft om nog op een andere manier te ontwijken als bij ter verwarming niet volkomen verbruikt wordt. Men 'richt dit dan zoodanig in, dat men de uitblaaspijp in tweeën splitst, zóó, dat de tak in de stoomrichting liggende naar de verwarming voert en de andere naar de buitenlucht en men in iedere vertakking eene klep zet, terwijl men beide kleppen zoodanig met elkaar verbindt, dat ze slechts gemeenschappelijk zijn om te slaan, en er steeds één leiding open is. Bij dit stelsel vervallen ook de luchtkranen aan de kachels, omdat het systeem door condenspotten niet afgesloten is. In tegenstelling met het eerst behandelde stelsel mogen hier de kachels wel van vlakke wanden worden samengesteld met het oog op de geringe spanning. Als voordeel van dit stelsel is te noemen de goedkoope exploitatie, als de afgewerkte stoom niet anders te gebruiken is. Een bezwaar daarentegen is de vettigheid van het condensatiewater, waardoor de nauwere buizenleidingen en de kleppen licht verstoppen. Nog is een groot bezwaar, dat de verwarming eerst begint met het in 't werk stellen der machine, zoodat op koude dagen de verschillende ruimten eerst na verscheidene uren volkomen verwarmd zijn.

(Wordt vervolgd.)

POLIJSTEN VAN MARMER.

Verzoeke mij aan te geven: Mengsels voor het polijsten van marmer.

I. T. J. v. d. B., Ned. Indië.

De voorvlakken van de eenigszins ruw gezaagde marmeren platen, moeten eerst worden gladgemaakt. Dit geschiedt bij kleine stukken door ze tegen elkander te wrijven; groote platen worden, zoowel tegen elkander, als ook door een metalen plaat machinaal gepolijst, waartoe een eenvoudige toestel dient.

Op een vlak steenen voetstuk wordt de te polijsten plaat met gips vastgehecht. In een daarboven staand houten juk is een vertikale as geplaatst, welke in draaiing wordt gebracht. Van onderen is de as van een slinger voorzien, die aan een achthoekige metalen plaat in 't center verbonden, dus een dubbel rondwentelende beweging maakt. De onderzijde van de achthoekige plaat is van 16 of meer straalvormig in verband geplaatste stalen schijven voorzien, die tegen het marmer drukken.

De dubbel omwentelende beweging van de polijstplaat (om haar as en haar slinger), komt dus overeen met de hand van een werkman, die eenig oppervlak schuurt of reinigt. Gedurende deze beweging wordt grof bikzand en water op de marmeren plaat geworpen.

Eenigen tijd later (1 à 2 uren) is het gelijk of glad maken geëindigd en kan men tot het slijpen — het begin van het polijsten — overgaan. Dit geschiedt met fijner en zachter bikzand. Daarna gebruikt men hetzelfde draaiwerktuig tot het polijsten, maar in plaats van de achthoekige plaat met stalen schijven, neemt men een dergelijke met wrijvers van hennep, en het bikzand wordt nu door loodvijlsel en fijne amaril vervangen.

Polijsten met de hand. De werkman wrijft eerst het marmer met stukken zandsteen en water, daarna met goed fijn schuurzand en eindelijk met puimsteen, om de krassen van het schuurzand weg te nemen. Dan wordt de steen gewreven met amaril, loodvijlsel en tinasch, met behulp van het grondvlak van cylindervormig opgerolde linnen wrijvers, ter dikte van 1½ à 2 duim, zooals de houtzagers hun smeervet uit een lederen koker, met een verschuifbare houten prop en steel, tummels genaamd, op het zaagblad brengen.

Dat deze bewerking tijdroovender is dan de machinale, is wel te begrijpen en slechts voor kleine stukken geschikt.

De genoemde stoffen (mengsels) zijn voor het polijsten voldoende, wilt gij echter nog iets toe hebben, dan kan wat aluin worden bijgevoegd.

Nu wordt de gepolijste oppervlakte van het marmer schoongemaakt en de glans ervan door encaustisch vernis verhoogd; 't wordt aldus bereid: een willekeurige hoeveelheid stukjes gele was (van de honigbij) wordt langzaam gesmolten en nu en dan wat terpentijn bijgevoegd, zoolang, tot een, niet dunne maar iets lijviger substantie ontstaat. Zij wordt met een lapje of met den vingertop op 't gepolijste vlak gewreven en verleent daaraan spiegelglans, die vrij duurzaam is, zoodat 't ook voor grafmonumenten dient.

Reeds de Grieken en Romeinen bedienden zich van een soort onvolkome wasseep, Punische was genaamd, bestaande uit 20 deelen was en 1 deel soda. Het werd gebruikt om geschilderd vloer- en tapijtwerk te bedekken, en het geschikt te maken tot het ontvangen van het was, dat er vervolgens overheen werd gewreven, en droeg den naam Encaustiek.

De encaustiek (Grieksch = inbranding) is een antieke manier van schilderen met was, waarbij deze stof, door middel van een spatel op het doek of paneel werd ingebrand. De kleuren werden met was op marmer en met gom op ivoor gebracht en soms werd ook was op de muren gepleisterd. Daarna liet men de kleuren door middel van heet gemaakte ijzers in elkander smelten, terwijl men tevens overgangstinten aanbracht. Houten deuren en marmeren bouwsieraden werden op die wijze beschilderd. De oude kunst is voor ons verloren gegaan.

De z.g.n. encaustiek dient ook voor vloeren in bal-, receptiezalen, galerijen, enz. — van daar deze laatste breedere bespreking — en wordt aldus bereid.

In 5 liters water worden 125 Gr. witte zeep opgelost, nu voegt men 500 Gr. gele was, in kleine stukjes gesneden, bij en laat dit over het vuur smelten. Dan doet men in het mengsel 60 Gr. potasch (koolzure potasch), roert dit om, laat 't koud worden en roert slechts bij tusschenpoozen, opdat de deelen, van verschillende zwaarte, tot een soort van dunne pap zouden vermengd blijven. De verkregen stof, over den vloer uitgestreken, kan 48 tot 56 M². daarvan bedekken. Vijftien à twintig uren later kan men wrijven.

J. L. TERNEDEN.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBREK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBREK Jz., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. Kv. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: De Kathedraalbouwers. — Tentoonstelling der werken van Privat Livemont. — Ingezonden. — Bouwkundige spreuken. — Berichten. — Inhoud van een afgeknot prisma. — Kalkzandsteen. — Naar aanleiding van een nieuw vakblad. — IJzerconstructies. — Vragen en antwoorden.

DE KATHEDRAAL BOUWERS. (Vervolg.)

Met glansspant van den Lombardischen stijl uit het eerste tijdperk werd bereikt is St. Michele te Pavia. Deze kerk draagt al de kenmerken van het Comaciner werk van dit tijdperk, het Latijnsche kruis, middenschip met zijbeuken, verdeeld door gekoppelde kolommen, die rondbogen dragen. Boven de bogen van het middenschip loopt een gebeeldhouwde band, waarboven een triforium met dubbele bogen en marmeren colonetten. Het middenschip eindigt in een halfcirkelvormige apsis, omringd door pilasters en bogen; beneden is eene crypta, gedragen door twee rijen kolommen met vreemd gebeeldhouwde kapiteelen.

Aan den voorgevel vindt men naast het beeldhouwwerk aan de deuren en vensters een geheelen stoet van engelen, demonen, heiligen en dieren, een mysticken steenen bijbel.

De Lombardische Koningen, die van 568—756 regeerden, bouwden vele kerken, de laatste Koning Desiderius, had eene dochter Gilberga, die trouwde met Carloman, broeder van Karel den Groote. Dit is de schakel, die de Comaciner Meesters verbindt met Karel den Groote, onder wiens bestuur zij zich noordwaarts verspreidden en de Gothische bouwkunst ontwikkelden. In 772 verbond Karel de Groote zich met Paus Adrianus I om Desiderius zijn rijk te ontnemen.

Met Karel den Groote, die nu tevens Koning der Longobarden werd, kwam een nieuw tijdperk in de ontwikkeling der Comaciner kunst.

Civiele bouwkunst onder de Longobarden.

De civiele bouwkunst der Magistri Comacini onder het Lombardische bestuur, en in de 7e en 8e eeuw, was in denzelfden stijl opgevat als dien der kerken. „In het Lombardisch paleis vinden wij op de verdieping de gebruikelijke 2 licht vensters, met 2 rondbogen en kolom, gesloten in een grooteren boog van metselwerk. Ook vinden wij de onmisbare lijst onder het dak. De muren zijn uitgevoerd in stevig baksteenwerk, opus romanum, of in gehouwen steen, opus gallicum. In Lombardije, waar de klei gemakkelijker te krijgen is, vindt men meer de eerste soort, in Toscane en het zuiden meer gehouwen steen. Het Bargello te Florence, hoewel uit later tijd, is een goed voorbeeld van dit soort werk. Voor versiering der gebouwen werd veel gebruik gemaakt van terra-cotta vazen. Deze stijl noemde men „a cacabus", en werd ook bij de Romeinen toegepast.

Een Lombardisch of Romaansch klooster is een juweel. Men vindt er een grootere of kleinere binnenplaats met een schilderachtige wel in het midden, omringd door meestal gekoppelde kolommen, rustend op een laag muurtje en een dak dragende, dat op eene rij bogen rust. Het eerste plan van het klooster Monte Cassino werd door Comaciners gebouwd.

De torens waren van tweeërlei soort, kerkelijk en civiel. De eerste dient voor de klok en is vierkant in één opgaande lijn zonder sprongen. De vensters zijn beneden klein en worden naar boven rijker en grooter met in opklimmende volgorde een, twee, drie, vier, bogen. De civiele torens zijn rond en effen met kleine openingen, die naar binnen grooter worden. De invloed der Comaciners is zelfs waarneembaar in Klein Azië en Konstantinopel, waar zij de St. Sophia herbouwden onder Justinianus.

De versiering in het Lombardisch tijdperk.

Bij de Comaciners had de versiering een bepaalde beteekenis en ieder deel speelde zijn rol. Het symbolisme was tweeërlei: ermetica of vorm en getal, symboliek en orfica (orphisch) dat van figuren of voorstellingen.

Volgens Ruskin zijn de mousters, die gebeeldhouwd zijn op de vroege Longobardische kerken, wilde verbeeldingen der later beschaafde Longobarden, waarmede Ruskin zijne groote onwetendheid in dit opzicht bewijst. Met al zijn gebreken is het beeldhouwwerk der Comaciner bouwmeesters zeer levendig.

Dionysius de Areopaag schrijft in zijn „De angelica seu celesti Hierarchia, Epistola ad Timotheum Ephaesiae civitatis episcopum": „Het is noodig om het verstand te leeren ten opzichte der geestelijke hierachieën, zoodat wij door de meest heilige vormen in ons verstand te vergelijken, de geestelijke en ongeschilderde wezens en overeenkomsten in den hoogen voor onzen geest kunnen brengen." — En elders zegt hij, „Ascendere per formas veritatim."

In het tweede epistel aan Timotheus schrijft St. Dionysius: „..... wij moeten ons niet verwonderen, zooals de onwetenden, indien voor dit doel veelvoetige wezens gekozen worden, of schepselen met meerdere hoofden; als wij aapachtige vormen voorstellen, of leeuwen of adelaren met kromme snavels; vliegende wezens met drievoudige vleugels,

hemelsche uitstralingen, wielachtige vormen, verschillend gekleurde paarden, de gewapende boogschutter, en ieder soort van heilig en voorgeschreven symbool, dat langs de overlevering tot ons kwam. Deze regelen zeggen genoeg om de opvatting van Ruskin te niet te doen.

Een geliefkoosd symbool voor Christus was de wijnrank, die op allerlei wijzen werd toegepast, evenals verschillende soorten van rank- en vlechtwerken. Dit vlechtwerk, intreccio genoemd en dat in alle stijlen wordt teruggevonden, heeft meestal het eigenaardige kenmerk, dat het een band of koord zonder einde vormt, doordat het evenals de cirkel in zich zelven wederkeert. Het is Salomo's knoop, ook wel de Gordiaansche knoop en wordt teruggevonden in de Grieksche meanders en in den Runenknoop.

De Comaciners onder Karel den Groote.

Karel de groote beschermde de Comaciners, hij zond ze naar Rome, waar ze St. Maria in Cosmedin, St. Lorenzo in Lucina enz. bouwden. Een der mooiste kerken uit dit tijdperk is St. Pietro in Grado bij Pisa en de kerk te Aken.

Na het Carolingische tijdperk kwamen twee of drie eeuwen van oponthoud, waarin meer kasteelen en versterkingen gebouwd werden dan kerken. Het huis van Berengarius kwam op den Italiaanschen troon van 888—951.

Tijdens de kruistochten braken wederom betere dagen aan. In de duistere eeuwen bewaarden de Comaciners de oude tradities. In de eerste eeuwen brachten zij de Romeinsche overleveringen over en vermengden ze met Oostersche en Grieksche invloeden. Het tijdperk na Karel de Groote komt het best uit in St. Zeno te Verona, waar Koning Pepijn een paleis had, en in St. Ambrogio te Milaan. In het Atrium dezer laatste kerk vindt men nog den naam van „Adam Magister" of Meester Adam.

Een nader verband met Frankrijk werd gevormd door St. Guillaume, abt van Benigne te Dyon, een Lombard, in 961 bij Lago Maggiore geboren.

Hij had veel in Italië gereisd en was dikwijls te Venetië, waar toen de St. Marco werd gebouwd. Hij stichtte het beroemde klooster St. Benigno di Fruttuaria in Piemont en ging tegen het einde der 10e eeuw naar Frankrijk met den Abt van Cluny. Hij ontwierp en bouwde St. Benigne in Dyon en zond naar Italië om meesters in de verschillende kunsten en wetenschappen. Later werd Abt Guillaume naar Normandië geroepen door Hertog Richard II, om kloosters te bouwen en gebouwen op te richten. Hij bleef daar 20 jaren, stichtte 40 kloosters en herstelde de oude. Door dit voorbeeld kregen de Normandiërs zooveel liefhebberij in bouwen, dat tijdens de verovering van Engeland onder Willem van Normandië de stijl door hen werd overgebracht. Een bewijs hiervoor is de Normandische kerk van St. Bartelomeus de Groote te Smithfield Londen, waarvan het oudere gedeelte nog de sporen van den Comaciner stijl vertoont in de groote vierkant behakte en zuiver geplaatste steenblokken, de triforium-openingen met de kleine kolommen.

Toen Bonifacius naar Duitschland ging in 715, kreeg hij van den Paus zijne geloofsbrieven en instructies, hij ging met vele monniken, leeken en architecten. Op dezelfde wijze werden Augustinius en Benedictus naar Engeland en St. Guillaume naar Normandië gezonden. In Engeland ontstonden de Kathedralen van Canterbury, de abdijen van Hexham, Lindisfarne en anderen, allen Lombardisch. In Normandië bouwde St. Guillaume de kerken van Caen, Dyon, etc., eveneens in zuiver Lombardischen stijl. In Duitschland vestigde Bonifacius bisschopzetels te Keulen, Worms en Spiers, juist de steden met overblijfselen van de eerste kerken in Lombardischen stijl.

Het is waarschijnlijk, dat Albertus Magnus een Magister was, men denkt, dat hij het koor van de kerk te Keulen ontwierp. Hij schreef ook een boek Liber Constructionum Alberti, dat later een handboek werd voor Gothisch werk. Het is waarschijnlijk dat dit voor een groot deel ontleend was aan een vroeger Italiaansch werk over de constructie van kerken, genaamd L'Arcano Magistero. Dit was een geheim boek van het gild en behoorde alleen aan de Meesters. Kügler verhaalt dat in 1090 een inwoner van Utrecht een bisschop doodde, die het Arcano Magistero van zijn zoon had weggenomen, die een architect was.

(Wordt vervolgd.)

TENTOONSTELLING DER WERKEN VAN PRIVAT LIVEMONT IN HET MUSEUM VAN KUNSTNIJVERHEID TE HAARLEM.

Door het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem worden bijna voortdurend tentoonstellingen ingericht, waarvan sommigen zeer de aandacht verdienen, zooals o. a. die van Walter Crane in 1903 gehouden. Thans zijn wederom vier lokalen gevuld met schetsen, studies, schilderijen, ontwerpen en afdrukken naar werken van den Belgischen kunstenaar Privat Livemont.

Livemont werd in 1861 te Schaerbeek bij Brussel geboren en munte reeds vroeg boven zijne medeleerlingen uit in het teekenen. In 1883 ging hij naar Parijs en leerde daar tooneelschilderen, decoratie en illustratie. Hij keerde spoedig naar Brussel terug en vestigde zich als leeraar aan de Teeken-academie te Schaerbeek, in welk tijdperk hij zijne zeker alom bekende affiches en ontwerpen voortbracht.

Het is ontegensprekelijk, dat deze kunstenaar over zeer vele gaven beschikt, zoo o. a. eene zeer gemakkelijke compositie, waarbij hij de deelen op hun voordeeligst weet te plaatsen en te rangschikken, waardoor ieder deel tot zijn recht komt en het een de werking van het andere verhoogt. Dit gaat gepaard met een ontwikkeld gevoel voor verhouding, zoodat niet alleen alle deelen hunne toekomende plaats en rangorde innemen, doch zij ook allen datgene verkrijgen, waarop zij recht hebben, niet te veel en ook niet te weinig. Daarnaast heeft Livemont veel gevoel voor slanke, fijne en gevoelige lijnen, meestal juist gekozen voor het onderwerp, dat hij behandelt en de grootte waarop het wordt uitgevoerd. Door de juiste plaats dezer lijnen, door de zoberheid waarmede hij ze aanbrengt, bereikt hij daarmede het grootst mogelijke effect en verkrijgt hij eene bijna onnavolgbare luchtige sierlijkheid van vormen, welke eigenlijk het grondwezen van zijn werk uitmaken en zijn succes als decoratief affiche-teekenaar begrijpelijk doet worden.

Ook in de kleuren blijft hij in het luchtige ijle genre. Zijne vrouwenfiguren bijvoorbeeld, die hij voornamelijk geteekend heeft, zijn met een fijnen omtrek geteekend en daarna met eenige kleur heel licht aangezet, in bijna onwaarneembare nuanceeringen, die toch een zeer sprekend effect teweegbrengen. Daarbij maken zijne kleuren een aangenamen indruk en zijn goed passend bij elkander gebracht. Bij sommige zijner schets-ontwerpen is op uiterst handige wijze gebruik gemaakt van een gekleurd papier als ondergrond, waarop met luchtige toetsen het onderwerp is uitgebeeld, geheel in overeenstemming met den aard van de bewerkte materie, het papier, dat als hoofdmedium is gebruikt. Ook in zijne schilderijen bereikt hij een zeer beslist effect, meestal door luchtige fijne tinten en ranke vlietende lijnen. Eene groote verdienste van den kunstenaar komt uit in zijne aanplakbiljetten. Deze zijn bij hem altijd dunne stukken papier, geschikt om gemakkelijk op allerlei plaatsen te worden aangeplakt. Van dit gegeven wijkt Livemont nimmer af, dit is zijn uitgangpunt en voorradig materiaal. Zijne teekeningen en ontwerpen zijn dan ook altijd met het papier vereenzelvigd en er onafscheidelijk mede verbonden. Met het papier als grondstof, en de verschillende procedé's van drukken, als bewerking dier grondstof, gaat hij aan het werk en verkrijgt dan door groote technische vaardigheid en vooral door beperking en zelfbeheersching het meest nuttige effect met de meest bescheiden middelen.

Als zoodanig erkennen wij dus in Livemont een uiterst bedreven technicus, een die de materieele zijde van zijn kunst volkomen beheerscht. Bij al deze goede hoedanigheden is het jammer, dat de bezieling zoo dikwijls ontbreekt en hij zich zoo vaak in het oppervlakkige verliest, een gebrek dat wij eveneens bij Walter Crane waarnamen. De gemakkelijkheid waarmede hij werkt heeft hem verleerd naar het meer innerlijke te zoeken, de uiterlijke bedrevenheid van het materieele deel van het werk deed het meer geestelijke verdwijnen. Als zoodanig bevat zijn werk eene ernstige waarschuwing aan hen, die uitsluitend hunne kracht zoeken in practische bekwaamheid en technische bedrevenheid.

Bij Livemont leeren wij, dat er groote bekoring kan uitgaan van volmaking van vorm, van gracieuse opvatting en sierlijke rangschikking, doch het is bijna uitsluitend een uiterlijk schoon voor de stoffelijke oogen, het materieele zintuig des gezichts. Natuurlijk is dit ook schoonheid, doch zij is van lager orde en behoort tot het rijk der zintuigen. In een kunstwerk echter, vragen wij naar dieper schoonheid tevens, eene schoonheid die de ziel opvoert, haar aangrijpt en begeestigt, dat is eene meer dynamische werking der schoonheid, die wij terugvinden bij alle groote meesters, en die eigenlijk de bestaansvoorwaarde der kunst uitmaakt.

De kunst van Livemont is voor het oogenblik en daarom voor decoratieve en reclame doeleinden zeer geschikt, ja zelfs daartoe aangewezen. Het verschaffen van eenige aangename indrukken, het opwekken eener vluchtige bekoring door middel eener sprookjesachtige, romantische vormenspraak, niet al te diepzinnig of te beteekenisvol, zoo iets wat men dadelijk begrijpt en overziet, met al deze kwaliteiten verzekert zich deze kunstenaar natuurlijk de sympathie van het overgroote publiek. En daar nu op het gebied der kunst alles belangrijk is, zoowel het goede als het slechte en ook het middelmatige, omdat overal lessen uit te putten zijn, is het zeker de moeite waard om het individueele werk van Livemont te Haarlem te gaan zien, ook vooral omdat bij hem zekere bepaalde eigenschappen zeer afgezonderd te voorschijn treden, die bij het meerendeel der artiesten, meer gemengd met andere eigenschappen voorkomen.

M. L.

INGEZONDEN.

Als getrouw lezer van ons weekblad wachtte ik niet lang na de ontvangst, het nummer van Zaterdag l.l. ter hand te nemen en al dadelijk viel mijn oog op het verslag van de excursie naar IJmuiden en Haarlem op 21 Mei 1904. De illustratiën tusschen den tekst gedrukt, trokken dan ook direct de aandacht. Ik was vooral nieuwsgierig naar dit verslag, daar ik zelf niet in de gelegenheid ben geweest deze excursie mede te maken; hetgeen mij zeer spijt en ik denk wel niet de eenige te zijn die er zoo over denkt onder degenen die niet zijn mede geweest. Ik vind dan ook wel, dat de heer van Hylckama zich wat al te scherp uitlaat als hij spreekt over de honderden die verzuimden deezen tocht mede te maken, maar enfin een beetje scherp is niet kwaad en kan zijn nut hebben.

Doch een gedeelte begrijp ik niet goed, het zal wel een drukfout zijn of mogelijk is er een geheel stuk van den zin overgeslagen. Ik hoop dan ook in een volgend nummer een correctie te lezen van de volgende woorden op pag. 180 1e kolom bovenaan:

Jammer dat de regen steeds dich-
is of men een slag in 't gezicht krijgt, enz.

In den laatsten tijd heb ik meer zulke fouten ontdekt en waren het nu altijd maar fouten, die gemakkelijk zelf te veranderen waren, maar men krijgt tusschenbeide een geheel anderen indruk van de woorden, dan de schrijver heeft bedoeld.

Ik maak daarom van deze gelegenheid gebruik om hierop te wijzen. Een weinig nauwkeuriger correctie zou mijns inziens niet overbodig zijn.

Intusschen blijf ik den heer van Hylckama dankbaar voor zijn schrijven. Het stuk getuigt van een idealistische levensopvatting van den schrijver, hetgeen goed doet bij al het materialisme dat ons omgeeft.

Ook op mij maakt vooral het inwendige der St. Bavo denzelfden indruk, zij heeft haar pretentie zonder storend te zijn, en wanneer zich daarbij paren de tonen van het schoone orgel, dan is het of wij een stemme beluisteren: „Geef ons eeuwige Rust, o Heer".

Hopende een volgenden keer met de excursie mede te kunnen gaan en dan een even mooi verslag daarvan te mogen lezen, noem ik mij, met dank voor de plaatsing.

J. N. MUNNIK.

Haarlem, 7 Juni 1904.

De bovenste 5 regels van de eerste kolom op bladz. 180 behooren tusschen den derden en vierden regel onder Fig. 3 op bladzijde 179.

DE CORRECTOR.

(Vervolg.) BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

LXIX.

Hoe duidelijker de deelen van een voorwerp zijn, hoe dichterbij het geplaatst schijnt; en hoe onduidelijker de deelen, hoe verderaf het lijkt.

LXX.

Zijn grootte en kleur niet betrekkelijk en niet positieve hoedanigheden, en alleen contrast hun eenige wederkeerige school? (*)

LXXI.

Zonder contrast kan geen effect worden bereikt. Doch alle tegenstellingen moeten in betrekking tot elkander staan om een juist effect teweeg te brengen, en een tertium quid om een ruwe en harde tegenstelling van contrasten te verkrijgen; een midden-evenredige als het ware om de architectonische sluitrede te volmaken.

LXXII.

De jeugdperiode van een nieuwen tijd heeft zekere impulsies, doch geen vaste wetten. Rijpere leeftijd alleen brengt ondervinding, en ondervinding alleen is in staat om grondbeginselen en een wetboek samen te stellen.

LXXIII.

„Er zijn drie hoofdbeginselen in elk schoon gebouw — zijne uitvoering, zijne rijkdom, zijn ontwerp. De eer van het eerste komt den uitvoerder toe; van het tweede aan den eigenaar; van het derde aan den architect." — Blondel.

(Wordt vervolgd.)

(*) De ouden behandelden dit punt op meesterlijke wijze. De meesten hunner tempels waren besloten in binnenplaatsen. De Trojaansche kolom was op een afgeperkt plein geplaatst. Zij zouden een kolossaal standbeeld niet op een hoogen boog geplaatst hebben, verwijderd van ieder voorwerp, dat de schaal kon aangeven om over zijn stand en betrekkelijke grootte te oordeelen.

BERICHTEN.

LEIDEN.

Nadat prof. dr. A. E. J. Holwerda als directeur van het Museum van Oudheden te Leiden is opgetreden, is een begin gemaakt met een reorganisatie dezer instelling, waarvan een deel hare voltooiing nadert.

Het doel dat aan deze reorganisatie ten grondslag ligt is de aanwezige voorwerpen naar een vast systeem in historische volgorde te rangschikken.

Beginnen is met de Egyptische monumenten, die nu zijn verdeeld in drie afdeelingen het Oude Rijk, het Middel Rijk en het Nieuwe Rijk, voor elk is een afzonderlijke zaal ingericht.

Oud-Egypte is vertegenwoordigd door de belangrijke schenking van den heer Goekoop, de reeds vroeger genoemde crypt van een Egyptisch graf.

Daarvoor is een nieuw gebouwtje gemaakt en daarin is dit belangrijk monument opgericht.

Deze crypt, dagteekent minstens van voor 2800 jaren voor Chr.

De zaal, waarin de monumenten van het Middel Rijk zullen geplaatst worden is mede in wording.

De zaal van het Nieuwe Rijk is met passende Egyptische motieven beschilderd en de niet hooge verdieping schijnt door eene gelukkige wijze van beschildering veel hooger, waardoor de omvangrijke stukken meer tot hun recht komen.

Deze zalen worden onder de leiding van den restaurateur, den heer J. Kneve, in orde gebracht en zullen begin Juni voor het publiek worden opengesteld.

Wanneer men met de Egyptische afdeeling gereed is komt, naar wij vernemen, de Griekse afdeeling aan de beurt.

— Belgische oudheidkundigen hebben in den laatsten tijd herhaaldelijk den Kempischen bodem onderzocht, ten einde overblijfselen te vinden van de alleroudste bewoners. Ook in Baarle-Nassau zijn zij hun opzoekingen begonnen en hebben er op het gehucht Tommel vroeger Tumulus geheeten) een groot voor-historisch kerkhof ontdekt met 739 grafbeveld. Enzelie urnen werden gevonden, uit welker formatie blijkt, dat het kerkhof dagteekent uit het tijdperk van Halstatt. Ook in de uitgestrekte heidevlakten rondom de naburige gemeente Weelde heeft men gezocht en een massa vuursteenen gevonden, alsmede werktuigen, waarmee de vuursteen werd bewerkt. Ook in het naburige Ravels ontdekte men 27 grafheuvels; in sommige daarvan lagen vazen met gebrande beenderen, in andere lagen beenderen zonder urnen.

Nog in zeer veel andere plaatsen vond men voor-historische kerkhoven. De onderzoekers hebben verklaard, dat de Kempen reeds lang voor Christus geboorte door dichte volksstammen waren bewoond. (»Tijd. C.«)

DÜSSELDORF.

Den 1den Mei is de internationale Kunst- en Tuinbouwtentoonstelling geopend. Langs den oever van den Rijn ligt, langzaam oploopend, het terrein van de tuinbouwtentoonstelling, de grootste welke tot nu toe ooit in Europa werd gehouden. Naast de eigenlijke permaanente tentoonstelling, welker inzendingen te zamen een park vormen, tullen elf groote bijzondere exposities in de open lucht en in de tentoonstellingsgebouwen, gedurende de zes volgende maanden, afwisselend worden gehouden, waarvan de eerste reeds den 1en Mei een aanvang nam. Dit zal zijn de grootste orchideeën-verzameling, die ooit te zien was en eigenaardig: 't is toen de eerste, die Duitschland voortbrachte.

Zij bestaat uit het dubbele van tot nu toe in Engeland, Frankrijk en België gezamenlijk tentoongestelde exposities van die plantensoort.

De gezamenlijke roses-inzendingen worden in een rozen-tempel, een rozarium hiervoor opgericht.

De kunsttentoonstelling bevat een afdeeling „Holland", die geen idee geeft van onze kunst van dit oogenblik: goed vertegenwoordigd zijn Jacob Maris, Israëls, Neuhuys; minder goed Mauve, Bosboom, Van de nog leventen neemt Jansen veel plaats in, verder Kever, Thijr, Schwartze Willy Moes, Thulen, Van Soest, Maaday, De Zwart enz. De „groote Dordrecht" van Jacob Maris heeft de eereplaats.

Beeldhouwwerk is er van Dupuis en Van Wijck.

In de kunsthistorische afdeeling zijn 30 Nederlandsche schilderijen uit de 15e en 16e eeuw, 130 uit de 17e, waaronder 9 Rembrandts en 9 Halsen.

Zeer belangrijk is de Mentel-tentoonstelling (23 schilderijen en 125 teekeningen), de Rodin-tentoonstelling van 27 nummers, de Zuloago-collectie (18 schilderijen).

De Kunst historische afdeeling bevat 13e, 16e, 17e en 18e eeuwsche Kunst uit Duitschland, Nederland, Vlaanderen, Italië, Spanje, Frankrijk, enz.

Er zijn daarbij schilderijen van Stephan Lochner, Martin Schongauer, Lucas Cranach, Gerard David, Quintin Metsys, Patinir enz. Ook zijn er oude Kunstnijverheidsvoorwerpen in verschillende technieken.

HAMBURG.

De Senaat van Hamburg heeft nu bij de burgerschap het ontwerp ingezonden tot het aanleggen van een tunnel onder de Elbe, als nieuwen verkeersweg en wel in het westelijk deel der stad, tusschen de St. Pauli (de wijk grenzende aan Altona) en de havenwerkinrichtingen in de wijk Steinwärder. De kosten zijn op 8.2 millioen Mark geraamd.

BERLIJN.

150 kisten inhoudende wat de expeditie van dr. Wiegand bij Miletè heeft opgegraven, zijn te Berlijn aangekomen. De inhoud is bestemd voor de Berlijnsche musea. Waarschijnlijk zal de Pruisische regeering voor de voortzetting dezer opgravingen weer een crediet toestaan.

ITHAKA.

Over de opgravingen, die dr. Volligraff uit Utrecht op kosten van mr. Goekoop op Ithaka ondernomen heeft, weet het »Berl. Tagebl.« mede te deelen, dat deze worden gedaan, niet aan de havenstad Vathy, maar bij het dorpje Stavros, gelegen aan de Noordwestelijke zijde van den heuvel Pelikata. Vijftig arbeiders werken daar sedert 20 April en legden reeds den tweeden dag twee graven uit dien Romeinschen tijd en een stuk van een Grieksche muur uit de derde of vierde eeuw na Christus bloot. Dit bouwwerk strekt zich uit van Noord naar Zuid en is ongeveer 20 Meter lang en 90 c.M. hoog.

Maar op den Pelikata-heuvel vond men veel oudere muurwerk, natuurlijk alleen fondamenten, want de steenen van de ingestorte muren zijn al lang voor latere huizen gebruikt. Er moet hier echter een groot gebouw gestaan hebben. Ook zijn stukken vaatwerk gevonden uit de voor-Mycenesche periode, veel overeenkomst hebbende met die, welke in Argos, Orchomenos en elders gevonden zijn.

Aan den voet van den heuvel werd een zes meter diepe laag puin gevonden

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

INHOUD VAN EEN AFGEKNOT PRISMA.

Uit een bekende stelling van de stereometrie, o a. voorkomende in het Leerboek der stereometrie door J. Versluijs, Leeraar aan de Rijks-Hoogere Burgerschool te Groningen. (Groningen — 1871 — P. Noordhoff). pag. 120 v. igt dat, wanneer in fig 1. A B C D E F, een driezijdig rechthoekig prisma voorstelt,

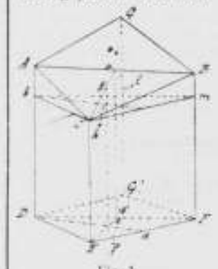


Fig. 1.

Inhoud A B C D E F = Inh. D E F, $^1/_2$ A D + C E + B F).

Legt men door het punt C een vlak k C m evenwijdig aan het vlak D E F, deelt men de hoeken A C B, C k m, k C m, E D F en D E F middendoor en trekt men de lijnen C a, C l, D d, E c, gf en a c dan is

al = $^1/_2$ (B m + A k) en g h = $^2/_3$ al.

dus

g h = $^2/_3$, $^1/_2$ (B m + A k) = $^1/_3$ (B m + A k).

verder is

h f = $^1/_3$ (D k + E C + F m)

g h = $^1/_3$ (B m + A k)

——— opt.

g f = $^1/_3$ (A D + E C + F B) dus

Inhoud A B C D E F = Inh. D E F, g f,

Voor een ander driezijdig rechthoekig afgeknot prisma D F G' A B G is de inhoud eveneens als o en o' voorstellen de zwaartepunten van de driehoeken A B G en D F G'

Inhoud D F G' A B G = Inh. D F G'. o o'.

Ligt A B G in hetzelfde vlak als C A B en plaatst men het prisma op het vlak dat rechthoekig staat op de ribben, dan valt gemakkelijk in te zien, dat de lijn die het zwaartepunt van den vierhoek A C B G verbindt met het zwaartepunt van den vierhoek D E F G', evenwijdig zal loopen met de ribben.

Verder heeft men:

Inhoud A C B, × gf + Inh. A B G × o o' = Inh. A C B G × afstand van het zwaartepunt tot vlak D E F G'.

Noemt men a den hoek, dien de vlakken met elkaar maken, dan is ook:

Inh. A C B cos. a × gf + Inh. A B G cos. a × o o' = Inh. A C B G cos. a × afstand van het zwaartepunt tot vlak D E F G'

dus

Inh. D E F × gf + Inh. D F G' × o o' = Inh. D E F G × afstand der zwaartepunten van boven- en grondvlak.

of

Inh. van het rechthoekig afgeknot prisma = Inhoud an de rechthoekige doorsnede × afstand van de zwaartepunten van boven- en grondvlak.

Dit ter verduidelijking van het artikel getiteld: »Inhoudsbepaling van metselwerk«, waarin staat dat de inhoud van een afgeknot prisma, gelijk is aan den inhoud der doorsnede loodrecht op de evenwijdige of opstaande ribben vermenigvuldigd met den afstand der zwaartepunten van grond en bovenvlak. Deze stelling komt in bovengenoemd leerboek niet voor.

In fig. 2 een vleugelmuur voorstellende met een hellend achtervlak A B C D bestaat de inhoud overigens vrij eenvoudig uit:

een rechthoekig prisma D L m B H G E F met hoogte B E,
een rechthoekig prisma D k h L p m met hoogte hm,
een prisma C D L A k p met hoogte D k
en
een pyramide D k h B met hoogte D k.

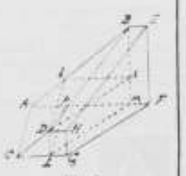


Fig. 2.

H. OOSTINJER,
Stads-Kanaal, 7 Mei 1904 *Civ. Ingenieur*.

KALKZANDSTEEN. (Vervolg.)

Bedient men zich echter van een mengen dan moet men eveneens daarop letten, dat het toegepaste systeem aan den aard van het mengmateriaal wordt getoetst. Men moet bedenken, dat zand een zeer hard, en in vele gevallen ook zeer scherp materiaal is, dat de mengvleugels in betrekkelijk korten tijd verslijten doet. Men moet dus de mengtrommels zoo min mogelijk van binnenvleugels voorzien, doch zooveel mogelijk als om een schuin liggende as zich draaiende cylinder construeeren. Is het zand niet scherp, doch rond, dan zal natuurlijk de afslijting niet een zoo groote rol spelen, dus ook de toepassing van vleugels kunnen worden toegestaan. Intusschen is ook hierbij weer in aanmerking te nemen, dat scherpkorrelig zand tegenover de kalk in zekeren zin verkleinend en verdeelend optreedt, hetgeen bij rondkorrelig zand minder het geval is. Heeft men dus rondkorrelig zand en grofkorrelige kalk, dan zal men ook al weer de beste menging met een koller verkrijgen. In ieder geval, is het hier evenmin mogelijk als in vele andere gevallen, bepaalde normaal-constructies, als algemeen geldig voor te schrijven. De keuze van deze moet geheel een gevolg zijn van den aard van het materiaal. Wanneer hierop meer door machine-fabrikanten en kalkzandsteenfabrikanten werd gelet, dan zouden vele drukvrije ervaringen vermeden worden, en anderzijds zouden vele beoordeelingen, die nu een gevolg zijn van de resultaten eener verkeerde inrichting, niet zoo tot algemeene veroordeelingen hebben geleid, als helaas het geval is.

Zijn nu kalk en zand voldoende gemengd, dan komen ze in de steenpers, welke uit de massa den steen vervaardigt. Ook met de steenpersen zijn, evenals met de mengers, de meest verschillende ervaringen opgedaan. Zij zijn naar de meest uiteenloopende systemen geconstrueerd, zonder dat men ook hier één systeem kan noemen, dat voor alle gevallen het beste is. De tot heden aangewende systemen, bij het persen van cementsteen in gebruik, bleken zich niet zoo maar in de kalkzandsteenfabricage gebruiken, daar tot de vervaardiging van een, aan de eischen voldoenden, kalkzandsteen, een veel hoogeren druk noodig is, als voor de vervaardiging der cementsteenen. Ook bleken zich geen gewone steenpersen gebruiken, daar bij deze een zeer plastische massa in den vorm van een stang uit de pers komt, die slechts door draden in stukken behoeft te worden gesneden. Een zoodanige vervaardiging is echter bij den kalkzandsteen niet uit te voeren, omdat het materiaal bij de zeer geringe drukking zelfs niet in vaste vormen zou te drukken zijn.

In de eerste plaats kunnen als voorbeeld dienen voor bruikbare persen, die, waarmede tegels onder zeer hoogen druk geperst worden. Het is van belang, de persen zóó te construeeren, dat ze voor massaproductie geschikt zijn en geen aanleiding geven tot storing van het bedrijf. Ze moeten dus zooveel mogelijk automatisch werken en geen andere bediening vorderen als noodig is voor het afnemen der steenen van de perstafel. Tot dit doel wordt laatstgenoemde meestal draaibaar ingericht. In 't algemeen zijn zulke persen viertakpersen, zoodat de perstafel gedurende eene omwenteling viermaal in beweging gezet wordt en viermaal ophoudt.

Opdat de steenen bij deze behandeling niet door krachtige stooten beschadigd worden, hetgeen tusschen het tijdstip van uitnemen uit den vorm en het afnemen van de perstafel misschien het geval zou kunnen zijn, verdient het aanbeveling, de snelheid van de tafeloindraaiing niet gelijkmatig te nemen, doch ze langzaam te laten beginnen, dan te doen toenemen en ze dan wederom niet met rukken, doch geleidelijk, in de rustperioden te doen overgaan.

In 't algemeen hebben dan ook de persen met draaiende tafel 3 of 2 × 4 of meer vormkasten, naarmate er twee of meer stempels voorhanden zijn.

Maar ook bij persen met niet draaibare tafel zijn gewoonlijk meerdere vormen naast elkaar.

Wat de vervaardiging van de „vorming" aangaat, zijn hierbij twee systemen te onderscheiden. Volgens het eene is de beweging van deze stempels geleid door een bepaald mechanisme „zwanglinig", zooals de Duitscher zegt, zoodat onder alle omstandigheden het in den vorm gebrachte materiaal tot op een bepaalde dikte wordt samengeperst.

Volgens het andere systeem valt de persstempel vrij neer in den persvorm, zoodat een bepaalde dichtheid van den steen, niet echter bij verschil in vulling van den vorm, steen van gelijke dikte ontstaat.

Om zeer zuivere steenen te vervaardigen, verdient de eerste constructie de voorkeur.

Men maakt ook persen, die beide systemen combineeren, waarbij wel is waar de stempel een bepaalden weg moet afleggen, die echter zoo zijn ingericht, dat bij het overschrijden van een zekeren tegendruk, een veiligheids-inrichting gaat werken om een breuk van de pers te verhinderen, waarop anders bij het eerste systeem, (b.v. als er een hard voorwerp in den vorm komt) wel kans bestaat.

In ieder geval is echter die constructie de beste, waarbij

het ontstaan van breuk zooveel mogelijk is uitgesloten en waarbij, mocht breuk ontstaan, deze in den kortst mogelijken tijd te herstellen is.

Ook nog een ander punt aan de persen is van groot belang, namelijk de slijting der vormen. Door de wrijving van het daarin geperste zand treedt een betrekkelijk snelle slijtage van de vormen te voorschijn, zoodat de wanden wijder en de steenen dus te groot worden.

Het is nu van belang een pers te hebben, waarbij die slijtage spoedig weer wordt opgeheven. Dit geschiedt op zeer eenvoudige wijze, door de vormkasten met losse, verwisselbare wanden te maken. Men heeft dan slechts bij afslijting deze wanden door anderen te vervangen. Vroeger werd hier minder op gelet, zoodat men telkens een nieuwe vormtafel moest aanschaffen.

Eindelijk is nog daarop te wijzen, dat dikwijls een verwarming van den persstempel wordt toegepast, om het aankleven van materiaal te vermijden. Daarom zijn de stempels hol en van binnen van een stoomleiding voorzien. Daardoor komt veel minder dan anders de noodzakelijkheid voor, de pers stil te laten staan om den stempel te reinigen.

Van de persen gaan de steenen naar den verhardingsketel. Ze worden van de vormtafel afgenomen en dadelijk op daarnaast staande plateau-wagens gezet, die geheel en al in den ketel geschoven worden. Deze wagens moeten solide geconstrueerd zijn om het groote gewicht der steenen te kunnen dragen en bovendien op een zorgvuldig gelegde baan loopen, om zooveel mogelijk schokken te vermijden, welke den vorm der steenen kunnen veranderen.

Zooals we boven zagen worden onder deze wagens dikwijls bakken met kalk gehangen, ten einde gelijktijdig met het verharden der steenen ook de kalk te blusschen.

De verhardingsketels hebben meestal een middellijn van + 2 M. en een lengte van 10 tot 20, soms zelfs nog meer. Ze worden horizontaal opgesteld, zoodat de wagens er gemakkelijk inrijden. Van buiten worden ze door een isoleerend metselwerk omgeven. Het lastigste punt in hunne constructie is het verkrijgen van een goede sluiting der deksels aan de kop-einden, welke de vrij aanzienlijke drukking van binnen moeten weerstaan en tevens gemakkelijk moeten kunnen worden geopend en gesloten. De deksels zijn gewoonlijk verbonden aan takels, zoodat ze bij openen en sluiten worden opgetrokken of neergelaten. Ze worden door middel van schroefbouten aan den ketel bevestigd.

(Slot volgt.)

NAAR AANLEIDING VAN EEN NIEUW VAKBLAD.

Wij ontvingen ter kennismaking een nummer van „Het Vakblad voor den Werktuigkundige en den Electrotechnicus", onder redactie van A. ten Bosch en F. A. Holleman Jr.

Reeds een vluchtige doorblik van het blad doet ons zien dat de taak, welke zich de redactie heeft gesteld in vele opzichten afwijkt van die, welke wij van vakbladen gewoon zijn.

Een groot deel van den inhoud van „Het Vakblad" wordt n.l. in beslag genomen door populair geschreven theoretische artikelen over technische grond- of hulpwetenschappen: wis-, natuur- en werktuigkunde. Zoo geeft het voor ons liggende nummer een artikel over Meetkunde, een over Samenstellen en Ontbinden van Krachten en een hoofdstuk over Statische electriciteit, waarin wij den condensator en de wrijvings-electriseermachine behandeld zien.

Voor den Vakman, den „Werktuigkundige" en den „Electrotechnicus" hebben deze artikelen natuurlijk geen of nagenoeg geen waarde, daar zij eenvoudig herhalingen of omzettingen zijn, van hetgeen tot de voorbereidende studie van het vak behoort, tot de zaken, die elk vakman bestudeerd en verwerkt behoort te hebben, vóór hij als technicus kan optreden. Wat echter dit blad waarde geeft voor den niet volslagen onwetenden vakman — wat het het recht geeft zich, ondanks het feit, dat het voor zulk een groot deel slechts een populair leerboek in weekbladvorm is, zich een vakblad te noemen, dat zijn, behalve de gewone tijdschriftartikelen, die er ook niet in ontbreken, bovenal de zeer leerzame rubriek „Mededeelingen uit de Praktijk voor de Praktijk" en de blijkbaar met groote zorg behandelde Vragenbus of het Vraagbord zooals de redactie deze rubriek noemt.

Als een zeer prijzenswaardige nieuwigheid van dit blad noemen wij ook de omstandigheid, dat elk abonné het recht heeft aan de redactie te verzoeken een of ander onderwerp waaromtrent de vrager inlichting wenscht in een artikel te behandelen en bovendien, dat het elk abonné vergund is nadere toelichting te verzoeken van gedeelten in de artikelen, die hem niet voldoende duidelijk zijn geweest. Wanneer de redactie zich beijvert deze beide op zich genomen plichten nauwgezet te vervullen, kan het niet anders of haar werk moet voor velen nuttig zijn, al kan het evenmin ontkend worden, dat voor de meer ontwikkelde lezers, voor hen die wat vlugger van begrip zijn, het bij herhaling in den breede uitweiden over vaak zeer eenvoudige kwesties minder aangenaam zijn moet. Doch dit bezwaar is misschien niet zoo groot, daar een technicus die zijn vakblad van A tot Z leest, zeker tot de uitzonderingen behoort.

Bij den eersten aanblik scheen het ons zonderling een weekblad ten deele gevuld te zien, met de reeds in verschillende hand- en leerboeken verwerkte voorbereidende leerstof voor den machine-technicus — in casu met hoofdstukken uit de wis-, natuur- en werktuigkunde. Zoekende naar een verklaring van deze nieuwigheid kwamen wij tot de veronderstelling, dat het vermoedelijk de heer Ten Bosch, de eerstgenoemde der beide redacteuren, is geweest, die, aangemoedigd door het succes hetwelk hij met zijn „Electrotechnische School", bewerkt naar het model van het bekende Duitsche standaardwerk „Die Schule des Electrotechnikers", mocht behalen, op de gedachte kwam thans ook een „Werktuigkundige School", in den trant van de Duitsche „Schule des Maschinen-Technikers" te publiceeren en zeer zeker was het een hoogst practisch en voor het debiet van deze „School" zeer bevorderlijk, haar samen te koppelen met of uit te breiden tot een weekblad. Hebben wij inderdaad „Het Vakblad voor den Werktuigkundige en den Electrotechnicus" als de verwezenlijking van deze ideeën te beschouwen, dan kunnen wij de redactie slechts geluk wenschen met de wijze waarop zij haar plan ten uitvoer legde, al kunnen wij de opmerking niet weerhouden, dat het misschien juister geweest ware het aldus ontstane weekblad niet zonder meer een vakblad, veel minder Het Vakblad voor den Werktuigkundige en den Electrotechnicus te noemen. Immers — de redactie houde ons deze opmerking ten goede — men kan degenen, aan wie de eerste beginselen van meetkunde, algebra, natuur- of werktuigkunde moet onderwezen worden, toch bezwaarlijk „Werktuigkundigen" of „Electrotechnici" noemen. Het is dan ook maar gelukkig, dat de buitenlandsche Technici op een zeldzame uitzondering na onze vakbladen niet kunnen lezen, zoodat zij zelfs „Het" Vakblad niet onder de oogen zullen krijgen; wanneer zij den titel verstonden en daarna van den inhoud kennis namen, zouden zij geen hoog denkbeeld van de ontwikkeling hunner Hollandsche collega's verkrijgen.

Maar dit ter zijde! er zijn meer bladen waarvan titel en inhoud met elkander in disharmonie zijn. Een oud spreekwoord zegt, dat hij die in een glazen huis woont, niet met steenen moet gooien en misschien is het zelfs iemand die

slechts een enkele maal als gast een glazen huis binnentreedt geraden voorzichtig te zijn in dit opzicht.

Het schijnt mij echter in 't algemeen minder bedenkelijk den titel van een vakblad wat nederig te kiezen voor den inhoud, dan het tegenovergestelde.

Hoe nu te denken over het feit zelf, dat er een vakblad is, dat zich bezig houdt met de behandeling van vakken, welke tenmogtoe slechts in leerboeken werden aangetroffen. Het wil ons voorkomen, dat wij hier in zekeren zin staan voor een der openbaringen van het streven van onzen tijd, op kleine schaal een uiting van den tijdgeest als 't ware en daarom merkwaardig genoeg om er een oogenblik bij stil te staan.

Onze tijd, de kinderen leeren het reeds, kenmerkt zich door haast, zenuwachtige inspanning en rusteloosheid; samengevat in een enkele paradoxaal klinkende uitdrukking — een schijnstrijdigheid — onze tijd kenmerkt zich door gebrek aan tijd. Meer en meer worden de leerboeken, ja de studieboeken zelfs, door kranten en tijdschriften verdrongen, omdat zoovelen de tijd ontbreekt voor degelijke boekenstudie; men leert tegenwoordig aardrijkskunde, geschiedenis, natuurkunde en techniek .... uit de krant. Men kan nu eenmaal niet van alles verstand hebben, niet alles bestudeerd hebben, en toch, de meerderheid praat graag over alles mee, alsof zij er iets van wist — voor deze meerderheid is de krant de leermeesteres, zij het ook helaas niet immer een betrouwbare en boogst zelden een onpartijdige. Deze steeds toenemende gewoonte moge nu betrekkelijk onschadelijk zijn zoolang zij zaken betreft, welke buiten het speciale arbeidsveld van den lezer, buiten zijn werkkring, zijn vak, vallen, bedenkelijk wordt het wanneer de grondslagen der vakwetenschap op deze wijze beginnen behandeld te worden, wanneer de adspirant-technici zouden gaan meenen, dat zij hun geheele theoretische voorbereiding uit een of ander weekblad kunnen putten.

Hierin ligt een gevaar! In 't algemeen toch zal degene, die een studieboek schrijft, degelijker, beter en zorgvuldiger doordacht werk geven, dan degene die over hetzelfde onderwerp een weekblad-artikel levert en in 't algemeen zal zelfs ook de leerling die een boek bestudeert er meer tijd en moeite aan besteden dan hij voor een vakblad-artikel overheeft.

En juist het populair behandelen van technische en vooral van exacte wetenschappen eischt behalve studie een vrij groote mate van zeggingsvermogen, eischt de kunst zich gemakkelijk en duidelijk uit te drukken, zonder geleerdheid, doch ook zonder platheid of banaliteit, boven alles eischt het 't vermogen eenvoudig te kunnen blijven, ook bij het behandelen van moeilijke onderwerpen, eenvoudig, zonder onnauwkeurig te worden door kortheid of vervelend door uitvoerigheid.

Exacte wetenschap onexact, onnauwkeurig behandeld, voert den lezer tot wanbegrip of brengt hem in verwarring.

Ontzaglijk zwaar worden de eischen die gesteld moeten worden aan een populaire behandeling der exacte wetenschappen ten dienste van zelfonderricht — en dit toch is blijkbaar de bestemming van deze „vakblad-artikelen".

Eigenlijk zouden wij durven vragen: is het over 't geheel wel mogelijk, behalve voor enkelen van zeer specialen aanleg, de grondbeginselen van wetenschappen als wis-, natuur- en werktuigkunde te leeren door zelfstudie. Wij voor ons gelooven het niet. Laat ieder, die deze vakken op de gewone wijze met de hulp van een leeraar heeft bestudeerd, eens eerlijk zijn opinie zeggen.

Taalstudie door zelfonderricht is reeds sinds lang een bekend artikel op de boekenmarkt, al is wellicht ook zelfs voor dit vak het aantal van hen, die boeken voor zelfstudie gekocht hebben, onevenredig veel grooter dan het getal dergenen, die werkelijk „zonder meester" een vreemde taal goed hebben geleerd. Maar „Algebra zonder meester", „Werktuigkunde door zelfonderricht"? O zeker! schrijven kan men ook deze, maar of ze hun doel bereiken? of ze werkelijk nut stichten? Onze ondervinding noopt ons deze vraag niet bevestigend te beantwoorden.

Zeer zeker zal „Het Vakblad" gelezen worden het ons gezonden nummer is overigens reeds het 3e van den 2en jaargang), maar of deze school-artikelen hun doel zullen bereiken?

Wij betwijfelen het.

M. W. M.

IJZERCONSTRUCTIES, HET CONSTRUEEREN ENZ. VAN IJZEREN KOLOMMEN, BALKEN, TRAPPEN, GEBOUWEN, VAKWERKEN, KAPGEBINTEN ENZ. door H. J. v. d. VEEN, Ingr. TE A'DAM.

Spoediger dan we gedacht hadden, zagen we bovenstaanden arbeid, reeds aangekondigd in het werkje van denzelfden schrijver »de Grafische Statiek«, verschijnen. Bij laatstgenoemd werkje sluit het dan ook geheel aan, de Grafische Statiek geeft de theorieën, de ijzerconstructies hunne toepassingen.

Ons oordeel gevraagd wordend kunnen we het eveneens ten zeerste ter studie aanbevelen ot kan het door hen, die de Graf. Statiek bestudeerden, als handboek gebruikt worden.

Iedere poging ten slotte, welke wordt aangewend om de tusschen den werkman en den man van de wetenschap staande klasse te ontwikkelen, moet ten zeerste worden op prijs gesteld omdat van hunne kennis het meer of minder goed uitvoeren der details van een werk afhankelijk is en dus indirect het welslagen van het werk als geheel, voor een gedeelte voor hunne verantwoording is.

A'dam, 24—5—'04. C. V.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

VERWARMING VAN FABRIEKEN.

door A. de Gr. (Vervolg.)

3°. Gemengde stoomverwarmingen.

Het geval doet zich zeer dikwijls voor, dat de afgewerkte stoom alleen niet voldoende is ter verwarming en men directen stoom bijmengt. Dit gebeurt ook, als men bij verwarming met afgewerkten stoom met de moeilijkheid tobt, om sommige lokalen 's ochtends al voldoende warm te krijgen, zoodat men dan met directen stoom begint te verwarmen. Hierbij moet men er op letten, dat bij dit laatste een schadelijke tegendruk op de machine wordt uitgeoefend, men blies tot nog toe den dir. stoom in de richting van den stoom in de leiding van den afgewerkten stoom, waarbij hij direct op de spanning van deze laatsten expandeerde. Deze manoeuvre eischte negal omzichtigheid en daarom gebruikt men liever tegenwoordig de z.g. reduceerkleppen, waarbij 't mogelijk is den druk van den directen stoom van elke hoogte tot op 1/20 atm. te reduceeren. Deze kleppen laten alleen stoom door zoolang de vastgestelde spanning niet bereikt wordt en zoo is een schadelijke tegendruk uitgesloten. Echter zou deze toch nog kunnen optreden door den afgewerkten stoom zelf, als n.m. gedurende de verwarming, wanneer de uitlaat van den afgewerkten stoom in de buitenlucht is afgesloten, tegelijk meerdere kachels worden uitgesloten. In dat geval kan alle afgew. stoom niet meer door de verwarmingsleiding entwijken en er ontstaat een schadelijke tegendruk op den zuiger. Echter is ook aan dit bezwaar tegemoet te komen door het reduceer-apparaat van Körting. Hierbij werkt een

drijver op 2 kleppen en wel eene voor den toelaat van directen stoom, als de spanning beneden de normale daalt en een tweede, welke als veiligheidsklep werkt, wanneer de normale spanning wordt overschreden. Als verwarmingslichamen kunnen weer de verschillende bekende soorten dienst doen; ook die met vlakke wanden en speciaal de z.g. radiatoren, daar de geringe stoomspanning iederen vorm toelaat. Bij dit verwarmings-systeem hebben de kachels aan den uitlaat geen afsluiting en ook geen luchtkraan, maar eene open buisleiding, waardoor het verwarmingslichaam zich weer met lucht vult, als het buiten dienst komt. De verschillende uitgangen vereenigt men natuurlijk tot één gemeenschappelijke leiding. Tengevolge van den zeer lagen druk in het geheele stelsel moet men nauwkeurig acht geven op het goede leggen der leidingen, daar de geringste fout daarin de onaangenaamste gevolgen kan hebben. Elke luchtzak moet worden vermeden, iedere waterzak van de stoomleiding voere men af naar de condensatie-leiding of ergens anders heen en in de condensatie-leiding van de kachels naar den condensatie-waterbak moet verval wezen. Eventuals bij de verwarming met afgewerkten stoom alleen, moet ook hier het einde der condensatie-leiding in twee vertakkingen uitloopen, waarvan de eene naar beneden gericht is en dient om het water weg te voeren en de andere tak naar boven om de lucht af te voeren en waaruit tevens alle niet gecondenseerde stoom ontwijkt.

Voordeelen van dit stelsel zijn:

I. De verschillende vertrekken, die aan de verwarming aangesloten zijn, kunnen vóór het begin van den werktijd, reeds door directen stoom verwarmd worden, waarbij degene, die daarvoor te zorgen heeft, niet genoodzaakt is, iedere kachel afzonderlijk in te schakelen, als maar 's avonds van te voren de inlaatklep geopend is.

II. Alle verwarmings-lichamen verspreiden een milde aangename warmte, welke door een enkele klep te regelen is, zoodat de lucht van dit vertrek door het verbranden van stofdeeltjes op de kachels bijna niet verontreinigd wordt.

III. Uitgesloten bij dit stelsel is elk onaangenaam geruisch, zooals knetteren, knallen, enz. bij 't aansluiten der verwarmings-lichamen.

IV. Het dichthouden van alle verbindingen en het gebruik van kachels met vlakke wanden veroorzaakt geen moeilijkheden, daar de stoomspanning laag is.

V. De verwarming met directen stoom zoowel als die met afgew. stoom gaat even goed en zonder bezwaar kan men van het een op het ander overgaan, terwijl niets een gelijktijdig gebruik van beide soorten stoom in den weg staat, want eene schadelijke verhooging van den tegendruk op den zuiger kan niet plaats hebben. Ongetwijfeld heeft dit stelsel van verwarmen zeer vele voordeelen: er staat natuurlijk tegenover, dat men aan de montage zeer veel zorg moet besteden. De exploitatie-kosten kan men berekenen als bij de verwarming met hoogen druk of met afgew. stoom en is ook nog afhankelijk van de omstandigheid of de afgewerkte stoom nog op een andere wijze kan gebruikt worden.

4°. Circulatie-verwarmingen.

Hieronder verstaat men meer bepaald die verwarmingsinrichtingen, waarbij de stoom uit de ketels in hooger gelegen leidingen komt, daar zijne warmte afgeeft en als condensatiewater door eigen gewicht weer in den ketel terugloopt. Schijnbaar is een dergelijke aanleg zeer eenvoudig, maar eischt te, de ketel moet dieper liggen dan de verwarmingslichamen of stoomkachels; 2e. dat het geheele stelsel aan de ketelspanning kan weerstand bieden, wat bij de tegenwoordig hooge spanningen van 8—12 atm. niet altijd zonder meer uitvoerbaar is; 3e. dat men aan de warmteregeling niet zulke hooge eischen kan stellen, daar dit slechts door het in- en uitschakelen van enkele kachels te bereiken is, wat ten gevolge van een hooge stoomspanning, enz. zeer omslachtig is. Wegens de hooge spanningen maakt men de leidingen ook meest uit smeedijzer en beperkt het gebruik van gegoten ijzer bij een dergelijken aanleg. Bij een lange horizontale leiding moet men ook voor verval zorgen, opdat water- en luchtzakken vermeden worden.

Wat de afgifte van warmte betreft, deze is afhankelijk van de spanning van den stoom en terwijl men voor gladde buizen rekent: 1100 calor. per M². en per uur, zoo kan men aannemen: 1200 bij 3 atm.; 1300 bij 5 atm.; 1525 bij 10 en 1600 bij 12 atm. Als voordeelen van dit stelsel zijn te noemen: groote eenvoud en geringe kosten aan brandstof door den directen terugkeer van het heete condensatie-water in den ketel, de kleine verwarmings-oppervlakken nemen weinig plaats in en alle condenspotten vervallen.

Daartegenover staan nadeelen: hooge temperatuur van dezelfde verwarmings-oppervlakken en dientengevolge verbranden van het daarop vallende stof, zeer moeilijke ventilatie, onvolkomen regeling van de temperatuur en hooge druk in het geheele stelsel.

Die hooge druk bij deze verwarming biedt buitendien nog menige moeilijkheid, waarom men er meestal toe overgaat dien te reduceeren en het condensatie-water automatisch door een pomp in den ketel terugvoert. De aanleg wordt dan juist zoo ingericht en behandeld als eene hooge druk-verwarming, behalve dat het condensatie-water in een gesloten ketel loopt, die onder gelijken druk met den verwarmingsaanleg staat en hieruit door een automatisch werkende stoompomp in den ketel wordt teruggevoerd. Deze wordt meestal zoo ingericht, dat door een drijver in het water-reservoir de stoomklep van de stoompomp in werking komt. In plaats hiervan kan men ook heel goed andere toestellen gebruiken zoo b.v. de Körtingsche pomp. Deze bestaat uit een pot uitwendig juist gelijkend op een condenspot, waarin zich een gesloten holle drijver beweegt; deze werkt weer op 2 kleppen, een voor-den toelaat en een voor den uitlaat van den stoom en wel zoodanig, dat telkens als de eene geopend wordt, de andere afgesloten wordt.

Wanneer nu de pot vol water loopt, gaat de drijver omlaag en opent eindelijk de stoomtoelaatklep en sluit gelijktijdig den uitlaat van den stoom af. Daardoor wordt het water in de pot er uitgedrukt, de drijver daalt en aan het laagste punt gekomen, heeft een omgekeerde werking der kleppen plaats. Natuurlijk kan de drukking van den stoom hierbij een tegendruk overwinnen, die iets minder is dan die welke met zijn spanning overeenkomt, zoodat zulk een toestel, als 't den ketel direct voeden moet, iets hooger moet geplaatst worden en wel zoo mogelijk 2 Meter boven den gemiddelden waterstand. Dan kan het water uit het toestel door zijn eigen gewicht in den ketel vloeien, zoodra in beiden door den opgeheven drijver de gelijke spanning hersteld wordt. Ook moet het vereischte water naar de pompen toevloeien, hoewel met gering verval. Wanneer dus de verwarmings-lichamen bij lage spanning van den stoom niet zóó hoog liggen, dat het condensatie-water aan de toestellen boven den ketel toevloeit, dan moeten er twee gemaakt worden. Daar waar minstens 2 atm. spanning heerscht, kan het benedenste toestel vervallen; het water dat zich beneden verzamelt, kan door den stoom en de pomp boven op den ketel staande, verder gebracht worden, als men een reservoir gebruikt, waarin een buis en waardoor het water naar boven gedrukt wordt. Echter is dan noodig, dat de kleppen en de verwarmings-lichamen voldoende geopend worden om eenige druk in de condensatie-leiding te houden. Er zijn nog meer dergelijke apparaten in gebruik, maar zij vinden meer toepassing bij drooginrichtingen dan bij uitsluitende verwarming.

(Slot volgt.)

TWAALFDE JAARGANG, No 25. ZATERDAG 18 JUNI 1904.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. EN HET GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. h. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Bouwkundige spreuken. — De Kathedraalbouwers. — Rapport omtrent de inrichting van het Middelbaar technisch onderwijs. — Berichten. — Kalkzandsteen. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1175ste vergadering (buitengewone) zal worden gehouden op Woensdag 22 dezer, des avonds te 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen. Ingekomen stukken.
B. Uitreiking der bekroningen (Genootschaps-prijsvragen 1903).
C. Voorstel van het Bestuur in zake een nieuw lokaal.
D. Voorstel van het Bestuur betreffende de aangelegenheid, samenwerking met andere vereenigingen.
E. Voorstel tot behandeling van het uitgebracht rapport der Commissie Middelbaar Technisch Onderwijs.
F. Bespreking over het 50-jarig bestaan.

De 1ste Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON. (Vervolg.)

Over den Architect.

LXXIV.

De architect moet veel leeren, veel gevoel hebben en veel doen.

LXXV.

Laat niemand bij de uitoefening van zijn beroep twijfelen aan de beweegredenen, die hem aansporen, zooals trachten naar roem, winstbejag, hartstocht voor kunst, een ijverzuchtigen geest, of den edelen drang om nuttig te zijn. „Philosophia vero perfecit architectum animo magno, et uti non sit arrogans, sed patius facilis, aequus en fidelis; sine avaritia, quod est maximum; nullum enim opos vere sine fide et castitate fiere potest; ne sit cupidus neque in muneribus accipiendis habeat animum occupatum, sed cum gravitate suam tueatur dignitatem, bonam famam habendo. Hoc enim philosophia praescribit." — Vitruvius. (De wijsbegeerte leert den architect grootheid van ziel, zonder aanmatiging, rechtvaardig, ridderlijk en trouw. En wat van zeer groot belang is zij zal gierigheid verminderen, want hij zal er niet op bedacht zijn om elke gelegenheid aan te grijpen om zijn beurs te vullen. Door waardig gedrag en overtuiging zal hij zijne waardigheid bewaren. Zoo leert de wijsbegeerte.)

LXXVI.

De architect moet er naar streven om geen dag te laten voorbijgaan, zonder eene schets aan zijne verzameling toe te voegen. Zijn motto moet zijn evenals dat van Apelles, „Nulla dies sine linea". „Want er is geen gevaarlijker dwaling," zegt George Moore, „ten opzichte de inwijding in de kunst dan het gevaarlijke dogma, dat de aspiratiën van het genie niet gehinderd moeten worden door werken of studie." — (p. 35.)

LXXVII.

Het leven van een architect bestaat in voortdurende overweging; geen twee gebouwen, die hij moet ontwerpen of beschouwen, kunnen precies gelijk zijn. Daarvoor zijn eene groote gevoeligheid, onoverwinbaar geduld en gezond oordeel noodig om te weten in welk opzicht zij verschillen en hoe het noodige verschil moet zijn of hoe het is aangebracht.

LXXVIII.

Uitvinding en oordeel onderscheiden den waren artiest. De kritiek heeft alleen het laatste noodig.

LXXIX.

De strengste oefening van oog en hand moet een voorname eigenschap zijn voor hem, die duurzame werken wil voortbrengen.

LXXX.

Om de monumenten der oudheid goed te bestudeeren moet de leerling eerst goed bestudeeren de machtig werkende samenstellingen die het meest indruk maken, daar zij de gevoelens en opvattingen beheerschen, en dan afdalen in de kleinere wetten, die den indruk van het geheel verhoogen. Hij moet onderscheid maken tusschen toevallige omstandigheden en de wezenlijke en onwankelbare wetten der Kunst.

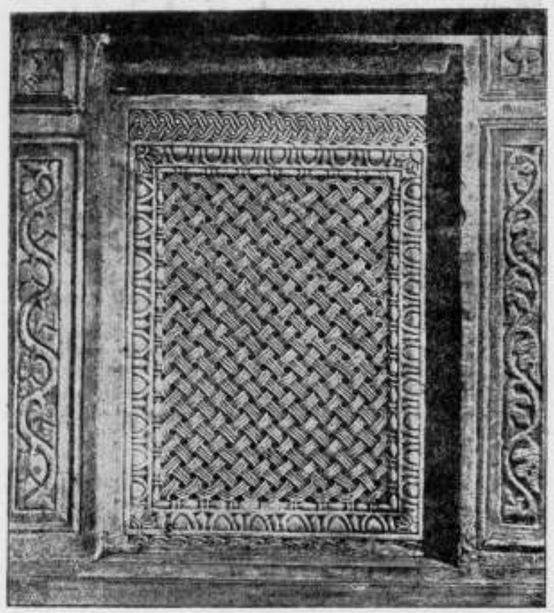
LXXXI.

De architect moet beantwoorden aan elk gevoel der menschelijke ziel. Hij moet teweegbrengen toepasselijke indrukken van verhevenheid, eerbiedige vrees, versiering, grootheid, kracht, sterkte, duurzaamheid, luchtigheid, liefelijkheid, blijdschap, gezelligheid en gezondheid.

Waarlijk, er is uitdrukvolle en diepgevoelde poëzie in Kunst, die, wanneer iemand ze niet kan bereiken, het beter is om geen architect te willen worden.

DE KATHEDRAAL BOUWERS. (Vervolg.)

In het boek van Leader Scott over de Kathedraalbouwers, dat wij tot nog toe volgden, geeft de schrijver lijsten van namen der verschillende meesters in verschillende scholen en tijdperken. Zoo geeft hij de namen van zes Lombardische meesters van 712—742 met opgave der werken, die zij uitvoerden en van vier Comaciner meesters in het Carolingisch tijdperk van 805—900. Van den lateren tijd zijn de gegevens natuurlijk veel volledigeren geeft Scott veertien namen van meesters uit de scholen van Bergamo en Cremona die werkten van 1337-1360; acht meesters der Antelamischool van Parma v. 1178-1280 acht meesters van Padua van 1263—1264; dertien meesters der Campioneesche school te Modena van 1050-1322.



COMACINER PANEEL DER KERK VAN SAN CLEMENTE TE ROME. HET VLECHTWERK IS GEVORMD DOOR EEN ENKELEN DOOREENGEVLOCHTEN BAND. — ZESDE EEUW.

Te Pistoza had men de beroemde Buoni familie van 1152-1285, waarvan 9 meesters worden opgegeven: van de scholen van Liena en Olnieto worden geleverd de namen van zeven en zestig meesters van 1259—1423; de Florentijnsche school gaf o. a. acht en zeventig bekende meesters van 1258—1418, waaronder Giotto, Pisano, Donatello, Ghiberti; de Milaneesche school gaf o. a. negen en zeventig bekende meesters van 1387—1647; bij den bouw der Certosa van Pavia 1396–1495 waren drie en twintig bekende meesters betrokken. De Venetiaansche school der vijftiende eeuw leverde drie en veertig bekende namen van meesters; en van de Romeinsche school van '88—1492 geeft Leader Scott vier en vijftig namen, benevens negen meesters van Napels van 1470—1509.

Wanneer men de moeite zou doen om een onderzoek in te stellen in de archieven der steden en op de monumenten, zou men natuurlijk meerdere namen te weten komen en men zou iets meer kennis krijgen van de Meesters, die de Middeleeuwsche gebouwen hebben gemaakt.

De Comaciner bouwmeesters bouwden voor den Patriarch van Aquileja in de 7e en 8e eeuw en kwamen daardoor in aanraking met Grieksche artiesten, waarvan zij veel leerden, vooral door het plan hunner ronde kerken te wijzigen en door den rijkdom der versiering. Ook kwamen zij veel in aanraking met Sicilië, waar zij veel bouwden en waardoor zij een Oostersch-Saraceenschen invloed ondergingen.

De Comaciner meesters bouwden de meest bekende en beroemdste monumenten, zooals het Baptisterium te Parma, ontworpen door Benedetto da Antelamo in 1178. Dit gebouw is geheel van wit marmer en achthoekig, zooals de meeste kerken die zij bouwden en die niet dienden om vele aanbidders in zich op te nemen.

Het gebouw is omringd door rijen van galerijen met kleine zuilen, eveneens een kenmerk der Lombardische bouwwijze. De gebeeldhouwde fries boven het basement met mythische dieren en voorstellingen treft men ook allerwege aan als een kenmerk van de Comaciner symbologie. De dom van Ferrara, in de 12e eeuw begonnen, is op de gebruikelijke wijze in drie deelen verdeeld. Het zijn drie evenhooge beuken, ieder afzonderlijk afgedekt met een zadeldak. De voorgevel bestaat dan ook eigenlijk uit drie gevels naast elkander, gescheiden door twee steunberen. De middenpartij, of gevel, is rijker geworden door het aanbrengen van een hoofdportaal. Men vindt er eveneens drie galerijen aan, boven elkander gelegen en langs den geheelen gevel doorloopend. De bouwmeester dezer kerk was Guylielmo en de beeldhouwer Nicolao. Te Padua werd de kerk van

St. Antonius in 1263 gebouwd door Egidio, zoon van meester Gracii; Ubertino, zoon van Lonfronco; Nicola, Puzandi enz. De Toskaansche schakel der Comaciners vinden wij in Niccolò Pisano, een groot architect en beeldhouwer. In Toskane bestond eveneens een school met drie takken, te een school voor opleiding van leerlingen in de drie zusterkunsten — schilderen, beeldhouwen en bouwkunde. Als leerlingen kwamen van buiten het gild, moesten zij een zeer streng noviciaat doormaken alvorens als lid te worden aangenomen; doch de zonen en neven van Meesters waren lid volgens erfrecht zonder noviciaat.

Ten tweede was er een laborerium of groote werkplaats waar steen werd gehouwen, kolommen gehakt en het hout werd bewerkt.

Ten derde was er de opera of het administratie-gedeelte, de schakel tusschen het gild en zijne patroons. Dit gedeelte werd ook wel Fabriceria genoemd. De leden van dezen besturenden raad zijn meestal vier in getal en worden Operai of Fabricieri genoemd. Zij werden periodiek gekozen en twee van hen waren invloedrijke burgers, die werkten voor de patroons, terwijl de twee anderen uit de meesters gekozen werden. Boven hen was een Superiore, een soort van president, waarvoor dikwijls een regeerend vorst genomen werd.



KERK VAN STA. CONSTANZA, ROME. — GEBOUWD IN DE VIERDE EEUW.

In de Opera werden alle opdrachten gedaan en contracten geteekend tusschen de stad en de meesters; men gaf er de orders voor het koopen van materialen en begrootingen voor werkloon of materiaal en van hieruit voorzag men in alle uitgaven.

Tusschen deze opera en het laborerium stond een verantwoordelijk beambte, de Provolditare; er was ook een penningmeester, een secretaris en twee Probiniri, somtijds genoemd Buon Homini, die handelden als arbiters.

Gewoonlijk veronderstelt men, dat de Italiaansche Gothiek afkomstig is van Duitschland; dit is het gevolg van een verkeerde opvatting van de door Vasari gebruikte uitdrukking »quei Tedeschi" waarmede hij een bouwkunst aanduidt, die niet zuiver klassiek is. Sommige schrijvers denken dat deze uitdrukking betrekking heeft op het Duitsche volk, doch deze opvatting is verkeerd. Er was geen spitsbogenstijl in Duitschland vóór de 13e en 14e eeuw. Brugge begon in 1358; Lubeck in 1341; Altenburg in 1265—1379; Freiburg in 1484; Straatsburg 1318-1439; Maagdenburg 1363.

Vóór dien tijd werden altijd rondbogige kerken gebouwd. De eerste sporen van den spitsboog kwamen voor in Italië, te Assisi, Pisa en Florence en gingen van daar over naar Duitschland.

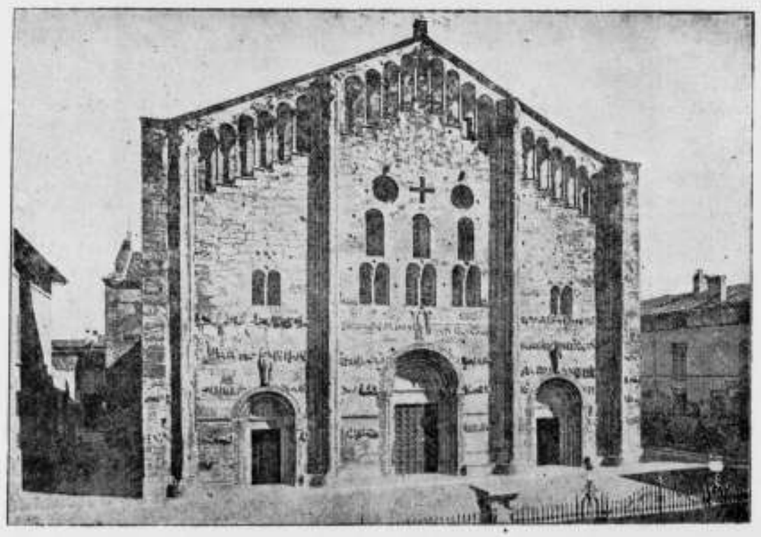
In het hoofdstuk »dell' Architettura", als eene inleiding tot zijne »Levens" en na de klassieke bouworders beschreven te hebben, zegt hij letterlijk:

»Er is een ander soort werk, dat men Tedesco (Duitsch) noemt, waarin de versiering en verhouding zeer verschilt van het oude of moderne (Modern in Vasari's tijd zou natuurlijk de Renaissance zijn. Dit wordt niet gebruikt door goede architecten onzer dagen, doch wordt door hen vermeden als monsterlijk en barbaarsch. Ieder



COMACINEI KAPITEEL IN SAN ZENO TE VERONA.
DOOREENGESTRENGELDE DRAKEN.

begrip van orde is vergeten, men moet het veeleer noemen verwarring en wanorde in de gebouwen, die zoo talrijk zijn dat zij de geheele wereld besmet hebben, gij ziet de portalen versierd met dunne kolommen, ineengevlochten en zoo dun, dat zij het gewicht niet schijnen te kunnen dragen. En dan op hunne gevels en andere plaatsen maakten zij eene gevlochten massa kleine tabernakels (boogjes) de eene boven de andere, met vele pyramiden en punten, en zulk gebladerte (hier heeft Vasari waarschijnlijk het Baptisterium te Pisa op het oog, dat het onmogelijk schijnt hoe ze aan elkander hangen; zij schijnen van papier gemaakt, eerder dan van steen of marmer. In deze werken zijn er vele uitsteeksels, gebroken lijnen, brackets, en intrecci, geheel niet passend bij het gebouw; en meestal, door het een op het ander te stapelen komen zij zoo hoog, dat de top van eene deur het dak raakt. (Hier denkt Vasari waarschijnlijk aan de portalen van San Zeno te Verona, en de kathedraal van Bergamo.) Deze stijl werd uitgevonden door de Gothen (meent hij misschien Longobarden?), die na hunne gebouwen verwoest te hebben en de architecten vermoord, de overblijvenden op deze wijze lieten bouwen. Zij boogden hunne zolderingen met scherpe quarti (gewelven) en vulden



VOORGEVEL VAN SAN MICHELE TE PAVIA. BOVENGEDEELTE GERESTAUREERD IN ZIJN OORSPRONKELIJKEN VORM. ONDERSTE DEEL ANTIEK. ZEVENDE EEUW.

geheel Italië met dezen vervloekten bouwstijl . . . God beware ieder land om tot zulke denkbeelden en bouworders te komen, die uiterst mismaakt, en niet behoorend bij de schoonheid onzer gebouwen niet verdienen dat wij er nog over spreken.

Zoo spreekt Vasari over de bouwkunst der Middeleeuwen.

RAPPORT OMTRENT DE INRICHTING VAN HET MIDDELBAAR TECHNISCH ONDERWIJS,

uitgeschreven in Mei 1904, in opdracht van het Genootschap „Architectura et Amicitia" te Amsterdam.

Omschrijving en doel.

Deze moet zijn de vorming van den persoon die de gedachte van den ontwerper (architect, ingenieur of fabrikant) mededeelt aan den uitvoerder-ambachtsman en daarbij die toelichting, uitwerking en aanwijzing omtrent verdeeling en organisatie van arbeid moet geven, waardoor hij de tusschenpersoon wordt in de lijn van ontwerp naar uitvoering. Hieruit volgt, dat de betreffende personen een volkomen juist begrip zullen moeten hebben van de wijze waarop de uitvoering geschiedt, juiste kennis van de onderdeelen van den te verrichten arbeid, van de bezwaren daaraan verbonden en de middelen om deze te overwinnen, evenzoo moeten zij gewapend zijn met die theoretische ontwikkeling, welke hen in staat stelt om elk der hoofddeelen van het werk, door de leiding hen in handen gegeven, in hun geheel te overzien en de samenstellende deelen volkomen te vatten. De groote schare van ontwikkelde vakmenschen als scheikundigen, werktuigkundigen, bouwmeesters en anderen staat hierbuiten.

Dit hooger deel van vakontwikkeling, verband houdend met ontwerpen, het ontwikkelen van de grondgedachte, die in de materie zal worden omgezet, rekenen wij te behooren tot het hooger vak- en Kunstonderwijs. Deze categorie van denkende arbeiders heeft tot taak de evolutie van nijverheid en kunst te leiden, waar de middelbaar technische vakmenschen deze hebben te volgen.

Uitgebreid als het aantal vakken is, die onder het M. T. O. zijn te brengen, heeft de Commissie gemeend in den geest te werken van het Genootschap, door slechts die vakken te bespreken, waarvan de techniek onder architectuur en aanverwante kunst valt, aangevuld met de onder beeldende esthetiek ressorteerende vakken. Voorts is de grens van dit rapport volledig getrokken, door alleen Amsterdam daarin te bespreken, daar het voor deze stad geldende, in het algemeen ook voor andere steden, met gebruikmaking der lokale toestanden, in toepassing kan worden gebracht.

De Commissie gaat hierbij uit van het grondidenkbeeld, gebruik te maken van de bestaande inrichtingen van technisch onderwijs, deze passend te maken in het stelsel met aanvulling en reorganisatie waar dit noodig zal blijken. De verschillende bestaande inrichtingen van M. T. O. kunnen dan aanvullend voortwerken met de nieuw te stichten scholen, waarbij, wat bestaande inrichtingen betreft, de lokale Nijverheid zooveel mogelijk de keuze moet aanbieden voor de te onderwijzen vakken.

De scholen die te Amsterdam voorzien in Vak-kunstambacht- en Kunst-industrieel-onderwijs zijn:

A. Lager Technisch onderwijs.
1. De ambachtsscholen met daaraan verbonden avondscholen.
2. De vakteekenschool van Concordia inter nos.
3. De vakteekenschool van den R.-K. Volksbond.
4. De vakteekenschool van Patrimonium.
5. De vakteekenschool van de St. Joseph-gezellenvereeniging.

B. Middelbaar Technisch onderwijs.
1. De avondschool van de Maatschappij van den werkenden stand met dagschool voor meisjes.
2. De Teekenschool voor kunstambachten.
3. De Quellinusschool.

C. Hooger Technisch onderwijs.
1. De Rijks Normaalschool voor teekenonderwijzers.
2. De Rijksschool voor Kunstnijverheid.
3. De Rijks-academie voor Beeldende Kunsten.

Algemeene bemerkingen op de bestaande inrichtingen.

Al dadelijk merken wij op dat het onderling verband tusschen deze scholen beter kon zijn, dat verschillende vakken van de eene school naar de andere konden worden overgebracht, om zoodoende meer speciale inrichtingen te krijgen voor elk vak of eenige vakken afzonderlijk, opdat niet elke school eene miniatuur-inrichting blijve eener grootere school.

A. Ook ware het beter dat op ambachtsscholen als vakscholen, waar in de allereerste plaats het handwerk moet worden geleerd, geen cursus worde gegeven in de decoratieve vakken. Deze kunnen afgevoerd worden naar de Kunstnijverheidsscholen. De bouwvakken: metselen, timmeren, smeden, steenhouwen, meubelmaken, enz. zouden nog kunnen aangevuld worden met kostuummaken, lederbewerking enz., terwijl alles wat naar samenstellen en ontwerpen gaat gelijken naar de inrichtingen van M. T. O. zou moeten worden overgebracht, om alleen het elementair, de uitvoering betreffend vakonderwijs, aan de ambachtsscholen en daarmede overeenkomende inrichtingen te laten.

Bij de Ambachtsscholen zou er ook gelet moeten worden dat zij niet te veel vakken op hun programma plaatsten en dat in de toekomst het streven moet gericht zijn op speciale ambachtsscholen voor zekere vakgroepen afzonderlijk.

B. Middelbaar Technisch Onderwijs.

De onder B genoemde bestaande inrichtingen zouden kunnen worden genoemd Kunst-Ambachtsscholen in tegenstelling met de sub A genoemde Ambachtsscholen. Al naar de behoefte zich uitbreidt, zou men op deze inrichtingen de volgende vakken kunnen onderwijzen.

a. bouwkunde;
b. beeldhouwen in hout en steen;
c. decoratie-schilderen;
d. meubelmaken;
e. metaalbewerking;
f. keramiek;
g. grafische kunsten.

Bovenstaande lijst is voor uitbreiding vatbaar en geeft slechts die vakken aan, welke noodzakelijk onderwezen dienen te worden.

a. Voor de Bouwkunde diende in Amsterdam eene speciale school te bestaan, waar eene voortzetting gegeven werd van het onderwijs aan de ambachtsscholen en eene voorbereiding voor het hooger bouwkundig onderwijs, dat aan het programma der Rijks-academie kon worden toegevoegd.

b. Het beeldhouwen in hout en steen zou kunnen blijven aan de Quellinusschool, aan welker programma de afdeeling Keramiek kon worden toegevoegd.

c. De decoratieve schilderkunst met de grafische vakken zou aan de Teekenschool voor Kunstambachten ten deel kunnen vallen.

d. Voor het meubelmaken zou eene afzonderlijke school dienen te komen.

e. Evenzoo voor de metaalbewerking.

C. Hooger Technisch Onderwijs.

1. De Rijks-Normaalschool voor teekenonderwijzers zal van zelve gereorganiseerd worden wanneer een nieuwe wet op het M. O. tot uitwerking komt. Gesticht met het doel om de noodige onderwijskrachten te leveren volgens de thans vigeerende wet op het M. O. speciaal met het oog op de acte-examens M¹ en M² en O, valt het niet te ontkennen, dat bij een aanstaande wijziging der actes, ondersteld in eene acte teekenen met aanteekingen voor de kunstambachten en technieken, de inrichting anders moet worden, waarbij de noodige kennis voor de aanteekeningen verkregen zou kunnen worden aan de gereorganiseerde Kunstnijverheidschool of aan een der andere speciale inrichtingen, waar, meer dan thans geschiedt of kan geschieden door gemis aan werkplaatsen, de kunstindustriëele vakken ook practisch dienen te worden onderwezen.

Zooals de Rijks-Normaalschool voor teekenonderwijzers thans is ingericht, geeft zij noch het eene, noch het andere. Door de groote uitbreiding der theoretische vakken, missen de leerlingen veel practijk van het teekenen, terwijl de kennis der kunstindustriëele bedrijven en technieken — en dit geldt evenzoo voor de leerlingen der Rijksschool voor Kunstnijverheid, die deze vakken gelijktijdig met de leerlingen der Normaalschool beoefenen — alle practische waarde missen, door gemis aan practische beoefening en aanschouwing der onstaanswijzen.

2. De Rijksschool voor kunstnijverheid zou, evenals de Rijks-Normaalschool voor teekenonderwijzers onder de M. T. scholen kunnen worden opgenomen. Dit hangt af van het karakter dat de Rijks-academie zal aannemen. Indien deze inrichting een gedeelte van het hoogere onderwijs in de Kunstnijverheid en in de Bouwkunst in haar program opneemt, kan de R. S. v. K. N. en de R. N. v. T. zuiverder teruggebracht worden tot middelbaar technische scholen. Het programma der R. S. v. K. N. zou zonder schade ontlast kunnen worden van een belangrijk deel kunstgeschiedenis, daar dit tot het hooger onderwijs behoort en zou de academie, door uitbreiding van haar programma met kunstgeschiedenis en theorie der bouwkunst, overeenkomstig de wenschen van het Genootschap „Architectura et Amicita" in 1894 ter kennis der Regeering gebracht, eigenlijk alleen dit uitgebreid kunsthistorisch onderwijs moeten geven. Aan de R. S. v. K. N. zou de kunstgeschiedenis zoodanig bij het kunstindustrieel onderricht moeten aangepast worden, dat zij meer het karakter krijgt van een technisch-historisch overzicht der te doceeren kunstvakken.

Het is wenschelijk, dat de bouwkunst theoretisch en practisch in zooverre worde onderwezen als noodig is om de leerlingen bekend te maken met den samenhang van hun speciaalvak met de bouwkunst en om van de bouwkunst zooveel te weten als voor hun vak noodig is in de practijk.

Ditzelfde is ook op de andere inrichtingen toepasselijk, behalve op de speciaal bouwkundige scholen.

Voorts zou het practisch onderricht aan de R. S. v. K. N. aanmerkelijk moeten worden uitgebreid, wil deze school inderdaad aan haar doel beantwoorden .Thans wordt door gebrekkige inrichting der lokalen, door gemis aan werkplaatsen en laboratoria, door het verbod van vuuraanwending met het oog op het Rijks-museum, slechts in decoratief schilderen practisch gewerkt.

In aansluiting met hetgeen hierboven gezegd is over de R. N. v. T. behoeft het geen betoog, dat ook de theorie van verschillende kunstindustriëele vakken tot hoogere waarde zou komen, wanneer zij vergezeld kon gaan van proefnemingen en kennismaking der wordingsprocessen. Slechts eene andere school, onafhankelijk van, doch zoo mogelijk nabij het Rijks-museum, kan hierin verbetering brengen.

Het technische onderwijs zal alleen gegeven kunnen worden als theorie en practijk samengaan. Daarvoor is het ook gewenscht dat de leeraren gelegenheid hebben in de practijk werkzaam te blijven.

Om resultaten te verkrijgen bij het M. T. O. dienen de aankomende leerlingen, alvorens zich aan te melden, eenige technische handvaardigheid reeds te hebben opgedaan van het vak, waarin zij zich bekwamen willen, hetzij aan een der genoemde vakgroep-ambachtsscholen, hetzij door het volgen van eenige leerjaren bij een patroon.

In verband hiermede zal de gemiddelde leeftijd, waarop een leerling in het M. T. O. kan worden opgenomen, niet beneden de zestienjarige kunnen zijn.

Dit rapport „omtrent de inrichting van het M. T. O." is successievelijk geworden een schetsontwerp tot organisatie en reorganisatie der bestaande inrichtingen van kunstonderwijs in Amsterdam. Dit kon moeilijk anders. Eerst rullen de verschillende, op zich zelf staande scholen in het kader van een geheel moeten gedacht worden, om daarna tot reorganisatie van elke inrichting afzonderlijk over te gaan. Het particulier initiatief ging vooraf met het stichten van schijnbaar de meest uiteenloopende inrichtingen van ambachts- en kunstambachtsonderwijs, die achtereenvolgens ook door het Rijk worden gesubsidieerd. Thans is de tijd aangebroken om ten bate van den opkomenden kunstambachtsstand, deze scholen in een goedsluitend organisme vast te zetten, zóó, dat alle deze scholen, in Amsterdam, zoowel als in andere steden, elkander aanvullen en completeeren. De mogelijkheid moet bestaan, dat leerlingen van de eene inrichting gedetacheerd kunnen worden naar andere inrichtingen, waar vakken gedoceerd worden van gansch andere lokale nijverheid. Ditzelfde zou ook gewenscht zijn voor inrichtingen in het buitenland. Een overeenkomst in deze richting tusschen de verschillende regeeringen zal niet zoo moeilijk tot stand te brengen zijn.

Ten slotte: hoe goed alle schoolopleiding moge worden ingericht, zij zal door daadwerkelijken arbeid in de Maatschappij moeten worden gelouterd en aangevuld. De ervaring in de practijk van het leven zal steeds de bekroning moeten zijn van alle technische ontwikkeling op school verkregen.

W. KROMHOUT Czn.
J. L. M. LAUWERIKS.
Jos. Th. J. CUYPERS.

BERICHTEN.

PALESTINA.

Te Tell-el Ezer op de groote vlakte van Sharon op den weg van Jaffa naar Jeruzalem zijn opgravingen gedaan door het Britsche »Palestine Exploration Fund.«

De overblijfselen van niet minder dan zeven steden uit verschillende tijdperken, de eene stad gebouwd boven de bouwvallen der vorige, zijn gevonden.

De oude stad dateert uit »de Neolithische tijden . . . de laatste uit de tweede eeuw voor Christus.

Onder de bouwvakken zijn er gevonden, die bewijzen geven dat een Semitisch ras de vlakte van Sharon bewoonde reeds vóór de verovering van Palestina door de Israëlieten. Tal van Egyptische overblijfselen, inscripties, aardewerk enz. zijn gevonden, enkele dateeraade van tweeduizend jaar voor Christus.

Enkele tafelen met spijkerschrift beschreven, zijn ter ontcijfering aan het Britsche Museum gezonden.

Wat de geleerden het meeste treft zijn de bewijzen die deze oude bouwvallen geven van die zelfde vroegere Grieksche beschaving, van welke men onlangs bij opdelvingen in Creta ook bewijzen vond.

Palestina blijkt de oudelbare eeuwen door, nu betrokken te zijn geweest bij alles wat in Egypte gebeurde.

De Engelschen wenschen de opdelvingen voort te zetten en nieuwe bijdragen worden voor het Exploration Fund gewaagd.

OUDHEIDKUNDE.

In Lütjenburg bij Kiel zijn bij opgravingen voorhistorische gouden voorwerpen aan den dag gekomen, o. a. een armband en een gouden vingerring, die in een urn zat. Een groot bronzen zwaard doet veronderstellen, dat op deze plaats een hoofd van een Wendenstam begraven is.

ITALIE.

Opgravingen in de doodenstad van Corneto Tarquinia, waarbij 260 graven doorzocht werden, hebben tot resultaat gehad, dat een groot aantal Etruskische voorwerpen is gevonden, o. a. zeer goed bewaard gebleven bronzen helmen, zwaarden, dolken, lansen bronzen en gouden versieringen, armbanden, ringen enz. Ook 50 schietmessen, waaronder prachtig bewerkte, zijn ontdekt. Dit alles moet afkomstig zijn uit de tiende eeuw vóór Christus. Maar ook uit de 7de eeuw zijn graven geopend, die mooi bronzen vaatwerk en vele Karisthische vazen bevatten.

Voorts valt ook te berichten over vondsten te Salmona, Palestrina en andere plaatsen. Te Summona vond men een prachtig mozaïek met guirlandes versierd en een Medusakop in het midden. Te Palestrina, het oude Preneste, ontdekte men een aantal werken in marmer, fragmenten uit de vierde eeuw na Christus, o. a. een manlijken torso, een vuistuk van een standbeeld met een opschrift, ook een groote marmeren plaat met een uitvoerig opschrift, handelend over een consul of praetor.

HEIDELBERG.

Het plan om het Heidelberger slot in zijn tegenwoordigen toestand te behouden door een binnenbouw van gaarbeton erin op te richten, is opgegeven; de Badensche regeering heeft besloten op den bekenden »Otto-Heinrich-bouw" een dak te zetten en het gebouw ook van binnen geheel op te trekken.

ITHAKA.

Naar aan »Het Vad." gemeld wordt, is — na de jongste vondsten van uitgestrekte fundamenten aan de noordelijke zijde van den Pelikata-heuvel — het geheele paleis van Ulysses nog niet gevonden. De heeren mr. Goekoop en dr. Volgraff blijven echter vol hoop en goeden moed. De opgravingen zullen nog wel ten weken duren, onder de onmiddelijke leiding van den heer Volgraff.

BERLIJN.

Duitsche architecten blijven protesteeren tegen de afbraak van de opera te Berlijn. Zoo schrijft Prov. Wallé in de »Neue Bauzeitung, dat de bescherming van monumenten in Pruisen geen zin heeft, wanneer men wel waakt over kleine dorpskerkjes en de staatsconservator zich om monumenten als de opera en den schouwberg niet bekommert.

RAVENNA.

De Campanile van Ravenna schijnt in gevaar te verkeeren. De 30 meter hooge cilindervormige klokketoren vertoont breede scheuren. Een loopt er, van het midden tot beneden, zoo breed dat men er gemakkelijk den arm in kan leggen.

Deze toestand is bijzonder ernstig, omdat met den toren ook het prachtige Battistero verloren zou zijn.

TECHNISCH GEDEELTE.

KALKZANDSTEEN. (Slot.)

Men heeft er meermalen op gewezen, dat in de ketels een betrekkelijk groote „verloren" ruimte overblijft en dat slechts de helft tot 2/3 van den inhoud werkelijk met steenen gevuld wordt. Om deze vrije ruimte te benutten, zijn de bovengenoemde kalkbluschbakken onder de wagens aangebracht en heeft men ook voorgesteld den kalkzandsteen niet in den horizontaal liggenden ketel in te schuiven, doch hem in een verticaal staanden neer te laten. De bovenvlakte dier wagens zou dan cirkelrond kunnen worden gemaakt en aan een takel worden neergelaten in den staanden ketel. Hieraan zijn echter nadeelen verbonden. Door de verticale plaatsing der ketels wordt de fundeering en de bouw veel moeilijker dan bij liggende ketels, terwijl het in- en uitbrengen der plattormen veel bezwaarlijker in herticale dan in horizontale richting geschiedt.

Hoeveel druk men in den ketel moet toelaten is niet met één getal aan te geven. Deze varieert tusschen 6 en 10 atmosfeeren. Hetzelfde geldt voor den tijd, welken de steen in den ketel moeten doorbrengen. Deze wisselt van 6 tot 18 uren. Hoe hooger de druk, des te sneller en volledíger geschiedt de inwerking van de kalk op het zand. Verhardingsuur en drukking staan in omgekeerde verhouding tot elkaar.

Het is overigens vereischte, in den ketel niet slechts druk, maar bepaaldelijk druk van verzadigden waterdamp op den steen te laten inwerken. Men heeft een tijdlang gemeend, dat druk **alleen** het ook doen kon en heeft daarom proeven genomen met oververhitten stoom. Deze proeven hebben echter geen gunstige resultaten opgeleverd, daar in den ketel niet de noodige waterdamp aanwezig was, die de werking van kalk en zand moet ondersteunen. In ieder geval geschiedt de omzetting in kiezelzure kalk slechts in tegenwoordigheid van voldoende water en waarschijnlijk vormen zich hierbij sterk waterhoudende silicaten, zooals men ze in de mineralogie onder den naam „zeoliet" kent.

Ook daarom is een overschot van water gewenscht, omdat zich waarschijnlijk zelfs in de best gebluschte kalk altijd nog kleine deeltjes ongebluschte bevinden, die zich aan de volledige blussching onttrokken hebben en die dus nog een zekere volume water moeten opnemen.

Is de verharding geëindigd, dan worden de steenen uit den ketel gereden en zijn ze gereed.

Evenals de hoogdruk-verharding wordt ook de laagdrukverharding toegepast, alleen wordt ze niet in ketels, doch in gemetselde kamers met slechts weinig meer dan 100° warmte voltrokken. Bij de laagdrukverharding blijven de wagens met de steenen ongeveer 3 tot 4 dagen onder stoom. Er werd reeds op gewezen, dat het product der laagdrukverharding niet zoo goed kan zijn, en ook niet zoo goed is, als dat van het hoogdrukproces. Daartegenover heeft men bij de laagdrukverharding mindere aanlegkosten, daar geen dure ketels doch slechts eenvoudige kamers noodig zijn. Dit voordeel wordt echter daardoor reeds opgeheven, dat de steenen ook 6 maal langer in deze kamers moeten verblijf houden, dus bij continu-bedrijf inplaats van een ketel, zes kamers noodig zijn.

Ook hebben echter ook solide geconstrueerde ketels voor hoogdruk een zeer langen levensduur, terwijl gemetselde, en steeds aan stoom van 100° C. blootgestelde ruimten, zeer snel slijten.

Tot toelichting van de gegeven schets eener kalkzandsteenfabriek dient het volgende.

De kalk wordt onder dak bij A bewaard en komt van daar in de kalkbluschtrommel B. Het reservoir C bevat het noodige bluschwater, dat door middel van een bij D aanwezig meetvat telkens precies afgemeten kan worden. De gebluschte kalk wordt dan uit den trommel genomen en komt door E in de bekers F. Tegelijk wordt hier ook het zand toegevoegd, dat bij G over een klein spoor wordt aangevaerd. Een juist afwegen of meten van het zand heeft nu plaats; het is voldoende die hoeveelheid uit den wageninhoud af te leiden. De ruwgemengde materialen komen nu in de inwendig met schroefbladen voorziene, zich konisch verwijdende mengtrommel H, en van daaruit, dus reeds vrij goed gemengd, naar den hoogstaanden koeler I. Van daaruit wordt het mengsel naar de slagstempelpers K gevoerd, die behalve van voren, ook onderaan den koeler bij L toegankelijk is. De steenen worden van de pers uit onmiddellijk op de wagens gezet en komen nu over de lijn M en over N naar den verhardingsketel O, later van hier naar het tasveld K. Q is de loopkraan, waardoor de keteldeksels bewogen worden. R de stoomketel, welke voor den verhardingsketel en voor de machine (S) den noodigen stoom levert.

De geheele aanleg is dus binnen een zeer kleine ruimte begrensd en daardoor zeer gemakkelijk te overzien. Zij heeft boven de baksteenfabriek het voordeel, dat ze noch ovens, noch drooginrichtingen noodig heeft.

Wat nu eigenlijk de kosten aangaat, worden hieromtrent zeer uiteenloopende getallen gepubliceerd, omdat eenerzijds de belanghebbenden bij leverantiën dikwijls te lage opgaven doen, anderzijds op concurrentiegronden dikwijls te hooge getallen worden genoemd. Onderstaande getallen zijn gemiddelden uit talrijke opgaven. De berekeningen zijn zoo gemaakt, dat ze gemakkelijk te overzien zijn. Een inrichting

als in de figuur voorgesteld tot de vervaardiging van 14000 steenen per dag, zal per jaar bij 286 werkdagen rond 4 millioen steenen kunnen leveren en daarbij aan aanleg ongeveer het volgende kosten.

A. Bouwkosten.

1.	Grond ± 5000 M².	f 19000
2.	Gebouwen	- 12000
3.	Ketel, schoorsteen, stoommachines enz.	- 15000
4.	Verdere machines	- 24000
		f 60000

B. Bedrijfskosten.

1.	Afschrijvingen 7.6 % dus per 1000 steenen	- 1.14
2.	Zand ad 0.30 p. dcm. of 2½ M³. p. 1000 st.	- 0.75
3.	Gebrande kalk 0.90 p. 100 KG. p. 1000 st. 200 KG.	- 1.80
4.	Kolen 1.08 p. 100 KG., p. 1000 st. 150 KG.	- 1.62
5.	12 arbeiders, ieder f 500 p. jaar, p. 1000 st.	- 1.80
6.	Kleine uitgaven, reparaties en onkosten	- 1.69
		f 8.80

Bijzondere soorten van kalkzandsteen.

We hebben reeds met een enkel woord gewezen op de gekleurde kalkzandsteenen. Ook worden gedeeltelijk gekleurde steenen vervaardigd, doordat men eerst in de persvormen gewone kalksteen-substantie brengt en deze dan met een laag gekleurde specie bedekt. Wordt nu de massa samengeperst, dan ontstaat een steen, die aan eene zijde gekleurd is. De vervaardiging dezer steenen heeft tegenover de geheel gekleurden het voordeel, dat er aan kleurstof wordt bespaard, doch het nadeel, dat het tweemaal vullen der vormen meer arbeid vordert.

Dergelijke, uit 2 verschillende lagen vervaardigde kalkzandsteenen, worden echter ook nog zoodanig gemaakt, dat de deklaag niet uit kalkzandsteenmassa, doch uit een cementhoudende massa bestaat.

Dit is ʒn 't bijzonder dan het geval, wanneer men de steenen als vloerbedekking wil verwerken en dus een gladde oppervlakte moet hebben.

Ook op een andere wijze heeft men voorgesteld de kalkzandsteenen te kleuren, namelijk zoo, dat de steenen noch uit een gekleurde massa waren gemaakt, noch later werden gekleurd, doch in den verhardingsketel werden gedrenkt met een kleurende vloeistof. Dit is het patent van H. Schön, dat echter practisch niet tot resultaten geleid heeft.

Behalve kalkzandsteen van gewoon formaat, maakt men ze in Duitschland ook reeds in grootere afmetingen. Groote blokken kan men op gewone persen slecht fabriceeren en daar te veel verschillende grootten gevraagd worden om de persen er naar in te richten, worden dergelijke abnormale afmetingen in vormen gestampt of men metselt eenige kalkzandsteenen samen en brengt ze dan weer in den verhardingsketel, waaruit ze als één stuk te voorschijn komen.

Een zeer bijzondere steen is de silicaatsteen van Horak. Het is een zeer kalkarme kalkzandsteen, die na het vormen en verharden nog gebakken wordt en die dan ter vervanging van de bekende vuurvaste dinas-steenen moeten dienen. De steenen worden gevormd uit zeer kwartsrijke grondstof en bezitten slechts zooveel bindmiddel, dat ze slechts even samenhangen. In plaats deze steenen nu dadelijk te branden worden ze eerst nog in ketels verhard. Hierdoor heeft men het voordeel, dat de steenen voor het inzetten in den oven reeds veel harder zijn en daardoor minder gemakkelijk beschadigen.

We meenen in bovenstaande regelen omtrent een concurrente onzer baksteenen genoeg te hebben meegedeeld om onzen lezers een inzicht in haar fabrikaat en haar wijze van werken gegeven te hebben.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN
DOOR L. A. VAN SCHIE.
XVII.

Het zal nu duidelijk zijn, dat het werken met het roer de snelheid van het schip moet verminderen; het roer houdt tegen, zegt men, en terecht, maar dan volgt hieruit, dat de snelheid van een schip niet zoo groot is als zij kon zijn, wanneer men genoodzaakt is, het schip te dwingen door middel van het roer, om zijn koers te houden.

En toch schijnt het dat het weinig voorkomt, dat de zeilen van een schip zoo zijn geplaatst, de ligging van het zeilpunt zoodanig is, dat het schip zijn koers houdt en vervolgt, als het bij den wind ligt, zonder dat men zijn toevlucht moet nemen tot het roer. Hoe vaak is 't voorgekomen, dat men de uitdrukking moest hooren: »Het schip stuurt zwaar" en men kan zich denken, welk een afmattend werk 't is voor den roerganger, den man die aan het roer staat, als hij voortdurend, door middel van het roer, het schip moet dwingen de verlangde richting te volgen.

Het aangevoerde zal doen inzien, dat de meest bedreven zeilmaker niet in staat is, een goed, een doeltreffend stel zeilen te leveren voor een schip, wanneer de uitslag of teekening niet in overeenstemming is met den vorm van het schip; mij is bekend, dat er schepen in de vaart waren met wat men noemt »driemasttuig" (dat zijn schepen met drie masten met ra's en waarvan men de razeilen aan den achtersten of kruismast moest wegnemen, bij sommige zeilgelegenheden, omdat de achterzeilen teveel op het roer drukten, zooals dat heet, het schip had teveel achterzeilen, het zeilpunt lag te achterlijk

Men zal begrijpen, dat de plaatsing der masten alleen niet beslist waar het zeilpunt ligt; denken we den grooten mast in fig. 15 meer naar voren geplaatst, waardoor de voorzeilen aan den fokkemast kleiner worden, dan behoeft dit niet noodzakelijkerwijs tot gevolg te hebben, dat het zeilpunt naar voren komt. Men kan toch, door vergrooting der zeilen aan den grooten mast, de achterste mast in dit geval het zeilpunt op de juiste plaats brengen of wel houden, zoo ook door de zeilen aan den achterkant van den fokkemast grooter te maken, dus de oppervlakten C, D en J.

Om dit duidelijker te maken zal later, zoo mogelijk, op dit onderwerp terug gekomen worden.

De berekening in XVI heeft uitgemaakt, hoever het zeilpunt bij fig. 15 ligt achter de loodlijn *l*. Blijft nog over te berekenen hoe hoog het zeilpunt is geplaatst, omdat die hoogte verband houdt met de stabiliteit van het schip. Het is toch duidelijk, zooals bereids vroeger is aangetoond, dat het gewenscht is, dat het zeilpunt zoo laag mogelijk is geplaatst. Er moet dus worden gestreefd, om het benoodigde zeiloppervlak zoo te plaatsen, dat het middelpunt der zeilen, of het zoogenaamde zeilpunt zoo laag mogelijk komt te liggen.

Nu moet gezegd worden, dat men het niet in zijn macht heeft de zeilen zeer gering van hoogte te maken en toch een groot zeiloppervlak te verkrijgen. Zou men b.v. in fig. 15 het gaftopzeil H en het stenge-stagzeil J willen doen vervallen en toch een even groot zeiloppervlak behouden, dan zou men verplicht zijn het grootzeil AB en het schoenerzeil CD zooveel grooter te maken, als de oppervlakte van H en J bedraagt, maar hier aan zijn eigenaardige bezwaren verbonden. Gesteld dat het grootzeil zooveel grooter werd gemaakt dat het gaftopzeil kon vervallen, men zou dan de giek, dat is de onderste zeilbʒ m van den achtersten mast, langer en tevens dikker moeten maken, maar dan zou ook het zeil zelf, zoomede de schoot van het zeil zwaarder moeten zijn, want er zou eensterker

drukking op het zeil worden uitgeoefend, omdat het oppervlak grooter is geworden.

Men moet zeeman zijn of althans gedurende geruimen tijd geweest zijn, om de eigenaardige bezwaren te kennen en te beoordeelen, die aan zulk een wijziging zijn verbonden.

Laten wij die bezwaren eens duidelijk uiteenzetten.

Als de giek langer en dikker moet zijn, moet het ijzeren beslag en al het touwwerk, dus ook de hijschblokken zwaarder zijn. Nu gebeurt het meermalen bij, wat men noemt, onhandzaam weer en bij moeilijke zee, dat de giek bij het stampen van het schip, heen en weer rukt en nu is het duidelijk, dat en het schip, de mast en de oogbouten, waaraan het touwwerk is bevestigd, daarvan den invloed moeten ondervinden. Men zou dus spoediger, dan anders het geval is, moeten overgaan tot het reven van het zeil, en als men nu weet, dat hieraan veel handen te pas komen en wel een grooter aantal naar mate het zeil grooter is, dan is het te verklaren, dat alleen dit bezwaar van groot gewicht is, want het zou den schipper noodzaken minstens één man meer aan boord te nemen. En als men dan bedenkt, dat de stoomvaart reeds zoo uitgebreid is, dat zeilschepen ter nauwernood den strijd om het bestaan kunnen volhouden, dan zal men beseffen, dat het vergrooten van dat zeil alleen om die reden veelal niet gewenscht is. Dit is dus nog geheel afgeschieden van de omstandigheid, dat zwaarder rondhout, beslag enz. een grooter uitgaaf bij aankoop en een grooter bedrag aan onderhoud zou vergen.

Een ander bezwaar is dit: Als het zeil grooter moet zijn, dan moet het ook zwaarder van samenstelling wezen; hieruit volgt, dat het zeil veel minder handelbaar zou wezen, dan als het kleiner is. Tot recht begrip van de zaak dient gezegd, dat een zeil is omzoomd door een stevig touw, dat den naam draagt van »lijk". Men zegt dan ook dat bij een hevigen storm de zeilen uit de lijken waaiden.

Als het schip, volgens fig. 15, onder volle zeilen ligt en de druk van den wind wordt te sterk, dan neemt men de bovenzeilen H en S weg. Het zijn lichte zeilen, veel minder zwaar gemaakt dan de onderzeilen, er op berekend dat ze met weinig moeite en snel kunnen worden weggenomen of wel vastgemaakt. Dit is dan betrekkelijk licht werk en gewoonlijk zal de schipper bij zonsondergang steeds de zeilen doen wegnemen, als de bemanning niet groot in aantal is, begrijpend dat hij hierdoor de veiligheid verzekert en het werk voor de bemanning vermindert. Omdat de buitenkluiver G dan te veel is, het schip zou een te groot oppervlak van voorzeilen hebben en daardoor minder handelbaar zijn, neemt men ook gewoonlijk dien weg, te meer nog, omdat hij uiterst lastig te bergen is, wanneer er onverwachts een bui invalt.

We komen nu aan de berekening van de hoogte-ligging van het zeilpunt. Voor ieder zeil of gedeelte van een zeil is in fig. 15 de ligging van het zeilpunt aangegeven, door een kleinen cirkel; we hebben dus te meten de hoogte van ieder zeilpunt tot aan de lastlijn en er bij te voegen de hoogte van de lijn, welke in waterpasrichting getrokken wordt door het drukkingspunt. Laat ons aannemen, dat bij fig. 15 het drukkingspunt 0,6 M. ligt onder de lastlijn, dan moet de afstand van ieder zeilpunt (zwaartepunt) van elk zeil tot aan de lastlijn worden vermeerderd met 0,6 M. Fig. 15 is geteekend op 1/300 der ware grootte, zooals gezegd. Beginnen we met het zwaartepunt van A; bij meting zien we, dat het 22 mM. ligt boven de lastlijn, dus dat bedraagt dan 11 M. op ware grootte, waarbij komt 0,6 M., maakt tezaam 11.6 M. Dit is dan de hefboomslengte waaraan de kracht werkt, welke door den wind op dat deel van het zeil wordt uitgeoefend.

De uit te voeren berekening is dus als volgt:

Benaming van het zeil.		Oppervl. in M².		Hoogte in M.		Moment.
Grootzeil	A	38	×	11.6	=	441
	B	60	×	7.1	=	426
Schoenerzeil	C	37	×	10.6	=	392
	D	47	×	6.6	=	310
Fok	E	36	×	7.0	=	252
Kluiver	F	32	×	7.0	=	224
Buitenkluiver	G	23	×	7.0	=	161
Gaftopzeil	H	19	×	18.6	=	353
Stagzeil	J	22	×	18.5	=	407
		314				2966

314 / 2966.0 / 9.4
2826
1400
1256

Uit de berekening volgt, dat het zeilpunt ligt op ruim 9.4 M. boven het drukkingspunt, wat wil zeggen, dat de kracht of drukking, die de wind uitoefent op het geheele zeiloppervlak, werkt aan een hefboom, welke ruim 9.4 M. lang is. Opgemerkt dient, dat het schip onmiddelijk gaat overhellen, zoodra de wind drukking uitoefent op de zeilen. Immers zal het schip dan alleen recht liggen, als er aan de linkerzijde bakboord niet meer gewicht is geplaatst dan aan de rechterzijde (stuurboord). Zoodra nu de wind dwars over het schip strijkt en tegen de zeilen drukt, dan is de toestand vrijwel gelijk aan dien, welke zou ontstaan, als er aan een zijde van het schip een gewicht of last werd geplaatst.

Om dit nader toe te lichten diene het volgende voorbeeld: Alle zeilen zijn uitgespannen, »bijgezet", zooals dit heet, de schoten der zeilen zijn strak aangehaald, dat wil zeggen, zoo kort mogelijk gemaakt, zoodanig dat, als men boven op het schip zou zien, de zeilen zich zouden voordoen als geheel platte vlakken, welke evenwijdig staan met de langsscheepsche hartlijn of aslijn van het schip. Terloops zij opgemerkt, dat de zeilen nimmer juist in dien stand kunnen zijn, zij zullen altijd, als de wind er op drukt, meer of minder uitwijken en een schuinen stand aannemen, ten opzichte van de lengte as van het schip, maar we zullen nu aannemen, dat zulks wel kan, ten einde de berekening eenvoudiger te maken. Zooals de berekening van het zeiloppervlak van fig. 16 aangaf, bedraagt het zeiloppervlak 314 M². Gesteld nu dat de wind een drukking uitoefent van 3 K.G. per vierkante meter, wat we een frissche of stevige koelte mogen noemen.

Als dan de wind dwars over het schip strijkt, dan treft hij de zeilen onder een rechten hoek, loodrecht, en wel met een kracht van 314 × 3 K.G. = 942 K.G., welke kracht zou werkzaam zijn, aan een hefboomslengte, zooals gezegd, van 9.4 M., indien het schip niet overhelt. Doch overhellen moet het en wel zoover, totdat het drukkingspunt zooveel naar den lagen kant van het schip (de lijkant) is verplaatst, totdat de afstand der verplaatsing, vermenigvuldigd met het gewicht der waterverplaatsing een gelijk product oplevert, als dat wat men verkrijgt door de drukking tegen de zeilen te vermenigvuldigen met den loodrechten afstand van het drukkingspunt tot aan het zeilpunt. Het moment van den winddruk is nu 942 × 9.4 = 8855 Kilogrammeter.

Hoe groot in het onderhavige geval de overhelling van 't schip zou zijn, zullen we nu niet behandelen, zoo mogelijk later wordt hierop teruggekomen, maar dit is zeker, dat de uitwerking der kracht van den wind op de zeilen dezelfde zou zijn als die, welke zou ontstaan indien men b.v. op 2.5 M. van uit de aslijn van het schip, een deel

der lading, 1er zwaarte van 1771 K.G. wegnam en op 2.5 M. uit die asijn, aan de andere zijde van het schi bracht.

Bedoeld gewicht zou op deze wijze b.v. van stuurboord naar bakboord zijn verplaatst over een lengte van 5 M., namelijk 2,5 M. van den eenen kant, naar 2,5 M. over den anderen kant.

Nu is het moment van den winddruk 8855 K.G.M. en dit gedeeld door 5, de afstand in Meters voornoemd, geeft aan 1771, zijnde het aantal Kilogrammen boven genoemd. (Wordt vervolgd.)

Verbetering: In XVI staat bij de berekening zeilpunt: »Slagzeil J", lees »Stagzeil J."

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

VERWARMING VAN FABRIEKEN

door A. de Gr. (Slot.)

5°. Luchtverwarming.

Hierbij heeft de verwarming der vertrekken slechts door luchtwisseling plaats, terwijl men de verwarmde lucht naar binnen brengt en de afgekoelde naar buiten verwijdert. In hoofdzaak bestaat zulk eene inrichting uit het volgende: Op eene geschikte plaats, niet te ver van den ketel en van de machine, wordt een luchtverwarmingskamer in directe verbinding met een ventilator ingericht en wel meestal zoodanig, dat dezelfde lucht door de verwarmingskamer aanzuigt, daarin verwarmd wordt en dan door wijde buisleidingen gevoerd wordt naar de vertrekken, die verwarmd moeten worden. Hieruit stroomt ze dan uit door verstelbare openingen, verwarmt de vertrekken, koelt daarbij zelf af en moet zich dan door deuren en vensters een uitweg zoeken, daar afzonderlijke inrichtingen tot afvoer meestal ontbreken.

De wijde leidingen hebben zoodanige afmetingen, dat de snelheid van de lucht daarin 12 M. per seconde niet te boven gaat (bij gemetselde kanalen niet boven 6 Meter) terwijl de uitlaatopeningen zijn berekend op eene snelheid van 2.5 tot 3 Meter (bij openingen in den vloer 1.5 tot 2 Meter).

Ofschoon deze soort verwarming aanzienlijk meer aan stoom en bijgevolg aan brandstof verbruikt dan gewone stoomverwarmingen, zoo moet toch haar aanleg in sommige gevallen in ernstige overweging genomen worden, vooral in die soort bedrijven waar 't op een veelvuldig ververschen van de lucht aankomt, zooals ververijen, papierfabrieken, spinnerijen enz.

Stel b.v. eens: een ruimte eischt per uur bij een temperatuur van — 20° C. buiten 10.000 warmte-eenheden tot hare verwarming, dan moeten die bij stoomverwarming direct geleverd worden. Bij stoom luchtverwarming echter indirect en wel zóó dat de aangevoerde lucht van 40° afkoelt tot minstens 15° C., dus 25°.

Dezelfde hoeveelheid lucht moest echter van — 20° C. tot + 40° C., dus 60° verwarmd worden, waarvoor aan exploitatie-kosten noodig is 60/25 maal zooveel als bij de afkoeling gebruikt wordt dus 60/25 × 10.000 = 24000 calorieën per uur, dit is 2.4 maal zooveel als bij directe verwarming noodig zou zijn geweest en dit wordt nog meer, hoe lager men de temperatuur van inlaat aanneemt in de vertrekken die verwarmd moeten worden.

Voor + 30° C. bedraagt n.m. de afkoeling 15°, onder overigens gelijke omstandigheden, de verwarming echter 50° C., dus meer dan 3 × zooveel. Het besproken stelsel verdient ook de voorkeur, als 't er om te doen is een zeker vochtigheidsgehalte in de lucht te krijgen: men heeft dan in de leiding een bevochtigingskamer noodig, waarin men de lucht brengt en waarin men door stoomstralen en door water, in den vorm van stofregen, het gehalte van vochtigheid naar willekeur kan regelen. Als men nu in de vertrekken ook de uitstroomings-openingen zooveel mogelijk gelijkmatig verdeelt, dan zal ook de vochtigheidsgraad zoo ongeveer overal dezelfde zijn. In den zomer dient het **geheel** gelijktijdig tot afkoelen en ventileeren met zuiver gewasschen lucht en voor spinnerijen b.v. is zoo iets eene voortreffelijke inrichting. Een bezwaar is echter, dat de tamelijk wijde buizenleidingen veel plaats en veel licht wegnemen, wat vooral bij lage zalen soms zeer hinderlijk is.

Verwarming door middel van gas.

Hoewel minder gebruikelijk, zoo willen wij een en ander er over mededeelen: vooral van toepassing is hierbij het Dowson- en het watergas, daar lichtgas te duur komt. Het laatste ontwikkelt bij verbranding 5000 calor. per M³. het watergas 2350—2500 en het Dowsongas gemiddeld 1300. Er is ook slechts sprake van deze gassen tot het drijven van motor of voor verschillende andere industriëele doeleinden; het beste resultaat krijgt men dan ook als men voor de verwarming eene lage-drukstoomverwarming aanlegt met bijzonderen ketel en voor de verwarming van den ketel gas aanwendt.

Als bereikbaar nuttig effect voor zulk een stook-inrichting mag men 70 pCt. aannemen, maar men moet toch wel hierbij in acht nemen, dat de wijdten der pijpleidingen, grootte der branders enz. afhankelijk zijn van het verwarmend vermogen der verschillende gassen. Uit een K.G. brandstof met ongeveer 7000 calor. ontwikkelen zich aan watergas 1.65 M³. met 2465 calor. en aan Dowsongas 4.25 M³. met 1300 caloriën en alzoo per K.G. kolen bij watergas 4000 calor. en bij Dowsongas 5000. Om dus voor een willekeurigen aanleg per uur 10.000 caloriën te kunnen afgeven, moet men hebben: bij watergas (70 pCt. nuttig effect onder den ketel gerekend):

$$\frac{10.000}{4000} \cdot \frac{100}{70} = 3.57 \text{ K.G. per uur,}$$

en bij Dowsongas

$$\frac{10.000}{5000} \cdot \frac{100}{70} = 2.6 \text{ K.G. per uur.}$$

Résumé: Aan het slot dezer beschouwingen nog een kort overzicht van het behandelde.

1. Hooge-drukstoomverwarming met 2—3 atm. bedrijfsspanning brenge men slechts daar in toepassing, waar het bedrijf niet onderbroken wordt en dan nog onder beperkte omstandigheden.

2. Circulatie-verwarmingen zijn af te keuren, want tegenover alle bezwaren, zooals het moeilijke ventileeren, 't nog lastiger regelen der warmte en de hooge spanning van den stoom, staan maar een paar kleine voordeelen: dat ze uit nauwe, gladde pijpen kunnen worden samengesteld en dat er geen condenspotten noodig zijn. Daarbij komt nog dat de aanlegkosten in 't geheel niet goedkoop zijn te noemen.

3. Verwarming met afgewerkten stoom alleen is slechts aan te raden voor een klein bedrijf.

4. Voor grootere bedrijven biedt verwarming met gereduceerden stoom, terwijl men daarbij gebruik maakt van den voorhanden afgewerkten stoom, de grootste voordeelen die o. m. daarin bestaan, dat men zoowel met directen ketelstoom als met afgewerkten stoom of met beide tegelijk kan werken, dat nog vóór den aanvang van het werk de verschillende vertrekken van uit het ketelhuis kunnen verwarmd worden en dat nog wel zonder 't noodig is, dat men die vertrekken binnentreedt; dat 't regelen van de temperatuur in alle vertrekken onafhankelijk van elkaar zeer eenvoudig is; dat elk geruisch in de kachels en in de leidingen absoluut **uitgesloten is.**

5. Luchtverwarming komt in aanmerking bij verschillende industrieën, zooals papierfabrieken, ververijen enz. met het oog op luchtverversching.

6. Gasverwarming met Dowson- of watergas, d. w. z. slechts tot het stoken van den ketel, wordt alleen maar toegepast als een dergelijke gasaanleg voor het drijven van een motor of andere doeleinden reeds aanwezig is.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR., RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT op GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen — *„* Kracht. — De Kathedraalbouwers. — Bouwkundige spreuken. — Berichten. — Electrische verlichting — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Asbest en Asbestlei.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

In de 1175e Vergadering zijn gekozen tot leden der commissie van voorbereiding ter viering van het 50-jarig bestaan de heeren J. Ingenohl, A. J. Joling, H. L. F. van Hylckama Vlieg, J. A. van der Sluijs Veer en J. Stuyt.

De ingekomen antwoorden der prijsvragen 1903 zijn thans met de verzegelde naambrieven aan de resp. correspondentie-adressen verzonden.

Het verslag van de jongste vergadering zal in het volgend nummer verschijnen.

De 1ste Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

De volgende week verschijnen aflevering I en II van den 15den Jaargang: Plaatwerk „De Architect".

Prijsvragen: Platen 505—508. Ontwerp voor een Koninklijk Paleis te Amsterdam door R. J. Hoogeveen.
Prijsvragen: Platen 509—511. Ontwerp voor een Protestantsche Kerk. Motto „Bethlehem", door J. N. Munnik.
Prijsvragen: Platen 512—514. Idem als voren, door J. M. v. d. Mey. Motto „Cel".
Hed. Kunst. Plaat 515. Geveldetail Rijks-museum, geteekend door M. A. Verbraak.
Hed. Kunst. Gebatikte Wandkalender, ontworpen door J. Gouwetor, uitgevoerd door C. Lebeau.
De beide laatste platen uitgevoerd in kleurendruk.

De Secretaris v/h. Plaatwerk voornoemd,
JOHs. B. LAMBEEK Jr.

„ KRACHT.

Soms meer en soms minder geeft ons Genootschap blijk van een inwendige kracht, die erbuitenstaande vakgenooten wel eens tot jalocrie moet prikkelen. Immers, in de wording der Gemeenschap mag „A. et A." een factor heeten, en elk lid dat zich aan zijn roeping niet onttrekt, heeft daaraan deel. Naarmate er leden zijn tot wier bewustzijn dit doordrong, is er actie, en omdat niet het getal, maar wel de intensiteit, waarmede de leden die roeping aanvaarden, de mate van inwendige kracht bepaalt, vermogen 30 op één avond meer vóór, dan 300 in een jaar tegen de komst dier Gemeenschap.

Dit bleek weer Woensdagavond.

In een zeer goed bezette vergadering doet 't Bestuur voorstellen, die 't Genootschap een stap verder in de goede richting sturen. En nu een corporatie, zoo min als eenig mensch iets vermag tot stand te brengen zonder stoffelijke middelen, was er strijd over de vraag óf en zoo ja op welke wijze die middelen gevonden kunnen worden. Een opposant deel der vergadering wilde eerst berekening, cijfers. Een ander, veel grooter deel, waarbij 't idealistisch bestuur, wilde alleen wat nuttig, ja tot vollere ontwikkeling van 't lichaam broodnoodig was: een behoorlijke woon- en werkplaats. En deze levensdrang stootte alle hindernissen weg.

Nu mag betwijfeld of allen zich van 't ideaal beeld eener organisatie van bouwkunst-beoefenaars eenzelfde voorstelling vormen, zelfs is 't waarschijnlijk, dat de meesten zich daarom minder bekommeren — als maar eerst 't voor-de-handliggende geschiedt. Toch is er reden tot verheuging, omdat 't genomen besluit niet anders k a n, dan, beter dan tot nu, middel zijn, waardoor bestaande kracht tot uiting en sluimerend talent tot arbeid komt. Want al is het waar, dat sommigen „sich bilden in der Stille", — meerderen verkiezen het Gemeenschapsleven, worden alleen daardoor opgewekt tot strijd en komen alleen daarin tot ontplooiing van kracht.

Onder de leden van „A. et A." — nu en immer, mogen beide categorieën niet ontbreken.

v. HYLCKAMA.

DE BOUWKUNST VAN JAN EN ALLEMAN.

Het is een onbetwistbare waarheid, dat men in korten tijd en voor weinig geld luchtige huizen kan bouwen; die voortdurend automatisch geventileerd worden door deuren en ramen, welke zoo practisch zijn ingericht, dat zij zonder tocht te veroorzaken, toch een gestadigen, koelen luchtstroom binnen de vertrekken onderhouden; die bij iedere regenbui aan de windzijde ook inwendig worden gereinigd, doordat het malsche regenwater op overstekende verandahs wordt opgevangen en op doeltreffende wijze op het plafond wordt geleid, vanwaar het als een kunstmatige regen op meubelen en gordijnen neerdruipt en aldus een aangename vochtigheid verspreidt: die

voortdurend in aangenamen reuk staan, doordat de gassen van den bodem vrij kunnen opstijgen om den gelukkigen bewoner er aan te herinnerer, dat zijn huis niet op zand is gebouwd en dat het houtwerk der bintlagen, evenals ieder anderding aan vergankelijkheid is onderworpen; die verder zoo ijl en teer zijn opgetrokken, dat de tonen der muziekinstrumenten der geheele nabuurschap, door ieder bewoner der buurt, slechts weinig verzwakt, kunnen worden waargenomen, als een steeds doorklinkend volgehouden akkoord van lieflijke klanken, en die bovendien de gesprekken der bewoners van de zes streken, dat wil zeggen, van boven, van beneden, van voor of achter, en van rechts en links duidelijk hoorbaar doen zijn voor den oplettenden verstaander, die aan een half woord genoeg heeft, of zich wenscht te vermeien in het rythmisch snurken van hen, wier zaligheidsbewustzijn, vervuld van zooveel zegeningen in een aardsch verblijf, naar hooger togen daar hun gemoed voor meerder genieten onvatbaar werd.

Het is ook zeker dat, de wet der zwaartekracht een naar boven gebrachten steen eenmaal weder naar beneden zal doen vallen, waardoor dus ieder huis bestemd is tot vernietiging, ook al verwacht men als regel deze niet tijdens den opbouw.

De pas ingestorte huizen aan de Da Costa-Kade alhier hebben helaas de eerste hierboven genoemde waarheid niet in vervulling doen gaan omdat hen daartoe de tijd ontbrak, de tweede echter hebben zij vervuld, met meerder spoed dan men beleefdheidshalve van hen verwachtte. Daardoor hebben zij de bouwgeschiedenis met een sprekend document verrijkt, dat zeker dienen zal om veler oogen een beetje te openen voor de ergerlijke toestanden in het bouwvak.

Op de eerste plaats dan is het een schande, dat in een vak als het onze, dat zoovele vertegenwoordigers telt, geen betere regelingen zijn getroffen, om te verhinderen dat onbevoegden of halfweters hunne onbekookte domheden kunnen botvieren, en is het nog grooter schande voor de regeering, dat zij geen ingrijpende maatregelen neemt, om een dusdanig misdadig optreden, waarmee het leven van menschen gemoeid is, te beletten. Dan valt er blaam op het plaatselijk bestuur, dat door onvoldoend toezicht, of te zwak geformuleerde verordeningen, den volkomen onverantwoordelijken toestand helpt bestendigen.

Het is te hopen, dat het nu toch eindelijk eens duidelijk zal worden, dat niet iedereen geschikt is om architect te spelen, en dat waarborgen noodig zijn, liefst door den Staat verstrekt, teneinde onbevoegden te weren en dat daaraan verbonden moet zijn de gelegenheid voor opleiding, opdat men geene bevoegdheid verlange die niet gemakkelijk te verkrijgen is. Daarnaast zal noodig zijn het stellen van scherper voorwaarden bij het bouwen, overeenkomstig de eischen van soliditeit en schoonheid, met taakkundige en actieve opzichters, die waken over het naleven dier verordeningen.

Bouwkundige vereenigingen, die meestal hunne krachten versnipperen aan onderling gebarrewar en verzuimen samen te werken als het de ingrijpendste belangen van hun vak geldt, kunnen uit het gebeurde de les trekken, dat eendracht macht moet maken en dat het onmogelijk zal zijn om van de regeering de noodige wettelijke waarborgen te verkrijgen, tenzij dat alle krachten samenwerken om ze tot stand te brengen, want de innerlijke zelfverbetering is de eerste voorwaarde tot het verkrijgen van beter toestanden in het geheele vak, waaraan, zooals blijkt, dringend behoefte is.

M. L.

DE KATHEDRAAL BOUWERS.

(Vervolg van blz. 197.)

Wanneer Vasari spreekt van een Tedesco meester, bedoelt hij een Lombard. Dit is gemakkelijk te begrijpen, want Lombardije en Noord-Italië tot Lucca waren van 1170 onder beheer der Duitsche keizers en dus waren de Comaciners niet langer Lombarden, noch Franschen, zooals in het Carolingisch tijdperk, doch Duitschers.

Romaansche en Gothische versiering.

De romantische bouwwijze brachten de Comaciners van Sicilië; zij verdrong de ernstige en voorgeschreven bouwwijze. In plaats van één kolonnadegalerij boven den gevel, maakten zij nu geheele rijen van galerijen en dikwijls is dit netwerk van bogen slechts versiering.

De kolommen hebben allerlei verschillende vormen en verschillende basementen aan denzelfden gevel. Deze eigenaardigheid was het gevolg van het feit, dat meerdere bouwmeesters aan hetzelfde gebouw werkten. Ruskin leidt hieruit als regel af, dat bogen, kapiteelen en ornamenten verschillend moeten zijn.

In dit tijdperk en na de 11e eeuw begon het vlechtwerk te veranderen in gebladerde spiralen en het lagere relief werd hooger.

De leeuw van Juda werd zeer veel gebruikt en in het beeldhouwwerk werd meer het menschfiguur toegepast. In den beginne geschiedde dit zwaar en zonder verhouding, doch later werd het sierlijker. Het dierfiguur bleef ook bestaan doch bleef ondergeschikt aan het menschfiguur. In de 13e eeuw bereikte de beeldhouwkunst een groote technische volkomenheid, vooral door de werken van Niccolo Pisano.

Civiele bouwkunst in het Romaansche tijdperk.

Na de elfde eeuw was het bouwen van versterkingen minder noodzakelijk en trad het stedelijk Paleis daarvoor in de plaats, dat denzelfden stijl vertoonde als het vroegere kasteel Men vindt hetzelfde opus gallicum of het opus Romanum en de vensters vertoonen, als zij groot genoeg zijn den Lombardischen vorm met twee kleine bogen gesloten in een derde grootere. Dan is er dezelfde binnenplaats met kolommen en een trap zooals in het Bargello te Florence. De toren dient nu om de klok in op te hangen en draagt een meer luchtig karakter.

In de 14e en 15e eeuw werden de lijnen minder streng, de vensters werden grooter en de bogen over de kleine boogjes der vensters werden spits met een topgevel daarboven. In de 15e eeuw was er meer vraag naar paleizen dan naar kerken. Deze paleizen herinneren nog aan hunne Lombardische voorouders, aan de middeleeuwsche sterkten en de stedelijke paleizen. De edelen gebruikten de bouwers wier handen naar werk zochten. Te Rome werden meer kasteelen en bruggen gebouwd.

De afscheiding der schilders.

Het groote oorspronkelijke Comaciner gild omvat alle decoratieve kunsten, hoewel voornamelijk beeldhouwkunst.

In het laborerium had men Magistri insigneriorum, of meester-architecten; Magistri lapidum, of beeldhouwers en Magistri lignorum, of meester-timmerlieden. Dit schenen te zijn ontwerpers van steigers en balkmakers; houtsnijders en inleggers noemde men Maestri d'intaglio. Dan waren er ijzerwerkers en meesters in metaal, en fresco-schilders, die ook den graad van meester bereikten. Doch geen enkel vak was geheel gescheiden van de andere, tot op de 14e eeuw, toen de schildersvereeniging werd gesticht. Dezelfde

man bouwde, teekende, beeldhouwde, schilderde en bewerkte goud en ijzer. zoodat de opleiding in het laborerium veelomvattend moet geweest zijn.

De reden schijnt geweest te zijn, dat de Comaciners al de schoone kunsten — schilderen, beeldhouwen en metaalwerk — beschouwden als onmisbare helpers der bouwkunst en geen bouwer meester, tenzij hij niet alleen een nieuw gebouw kon bouwen, doch het ook versieren. Hunne symbolische kerk was voor hen een soort bijbel. De rijkdom der Byzantijnsche mozaieken ontwikkelde den smaak voor het schilderen en men verkreeg daardoor een minder kostbare wijze van versieren. De eerste fresco's werden gemaakt in het paleis van Theodolinda. Een goed voorbeeld eener beschilderde kerk is die van Clemente, waarvan in 1857 de oude 4e eeuwsche basilica is ontdekt, met fresco-schilderingen uit de 4e en 8ste eeuw. Een ander voorbeeld heeft men in S. Piero a Grado bij Pisa. De schilders werkten op verschillende plaatsen en dikwijls is het moeilijk hun werk van elkander te onderscheiden. De school van Cimabue in Florence vertoont een lange lijst van namen van 1294—1296.



DEUR DER KERK VAN SAN MICHELE TE PAVIA.

Leader Scott zegt, dat »de boeken van de Duoma van Pisa onder andere dingen eene aanteekening bevatten, die wijst op het gebruik van olieverf, lang voor den tijd van Antonello de Messina. Het is niet minder dan het betaalen door de Proveditore van de Opera voor 29 lbs. terpentijn, 104 lbs. lijnolie à 28 denari per lb., en 43 lbs. vernis, alles voor het gebruik der schilders der operam Magistratis. De aanteekening is gemaakt in 1301, en is No. 26 in de boeken van de Proveditore van de Opera te Pisa in het jaar MCCCI" (L. S pag. 277.) Hieruit blijkt, dat de schilders een groot aandeel hadden in het werk en dat de fresco-schildering een samenstellend deel uitmaakte van de Comaciner kerk en evenals hun gebouw werd uitgevoerd met vereenigde krachten. Dit blijkt uit de oude monumenten, waarop overal sporen van beschildering zijn teruggevonden.

De meeste kerken werden door de artiesten met fresco's versierd; zij werkten tezamen, evenals de architecten, zoodat het afzonderlijk werk van ieder hunner dikwijls moeilijk te onderscheiden is. Daarna echter in de 13e eeuw maakte de schilderkunst zich langzamerhand los van de traditie en de conventie en van het werken onder het beheer der bouwkunde. De schilders, vooral toen het olieverf-schilderen was uitgevonden, zagen een nieuw en onafhankelijk standpunt en streefden naar vrijheid. De Sienneezen begonnen daarmede. In 1355 scheidden zij zich af van het gild en verzaakten zelfs hunne vier gekroonde Heiligen; de schutspatronen van het gild sinds de eerste Christeneeuwen, zij vormden hun eigen vereeniging onder de banier en de bescherming van St. Lucas. Zij noemden ze L'arte dé Pittori Senesi. Als men hunne wetten leest, ziet men dat zij geschoeid zijn op denzelfden leest als die van het groote algemeene gild, het voornaamste verschil is, dat van den schutspatroon en het weglaten van sommige technische regels, voornamelijk betrekking hebbende op de bouwkunst.

De namen der artiesten, die deze eerste schilderschool vormden, zijn een bewijs van hun vroeger verband met het Comaciner gild. Hier is Francesco di Vannuccio genoemd in eene vergadering van de Opera in 1356, en Lando di Stefano di Meo, wiens naam het eerst verschijnt in het gild der vrijmetselaren, en dan onder de schilders; Andrea di Vanni, wiens vader en voorvaderen er in geweest waren, en die in 1318 zelf werkte in den Dom van Sienna met zijn vader, waar hij in de boeken voorkomt als Andreuccio (arme kleine Andrea) di Vanni, en zoo waren er meerdere artiesten, die vóóraf leden waren van het groote gild der bouwmeesters.

Na de afscheiding werden er minder fresco's gemaakt en altaarstukken, ingeleid door Giotto en Lorenzo Monoco, namen nu gedeeltelijk de plaats in.

In 1386 volgden de schilders der Florentijnsche school het voorbeeld der Sienneezen en stelden zich onder de bescherming van St. Lucas. Zij noemden zich de Confratennita dei Pittori. De vergaderplaats dezer

vereeniging was de ouds nu verdwenen kerk van St. Matteo. Hunne eerste vereeniging bestond tot den tijd van Cosimo I, die ze beschermde en toezicht hield op hunne reorganisatie in 1562. Tijdens de Medici werden groote feesten gegeven op St. Lucasdag door de academie.

Ten tijde der Gr othertogen begon het groote gild te kwijnen. De nieuwe schilder-, beeldhouw- en goudwerkers vereenigingen, die zich bevrijd hadden van de oude organisatie en het verwereldlijken der kunst hetwelk hiervan het gevolg was, en door den verminderden ijver voor het bouwen van kerken stierf het gild zijn natuurlijken dood. Cosimo de Medici vereenigde en bezielde nogmaals de drie zuster-kunsten — bouwkunst, beeldhouwkunst en schilderkunst — in zijne Accademia delle Belle arti, waar zij nu nog zijn. Het teeken der academie was een groep van drie twijgen, laurier, olijf en eik, met het motto »Levan di terra al ciel nostro intelleto«.



ZUIDZIJDE VAN HET KOOR ST. BARTELOMEUS DE GROOTE. — SMITHFIELD.

Hier kunnen wij de schilders verlaten, want zij hebben geen verband meer met het groote Gild der Bouwmeesters. Toch vormde deze broederschap den verbindingsschakel tusschen de oude klassieke kunsten de Renaissance in het schilderen, evenals in alle andere vakken. Zonder dat hadden wij geene groote fresco's door Giotto, Lorenzetti, Memmi en Gaddi, want de scholen van Siena en Florence vormden hunne kunst: en het is een zeker feit, dat na de afscheiding der schilders de glorievolle dagen van het fresco schilderen voorbij waren. De schilders werkten niet langer mede om iederen vierkanten duim der door het gild gebouwde kerken te verfraaien, doch zij schilderden voor zich zelf, voor persoonlijken roem en geld. Madonna's, schilderijen die aan de kerken geschonken werden, namen in aantal toe: de bestelling en de patroon beheerschten de kunst. Verbeelding en inspiratie hadden niet meer de opperheerschappij, behalve in zeldzame gevallen zooals Fra Angelico, Fra Bartolommeo, Raphael en Michel Angelo en andere der grootste meesters, die zich van de menigte door waar genie onderscheidden.

In 1441 zonderden zich de Siennecsche beeldhouwers af en vormden L'arti dei maestri di pietra, Senese. Hetzelfde gebeurde te Venetië in 1307 en later te Florence.

(Wordt vervolgd.)

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

(Vervolg)

LXXXII.

Om een goed architect te zijn moet men een goed teekenaar zijn, maar een goed teekenaar is daarom nog geen goed architect. Vitruvius zegt duidelijk, „architecti scientia nascitur ex fabrica et ratiocinatione." — B. I. C. I.)

LXXXIII.

De bouwkunst onderscheidt zich van andere wetenschappen, doordat zij is samengesteld uit twee dingen — verbeeldingskracht en rede. Ontdaan van het element smaak is zij slechts eene mechanische wetenschap. Neem er het element goede samenstelling van af en zij vlucht naar de streken van ontaarde verbeelding, overslaande tot grilligheid en buitensporigheid zonder veredelend einddoel.

LXXXIV.

Hoe waar is het wat Woods terloops opmerkt »alles wordt goud in de handen van een bekwaam architect, doch de schoonste deelen en meeste fijne verhoudingen worden droesem in de handen van onwetenden en ongevoeligen.

LXXXV.

Sterke indrukken zijn daarom nog niet altijd de goede, daarom zijn de gevoelens der zinnen onbetrouwbaar, tenzij ze rede ze bevestigt, doch meestal hangen wij aan onze zinnen, die ons beheerschen en overmeesteren. Hoe noodig is het dus om hen onder voorbehoud te vertrouwen, want zooals Blondel opmerkt in het veertiende hoofdstuk van zijn vijfde boek: — »Wij nemen gewoonlijk die dingen voor waar, die het duidelijkst zijn en het meest in het oog vallen, zonder te bedenken, dat dit dikwijls het gevolg is van ons gemak om ze te begrijpen en om ze ons voor te stellen als gevolg onzer aangenomen gewoonten en omdat wij ze dikwijls op dezelfde wijze beschouwden."

LXXXVI.

Hij, die zich er niet van bewust is, dat hij nog ver van de volmaaktheid verwijderd is, kan in zijne kunst geen vorderingen maken. „Ik ben verlegen", zegt de beroemde James Watt, „omdat ik zelden overtuigd ben, dat ik gelijk heb en omdat ik eerbied heb voor de meeningen van een ander, als ik denk dat zij dat verliezen."

LXXXVII.

Warton vraagt op zijn gewone krachtige manier: „Zijn de meest oordeelkundige werklieden wel iets anders dan de navolgers der natuur?"

LXXXVIII.

Doch dit „navolgen" der natuur wil niet zeggen, dat men de natuur letterlijk volgt. De bouwkunst heeft hare overgeleverde wetten „en zelfs een bloem of een blad" moeten, wanneer zij voor eene lijst een fries of een kapiteel gebruikt worden, aesthetisch gewijzigd worden om ze geschikt te maken voor de toepassing, getuige de opperste bedrevenheid waarmede de Egyptenaar, de Griek, de Romein, de Middeleeuwsche artiest een bouwkundige plantkunde heeft geschapen. De peterselie, de acanthus en de wingerd, toegepast op eene kolom, hebben door de vereeniging een nieuwe ontwikkeling gekregen, een verbeeldingrijke kunstschepping.

(Wordt vervolgd.)

BERICHTEN.

DE VREDESTEMPEL.

De Regeering is voornemens de Carnegie-gift voor het Vredespaleis om te zetten in een stichting onder zeu bestuur, belast met de zorg voor de prijsvraag voor het paleis, den bouw daarvan en het geldelijk beheer.

ROME.

Op het Forum te Rome is een groot lijschtoestel gevonden uit den laatsten tijd van de republiek. De houten deelen van het toestel zijn zeldzaam goed bewaard.

DEVENTER.

De restauratie der St. Lebuinuskerk te Deventer, waarvan de kosten begroot zijn op f 100.000, zal door de groote belangstelling zoowel van de zijde der ingezetenen als van den Gemeenteraad vermoedelijk tot stand komen.

De commissie, die zich belast heeft om daarvoor gelden in te zamelen, heeft van den Gemeenteraad een toezegging van f 2000 jaarlijks gedurende 10 jaren, terwijl dat bedrag van de ingezetenen f 3000 is. Hiermede is voldaan aan de voorwaarde, die de Minister van B. Z. heeft gesteld, in antwoord op een door de commissie tot H. M. de Koningin gericht verzoek om een jaarlijksch subsidie.

MIDDELBURG.

Te Middelburg restaureert men het stadhuis, de abdijgebouwen met de Mant, de Koorkerk, het Militair Hospitaal en de Waalsche Kerk.

KEULEN.

Een staatscommissaris, die den Dom te Keulen bezichtigde met het oog op de oprichting van een gedenkteeken voor koning Friedrich Wilhelm IV heeft bevonden, dat de toestand van het koor, dat in de middeleeuwen gebouwd is, veel te wenschen laat. Om te voorkomen dat later belangrijker schade zal zijn te herstellen, meent men dat eenstonds belangrijke restauraties, die veel geld zullen kosten, moeten worden begonnen.

TECHNISCH GEDEELTE.

ELECTRISCHE VERLICHTING,
DOOR J. L. TERNEDEN.

Leidt men een electrischen stroom door een lichaam, dat den stroom zooveel weerstand biedt, dat het verwarmd wordt, dan kan het ook verder in gloeiing gebracht worden en daardoor licht geven. Deze eigenschap wordt op tweeërlei wijze practisch in toepassing gebracht, welk vermogen men als booglicht en gloeilicht onderscheidt; de lampen noemt men overeenkomstig boog- of wel gloeilampen. Het hoofdbestanddeel der booglampen zijn 2 aan hare einden toegespitste koolstaven, waarvan de spitsen op zeer geringen afstand tegenover elkander staan en waarbij een uiteinde van de electrische leiding met de eerste koolstaaf, het andere uiteinde met de tweede is verbonden. De wijze van werken van deze booglamp bestaat daarin, dat de stroom door de eerst elkander aanrakende koolspitsen geleid wordt, deze verwarmt en in witten gloed zet; verwijdert men nu de koolstaafjes een weinig uit elkander, dan vormt zich tusschen deze beide een lichtboog, daardoor ontstaande dat fijne, witgloeiende kooldeeltjes van de eene staaf losraken en, op de andere overgaande, op die wijze voor den stroom een leiding in de luchtlaag vormen. De zoogenaamde lichtboog van Davy (1821) hangt in zijn vorm van de geaardheid van den hem opwekkenden stroom af. Bij gelijkstroom gloeit de pitkool (de positieve of bovenste kool) sterker en wordt daarbij hol, terwijl de minder gloeiende negatieve kool (de homogene kool) een spitse punt krijgt. De positieve kool verbrandt tweemaal sneller dan de homogene, waarbij de grootste lichthoeveelheid naar beneden wordt geworpen.

Bij den wisselstroom gloeit de bovenkool slechts weinig meer dan de onderste, (afwisselend positief en negatief zijnde) waarbij het licht nu eens naar boven, dan weer naar beneden wordt geworpen. Van de positieve kool (de bovenste) wordt 10 % meer verbruikt dan van de negatieve (de onderste). Het afbranden per uur van de koolstaven voor booglampen zweeft bij 7.75 Ampère tusschen 4 en 5 Gr. of 35 tot 41 mM. De booglampen zijn meestal voor 4, 8, 10 of 12 Amp. ingericht. Voor militaire doeleinden worden zij tot 100 Amp. geconstrueerd. Bij booglampen van 6 tot 10 Amp. bedraagt de lichtkracht, 15° onder de horizontale gemeten, ca. 100 normaalkaarsen voor iedere Amp. Een booglamp zet ongeveer 40 % van de haar meegedeelde kracht in licht om, een gloeilamp nog niet 30 %.

De benoodigde kracht wordt afgeleid of aangenomen uit de waarneming, dat voor rond 600 Volt-Ampère 1 paardekracht gevorderd wordt; één normaalkaars (N.K.) verbruikt 3.5 Volt-Ampère.

Het lichtverlies door lampenklokken (zij hebben meestal 500 of wel 400 mM. diam.) bedraagt volgens von Hefner-Alteneck bij albastglas 15 %, opaalglas 20 %, melkglas 30—60 %. Uit een optisch oogpunt zijn glaskogels boven ovale klokken te verkiezen.

Door het aanhoudend afbranden der koolspitsen, zou de verwijdering tusschen de koolstaven zoo groot worden, dat een verbreking van den stroom optreden en daarmede het gloeien en lichtgeven ophouden zou. Om die te voorkomen, werd het op maat houden der staven bij de oudere lampconstructies uit de hand verricht; thans bestaan reguleertoestellen, die door den arbeidstroom zelfwerkend den verbrandingsafstand onderhouden.

Men hangt de lampen ter hoogte van 0.7 van den straal, van het te verlichten bodemvlak (van den cirkel). Men rekent op een lamp van 8 Amp. bij gelijk gerichten stroom, welke horizontaal gemeten 250 N.K., onder 45° 1040, en gemiddeld 450 N.K. bezit:

voor pleinverlichting	2000 M.	per lamp.
» stationshallen	1400 »	» »
» gieterijen, algem. verlichting	500—600 »	» »
» » bijz.	200—250 »	» »
» machinefabrieken	200 »	» »
» weverijen en spinnerijen	200 »	» »
» lithografische werkplaatsen	150—200 »	» »

Elke gloeilamp bezit een kooldraad, die in een luchtledig peervormig glasklokje besloten is. Aan de einden van den kooldraad worden platinadraden vast verbonden, die men aan het benedendeel der glasklokjes insmelt — waardoor een luchtdichte afsluiting ontstaat — en verder met den stroom verbindt. Als nu een electrische stroom door den kooldraad gaat, dan verhit hij deezen tot den roodgloed en levert een dienovereenkomstig sterk licht op. De zeer sterke verhitting der nauwelijks 0.25 mM. dikke kooldraden zou, aan de lucht blootgesteld, dadelijk verbranding daarvan veroorzaken, daarom worden zij in luchtledige ruimten ingesloten.

De meest bekende lampen zijn die van Edison, Swan, Maxim, Siemens en Khotinski. De verschillende vormen der kooldraden ontstonden, doordien de uitvinders het grootst mogelijke lichtgevende oppervlak daarbij beraken wilden. De nieuwere kooldraden bestaan niet uit plantenstoffen, maar uit kunstmatige stoffen; na de vervaardiging worden zij in een met koolwaterstoffen gevulde ruimte gebracht en door een stroom verhit. Aan de dunnere, bijzonder helder gloeiende plaatsen scheidt kool af, zoodat

de draden zeer gelijkslachtig worden. Zulke zoogenaamde gepreparéerde draden verbruiken ca. 53 V. A. voor 16 N.K. en duren 1000—2000 branduren. De gepreparéerde koolstaven vertoonen, aan het einde van hun bestaan, een geringer afnemen van de lichtkracht, dan b.v. de met bamboesdraden voorziene lampen. Bij de niet-gepreparéerde draden bedraagt het dalen van de lichtsterkte 45 %, bij de gepreparéerde 17 %.

Stroomleiding. De zooeven besproken lampen kunnen op 2 verschillende wijzen in de electrische leiding geschakeld, aangesloten, of gekoppeld worden, waarbij valt op te merken, dat de stroomleiding steeds gesloten moet zijn.

Onderstaande schets geeft de eerste wijze aan, waarbij de stroom, nadat hij uit de machine in de leiding gevoerd wordt, de afzonderlijke lampen achter elkander doorloopt, deze in gloeiing zet en dan naar de machine terugkeert. Men noemt deze wijze de achterelkanderkoppeling.



Fig. 1.

Bij de tweede wijze loopen van de machine 2 hoofdleidingen a en b uit, waartusschen de vertakkingen aangebracht en de lampen geschakeld worden. Deze wijze is voor electrische verlichtingen de meest gebruikelijke en heet de parallel- of naastelkanderkoppeling.



Fig. 2.

Deze beide wijzen kunnen natuurlijk vereenigd worden. Deze gemengde schakeling ontstaat, blijkens fig. 3 daardoor, dat in de vertakkingen, of zooals de technische benaming luidt, in de nevensluiting, meerdere lampen achter elkander gekoppeld worden.



Fig. 3.

Een groot nadeel van de achterelkanderkoppeling is, dat bij het blusschen van één lamp, al de in den stroomkring bevindende lampen eveneens uitgaan, als niet bijzondere kortsluitinrichtingen bij de afzonderlijke lampen waren aangebracht, omdat nu de stroomloop onderbroken is. Bij de parallelkoppeling, fig. 2, kan dit nadeel niet optreden, omdat de stroomloop steeds nog door de andere lampen gesloten blijft.

Parallelkoppeling van booglampen is verkieselijk, als korte stroomleidingen bestaan en lampen met verschillende lichtsterkten vereischt worden, voorts als gelijktijdig gloei- en booglampen noodig of voordeelig schijnen. Achterelkanderschakeling is doelmatiger zoodra de afzonderlijke stroomkringen een zeer aanzienlijke uitgebreidheid bezitten.

De leidingen worden uit koperdraden aangelegd, omdat zij den electrischen stroom den geringsten weerstand bieden, hem dus betrekkelijk het beste geleiden, waardoor een betere ten nutte making daarvan ontstaat, welke de meerdere kosten tegenover ijzerdraden ruimschoots dekt.

Bij de toepassing der beide verlichtingswijzen is het raadzaam het booglicht steeds daar aan te brengen, waar het om een sterke verlichting van groote ruimten te doen is, b.v. bij stations, concertzalen en magazijnen, terwijl een verlichting met gloeilampen meer geschikt is als een grootere lichtverdeeling wordt vereischt, in woonhuizen, hotels en fabriekswerkplaatsen.

Gloeilicht is aan te bevelen, als zekerheid tegen brandgevaar wordt gevorderd, dus in korenmolens, spinnerijen, weverijen, buskruit-fabrieken enz.

Kosten der electrische verlichting. Booglicht. Een booglamp voor 1000 tot 1200 N.K. (8 Amp.) vordert 0.6 tot 0.7 paardekracht. Het verbruik aan koolstaven bedraagt per uur en per lamp, inclusief afval, ca. 5 cM. De kosten voor iedere lamp beloopen — aannemende dat de kracht voor het drijven der dynamo door een grooter bedrijfsmachine min kostbaar is aftegeven — 12 tot 18 cent per uur.

Gloeilicht. De uitgaven voor aankoop der dynamo, installatie, draadleiding, lampen, dus voor den geheelen aanleg, taxeert men op rond f 12.— voor iedere lamp van 16 N.K., zonder de drijfmachine. Een gloeilamp van 16 N.K. kost 45 cent en duurt 800 tot 1000 branduren. Voor 10 dergelijke gloeilampen rekent men één P.K. De kosten der verlichting met één gloeilamp van 16 N.K. — als de kracht niet in rekening wordt gebracht — beloopen 1.2 cent, anders 1.8—2.4 cent per uur.

Booglicht is in 't algemeen bij gelijke lichtsterke om streeks 1/3 goedkooper dan gloeilicht en gaslicht 1/3 duurder.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN DOOR L. A. VAN SCHIE.

XVIII.

Ter nadere toelichting van de berekening van de grootte der kracht die het schip doet overhellen, het volgende: Er is uitgerekend hoe hoog het zeilpunt ligt boven het drukkingspunt en de hoogte van het waterpasvlak, dat door het drukkingspunt gaat, tot aan het waterpasvlak dat door het zeilpunt gaat, dat is 9.4 M. ruim, is genomen als hefboomlengte, welke in rekening moet worden gebracht bij het vaststellen van het hellingsmoment, door de drukking van den wind uitgeoefend.

Men zal hieruit kunnen opmaken, dat het drukkingspunt bij een schip moet worden beschouwd als het steunpunt waarom het schip draait, als het overhelt en inderdaad is dit zoo, het zwaartepunt der verplaatste massa vloeistof, waarin een voorwerp drijft, moet worden beschouwd als het steunpunt waarop het lichaam rust en, bij het veranderen van stand, draait.

Een kleine toelichting zal dit duidelijk maken: Denken we ons het geval, dat het onderhavige schip bij twee verschillende reizen, die het maakt, een gelijk gewicht aan lading heeft, maar van verschillend gehalte. Laat de lading de eerste keer bestaan uit steenen, de andere keer uit gemengde goederen, b.v. gedeeltelijk steenen, gedeeltelijk kisten met verschillende goederen. Nu is het duidelijk, dat het zwaartepunt bij de lading steenen lager zal liggen dan bij de gemengde lading, indien de kisten, b.v. per M³., een minder gewicht hebben dan de steenen. Een gevolg hiervan zal zijn, dat het schip met de lading steenen minder sterk zal overhellen dan bij de gemengde lading, omdat het metacentrum in 't eerste geval hooger boven het zwaartepunt van schip en lading zal liggen, dan bij de gemengde lading.

Zeker is, dat het drukkingspunt in beide gevallen even hoog moet liggen, aangezien de waterverplaatsing voor beide gelijk is, maar het verschil is, dat het zwaartepunt der steenen lager ligt dan dat der gemengde lading.

Het metacentrum zal in beide gevallen des te hooger boven het zwaartepunt van het schip komen, naar mate dit zwaartepunt lager of wel het drukkingspunt hooger

ligt. Met andere woorden: Bij gelijken diepgang is de stabiliteit afhankelijk van de ligging van het drukkingspunt ten opzichte van het zeilpunt en niet van de hoogte van den waterspiegel. Het is dan ook duidelijk, dat het schip des te vaster zal liggen, dus meer stabiel zijn, als het drukkingspunt hooger ligt, onverschillig hoe hoog de waterspiegel moge zijn, omdat die voor beide gevallen gelijk moet wezen, want we namen aan, dat de lading even zwaar zou zijn.

Hoe hooger nu het drukkingspunt ligt, des te kleiner is de afstand tusschen zeilpunt en drukkingspunt en des te korter de hefboomslengte, waaraan de kracht werkt, die op de zeilen drukt.

Hieruit trekken we de slotsom: hoe lager het drukkingspunt, des te grooter is het moment van den winddruk en hoe hooger het ligt, des te minder is dat moment; derhalve hebben we het drukkingspunt te beschouwen, als het punt waarom het schip draait.

We komen nu terug op het geen is gezegd in XVII, dat alleen de plaatsing van den mast, of van de masten, wat betzelfde is, niet van invloed kan zijn op de plaatsing van het zeilpunt in de lengte-as over het schip en deze bewering is gegrond op de omstandigheid, dat de plaatsing

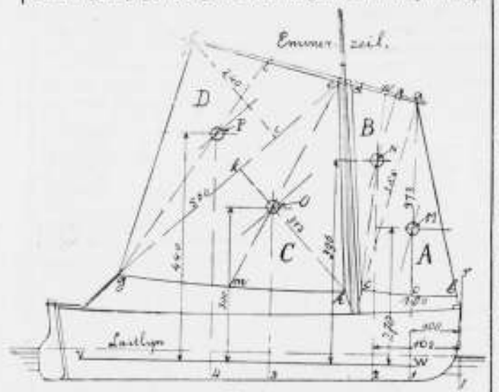


Fig. 16.

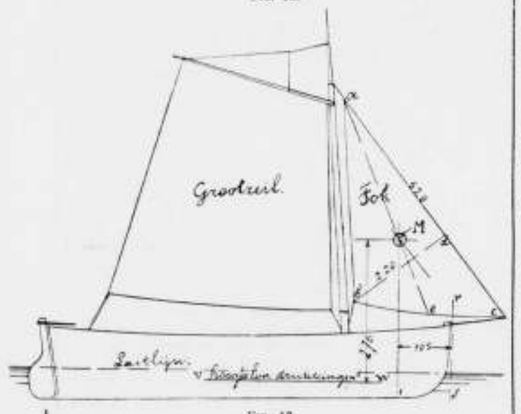


Fig. 17.

der zeilen, en dus ook die van het zeilpunt, niet altijd afhangt van de plaatsing der masten.

Het is waar, dat het zeilpunt bij het schip volgens fig. 15 meer voorlijk komt te liggen, als de masten meer voorlijk worden geplaatst en er overigens niets aan den vorm of aan de afmetingen der zeilen wordt veranderd. Men zou dus kunnen zeggen: als de afmetingen der zeilen geen verandering ondergaan, zal het zeilpunt voorlijker of achterlijker liggen, naar mate de masten voorlijker of achterlijker worden geplaatst, maar men kan vaak de afmetingen der zeilen wijzigen, naar gelang van de omstandigheden, derhalve is men aan de plaatsing der masten, altijd, niet gebouden; ik zeg: altijd, omdat de vorm van zeil en de wijze van bevestiging of plaatsing er van inderdaad van invloed zijn op de ligging van het zeilpunt. We zullen dit met een voorbeeld ophelderen, en tevens aantoonen, dat alleen de plaatsing van den mast niet beslissend is voor de ligging van het zeilpunt. Hiertoe dienen fig. 16 en 17, voorstellend dezelfde zeilboot, maar beide toegerust met een verschillend tuig. In fig. 16 bestaat het zeiloppervlak uit wat men noemt een „emmerzeil", waarvan het voorste deel is verdeeld in twee driehoeken A en B door de diagonaal a c en het achterste gedeelte in de twee driehoeken C en D, door middel van de diagonaal of hoekpuntlijn e g.

Beide gedeelten van het zeil zijn boven bevestigd aan de ra a f; de ra is verbonden aan een ijzeren ring die den mast omvat en daarlangs op en neêr kan glijden. Die ring, welke in de figuur niet is aangegeven, is voorzien van twee haken, waarvan de een dient om de ra aan te hangen en de andere om het touw aan te bevestigen, om het zeil op te hijschen, het zoogenaamde „val"; dit touw loopt door een schijfgat met schijf, aangebracht in den mast.

Het is een zeiltuig van de meest eenvoudige inrichting, bijzonder handig en gemakkelijk, want door het val op te vieren, strijkt men de ra en worden dus beide zeilen weggenomen. Voor de berekening zijn de zwaartepunten gemerkt met een cirkeltje en letter.

Driehoek A is vrijwel gelijkbeenig en de loodlijn a o, die den driehoek verdeelt in twee gelijke deelen, heeft een lengte van 372 cM. Gemakshalve is de lengte van de voornaamste lijnen in de figuur ingevuld en wel in centimeters.

De basis van den driehoek is 180 cM., het oppervlak is dan $3.72 \times 0.9 = 3.35$ M², terwijl zijn zwaartepunt M gelegen is op een derde der hoogte, gemeten uit de basis b c.

Driehoek B is nagenoeg rechthoekig; zijn korte rechthoekszijde a d is 1.3 M., zijn hoogte, dat is zijn laagste rechth. zijde a c is 3.8 M. en zijn oppervlak 2.47 M²., tezamen $3.35 + 2.47$ M² $= 5.82$ M². voor het voorzeil.

In fig. 17 is de boot voorzien van een gaffeltuig. Het grootzeil is juist zoo groot als het achterzeil van fig. 16. De fok heeft een oppervlak van $\frac{5.2 \times 2.2}{2} = 5.72$ M². dus nagenoeg even groot als dat van A en B in fig. 16.

Uit fig. 16 blijkt, dat het zwaartepunt van A ligt op 1 M. achter de loodlijn r s, bij den voorsteven en het moment er van is dan $3.35 \times 1 = 3.35$ K.G.M.

Bij dat van B bedraagt die afstand 1.62 M. en het moment is $2.47 \times 1.62 = 4$ K.G.M., tezamen $3.35 + 4 = 7.35$ K.G.M. Dit gedeeld door de som der oppervlakten A en B, dus $7.35 : 5.82 = 1.26$ M. ruim, zijnde dit dus de afstand van voorkant voorsteven tot aan het zeilpunt van de twee driehoeken A en B.

Beschouwen we fig. 17 dan blijkt, dat het zeilpunt van de fok ligt op 1.05 M. van uit de voor-loodlijn r s, dus veel voorlijker dan het zeilpunt van A en B in fig. 16, terwijl de oppervlakken der zeilen vrijwel gelijk zijn.

De achterzeilen behoeven, voor het maken der vergelij-

king, niet te worden berekend, omdat, zooals gezegd, beide gelijk zijn. We zien dus duidelijk, dat bij denzelfden stand van den mast en bij gelijk zeiloppervlak toch het zeilpunt een verschillende ligging kan hebben.

Wat betreft de hoogte-ligging van het zeilpunt, gemeten van uit de lijn VW, die door het drukkingspunt is getrokken, althans we nemen nu maar aan dat het drukkingspunt gelegen is in de lijn VW, bedoelde ligging is natuurlijk hooger voor het voorzeil van fig. 16 dan voor dat van fig. 17. Men kan dit wijzigen door voor- en achterzeil in fig. 16 een weinig lager te maken.

Het is nu voldoende verklaard, waarom de ligging van het zeilpunt geen verband behoeft te houden met de plaatsing van den mast of van de masten, dat wil zeggen dat men, bij het ontwerpen van een geschikt zeiltuig niet door plaatsing van mast of masten, binnen enge grenzen, is gebonden. Alleen zlit is zeker, dat als b.v. een zeiltuig bestaat, met één mast, zoo als in fig. 16 en 17, men dan wel aan de plaatsing van den mast is gehouden, maar niet als het tuig nog moet worden gemaakt, want dan heeft men het in zijn bereik, den vorm der zeilen zoo te kiezen, dat het zeilpunt op de juiste plaats komt.

Gesteld nu dat het vaartuig volgens fig. 16 en 17 bleek loefgierig te wezen, wat zou bewijzen, dat het zeilpunt te achterlijk was, dan kan men den mast en dus het geheele tuig iets voorlijker plaatsen. Men plaatst dan den mast voorloopig 10 of 12 cM. meer naar voren en ziet dan hoe het vaartuig aan den wind ligt. Zijn dan de zeilen naar eisch geplaatst, dan kan de mast voor goed worden bevestigd en zoo niet, dan nader worden gewijzigd in stand.

(Wordt vervolgd.)

ASBEST EN ASBESTLEI.

Asbest is een mineraal, dat verwant is aan hoornblende en serpentijn, en dat hoofdzakelijk in groote lagen in Canada en Siberië wordt gevonden. Ruw gedolven, wordt het van zijn steenachtige bijmengselen ontdaan, en dan in vezelvorm, naar gelang van het doel waarvoor het bestemd is, aan verdere machinale bewerking onderworpen.

Het weerstandsvermogen van asbest tegen vuur, reeds van ouds bekend en gewaardeerd, was de aanleiding van allerlei toepassingen van dit mineraal. Niet alleen den ingenieur en den werktuigkundige dient asbest tot pakking bij de voortdurend hooger wordende temperatuur van den stoom, maar ook de bouwmeester weet het onbrandbaar zijn en het isoleerend vermogen van dit mineraal op prijs te stellen.

Asbest papier wordt met vrucht gebruikt voor bekleeding van hout- en ijzerwerk, van muren, plafonds, trappen, kokers en pilaren, om deze bij brand te beschutten. Doch niettegenstaande deze eigenschappen, waaraan dit bouwmateriaal nog die paart van goed te isoleeren, geluidwerend te zijn en niet aan verrotting onderhevig te zijn, alle natuurlijke eigenschappen van het asbest, kon toch dit materiaal voor het bouwvak slechts grootere beteekenis verkrijgen, toen het gelukte, zonder dat daarom het bestand zijn tegen vuur daaronder te lijden had, het tevens waterdicht en bestand tegen den invloed van het weêr te maken. Dit doel nu werd volkomen bereikt, door de vervaardiging van asbestlei, een artikel, dat hier te lande door de firma H. B. Weinhold, te Arnhem, in den handel wordt gebracht.

Door de eigenschappen der bestanddeelen en de bijzondere bereiding, welke het heeft ondergaan, is asbestlei onbrandbaar, bestand tegen allen mogelijken invloed van het weêr en oefent het een isoleerende werking uit bij hitte en vocht, het is geluiddempend, taai en veerkrachtig, niet onderhevig aan verrotting, wordt niet aangetast door witte mieren en andere insecten, is stevig, en heeft een gering soortelijk gewicht.

Vooral ook als dakbedekking is asbestlei volkomen op zijn plaats. Zooals de naam reeds doet vermoeden, bestaat asbestlei uit asbestvezels. Deze vezels worden door minerale bindmiddelen zoo hard gemaakt, dat zij een soort cement vormen en daarna weet men er op een bijzondere manier een vaste, doch veerkrachtige en lichte massa van te maken.

De peesachtige, sterke asbestvezels worden kruislings in het versteenende bindmiddel gelegd, evenals men voor het systeem Monier ijzeren balken en gevlochten metaaldraad in cement aanbrengt. De verbinding der asbestvezels met de minerale bindmiddelen wordt onder een druk van een millioen K.G. zoo stevig, dat het materiaal bij een groote elasticiteit, groote vastheid verkrijgt, zoodat men deze leiplaten snijden, schaven, booren, spijkeren en met den leidekkershamer bewerken kan. Ook kan asbestlei, na met een puntig voorwerp te zijn geribt, gemakkelijk afgebroken worden. De platen van gaten te voorzien, is niet bepaald noodig, daar zij, evenals hout, gespijkerd kunnen worden. De normale dikte van asbestlei is 304 mM., terwijl het in verschillende afmetingen van 500 × 500 mM. tot 300 × 150 mM. verkrijgbaar is.

De voordeelen van het dekken met asbestlei vallen direct in het oog, en zijn in vergelijking met andere soorten dakbedekking niet gering te noemen en dat wel door vermindering van het breukverlies, vracht en werkloon en ook door lichter dakconstructie, hier mogelijk gemaakt, door het geringe gewicht van het asbestlei. Dit laatste blijkt terstond uit het volgende tabelletje:

1 M². houtcement met 7 mM. dikke kiezellaag weegt 130 K.G.
1 M². pannendak naar gelang van soort weegt 45-80 K.G.
1 M². natuurlei naar gelang van soort weegt 20-40 K.G.
1 M². gegolfd ijzeren dakbedekking van gemiddelde dikte weegt 18 K.G.
1 M². zinken dakbedekking van gemiddelde dikte weegt 18 K.G.
1 M². asbestlei, 3 tot 4 mM. dik, weegt slechts 7-12 K.G.

Te begrijpen is het, dat dus bij een asbestleien dakbedekking ook de gordingen van het dak veel lichter genomen kunnen worden.

Asbestlei kan dus, zonder dat het dak versterkt behoeft te worden met voordeel dakpapier, pannen, spanen en riet vervangen. Wij stellen de vraag: zou dus asbestlei geen uitstekende dakbedekking voor onze Indische tabaksloodsen zijn? Zeker is het, dat bij beschadigde dakbedekking van oude gebouwen hier te lande en vooral ook in Indië, asbestlei in vele gevallen wel het aangewezen materiaal voor vervanging zal zijn. In Indië vindt men bijna geen zolders en de enkele, die er zijn, worden niet bewoond, doch wat Nederland betreft, is asbestlei zonder twijfel een goed middel om een zolderruimte aangenamer bewoonbaar te maken. reeds is asbest voor dit doel met vrucht gebruikt.

Vooral voor boerderijen is het, met het oog op een lagere verzekeringspremie, van belang, de daken, met behoud van den gewonen bouw, te voorzien van de absoluut brandvrije en lichte asphaltlei-bedekking.

Talrijk zijn dan ook de toepassingen, die men reeds van dit nuttige materiaal gemaakt heeft, niet alleen voor de reeds beschreven doeleinden, doch ook voor plafonds in keukens, brouwerijen, branderijen, ververijen, chemische fabrieken enz. tegen de inwerking van opstijgende dampen. Het zou te ver voeren alle toepassingen van asbestlei op te sommen, dit slechts zij nog opgemerkt, dat een Rotterdamsche firma er ook onlangs nog voor geheele huizen in de tropen gebruik van heeft gemaakt.

TWAALFDE JAARGANG, No 27. ZATERDAG 2 JULI 1904.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBEEK Jr., H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL. en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM. ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. BY. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e SECR. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: De Kathedraalbouwers. — Verslag 1175ste vergadering. — Ingezonden. — Bouwkundige spreuken. Ned. Vereeniging voor Ambachts- en Nijverheidskunst. — Berichten. — Middelbaar technisch onderwijs. — Het vervoer in steenbakkerijen. — Examen Polderopzichter. — De hygiëne der caisson arbeiders.

DE KATHEDRAAL BOUWERS. Vervolg.

De 13e eeuw was een tijd van groote kunstontwikkeling; wat Niccolò en Giovanni di Pisa deden voor de beeldhouwkunst, deden Jacopo Tedesco en Arnolfo voor de bouwkunst. Jacopo voerde te Assisi het eerst den spitsboog in; Arnolfo ontwikkelde hem in zijne Kathedraal van Florence, waar de bogen van het schip rond zijn en die der vensters spits. Het Romaansch tijdperk is voorbij en de Italiaansche Gothiek begon.

Ook de Basilika vorm is verdwenen om plaats te maken voor middenschip en dwarsschip. De oude symbolische dieren zijn nu onderdeelen der versiering. Jacopo bouwde te Florence het Bargello, een volmaakt voorbeeld van den lateren Comacinen stijl en stelde ook voor om de straten van Florence te bestraten met gebouwen steen in plaats van met baksteen, hetwelk geschiedde en nu nog gebruikelijk is.

De organisatie van het gild was zeer goed en kan nog lecring bevatten voor onzen tijd. Leader Scott geeft vele voorbeelden daarvan, ontleend aan de dagboeken. Als de meesters niet tevreden waren over hun salaris en als een werk moest begonnen worden, werd een speciale raad bijeengeroepen, bestaande uit de consuls van de Arte della Lana, die de presidenten waren der Opera, de leden van de Opera, en uit al de Magistri van het laboreriun. De meesters moesten dan een voor een het werk schatten en de verdiensten beoordeelen; daarna werd de gemiddelde prijs vastgesteld.

Dezelfde soort van raad beschouwde alle ontwerpen. Gewoonlijk zonden verschillende Magistri hunne werken in, of ook wel houten modellen. Deze werden in den raad besproken en voor de opdracht werd gedaan werd er gestemd. Het rapport van een dezer vergaderingen, waar ieder meester zeer naief voor zijn eigen ontwerp stemde, is zeer vermakelijk.

De meesters waren strikt gebonden door een contract aan het laborerium, soms werden zij bij den dag betaald, soms per week. Zij mochten niet buiten de Opera werken zonder toestemming van de vier Operai.

De schulen, behoorende bij het laborerium, waren zeer volledig. Zij leidden de kunstenaars op in bouwkunst, beeldhouwkunst en schilderkunst. De overblijfselen ziet men in de Belle Arti te Florence, Sienna en andere steden en de Academie van St. Lucas te Rome. Niet alle Magistri waren leeraren, doch sommigen van hen, Niccolò van Pisa, was een van hen en evenzoo Cimabue en Giotto. Zulk eene volledige kunstontwikkeling verklaart, hoe de artiesten der Renaissance zoo algemeen ontwikkeld waren. Een schilder als Giotto, of een beeldhouwer als Niccolò Pisano, bouwden groote werken. Soms waren zij meesters in drie kunsten, zooals Landi, Giotto en Leo Battista Alberti. Als zij in de school de verschillende graden verkregen hadden, werden zij Magistri van het gild en konden dan opdrachten uitvoeren.

Naast de Magistri fratelli, waren zij, die nog geen graad verkregen hadden en die fratres genoemd worden; benoden hen waren de novicen en kweekelingen. De werklieden, die zij gebruikten, behoorden niet tot het gild en werden dagelijks betaald als handarbeiders. Het bestaan van het groote algemeene gild voor de drie kunsten maakte het bestaan van plaatselijke vereenigingen overbodig. In de bouwkosten werd op een eigenaardige wijze voorzien.

In 1331 hervatte men te Florence den bouw van de kerk van Santa Reparata. Het wolwerkersgild, Arte della Lana, was aan het hoofd der administratie en eene belasting van twee denari per libbra werd gezet op alle gelden aan de gemeente, Commune, betaald en werd gebruikt voor de onkosten. Verder legde men eene belasting op de tollen, zoodat jaarlijks 12.000 libbre pieciole werden opgebracht. Bovendien moest iedere winkel in Florence een offerbus hebben, waarin geofferd moest worden il denaro di Dio op alles wat verkocht werd.

Bij het bouwen der monumenten hield men eindeloze vergaderingen en verhandelingen over de grootte, hoogte en plaatsing der kolommen, zooals bij den Dom van Florence naar het plan van Talenti. Vergaderingen, waarin telkens vier Magistri zitting hadden, werden gehouden op 15, 16 en 17 Juli 1355 en de rapporten werden schriftelijk uitgebracht. Op 5 Augustus werd een algemeene raad gehouden met twaalf meesters en het gebruik gild, toen werden de afmetingen der kolommen bepaald, en Franciscus Talenti's ontwerp aangenomen.

Op 8 Juni 1357 werd een vergadering gehouden met de Operai en de kunst-Consuls en hunne geestelijke collega's, waarbij 8 monniken en 8 meesters hun oordeel over de kerk uitbrachten — een bewijs van de nauwe verwantschap met de geestelijken en het Gild der Bouwmeesters.

Het rapport was opgemaakt door Sig. Mino, notaris van het gild.

Op 17 Juli 1357 werd er gekozen tusschen twee omwerpen van kolommen en eene kapel gemaakt door Talenti en Orcagna, ieder candidaat koos twee meesters als arbiters, de beide partijen kozen Migliore den goudsmid als vijfde stem. Op 28 Juli werd het plan van Orcagna gekozen.

In 1376 werd Simone, de zoon van Francesco Talenti, capo maestro met Benci Cione, den vader van Orcagna, met ieder een salaris van acht gouden florijnen per maand. Simone klom ook op in de school der beeldhouwers en maakte een beeld voor den voorgevel, waarvoor hij 13 florijnen ontving. Een ander beeldhouwer ontving 20 gouden florijnen, ieder voor twee marmerfiguren, hoewel hij slechts 18 florijnen ontving voor het beeld van den aartsengel Michael.

Een eigenaardig kenmerk van het gild is het erfelijk karakter. In de 13e eeuw bijvoorbeeld, verschijnt voor het eerst de naam van Giovanni di Lapo Ghino te Sienna, in 1332 bouwt zijn zoon Giovanni van Sienna eene kapel. In 1362 treft men een Ambrosius Ghino aan. De derde generatie verschijnt te Orvieto en Antonio Ghino komt evenzoo voor te Sienna in 1472.

Zoo zijn er vele voorbeelden van geheele geslachten van artiesten uit dezelfde familie.

De meeste monumenten, óf zelfs deelen daarvan, zijn het werk van eene vereeniging van artiesten, die er gelijktijdig aan werkten en elkander opvolgden of soms door verschillende oorzaken vervangen werden.

Een eigenaardig geval in de geschiedenis van het gild is de bouw van den Koepel van den Dom te Florence. Den 7en Augustus 1380 was er een vergadering van Magistri om te beraadslagen over de fundeering van dezen Koepel en den 12en Nov. daaropvolgende wordt order gegeven om de pijlers te bouwen, die den dom dragen. Deze pijlers baarden veel zorg; in 1384 werden daarover talkens vergaderingen gehouden. De meesters waren ongerust over de fundamenten; dag na dag in Juli 1384 kwamen zij tezamen om te onderzoeken en rapport uit te brengen. Toen riepen zij de consuls op van het wolwerkersgild, de Opera, en al de voornaamste menschen der stad.

Voor den koepel zouden verschillende meesters op verschillende tijden plannen in. Brunelesco schijnt niet tot het bouwmeestergild behoord te hebben, hij wordt aangeduid als Philips de goudwerker en nergens wordt hij Magister genoemd — en al wat hij deed was gericht tegen Scat bij noemde „het Maestranze", eene uitdrukking van verachting evenals „banne Meesterschappen", die Brunelesco terpaste op het meestergild, arte dei Maestri.

Toen de beroemde deuren van het Baptisterium te Florence niet aan Brunelesco werden opgedragen, ging hij met Donatello naar Rome. Hij bestudeerde daar de constructie van den Koepel van het Pantheon en kwam terug naar Florence en liet geruchten verspreiden, dat geen bouwmeester in staat zou zijn een Koepel te maken zooals hij.

Hij werd door de Meesters van het laborerium uitgenoodigd om zijne plannen te toonen, doch hij weigerde.

Toen schreef de Opera in 1418 eene prijsvraag uit voor het model van een Koepel met een prijs van 200 gouden florijnen. Velen deden mede en daarbij was Brunelesco met een model in baksteen en in speck. Dit laatste won den prijs en voor het ontwerp werd een model gebouwd op de Piazza del Duomo, waarna de Magistri vergaderden om het werk te onderzoeken.

In 1420 werd hem opgedragen om den bouw van den Koepel te leiden. Men noemde hem echter niet caput magister, doch provisori.

In 1436 werd een prijsvraag uitgeschreven voor eene lantaarn en wederom won Brunelesco den prijs tegen Ghiberti en anderen. Daarop werd hij in het gild opgenomen, doch daar hij wilde toonen, dat men wel eene kerk kon bouwen zonder tot het gild te behooren, negeerde hij zijn lidmaatschap en betaalde zijne contributie niet, waarop de meesters van het laborerium hem lieten gijzelen voor schuld. Hij werd echter door het machtige Arte della Lana geholpen en bevrijd. Op eene stormachtige vergadering van 20 Augustus 1434 in de Opera gehouden, was de stadspartij de Maestri te sterk. Brunelesco werd bevrijd en een der Arte di Maestri werd gevangen gezet, omdat hij publieke werken belemmerde!

Daarna werd Brunelesco hoofdarchitect der stad, terwijl het groote gild van Bouwmeesters begon te kwijnen. De plaatselijke gilden scheidden zich af en ten tijde van Michel Angelo bestond er geen gelegenheid meer voor opleiding in de beeldhouwkunst.

(Wordt vervolgd.)

1175ste (BUITENGEWONE) VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", TE AMSTERDAM, OP WOENSDAG 22 JUNI 'S AVONDS TE 8 UUR.

Nadat de vergadering door den Voorzitter, den heer H. P. Berlage Nz., geopend is, worden de notulen der vorige vergadering gelezen en goedgekeurd.

Daarna worden aan de bekroonden voor de Prijsvragen 1903 de prijzen uitgereikt, waarbij de Voorzitter den wensch uitspreekt, dat 't succes door meerder en grooter gevolgd moge worden.

Het lid v. Hylckama Vlieg deelt mede, dat hij na 't bekend worden der Jury-uitspraak omtrent Prijsvraag II, schriftelijk aan het Bestuur heeft medegedeeld, de hem toegedachte onderscheiding niet te kunnen aanvaarden en dat hij ook na de lezing van het rapport daarbij gebleven is. Dit wordt voor kennisgeving aangenomen.

Ter inleiding van punt C der agenda zegt de Voorzitter, dat 't Bestuur den tijd nog niet gekomen acht voorstellen te doen tot het stichten van een eigen gebouw. Wel is waar moet dit als 't ideaal — niet als een illusie — worden vastgehouden, doch de toestand van het Genootschap is nog niet van dien aard, dat we zoo groote finantieele lasten, daaraan verbonden, op ons kunnen nemen.

Niettemin zijn allen 't eens, dat 't tegenwoordige vergaderlokaal in alle opzichten beneden de waardigheid van 't Genootschap is. Daarom heeft 't Bestuur gemeend pogingen te moeten doen ter verkrijging van 'n betere woon- en werkplaats en 't verheugt spreker als gevolg daarvan thans een bepaald voorstel te kunnen ter tafel brengen. Aan de overzijde van „Parkzicht" nl. aan de Hobbemastraat, wordt door de „Algemeene Mij. van Levensverzekering" een gebouw gesticht, waarin de noodige vergader- en leeszalen ter verhuring worden gereserveerd. Deze zalen bestaan uit, op de te verdieping een ruime hal, tentoonstellingszaaltje en vergaderzaal en op de tweede verdieping een bestuurskamer, bibliotheek-leeskamer en conciergewoning met ruimen zolder.

Bij huur van een zeker nader te bepalen minimum aantal jaren zal de prijs voor een en ander bedragen de som van f 600.—. Daarbij komen dan de kosten voor verlichting, verwarming, assurantie enz. en de complete meubileering.

De Voorzitter opent thans de discussie over dit punt en zegt dat 't gewenscht zal zijn dezen avond omtrent de finantieele zijde van de kwestie een besluit te nemen. Wel is waar zullen de enkosten beduidend hooger zijn dan tot heden, maar daarbij moet in 't oog gehouden, dat eerstens een deel daarvan direct door onderverhuur voor tentoonstelling

en derg. weer vergoed wordt en voorts dat de indirecte voordeelen door vermeerdering van ledental, grooter activiteit en aangenamer vergader- en societeitslokalen niet onderschat moeten worden.

De heer P. de Jongh vraagt voor welken termijn de huur aanvaard moet worden. En wat heeft het Bestuur zich van de onderhuur-inkomsten voorgesteld. De heer H. G. Jansen vindt de verdiepinghoogte (3.35 M.) voor de zaal van 7 × 11, die door bijtrekken van de Hal eventueel wel 7 × 14 kan worden, wat gering. De heer Cuijpers vraagt, zich hierbij aansluitend, of men de zaal niet bij voorkeur op de 2e verdieping zou brengen — de Amsterdammers kijken nu eenmaal niet op een trap meer of minder, de zaal zou dan onder de kap een mooie hoogte kunnen krijgen. De heer De Jongh vraagt nog waar de societeit bedoeld is.

Hierop antwoordt de Voorzitter, dat de huur voor vijf, beter nog voor 10 jaren aangegaan moet worden. Het denkbeeld de zaal op de 2e verdieping en daardoor hooger te maken kan overwogen en met de eigenaars besproken worden.

De heer Walle meent door onderhuur wel voor 3 × f 150 te kunnen verwachten, doch met zekerheid is daarvan niets te zeggen. De societeit zou óf in het tentoonstellingslokaal óf in de bibliotheek gehouden kunnen worden.

De heer van der Sluijs Veer is niet optimistisch ten opzichte van de inkomsten door verhuren aan derden. De heer van Hylckama meent, dat het Bestuur het finantieele gedeelte van de vraag meer had kunnen voorbereiden, we staan nu plotseling voor een besluit tot hoogere uitgaven zonder dat bekend is hoe die gedekt zullen worden. De heer P. de Jongh stelt voor het voorstel van 't Bestuur aan te houden en het Bestuur uit te noodigen eerst nadere gegevens te verstrekken omtrent de finantieele gevolgen van het te nemen besluit.

De heer Ingenohl verwachtte, dat dit plan anders aangevat zou worden. Men moet de zaak breeder bezien. Er zijn toch ernstige plannen voor het verkrijgen van een eigen gebouw geweest en de rente daarvoor alléén zou immers reeds meer bedragen dan de thans gevraagde huur. Voorts heeft het Bestuur reeds een half jaar geleden machtiging ontvangen om voorbereidende maatregelen te nemen en heeft de vergadering toen natuurlijk geweten, dat er verhoogde kosten met dit plan gepaard zouden gaan. Het Bestuur kan nu niet zeggen welke vereenigingen van de goede gelegenheid gebruik zullen maken, doch zeker is, dat er zijn en dat een deel van de meerkosten daardoor vergoed zal worden. De heeren Stuyt en Walenkamp meenen, dat het er slechts op aankomt of het Genootschap in 't allerongunstigst geval de uitgaven zou kunnen bestrijden. Zij meenen met het Bestuur, dat er altijd een weg gevonden zal worden waarlangs de uitgaven door inkomsten of bezuiniging op andere stukken worden gedekt. En de penningmeester zegt, dat het Bestuur hier bij voorkeur de ongunstigste zijde van de kwestie laat zien, 't geen beter is dan een gunstig opgemaakte balans, die later zou tegenvallen. Waarbij de Voorzitter nog voegt, dat ook gelegend zal moeten worden voor meubels en derg. De heer Joling wenscht de zaak meer van den optimistischen kant te bezien en vraagt met den heer Stuijt of niet een som genoemd kan worden, die in 't ongunstigst geval inplaats van de tegenwoordig betaalde huur moet opgebracht. De Penningmeester becijfert een en ander, en deelt mede, dat men op een uitgaaf van ± f 1250.— moet rekenen. Nadat nog de heer van Leeuwen erop gewezen heeft dat elders geen goede huisvesting te bekomen is en dat men voor een betere woning ook toch iets moet over hebben, — nadat voorts de heer de Jongh na de inlichtingen van den Penningmeester zijn voorstel heeft ingetrokken, en de heer Jos. Cuypers omtrent meubileering nog een practisch voorstel gedaan had, wordt met 20 stemmen voor, 5 blanco en 1 tegen besloten in bovenbedoeld gebouw de genoemde lokalen te huren en het Bestuur uit te noodigen voor de verdere regeling dezer zaak, als meubileering enz., nadere voorstellen te doen.

Omtrent het punt samenwerking met andere vereenigingen, worden eenige besprekingen gehouden, die echter tot geen définitief resultaat leiden.

Het rapport der Commissie in zake Techn. Middelbaar Onderwijs, in het orgaan no. 25 verschenen, is thans aan de orde. De Voorzitter meent, dat het wat laat geworden is dit nu nog te bespreken en stelt voor de behandeling tot het najaar uit te stellen. De heer Cuypers zegt, dat dit ook de bedoeling der Commissie is, men kan het vraagstuk nu overdenken, eventueel op- en aanmerkingen in 't Orgaan brengen en straks met des te meer kans op eenig goed gevolg van zijn oordeel aan de Regeering doen blijken. Aldus wordt besloten.

Ten slotte brengt de Voorzitter in herinnering, dat in Augustus 1905 het 50-jarig bestaan van het Genootschap gevierd zal worden. Het scheen het Bestuur 't meest gewenscht, dat van de vergadering eene actie voor de waardige herdenking van dit feest uitga, en het is daarom dat 't Bestuur zich ook nog geen meening over den aard van dit feesten heeft gevormd.

De vergadering deelde deze zienswijze, en benoemde daarom uit haar midden de heeren Ingenohl, Joling, v. Hylckama, v. d. Sluys Veer en Stuyt tot eene Commissie van voorbereiding, welke benoeming door die heeren is aanvaard.

Hierna niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voorzitter de vergadering.

v. H. V.

INGEZONDEN.

M. d. R.

Veroorloof mij eenige inlichtingen te vragen aan de Commissie, door het Genootschap „Architectura et Amicitia" benoemd tot het uitbrengen van een rapport omtrent de inrichting van het „Middelbaar Technisch Onderwijs", welk rapport is opgenomen in het Weekblad van 18 Juni j.l.

Mochten deze inlichtingen reeds gevraagd zijn geworden op de Genootschaps-bijeenkomst van den 22en Juni j.l., die ik tot mijn spijt niet kan bijwonen en waarvan het verslag nog niet is verschenen, dan verzoek ik U het onderstaande als niet geschreven te willen beschouwen.

a. Waar de Commissie zegt uit te gaan van het gronddenkbeeld, gebruik te maken van de bestaande inrichtingen van technisch onderwijs (sprekende van de Amsterdamsche scholen voor vak-, teeken- en kunstonderwijs) en deze passend wil maken voor haar stelsel, met aanvulling en reorganisatie waar dit noodig blijkt te zijn, dringt zich de vraag bij mij op of van de leiders dezer inrichtingen geen enkele inlichting wenschelijk werd geacht. Ik zou deze vraag niet stellen, wanneer de Commissie zich had beperkt tot algemeene beschouwingen, maar meen dit toch wel te mogen doen, waar zij inrichtingen bij name noemt en over haar toekomst beslist. Hadden hier de ervaringen, opgedaan door hen die onder gegeven omstandigheden het onderwijs hebben georganiseerd, voor de Commissie in het geheel geen waarde, hetzij de verstrekte inlichtingen dan al of niet pasten in het stelsel der Commissie? En zoo deze het werkelijk onnoodig heeft geoordeeld hen, die over onderwijs en over den aard hunner inrichting een en ander zouden kunnen mededeelen, te hooren, zou ik dan mogen vragen waarom b.v. de „Quellinusschool" wordt aangewezen tot het geven van onderwijs in het beeldhouwen in hout en steen, waaraan de afdeeling keramiek kan worden toegevoegd, en waarom

b.v. de „Teekenschool voor Kunstambachten" voor de decoratieve schilderkunst en de grafische vakken?

b. Welke bedoeling heeft bij de Commissie voorgezeten toen zij de scholen indeelde in: eene voor „bouwkunde", eene voor „beeldhouwen in hout en steen met eene afdeeling keramiek", eene voor „decoratieve schilderkunst met de grafische vakken", eene voor „meubelmaken" en eene voor „metaalbewerking"?

Ware er niets voor te zeggen geweest het onderwijs in hoofdzaak te splitsen in de „bouwende kunsten", de „nijverheidskunsten" en de „grafische kunsten" en dan tot de bouwende kunsten te rekenen de bouwkunst en de sierkunst, voor zoover ze in zóó direct verband met de bouwkunst staat, dat eene afscheiding bij het onderwijs niet wel denkbaar is, (decoratieve beeldhouwkunst en schilderkunst) en tot de nijverheidskunsten die afdeelingen, welker voortbrengselen, verplaatsbaar als ze zijn, hun schoonheidswetten, misschien voor een deel samengaande met die der bouwkunst, toch ook voor een goed deel in zich zullen bevatten (meubelkunst, metaalkunst, pottebakkerskunst, textielkunst). En vormt de afdeeling grafische kunsten, waartoe ook de zoo invloedrijke reproductiekunst gebracht zou kunnen worden, niet een groep van zoo speciaal karakter en zoo groote uitgebreidheid, dat een afzonderlijke school op dit gebied gewenscht zou zijn?

c. Geeft het noemen van dag- en avondscholen door elkaar geen aanleiding tot verkeerd begrip? Waar b.v. de bedoeling van de „Quellinusschool" is in een dagcursus een voorbereidende opleiding te geven, daar tracht de „Teekenschool voor Kunstambachten" in een avondcursus de leerlingen van de practijk aan te vullen. Ze zijn dus niet gelijkwaardig, al hebben beide misschien reden van bestaan. Vindt de Commissie dit verschil in strekking niet van genoeg belang bij het onderwijs om er rekening mede te houden?

en d. Zou de Commissie zich ook eenigszins nader kunnen uitlaten over de wijze, waarop zij meent dat het onderwijs aan de „Rijksnormaalschool voor teekenonderwijzers"(essen) anders zou moeten worden, wanneer bij eene mogelijke wijziging van de akte-examens M², M² en O eene akte voor „Teekenen" met „Aanteekeningen voor de kunstambachten en technieken" werd ingesteld.

Met hoogachting,
Uw dv.,
C. W. NIJHOFF,
Directeur van de „Quellinusschool".

Noot, Redactie. Het is misschien beter om alle bemerkingen op het verschenen rapport in te wachten en ze dan gelijktijdig te beantwoorden.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN
VAN PROFESSOR DONALDSON. (Vervolg.)

LXXXIX.

„Het beau idéal is iets anders dan eene teekening, omdat het afhangt van de keus van het onderwerp. Een artiest kan gewone vormen teekenen, en zooals hij gewoonlijk ziet met volmaakte zuiverheid. Een ander kan de schoonste uitkiezen. Een derde kan, door zorgvuldige beschouwing, van datgene waarin de volmaaktheid van ieder deel bestaat, en door de harmonie en overeenkomst van het eene deel met het andere, zelfs de schoonst bestaande vormen verbeteren". — Woods, vol. I, p. 431.

XC.

Inderdaad, goede smaak in de versiering is niet afhankelijk van eene mechanische en oppervlakkige navolging van een voorwerp, doch van eene bestudeerde beschouwing van natuurlijke voorwerpen en van de wijze waarop zij kunnen worden toegepast op een doel, geheel vreemd aan hunne oorspronkelijke natuur. — Arch. Egyptienne, Q. de Quincy p. 156.

XCI.

„Het is dorre vruchtbaarheid", zegt Quatremère de Quinty, Hij, die navolgt, is alleen gebonden aan den geest en de essence van het type; want is de meest nauwkeurige kopie niet de beste? Doch kopieeren is niet scheppen, en ware oorspronkelijkheid bestaat niet alleen in verscheidenheid.

XCII.

„Het is dorre vruchtbaarheid", zegt Quatremère de Quincy, „bij hem wiens voortbrengingsvermogen alleen bestaat in veranderen en veranderen alleen om vruchtbaar te schijnen, zonder eenige geldige of in het oog vallende redenen voor zulke veranderingen."

XCIII.

Kopieeren is het instinkt van het louter dierlijk vermogen; navolgen is de eigenschap van het redeneerend verstand, Inderdaad „het juiste gebruik", zooals Paynter opmerkt, „dat men kan maken van de studie der ouden in hunne kunstwerken, is niet door te kopieeren, doch door te trachten te denken als zij deden."

XCIV.

Een eerste denkbeeld is meestal ruw; volmaaktheid is met te bereiken. Doch verbetering kan alleen worden verkregen door uitwerking.

XCV.

Een totaal-indruk kan goed zijn; een volmaakte waardeering, echter, van eenig kunstwerk kan alleen verkregen worden door flinke studie.

XCVI.

„Alle bandeloosheid is onvolmaaktheid", zegt Laugier, en zeer terecht, „want bandeloosheid veronderstelt het verlaten van den goeden smaak."

XCVII.

Hij, die niet voelt dat schoonheid zeer noodzakelijk is, en dat goed toegepaste versiering de schoonheid verhoogt, moet alle verband met de schoone kunsten opgeven.

NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR AMBACHTS- EN NIJVERHEIDSKUNST.

Te Amsterdam is dezer dagen opgericht, de »Nederlandsche Vereeniging voor Ambachts- en Nijverheidskunst." Sinds lang deed zich de behoefte aan een dergelijke vereeniging gevoelen, zóó zelfs, dat reeds door onderscheidene personen, onafhankelijk van elkaar, plannen in deze richting waren bestaand.

Deze vereeniging is te beschouwen als een zuiver gevolg van het krachtig streven dat zich in de laatste jaren op het gebied der ambachts- en nijverheidskunst in ons land heeft ontwikkeld. Als resultaat van een aantal vergaderingen, waarop de voornaamste kunstnijveren tegenwoordig waren, terwijl van anderen schriftelijke adhaesie-betuigingen inkwamen, is in de vergadering van 8 Juni jl. de oprichting tot stand gekomen. Den 15 Juni werden de statuten goedgekeurd en het bestuur gekozen.

Dit bestaat uit de Heeren: K. van Leeuwen, Voorzitter; W. Penaat, Vice-Voorzitter; H. Hana, 1e Secretaris; Jac. van den Bosch, 2e Secretaris en Th. Molkenboer, Penningmeester, allen te Amsterdam.

Het doel dezer vereeniging is, volgens Art. 1 der Statuten mede te werken tot de ontwikkeling van Ambachts- en Nijverheidskunst, en de vakbelangen te behartigen.

Zij zal dit doel trachten te bereiken door:

A. het houden van vergaderingen,
B. het houden van tentoonstellingen,
C. de uitgave te bevorderen van geschriften op het gebied der ambachts- en nijverheidskunst,
D. het behartigen van de belangen van het ambacht en de nijverheid voor zooverre die verband houden met het doel in art. 1.
E. de belangen voor te staan van het vakonderwijs,
F. het samenwerken met comité's van tentoonstellingen buiten de vereeniging,
G. het vormen en instand houden eener leestafel,
H. het samenwerken met andere vereenigingen.

Tevens zal zij zorg dragen voor de uitgave van een vereenigingsorgaan, dat zoo spoedig mogelijk als maandblad verschijnen zal. Het is het ernstig streven der vereeniging, dit maandblad zoowel door den inhoud als door het uiterlijk een waardige tolk te doen zijn der artistieke vakbeweging op elk gebied.

De vereeniging bestaat uit: Leden van verdienste, Begunstigers, Leden, Aspirantleden en Kunstlievende leden en Vereenigingen.

De leden vormen de eigenlijke kern.

Tot lid kan een ieder worden gekozen, die blijk heeft gegeven zelfstandig beoefenaar(ster) van eenige ambachts- of nijverheidskunst te zijn.

Tot kunstlievend lid worden zij toegelaten die in en door hun werkkring de ambachts- of nijverheidskunst helpen bevorderen.

De zetel der vereeniging is te Amsterdam. De vergaderingen worden gehouden van September tot en met April, op den laatsten Zaterdag van iedere maand.

Verdere inlichtingen worden gaarne verstrekt door den 1sten Secretaris H. HANA, Groenmarktkade 1 te Amsterdam.

BERICHTEN.

KRETA.

Ten westen van het oude theater van Knossos op Kreta zijn weer overblijfselen van belangrijke gebouwen ontdekt, die bijgebouwen van een paleis moeten zijn geweest; daarbij kwamen opschriften, koperen pijlen, kuppen enz. te voorschijn. Te Palaeokastro in het oostelijk deel van het eiland werd een Dorisch opschrift gevonden, bevattende een loofhut aan den jongen Zeus, en voorts in een heiligdom van Zeus, zeer mooi gemeubeld (voren heerlijke drie-voeten voorstellen.

OUDHEDEN.

Te Marzicll in Baden heeft men den achtst jaren vermisten reliekschrijn met het gebeente van den heiligen Basilius, een meesterwerk van romano-smeedkunst teruggevonden. Deze reliquieën waren langen tijd een der voornaamste heiligdommen van het klooster Frauenalb in het Schwarzwald.

In België heeft men bij het Vlaamsche dorp Tideghem bij een onderzoek naar de geboorteplaats van Sint-Arnoldus, waarheen jaarlijks bedevaarten worden gehouden, overblijfselen van Gallisch-Romeinsch bouwwerk gevonden. Het zijn natuurlijke steenen, met roodachtige kalk verbonden, die een vierhoek vormen. Verder werden verkoold houtwerk en tegels gevonden. Waarschijnlijk heeft men te doen met een villa die door de Noormannen verwoest is.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:
Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

MIDDELBAAR TECHNISCH ONDERWIJS.

Hieronder en in verdere nummers laten wij volgen de beide artikelen van het wetsontwerp en een uittreksel van de Memorie van Toelichting.

Vooral deze laatste is om haren inhoud van het hoogste belang en kunnen wij ieder aanbevelen deze in haar geheel te lezen. (*)

In zijn vollen omvang is dit stuk te groot en hebben wij die gedeelten, welke voor het goede begrip der zaak even konden worden gemist, niet opgenomen.

ONTWERP VAN WET.

Artikel 1.

Artikel 129 wordt gelezen: Kosten voor den bouw van eene middelbare technische school en kosten van onderzoek en van maatregelen noodig ter voorbereiding van de oprichting van deze school, en verhoogd met eenhonderd duizend gulden (f 100.000) en daardoor gebracht op eenhonderd twintig duizend gulden (f 120.000).

Artikel 2.

Ten gevolge van voorschreven verhooging wordt het totaal der IVde afdeeling van gezegd Hoofdstuk met eenhonderd duizend gulden (f 100.000) en het eindcijfer van Hoofdstuk V der begrooting van Staatsuitgaven voor het dienstjaar 1904 met gelijk bedrag verhoogd.

MEMORIE VAN TOELICHTING.

Zal de stelling der op te richten centrale middelbare technische school juist bepaald zijn, dan dient nagegaan, welke plaats deze school in het technisch middelbaar onderwijs, dit technisch middelbaar onderwijs in het middelbaar vakonderwijs, dit middelbaar vakonderwijs in het gemeene vakonderwijs, en dit vakonderwijs in het onderwijs, als algemeen begrip genomen, bezet.

§ 1. Vakonderwijs.

a. Begrip van het vakonderwijs.

Het onderwijs, in het gemeen genomen, splitst zich in twee hoofdverdakkingen: 1°, het algemeene, of algemeen ontwikkelde onderwijs, en 2°, het vakonderwijs.

. . . . . .

Vakonderwijs is dienvolgens in zijn breedste opvatting onderwijs, dat met voor iedereen dient, maar slechts voor een bepaalde klasse van personen, die voor eene bepaalde bestemming in het leven wenschen te worden opgeleid.

Zonder nadere bepaling valt echter in volstrekten zin alleen het gewoon lager onderwijs hier buiten. Bij dat onderwijs toch blijft de neiging en beroepskeuze van den leerling nog bijna geheel buiten spel. Het gewoon lager onderwijs is voor allen gelijk, welke ook hun neiging of bestemming zij. Zoodra men daarentegen boven de gewone volksschool uitgaat, begint de zin en neiging van den leerling, zijn sociale positie of beroepskeuze, mee te spreken, wordt dienovereenkomstig tusschen onderwijs voor den een en onderwijs voor den ander onderscheiden, en ontstaat hierdoor zekere vak-indeeling met het oog op het toekomstig beroep.

. . . . . .

Na dit toegelicht te hebben met voorbeelden uit het universitair onderwijs enz., vervolgt de memorie:

Intusschen treedt de beteekenis van den naam „vakonderwijs", gelijk die door het gebruik ten oneent geijkt is, ook hierdoor nog geenszins in genoegzaam helder licht. Dit helderder licht komt eerst op zoo men onderscheidt tusschen die beroepen, die zich concentreeren om den mensch, en die andere die zich richten op de behandeling in den ruimsten zin van wat de mensch buiten zich in de natuur vindt, d. i. die opkomen uit den drang in den mensch, om door toepassing van zijn kennen en kunnen, wat in de natuur aanwezig is, aan zijn belangen dienstbaar te maken. Het aanwezig zijn van eene natuurkundige faculteit aan de universiteit weerspreekt dit niet. Richt zich de theologische faculteit op 's menschen geloof, de juridische op de juiste rechtsverhouding tusschen mensch en mensch, de medische op 's menschen lichaam, en de letterkundige op de kennis van 's menschen bewust leven, gelijk zich dit in de letterkunde, in de wijsbegeerte en in de geschiedenis uitspreekt, evenzoo richt de natuurkundige faculteit op de kennis die de mensch zich van de natuur heeft te verwerven. Rijst daarentegen de vraag, hoe de aldus ontwikkelde mensch zijn aldus verkregen kennis practisch zal toepassen op wat in de natuur buiten hem ligt, dan, maar ook dan eerst, betreedt men het speciale gebied van het eigenlijke vakonderwijs. Al wordt toch toegegeven dat ook hier geen absolute grens is te trekken, en erkend dat voor de natuurkundige faculteit de verleiding niet gering is, om haar bemoeiing ook tot de toegepaste wetenschap uit te breiden, toch verliest deze faculteit haar universitaire positie uit het oog, en verloochent haar hoog karakter, indien ze dit anders dan ter demonstreering onderneemt.

Resultaat is derhalve, dat, hoezeer het begrip van vak-

(*) Door middel van den boekhandel is dit stuk à f 0.50 te bekomen.

onderwijs onderscheidene opvattingen toelaat, en niet zelden in allerlei opvattingen gehezigd is, het getypeerde begrip uitsluitend te verstaan is van zulk een opleiding als strekt, om te bekwamen voor aangewezen beroepen, die zich, op wat wijze ook, bezig houden met de toepassing van menschelijk kennen en kunnen op wat de mensch buiten zich in de natuur aanwezig vindt.

b. De formeele indeeling van het vakonderwijs.

De formeele onderscheiding tusschen hooger, middelbaar- en lager onderwijs is in de natuur zelve der zaak gegeven. Zoo dikwijls meer dan twee in graad verschillende en alzoo onderling ongelijke groepen zich voordoen, staat noodzakelijkerwijze de eene groep hooger dan de andere, en staan tusschen deze beide één of meer groepen als middelgroepen in, en het is dit niet weg te cijferen onderscheid, waaraan ook hier de splitsing tusschen lager, middelbaar en hooger vakonderwijs haar oorsprong dankt. De voorstelling, alsof deze indeeling voor het onderwijs eerst door ondergeteekende gemaakt, of eerst hier te lande opgekomen zou zijn, berust dan ook op dwaling.

. . . . . .

De bedenking tegen deze drieledige inderling is dan ook niet zooveer opgekomen uit de ontkenning, dat in de vakscholen drieërlei graad te onderscheiden valt, als veel meer uit het niet te loochenen feit dat bij het vakonderwijs deze drieledige indeeling volstrekt niet overal consequent doorgaat, en wat meer zegt, dusver, zoomin hier als elders, in de wettelijke regeling is opgenomen. Dat dit dusver niet of bijna niet plaats groep, is te verklaren uit tweeërlei oorzaak.

Ten eerste daaruit, dat, in tegenstelling met het algemeen ontwikkeld onderwijs, het vakonderwijs nog niet dan uiterst schaars in de wet werd vastgelegd, nog bijna uitsluitend berust op administratieve regelen, en dat ook waar wettelijke regeling plaats groep, deze niet het geheel overzag en beheerschte, maar zich bepaalde tot de regeling, en dan nog tot de zeer summiere regeling van enkele instituten.

. . . . . .

. . . . . Hier ontbrak alzoo de communis opinio, die gereed was om in wettelijken vorm te worden omgezet. Te recht heeft men bij dien stand van zaken zich van een te zeer binden aan wettelijke regeling onthouden. Vrijheid van beweging bleef voorshands voor het vakonderwijs onafwijshare levensbehoefte.

De tweede oorzaak, waarom met name ten onzent de bedenking tegen de splitsing van het vakonderwijs in zijn drie natuurlijke geledingen opkwam, lag in onze wet op het middelbaar onderwijs, in verband met die op het lager en hooger. Ten gevolge van de min juiste opvatting alsof het lager onderwijs de beschaafden, het middelbare de nijveren, en het hooger de geleerden vormde, is ten onzent alle vakonderwijs in de wet op het middelbaar onderwijs ondergebracht, zoowel de hoogst eenvoudige burgerschool voor ambachtslieden en landbouwers als de polytechnische school met hare hooge aspiratiën. Dit standpunt, in 1863 begrijpelijk, kan thans niet meer worden ingenomen. Het vakonderwijs is aan die enge opvatting ten eenenmale ontwassen, en verkreeg in het laatste vierde der vorige eeuw zulk een uitbreiding, beteekenis en verdieping, dat het zich niet langer als aanhandsel van het algemeene ontwikkelende onderwijs behandeten laat. Het heeft zich geëmancipeerd en vraagt erkenning van zijn zelfstandigheid. En het doet dit met te meer klem, omdat de geheele verandering op oeconomisch gebied in den boezem van elk volk en in de verhouding tusschen de volkeren onderling, de Regeeringen noodzaakt met ernst toe te zien, dat nationale achterlijkheid op dit gebied de nationale toekomst niet in gevaar brenge. Ontwikkeling is hier ondenkbaar. Elke nieuwe energie door andere concurreerende natiën ontwikkeld, dwingt, wil men niet verachteren, tot ernstiger inspanning van eigen kracht, en dit zoowel op het gebied van den landbouw als van nijverheid en handel. Wie stil zit, verarmt. Alleen wie de handen uit de mouw steekt, kan de concurrentie volhouden. Voor hem, die hierop niet lette, en enkel rekende met de formeele indeeling die bij ons in de wet was vastgelegd, kon niet anders dan deze verschuiving van de dusver gangbare namen vreemd klinken. Nu toch werd wat tot hiertoe uitsluitend bij het algemeen ontwikkelend middelbaar onderwijs was ingedeeld, en daarbij slechts aanhangsel was, op eigen grondslag gesteld en op dien grondslag zelfstandig in zijn drie geledingen van hooger, middelbaar en lager ontleed.

. . . . . .

Na uiteengezet te hebben waarom grondwettelijke bezwaren bestaan tot het in 't leven roepen van een wet op het vakonderwijs, vervolgt de memorie:

. . . . . Er moet onverwijld gehandeld worden, ook al is dit voorshands niet anders dan op formeel gebrekkige wijze mogelijk. Natuurlijk zou de regeling fraaier, vrijer en beter ineensluitend kunnen zijn, indien men naast de drie bestaande onderwijswetten één wet kon plaatsen die geheel het vakonderwijs omvatte. Maar gevraagd mag dan toch of waar zelfs in die landen die ons practisch reeds vooruit zijn, en aan wie dientengevolge rijper en rijker ervaring ten dienste staat, aan het vormen van zulk een legislatief bouwwerk zelfs nog nooit gedacht is, Nederland zich aan zulk een plan zou mogen wagen, nu we op zoo menig terrein van dit breede gebied nog hebben in te halen en voor een deel zelfs onvoorbereid zijn? Bovendien gaat heel dit denkbeeld uit van de praemisse, dat het vakonderwijs zich even goed als het overige onderwijs leent voor zekere uniforme regeling wat schoolinrichting, leerplan, bevoegdheden der leeraren en diplomeering betreft, en juist dit is volstrekt onjuist. Een onderwijs dat nog steeds verder ontkiemt, aldoor groen en gedurig vergroeit, laat zich niet in een vasten vorm steken en wie op dit gebied de administratieve macht niet vertrouwt, zal niets doeltreffends tot stand brengen,

. . . . . .

Voor het middelbaar vakonderwijs teekent zich de grens naar beneden af door het onderscheid in de opleiding van hen die zich bekwamen voor een verantwoordelijke of voor een niet verantwoordelijke betrekking, en naar boven door het onderscheid in de opleiding van hen die zelfstandig de wetenschap hebben te beoefenen, of slechts de resultaten van anderer wetenschappelijk onderzoek volgen. De werklieden, die een vak kozen, dat niet genoegzaam in de practijk is te leeren, de dusgenaamde „skilled labourers", maar die toch altoos dit vak volgens voorschriften en onder leiding van anderen zullen uitoefenen, moeten hun opleiding kunnen vinden op de lagere vakschool. Zij die de ontwikkeling van het vak verder hebben te brengen en bij de uitoefening van het vak in zijn hoogere vormen scheppend hebben op te treden, moeten hun opleiding kunnen vinden aan de technische hoogeschool. En allen die, tusschen de werklieden en de hoogere leiders instaande, zelfstandig met uitvoering en met leiding van werklieden zullen belast zijn, moeten de voor hen noodige opleiding kunnen vinden bij de middelbare vakschool. Maar al doet deze onderscheiding uitmemend dienst, om het uitgestrekte terrein ruuwweg in drie deelen te verdeelen, toch mag niet uit het oog worden verloren, dat er vakken zijn waarbij het collectief werken uitzondering, het individueel werken regel is; dat er andere vakken zijn waarbij het collectief werken uitzondering, het individueel werken regel is; dat er anders vakken zijn, die op zoo beperkte schaal beoefend worden, dat de opleiding ervoor geen zoo breede ontwikkeling

in drie deelen toelaat; en dat er weer andere vakken zijn, die, gelijk bijv. de photographie, slechts zelden tot een onderscheiding tusschen werklieden en leiders van hun werk aanleiding geven. Met deze uitzonderingen kan intusschen de regel niet rekenen. Die regel moet ontleend worden aan die vakken, die de overgroote meerderheid van personen gebruiken, die daardoor het rijkst in hun deelen ontwikkeld zijn, en juist hierdoor de verst voortgezette indeeling bij het onderwijs toelaten, met name het bouwvak en het machinevak, beide nu in den breedsten zin genomen. Aldus gaat men bij de indeeling op elk gebied te werk, en er is geen reden, waarom men bij het vakonderwijs van die logische usantie zou afwijken. En zoo nu verstaan, zegt de gestelde regel, dat elk der drie groepen: 1°. die der skilled labourers, 2°. die der opzichters (hier gebezigd als algemeene naam voor de geheele categorie van hen die toezicht houden en met leiding belast zijn), 3°. die der wetenschappelijk gevormden, ook hier te lande, een afzonderlijke en volledige opleiding moet kunnen vinden, ter zake dienend en practisch bruikbaar, en het is hieraan dat de formeele indeeling in Lager-, Middelbaar- en Hooger vakonderwijs beantwoordt.

(Wordt vervolgd.)

HET VERVOER IN STEENBAKKERIJEN.

Aan het vervoer per smalspoor zijn in steenbakkerijen belangrijke voordeelen verbonden, doch er gaan ook nog bezwaren mede gepaard, welke vooral bij het vervoer van pas gevormde steenen, en ook bij dat van de gedroogde steenen zullen optreden. De gewone inrichtingen zijn met keerplaten of draaischijven toegerust; wil men van deze

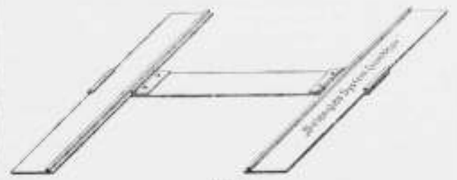


Fig. 1.

toestellen echter een groot aantal vermijden, dan maakt men van de verplaatsbare kümschijf gebruik. Doch bij deze schijf worden, bij het oprijden van de wagentjes, de pas gevormde steenen nogal aan schokken blootgesteld,

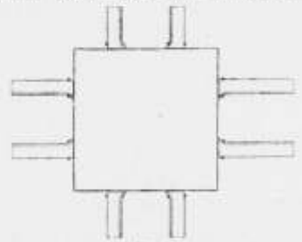


Fig. 2.

welke zich bij het rijden van de schijf op het spoor weer herhalen.

Het andere hulpmiddel om de wagentjes te draaien is de draaischijf. Wij vinden deze bijvoorbeeld dikwijls in het spoor voor iedere deur van den ringoven. Afgezien van de groote kosten van aankoop en aanleg, zijn ook hier de bij het vervoer optredende schokken weer een groot bezwaar, en deze schokken zullen des te onaangenamer optreden, hoe meer draaischijven er in een spoor voorkomen. De verbinding met het binneaste van den oven wordt door verplaatsbare stukken spoor verkregen. De overgang van de schijf op het stuk spoor, en ook de

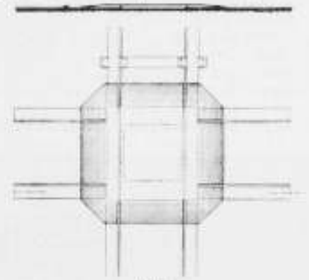


Fig. 3.

stootverbindingen zijn lang niet volmaakt. Beschadiging van de versche steenen is dan ook meer regel dan uitzondering. Buitendien moet er zeer zorgvuldig voor schoonhouden en oliën worden gezorgd. Ook ongevallen zullen geen zeldzaamheden zijn.

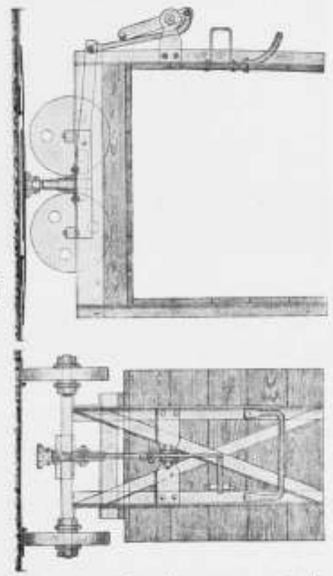


Fig. 4.

Al deze bezwaren maakten het zeer wenschelijk, dat er eindelijk, voor het hier beoogde doel, eens een goed spoor werd ontworpen, en dewijl dit oogenschijnlijk aan Hermann Günther te Bergedorf-Hamburg is mogen gelukken, kan het nut hebben, van de door deze heer in het leven geroepen inrichting een beschrijving te geven.

Hermann Günther neemt in plaats van de algemeen

gebruikelijke rails, zoogenaamde spoordeelen; deze bestaan uit een eenvoudig plat ijzer van 100 m.M. breedte en 5 m.M. dikte; de eene zijkant is voorzien van een opstaanden rand van 10 m.M., en dient om een ontsporen der wagentjes te voorkomen (fig. 1). Twee dergelijke rails, die zoo gelegd zijn, dat de opstaande randen aan den buitenkant liggen van het spoor, vormen dan met een daartusschen gestelde staaf plaatijzer een spoorraam. De onderlinge verbinding van 2 rails heeft aldus plaats, dat zij in een schuif of vouw, welke op den daar iets breeder genomen dwarsligger aangebracht, geschoven worden. Moet een dergelijke inrichting als een voortdurend te gebruiken spoor, bijv. op drogen grond, die met planken belegd is, aangelegd worden, dan is het doelmatig om de



Fig. 5.

platte rails, om ze vaster te doen liggen, met houtschroeven op de planken te bevestigen. De te gebruiken wagentjes verkrijgen gladde wielen, zooals fig. 5 aangeeft, doch men maakt hier ook wel van de gewone spoorwegwielen gebruik. De flens van deze wielen verhindert een gemakkelijke voortbeweging niet.

Aan kruispunten, waar men doelmatig steeds een plaat aanbrengt, doet een tusschen de rails gelegde ijzeren plaat, welke even dik als de spoorstaven is, uitstekend als keerplaat dienst, fig. 2. Het wagentje loopt van deze plaat op de platte spoorstaaf geheel zonder schokken. Wanneer men slechts voor korten tijd een zijlijn wil gebruiken, dan maakt men gebruik van een draagbare keerplaat, fig. 3, die op de plaats van vertakking op het reeds bestaand spoor gelegd wordt. Iedere zijkant van de 5 à 6 m.M. dikke plaat is voorzien van 2 gleuven, waarin de verhoogingen van de kanten der spoorstaven passen. Tevens zijn de kanten en hocken der plaat naar beneden gedrukt, en wel laatstgenoemde zoo, dat zij het loopvlak van het platte spoor aanraken. Het daardoor gevormde hellende vlak, waartegen het wagentje moet oploopen, heeft een zoo kleine helling, dat een arbeider er het wagentje gemakkelijk overheen kan duwen. Deze helling is veel minder lastig dan die van de zoogenaamde klimschijf, want het hoogteverschil bedraagt hier hoogstens 15 m.M.

Bij dergelijke keerplaten kan de werkman het wagentje met een belasting van ± 500 K.G. gemakkelijk in de gewenschte richting draaien. Ook bij grootere lasten wordt het gebruik van draaischijven vermeden; daarvoor is echter de door fig. 4 aangegeven keerinrichting noodig. De wagen wordt met zijn onderstel door een hefboominrichting, welke op een steunvoet werkt, opgeheven, en men draait dan door middel van een in de draaivoet aangebrachte draaias.

Op den hierbij ingeslagen weg doorgaande, kwam Günther tot zijn nieuwe methode voor het drogen van baksteen. In plaats van een wagen bezigt hij daarbij een stelling, fig. 5. Door den druk van een hefboom wordt in dit geval een met den wagen verbonden plat vlak opgeheven, dat zich tegen de benedenste latten van de stelling aandrukt, en daardoor deze ongeveer 10 c.M. van den vloer opheft.

Op deze manier kan men bijvoorbeeld een met versch gevormde steenen bezette stelling naar de droogloods vervoeren. Door den hefboom achteruit te bewegen, wordt de stelling dan weer op den vloer geplaatst. De wagen wordt onder de stelling weggetrokken om opnieuw te dienen. De stellingen plaatst men naast elkaar, en blijven dan staan, totdat de steenen, goed droog, weer op dezelfde wijze naar den oven worden gebracht.

EXAMEN POLDEROPZICHTER.

In het begin der vorige maand werd te Goes door den Bond van Waterbouwkundige Ambtenaren in Zeeland eene Algemeene Vergadering gehouden, waarop o. m. werd besloten in Febr. of Maart 1905 weder een examen voor Polderopzichter al te nemen.

Dit examen zal twee dagen duren en te Goes plaats hebben. Tot examinatoren zijn benoemd de heeren:

H. Koole te Ellewoutsdijk, M. C. Koole te Vlissingen, A. J. Louwers te Cats, J. Nieuwdorp te Sas van Goes, A. v. Rooijen te St. Philipsland en J. v. d. Velde te Scherpenisse en tot plaatsvervangers de heeren:

J. Blok Sz. te Waarde, M. Ferdinandusse te Biezelinge en W. Nieuwdorp te Wissekerke.

Aan de geslaagden zal een diploma als bewijs van voldoend afgelegd examen worden uitgereikt.

Ter bestrijding der te maken kosten wordt den Bond door iederen candidaat een bedrag van f 5.— en door ieder gediplomeerde bovendien f 10.— uitgekeerd.

Programma's à f 0.25 en nadere inlichtingen worden verschaft door den heer P. L. Bolier, secretaris van genoemden Bond te Westkapelle (Walcheren), terwijl ook de voorzitter, de heer H. Koole voornoemd, bereid is de verlangde gegevens te verstrekken.

Zij die aan het examen wenschen deel te nemen, zullen zich hiertoe vóór 1 Januari 1905 bij den voorzitter van den Bond dienen aan te melden.

DE HYGIËNE DER CAISSONARBEIDERS (FUNDEERINGEN ONDER HOOGEN LUCHTDRUK) door Dr. G. WALLER, Arts TE AMSTERDAM.

Bovenstaand werkje ontvingen wij ter recensie.

Het bevat een twintigtal voorschriften welke door den schrijver in het buitenland zijn verzameld en welke hij ook hier te lande als geldend wenscht voor arbeiders onder overdruk werkend. Voor zoover noodig worden de voorschriften verklaard en toegelicht.

Het boekje is, wat het formaat betreft, geschikt om in den zak gestoken en op het werk geraadpleegd te worden en zal hun, die met de leiding van pneumatische fundeerwerken belast zijn, van veel nut kunnen zijn.

TWAALFDE JAARGANG, No 28. ZATERDAG 9 JULI 1904.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HILLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7.50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: De Kathedraalbouwers. — Brief uit Spitsbergen. — Kunstkritiek. — Het uitbreidingsplan van Amsterdam. — Bouwkundige Spreuken. — Berichten. — Middelbaar Technisch Onderwijs. — Ontwerpen en uitslaan van Vaartuigen. — Vloeibare Lucht. — Vragen en Antwoorden.

DE KATHEDRAAL BOUWERS. Vervolg.

In de veertiende eeuw was Milaan zeer machtig en besloot eene schoone kerk te bouwen. In 1386 richtte de aartsbisschop Antonio dei Marchesi een rondschrijven voor dat doel tot zijne geestelijken en verzocht hun in de kerken offers te verzamelen. Een jaar later zond hij een tweede schrijven om de ingebrachte offers te Milaan te brengen. De vorst Gian Galeazzo vaardigde twee edikten uit, waarbij hij eene questua (collecte) instelde voor het fonds van den dom.

Zoo werden de fondsen gevonden voor het bouwen van de Kathedraal van Milaan, „een berg van beeldhouwwerk uit als sneeuw".

De hoofdarchitect was Simone da Arsenigo van het Lombardisch gild; hij was ingegnere generale; of capo maestro. In October 1387 werd eene vergadering gehouden door de Dom-commissie om een ontwerp te bespreken, voorgesteld door de administrateurs der Fabricca om eene geregelde organisatie te vormen, en geschikte personen te kiezen, men besloot:

1. om de gevormde commissies te kiezen als superintendanten;
2. om een algemeen penningmeester te kiezen;
3. om een goeden boekhouder te kiezen;
4. ook om een goeden spenditore (in Toskaansch provveditore) te kiezen;
5. om de verkiezing van Magister Simone da Arsenigo als hoofdarchitect van het gebouw te bekrachtigen en genoeg meesters te benoemen om hem bij te staan (in het Toskaansch capo maestro en Maestri);
6. om (gezien hun uitstekend werk) Dionisolo di Brugora en Ambrogio da Sala (een eiland in het meer Como bij Comacina) in hun ambt te bevestigen, en andere eveneens goede helpers bij den bouw te kiezen;
7. om twee of meer probiuomino (arbiter) te kiezen;
8. om een advocaat, notaris, en sindaci (consuls) der kunst te kiezen;
9. „wij besluiten ook en gelasten, dat Maestro Simone da Arsenigo, zijnde hoofdarchitect der genoemde fabriek, zal regelen en voorzien al het werk voor genoemde kerk en dat hij werkzaam zal zijn enz. enz."

Dit vertoont dezelfde organisatie als te Sienna, Parma, Florence enz.; en daar de Lombardische Meesters er de stichters van zijn, vinden wij dezelfde lijst van documenten, dezelfde toewijzing van verschillende deelen van het gebouw aan verschillende Meesters en dezelfde benoeming van gilderaden om het werk te overzien en te schatten.

Als een meester medewerkte ontving hij daarvoor betaling boven zijn honorarium als meester. Den 2en April 1387 ontving Maestro Marco da Frisone, voor zijn werk van 5 Maart tot 2 April, de som van 12 lire en 13 denari. Op 2 Mei werden hem 22 lire gelecend. Den 12en Augustus ontvingen 84 werklieden 13 lire 13.6. Vier meesters 18 lire.

Op 19 November 1387 werd betaald voor twee groote vellen perkament aan Simone da Arsenigo (dit was om plannen op te teekenen).

1388. April 19. — Betaald aan Maestro Mario da Friscone en soci voor gips om modellen te maken der vier piloni.

In 1389 werd aan Anichino (annex) di Germania 16 soldi betaald voor een looden model van den koepel.

Het salaris van Simone, de hoofdbouwmeester, dat eerst tien keizerlijke soldi per dag was, werd later verhoogd tot 10 gouden florijnen per maand, omdat hij zich zeer bekwaam betoonde en men zijne groote verdiensten wenschte te erkennen.

Simone werd opgevolgd door Marco de Fries van Campione, tot 10 Juli 1390, toen de laatste overleed. Daarna trad Jacopo da Campione als hoofd op, dezelfde die ook de Certosa te Pavia bouwde. Hij stierf in 1398.

Toen door een der architecten bewerd was, dat de verhoudingen der kerk niet deugden, zonden de President, de Aartsbisschop en de afgevaardigden naar Piacenza om een vakman, genaamd Gabriele Stornalaco, een groot wiskundige, om de zaak uit te maken. Daarmede niet tevreden, vroegen zij den Hertog om zijn beeldhouwer, Bernardo da Venezia te zenden, om zijn oordeel uit te brengen. Hij kwam in 1391 naar Milaan, maakte zijne berekeningen en zeide, dat het werk goed was.

In de vroegste tijden, voor de afscheiding der schilders, beeldhouwers en metaalwerkers, werd iedere soort van versiering gebruikt in de kerken. Eene kerk was niet volmaakt, alvorens versierd te zijn met beeldhouwwerk, mozaïek of schilderwerk.

Te Rome drong de Gothische stijl nooit volledig door, omdat men meer vasthield aan de antieken en zoodoende Rome gereedmaakte voor de Renaissance

De Comacineer meesters bouwden te Rome de Christelijke Basilieken en later onder verschillende Pausen alle belangrijke gebouwen in Rome.

De artiesten der Renaissance waren gildebroeders, die een gelijke opleiding hadden genoten en wier leeraren hen mededeelden wat zij van hunne voorgangers ontvangen hadden — de verzamelde kunstleering der eeuwen. De lijst van het Comacineer gild begint met eenige meesters, leden van drie of vier families, de Buoni, Antelami en Campione scholen. In het tijdperk van den kerkbouw namen zij in aantal toe. De Antilami's vormden scholen in Parma, Padua en Verona; de Campioners te Modena, Bergamo en Cremona; de Buonifamilie te Venetië en in Toscane overal laboreriums en scholen vormende.

Drie honderd jaren daarna zien wij de afstammelingen der Buoni en Campione artiesten tezamen de Gothische en Renaissance-paleizen te Venetië bouwen; de Graci en Antilami-families bouwden te Sienna en Orvieto. Al deze scholen namen toe; jonge Italianen voegden zich bij de Lombarden en werkten met hen samen en toch behield iedere school een eigen stijl, hoewel hun hoofdbeginselen dezelfde waren.

Toen het gild aangroeide en toenam, ten tijde der naijverige Republieken, die allen streefden naar het bouwen van schoone kerken, edele paleizen en fraaie huizen, werd het oorspronkelijke Lombardische element door het locale overheersch, waarna afscheiding en versnippering plaats had.

Deze nieuwe feiten in de kunstgeschiedenis veranderen eenigszins hare uitspraken en men kan niet meer zeggen dat Maitani de Kathedraal van Sienna bouwde of Arnalfo die van Florence, of dat de St. Marcus te Venetië geheel Byzantijnsch was, of dat de Kathedraal van Milaan het werk was van een Duitsch architect. Zij zijn allen het vereenigde werk van dezelfde broederschap van artiesten, de plannen van den eersten hoofdmeester werden door den tijd gewijzigd en de kunst ontwikkelde. Sommige meesters traden vooral op als leiders en stichters van scholen en iedere school had haar eigen neiging en stijlontwikkeling.

De erkenning van het gild maakt de geschiedenis meer aaneengesloten en maakt ze meer tot eene eenheid met het vertoonen eener opvolgende ontwikkeling.

(Wordt vervolgd.)

INGEZONDEN.

BRIEF UIT SPITSBERGEN.

(Part. correspondentie per manograaf.)

I.

Ik wil in dezen eersten brief maar dadelijk met de deur in 't huis vallen en U niet vermoeien met allerhande natuur- en plaatsbeschrijvingen uit dit oord; deze laatste toch zijn in boeken en bladen voldoende te vinden. De lezer mag wat anders en belangrijkers verwachten. Daarom zal ik hem gaan bezighouden met het behandelen van hetgeen hier op 't oogenblik voor wetenswaardigs voorvalt op Kunstgebied.

Ik viel namelijk bij mijn komst alhier reeds dadelijk met mijn neus in 't vet; want men was juist bezig een kunstnijverheids-vereeniging op te richten. Dengenen, die weten hoe uitstekend de kunstenijverheid beoefend wordt in deze Noordelijke streken, moet het genoegen doen dit te vernemen; al zal het hun ook verwonderen, dat de oprichting eener dergelijke vereeniging niet reeds veel eerder geschiedde. Doch, hoe dit zij, de knapste bollen van Spitsbergen hebben zich nu eindelijk vereenigd om — de kunstnijverheid te bevorderen niet alleen; want dit laatste geschiedt door hen reeds meer dan voldoende — doch om paal en perk, of perk en paal, als men zulks liever hoort, te stellen aan de exploitatie door negotianten en exploitanten van het oorspronkelijk vernuft der groote Spitsbergsche kunstnijveraars. En dat het den heeren ernst is met dit pogen, moge blijken uit de beschrijving van een der vele grootsche plannen, waarmee zij zich voorstellen hun doel reeds dadelijk overloopend te bereiken.

Men weet dan hoe men in Upsala, de hoofdstad van dit rijk, reeds lang bezig is te trachten het beroemde oude Stadhuis (dat in een onbezonnen oogenblik door een domme vroegere generatie werd ingericht tot Paleis voor de regeerende vorsten, (die telkens eens per jaar voor 'n paar dagen de hoofdstad komen bezoeken) aan zijn oorspronkelijke bestemming terug te geven.

Ofschoon het geheele Stadsbestuur van Upsala zeer veel gevoelt voor dit plan en er zelfs onder de hooge rijksregeering vele personen gevonden worden, die eenzelfde gevoelen zijn toegedaan, kon er tot heden niets van dit plan komen, èn wel, omdat de gemeente-financiën, en dit niettegenstaande de enorme winsten die de exploitatie der gemeentebedrijven hier dagelijks afwerpen, zich in uiterst benouden staat bevinden, waardoor men in de onmogelijkheid verkeert den Vorst in ruil voor zijn tegenwoordig verblijf een waardig dito voor de dagen, waarop hij telken jare de hoofdstad bezoekt, aantebieden. Deze vervloekte financiën dus zijn het alweer, die tot zelfs hier in Upsala het gemeentebestuur terughielden van een overigens door iedereen gewenschte onderneming. Doch dit alles is nu, dank zij de Nieuwe Vereeniging ter bevordering van Spitsbergsche Kunstnijverheid, anders geworden! Dit is volgenderwijze in zijn werk gegaan:

Een der eminentste leden dezer vereeniging kwam op 'n gelukkigen avond op het luminieuze denkbeeld voor te stellen, om het gemeentebestuur voor te stellen, dat zij de hooge regeering zou voorstellen, den Vorst voor te stellen, eenige jaren hoogst zijn bezoek aan de hoofdstad uit te stellen. Gedurende dezen tijd nu zou dan het Paleis-Raadhuis tot Waarenhuis voor Moderne Kunstnijverheid worden ingericht!

Degenen, die bekend zijn met de actueele vraagstukken van Spitsbergensch hoofdstad, zullen verwonderd zijn over de grootschheid van dit voorstel en begrijpen hoeveel brandende en haast onoplosbaar schijnende vraagstukken hier met één slag van de baan geslagen en in de spiritus van het vernutt worden opgelost.

Want een „Waarenhaus" is absoluut noodig in een stad van moderne beschaving, d.ch dan een Waarenhaus, zonder dien viezen geur en bijsmaak van de gewone Waarenhuizen; een Waarenhaus voor de Moderne Kunst, die zoo absoluut een goede en grootsche afzetmarkt en ideale schouwplaats — een algemeene schouwplaats — voor hare producten noodig heeft; en dáárom is dit denkbeeld omtrent de inrichting van het Stadhuis, het beroemde Stadhuis van Upsala, hiertoe zoo grootsch. Elk kunstenaar zou dan zijn eigen kabinetten, zijn eigen afdeeling, groot of klein, licht of donker, hoog of laag, bezitten al naar gelang van zijn kens of zijn persoonlijk en oorspronkelijk genie; ieder een bepaald deel van het thans slapende Raadhuis; zichier het voorstel van Spitsbergens grootsten kunstnijveraar.

En als 't ware te geef zal dat natuurlijk zijn. Wat zeg ik: voor niets! ('t staat toch leeg; alleen den motien zal dat schaden!) enz. enz.

Wat zegt de lezer wel van de qualiteit van 't Spitsbergensche hoofd, waarin dit denkbeeld voor 't eerst vlaamgevat? —

De enorme sensatie die de oppering ervan hier heeft gewekt is onbeschrijfelijk; en dit niet alleen door het luminieuze van het denkbeeld, maar vooral door de schitterende finantiëele gevolgen, die de verwezenlijking ervan (welke verwezenlijking zoo zeker is als de dag) hebben zal. Want, gezien de groote roep die er uit gaat van de Spitsbergensche kunstnijverheid, spreekt het van zelf, dat deze onderneming, op zoo groote schaal opgezet, ontwijfelbaar moet slagen. Overschitterend zullen daarom de finantiëele resultaten zijn. Want hier zit de kneep van de historie: — men heeft besloten de overwinsten te kapitaliseeren, wat maar enkele jaren zal blijken noodig te zijn. En — — — — —

Van deze overwinsten zal men dan „een den Vorsten waardig verblijf" stichten, terwijl voorts en ondertusschen een Kunstnijverheids-museum zal worden opgericht, terwijl met het nog overige kapitaal daarna het Paleis zelf tot zijn oorspronkelijke bestemming zal worden gerestaureerd.

Wat zegt ge van zoo'n wortel? — Alle jeremiades aldus met één slag overdonderd! — Het plan is grootsch, bijna àl te grootsch voor menschen, die zoo vér weg wonen van de baker van Columbus. — Mijneheeren! mijn pen, mijn vulpen, weigert voort te gaan.

Mijneheeren! Dit dan is het denkbeeld — het éérste denkbeeld — van de Spitsbergsche Kunstnijveren; — met alle respect: zuig er een punt aan! —

U stil in de overweging latend van de pracht en luister ervan, eindig ik m'n eerste schrijven van deze zijde der „Koele meiren" om U in mijn volgend iets over de Kunstnijverheid-zelf van dit land te vertellen. — 't Is avond; — ik ga nu een tocht aanvaarden naar het slapend, het slapend Paleis, om met hem van zijn toekomst, zijn schitterende toekomst, te droomen.

JAAP VAN GROOT-MOKUM.

KUNSTKRITIEK.

Vergeleken met andere landen, Duitschland bijvoorbeeld, waar de Keizer een levendig aandeel neemt in het kunstleven van zijn volk, en zelfs zeer vaak optreedt als kunstrechter, desnoods zelfs als componist, worden wij in Nederland tamelijk stiefmoederlijk behandeld in alle zaken, die met kunst in betrekking staan, een toestand, welke eigenlijk niet erg bevorderlijk is voor de ontwikkeling der Nederlandsche kunst in het algemeen.

Het was ons dus zeer aangenaam te ervaren, dat deze afwezigheid van bepaalde gevoelens niet algemeen mag geacht worden, en dat zelfs minister Kuyper, op het gebied der bouwkunst, zeer goed weet wat hij wil, of liever, niet wil.

In het avondblad van het „Handelsblad" van 25 Mei ll. vinden wij het verslag eener rede, gehouden door den Minister van Binnenlandsche Zaken voor de Vereeniging van Christelijke Onderwijzers, en lezen daar:

„Niet als minister, dus ving Spr. aan, sta ik hier, maar als broeder onder de broederen; als een onderwijzer."

Daarna zette Spr. den strijd uiteen der Christelijke School en schetste den tegenwoordigen toestand als volgt:

„Die worsteling is in de laatste kwart eeuw in heftigheid toegenomen; steeds zwaarder rollen de golven aan, die onze vaderlandsche erve dreigen te overstroomen. En ook hier wacht u een zware taak. De strijd gaat hier niet tegen vleesch en bloed; het is een strijd des geestes. Voorheen was men tevreden met een gematigd Christendom, met de Christelijke en maatschappelijke deugden; stelde men er prijs op, dat bij huwelijk en doop althans nog Christelijke vormen in acht werden genomen; maar de vijandige geest leidt er nu toe, dat we een vlek in ons volksleven krijgen, waarbij niets meer aan het Christendom Herinnert.

In Amsterdam is dat als het ware in enkele gebouwen gesymboliseerd. Zie ons schoone Dampaleis, betreedt ook het Rijksmuseum; en let daarnaast op de Koopmansbeurs, een toonbeeld van armoede in de kunst. Daarin is wel kunstkracht, maar die kracht, ontdaan van alle hooger bezielen, wat heeft ze gewrocht? De geest des verderfs, die opkomt, bezielt dan ook niet tot waarachtige kunst; de kunstenaar, door hem geleid, bezit niet de geniale vonk om de Godsgedachte te realiseeren in uitwendigen vorm; die geest voert terug naar de dagen van het oude heidendom."

Het komt ons voor, dat een dusdanig staaltje van gevestigde kunstovertuiging beter gebleven ware binnen de engere grenzen van het eigen gemoed, dan in den wijderen boezem eener vergadering, gevolgd door een verslag in een dagblad, waardoor het gesprokene aan de algemeene aandacht wordt opgedrongen. De inhoud van het gesprokene is ook van niet zoo heel veel beteekenis door de algemeenheid der uitdrukkingen. Wat is bijvoorbeeld „Kunstkracht ontdaan van alle hooger bezielen". Men zou zoo denken, dat het een het ander tegenspreekt en dat men zich moeilijk „kunstkracht" zonder „hooger bezielen" kan voorstellen.

De slottirade over „den geest des verderfs, die opkomt", en niet tot waarachtige kunst bezielt, en den kunstenaar niet schenkt de geniale vonk enz., en die terugvoert naar de dagen van het oude heidendom, is waarschijnlijk zeer goed bedoeld en ook verklaarbaar bij iemand met eene vaste politieke overtuiging eener bepaalde kleur, doch bij een kunstbeoordeelaar, vereischt men naast meerdere kennis van zaken, ook meerdere onzichtigheid en verdraagzaamheid, ook zelfs, wanneer men rekening houdt met het feit dat theologen wel eens een bijzonderen kijk op kunstzaken blijken te hebben, waarvoor de artiesten meestal de schouders ophalen.

Het beste van de geheele zaak is zeker de belangstelling, voor kunst door onzen Minister betoond en die te verkiezen is boven de onverschilligheid, waarmede vooral de bouwkunst meestal wordt beschouwd.

M. L.

UITBREIDINGSPLAN VAN AMSTERDAM.

Eenige dagen geleden verscheen in het „Handelsblad" een plattegrond met toelichting van het uitbreidingsplan van Amsterdam, tusschen den Amstel en de Schinkel, waarvan wij de volgende bijzonderheden ontleenen:

„De gronden, welke onder het plan vallen, maken, met uitzondering van het gedeelte bewesten den Amstelveenschenweg, dat gemeenlijgt met Rijnlands boezem, deel uit van den Binnendijkschen Buitenvelderschen polder. De bedoeling is om, evenals tot nu toe bij stadsuitbreiding heeft plaats gehad, de aan te leggen terreinen aan het polderverband te onttrekken en op te hoogen. Voor de aan te leggen wegen is, voor zoover zij niet liggen in hellingen van de bruggen over de nu te dempen grachten, een hoogte aangenomen van 0.70 M. boven A. P.; voor de bouwterreinen, en die terreinen, welke, alschoon geen bouwterreinen, toch niet onder de wegen kunnen gerangschikt worden, is een minimum-hoogte van 0.40 M. boven A. P. aangenomen.

Bij het plan is rekening gehouden met de eischen van het verkeer te land en te water, maar bovendien is in het oog gehouden, dat de eischen van bewoning van eene stad van meer dan vijfhonderdduizend inwoners medebrengen, dat niet allen gezorgd moet worden voor goede gelegenheid tot wonen en voor wegen om die woningen te bereiken, maar dat dit alles zoo moet worden aangelegd, dat het wonen voor alle standen der maatschappij een zekere aantrekkelijkheid heeft; dat gelegenheid wordt geboden voor openluchtbeweging langs goed aangelegde wandelwegen en dat aan de behoefte tot openluchtspelen kan worden voldaan.

Met het oog hierop is een groote wandelweg ontworpen met boomsbeplanting tusschen den Amstel en den Amstelvenschen weg, in aansluiting aan het Vondel- en Willemspark aan de eene zijde, en een groot terrein voor exercities en openluchtspelen, dat tevens als terrein voor tentoonstellingen kan worden gebezigd, aan de andere zijde, terwijl verder in verbinding hiermede in het zuidwestelijk gedeelte een parkaanleg is gedacht.

De genoemde wandelweg vormt een ringbaan om het bedoelde stadsgedeelte, welke met de oude stad en het zuidelijk daarvan gelegen gedeelte door radiale straten is verbonden. Voor deze zijn gekozen de bestaande Amstelzijk en de Amstelveensche weg, alsmede wegen, welke eene verlenging vormen van de Van Woustraat, Ferdinand Bolstraat en Hobbemakade, benevens een weg, uitkomende op het plein van de Hoogere Burgerschool aan de Rooloff Hartstraat, en een weg, die langs het tentoonstellingsterrein naar het Concertgebouw voert. Tusschen deze straten groepeert zich het verdere stratennet.

Bij het ontwerpen van de straten is er naar gestreefd te vermijden de lange, eentonige straten, zooals in het bestaande nieuwe stadsgedeelte zijn aangelegd; integendeel is bij het ontwerp uitgegaan van het standpunt, dat een stadsgezicht moet vormen een gesloten beeld, en dat bij den aanleg zooveel mogelijk voor afwisseling moet worden gezorgd. Vandaar dat lange rechte of flauw gebogen straten zijn vermeden en zorg is gedragen dat bij lange wegen door den aard der bebouwing, in combinatie met de aan te leggen grachten, verschiedenheid van indruk wordt verkregen.

In het stratennet zijn verschillende pleinen ontworpen; bij de keuze van plaats en vorm is vermeden dezen pleinen het karakter te geven van toevallige verbreeding van straten, waarvan de reden moeilijk is te gissen, doch is er naar gestreefd deze aan te leggen als centrale uitgangspunten en bouwplaats voor openbare gebouwen. Behalve eenige kleinere voor kerken en scholen zijn twee groote pleinen ontworpen: één ten zuidoosten van het Concertgebouw, als middelpunt van de uitbreiding van het Museumterrein en het Vondelkwartier en het andere in het verlengde van de Ferdinand Bolstraat, als middelpunt van de nieuwe volksbuurt, die zich aansluit aan de bebouwing ten zuiden van het Sarphatipark.

In dit gedeelte van de nieuwe stad is een groot terrein aangewezen voor marktterrein; dat zoowel te land als te water is te bereiken. Behalve door de ligging en den aanleg van de straten en wegen, is naar afwisseling gestreefd door de wijze van bebouwing, die gedeeltelijk als aaneengesloten bebouwing is ontworpen en daar, waar de aard van de omgeving zulks medebrengt, als open bebouwing met villa's. Behalve deze beide wijzen van bebouwing is aan den Schinkel, ten westen van den Amstelveenschen weg, een fabrieksterrein gedacht, waaraan zich weder eene groep kleine woningen voor arbeiders aansluit.

In een ontwerp voor uitbreiding van Amsterdam mocht de aanleg van grachten niet ontbreken; behalve dat de eischen van het verkeer evenzeer ontbreken; behalve dat de noodig maken, zijn deze grachten noodig om bij de geringe hoogte, die de terreinen verkrijgen boven den omliggenden waterspiegel, te zorgen voor eene behoorlijke regeling van het grondwater. Als hoofdwaterwegen zijn ontworpen twee verbindingen tusschen den Amstel en de Schinkel, waarvan de zuidelijke bestemd is voor de vaart van grootere en de noordelijke van kleinere vaartuigen. Onderling zijn deze grachten met elkander in gemeenschap ontworpen, terwijl daaraan zich nog andere grachten aansluiten; alle komen in verbinding met de bestaande Boerenwetering, die in het plan in haar geheel is opgenomen. De zuidelijke verbindingsgracht vorm: den meest op den voorgrond tredenden scheepvaartweg; zij is bestemd om in een lang gevoelde behoefte te voorzien door langs een gemakkelijken weg eene verbinding tot stand te brengen tusschen den Amstel en de Schinkel; plaats en richting vormt een van de hoofdmomenten van het plan, daar zij met den grooten wandelweg, die daaraan in hoofdzaak evenwijdig loopt, soms onmiddellijk langs de gracht, soms daarvan door bebouwing of aanleg gescheiden, één geheel vormt, dat voor een groot deel het karakter van den nieuwen uitleg bepaalt. In verband met de scheepvaartbeweging zijn de in deze gracht ontworpen bruggen als beweegbare bruggen gedacht, welke, evenals de bruggen over de voornaamste vaarwegen in de oude stad, zóó hoog zijn ontworpen, dat vaartuigen van betrekkelijk groote afmetingen daaronder door kunnen varen. Evenals in de oude stad is de onderkant van deze bruggen op 2.30 M. + AP. aangenomen, terwijl voor de andere grachten vaste bruggen zijn gedacht met den onderkant op 1.80 M. + AP., zooals ook het geval is voor de grachten van mindere beteekenis in de oude stad.

Voor den aanleg van deze grachten is eene wijziging van den waterstaatkundigen toestand van het terrein noodig; zij brengen in verbinding wateren, die op verschillende peilen liggen: den Amstel, gemeen liggende met Amstellands boezem, de Schinkel, gemeen liggende met Rijnlands boezem, en de Boerenwetering, waarin de polderwaterstand heerscht van den Binnenwijkschen Buitenvelderschen polder. Om den aanleg van deze grachten mogelijk te maken en deze grachten te kunnen maken met het stads-boezemwater, zijn schutsluizen ontworpen in den Amstel en de Schinkel, benevens eene keersluis met inrichting voor de doorvaart van kleine vaartuigen in de Boerenwetering.

Bij de uitvoering van het geheele plan zal deze laatste sluis op de zuidelijke grens der gemeente moeten liggen en wordt daarmede elk verband met den bestaanden polder opgeheven. De uitvoering van het plan zal daarom moeten medebrengen het verleggen van de poldergrens naar de zuidelijke grens der gemeente.

Zonder eene behoorlijke regeling van den waterstaatkundigen toestand kan wel stuksgewijze voortschrijding van gebrekkige stadsuitbreiding plaats vinden, maar kan niet een vooraf beraamd goed geheel worden verkregen, zoodat het treffen van regelingen met de betrokken waterschapsbesturen een hoofdvereischte is voor de uitvoering van het ingediende plan.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

(Vervolg)

De Kunstgeschiedenis.

XCVIII.

Geen deel der bouwkunst kan goed bestudeerd worden, wanneer wij alleen de voortbrengselen van een enkel land of tijdperk beschouwen. Hij alleen kan het voorrecht zijner Kunst waardeeren, die de klasse meer bestudeert dan het individu. Ieder land heeft zijne voorbeelden, doch alleen de geheele wereld bevat de volledige ontwikkeling, en alle eeuwen hare geheele geschiedenis.

XCIX.

De geschiedenis der bouwkunst is moeilijk te waardeeren tenzij wij zekere groote tijdperken in het oog houden en daarvan de kenmerkende typen, die als hoofdkenmerken, ieder aanzicht onderscheiden, dat ons floor de monumenten van verschillende tijdperken geboden wordt.

C.

Hij die denkt dat hij een goed architect is, omdat hij de geschiedenis kent van alle stijlen, en de veranderingen die zij ondergingen, door ieder tijdperk, zal bedrogen uitkomen als hij in de practijk begint. Hij kan een goed geschiedkundige en oordeelkundig criticus zijn, doch noodzakerlijkerwijze nog geen goed artiest.

BERICHTEN.

G. F. WATTS.

Op hoogen leeftijd overleed de Engelsche schilder, lid der Royal Academy, George Frederick Watts. Hij was geboren 23 Februari 1817 en werd dus 87 jaar.

Op twintigjarigen leeftijd was hij inzender op de jaarlijksche tentoonstelling der K. A. met twee vrouwenportretten en »The wounded Heroine«.

In 1842 ging hij naar Italië.

Michael Angelo's scheppingen en de Venetianen oefenden aanvankelijk invloed op den jongen schilder. Later leverde Watts in zijn vaderland veel decoratief werk voor groote gebouwen; hij deed zich daarbij kennen als symbolist, hetgeen wel blijkt uit de titels van eenige zijner bekendste werken: »Time, Death and Judgement«, »Love and Death«, »The coast of Death«.

Als portretschilder was hij zeer gezocht en hij schilderde bijna alle mannen en vrouwen van aanzien van zijn vaderland uit het laatste deel der vorige eeuw.

OUDE SCHEPEN.

Reeds vele jaren geleden werden in het meer van Nemis, in Midden-Italië, sporen gevonden van Romeinsche schepen, die daar in den herfsttijd gezonken waren. Een aantal bronzen voorwerpen zijn uit die schepen reeds in 1895 te voorschijn gebracht, maar aan het plan om de vaartuigen zelven te lichten is nog geen gevolg gegeven. Van staatswege zag men tegen de kosten op. Thans heeft het Kamerlid Aguglia voorgesteld de taak op te dragen aan een maatschappij, de »Società Nemorense".

GRAFBRANDHEUVELS.

Op een weide van het dorp Sülten bij Stavenhagen heeft men in heuvels, die door het volk Hunnengraven werden genoemd, de langgezochte grafbrandheuvels der Wenden ontdekt. Vóór de Wenden tot het Christendom overgingen, verbrandden zij hun overledenen in grafheuvels. Van zulke heuvels heeft men nu overblijfselen gevonden.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM

MIDDELBAAR TECHNISCH ONDERWIJS.

(Vervolg.)

c. De materieele indeeling van het vakonderwijs.

Materieel is de indeeling van het geheele gebied van menschelijke werkzaamheid, waarvoor het vakonderwijs de opleiding moet geven, in landbouw, nijverheid en handel de meest voor de hand liggende.

. . . . . .

Na in den breede de grenzen te hebben aangegeven van wat gerekend kan worden te behooren tot den landbouw, waaruit wij ontleenen:

. . . . . De verwerking zelve daarentegen blijft zoowel bij boer als bij bierbereiding de verwerking van bodem- en veeproducten, die zich daardoor principeel van de producten, door de nijverheid verwerkt, onderscheiden, dat ze organisch van aard zijn en dat alzoo bij hun verwerking in hoofdzaak met organische factoren te rekenen valt.

. . . . . .

en vervolgens wat behoort tot den handel, waarvan ten slotte gezegd wordt:

. . . . . Handel ontstaat eerst waar de te verhandelen waar gereed is voor aflevering, en de handel maakt voor gedachtenwisseling en vervoer gebruik van de bestaande verkeersmiddelen. Noch de gereedmaking van de waar, noch de in gereedheidbrenging van de onmisbare instrumenteering behoort tot den Handel als zoodanig.

vervolgt de memorie:

Alles nu wat tusschen deze twee naar links en naar rechts voor Landbouw en Handel getrokken grenzen inligt valt onder het begrip Nijverheid. De Nijverheid laat aan den landbouw over niet alleen de organische productie, maar tevens de bewerking der organische producten voor zoover deze tot stand komt door de aanwending van in hoofdzaak organische krachten. Aldus de grens naar links. En ook, als de waar gereed is voor aflevering, geven èn Landbouw èn Nijverheid, die aan den Handel over. Dit is de grens naar rechts. Tot het geheel van de Nijverheid behoort alzoo: 1°. de vinding en bewerking van de anorganische gegevens in de natuur, met inbegrip van den mijnbouw; en 2°. de bewerking van organische producten voorzoover hierbij schier uitsluitend mechanische kracht wordt toegepast op als doode materie beschouwde organische stof.

d. De andere indeeling van het Nijverheidsonderwijs.

Opmerking verdient het hierbij dat terwijl het onderwijs, dat opleidt voor den Landbouw zich steeds aandient onder den naam van Landbouwonderwijs, en het onderwijs dat vormt voor den handel steeds Handelsonderwijs genoemd pleegt te worden, het onderwijs dat de vakopleiding voor de Nijverheid verstrekt, ten onzent bijna nooit Nijverheidsonderwijs noch ook Industrieel onderwijs heet, maar bij voorkeur als Technisch onderwijs wordt aangeduid. In de verschillende landen bestaat op dit punt geen eenparigheid. In Duitschland is de naam Gewerbe-unterricht algemeen gangbaar, terwijl men in Frankrijk en België veelal spreekt van Enseignement industriel of professionnel. Het schijnt dat men ten onzent meer het Engelsche voorbeeld gevolgd is, waar over zee de naam van Technical meer in zwang was. Op de keuze van uitdrukking oefende zonder twijfel ook de naam van Polytechnische School invloed, die in 1863 in de wet op het middelbaar onderwijs gelijk werd, gelijk men ook in het buitenland bij scholen van hoogeren aard steeds van Polytechnicum, Technicum of Technische Hoogeschool sprak. Intusschen mag niet worden voorbijgezien, dat technisch en industrieel onderwijs niet in elk opzicht gelijkluidende namen zijn. Dit kwam ook ten onzent uit, toen men vrij algemeen voor de meisjes-vakscholen den naam van industriescholen koos, zonder die ook op vakscholen voor jongens toe te passen. Zij het toch al dat in den naam van industriescholen voor meisjes eene nabootsing van de Fransche benaming school, toch valt kwalijk te ontkennen, dat achter deze keuze meer lag. Het feit dat er voor ons besef een onderscheid bestaat tusschen industrieel en technisch onderwijs, valt niet weg te redeneeren. Ieder gevoelt dat een vakschool voor passementwerk, voor kantwerk, voor confectie, voor photographie, voor houtsnee-, graveerkunst enz. veel sterker een industrieel karakter draagt, dan een vakschool voor bouwkunde, mijnbouw, werktuigkunde, metaalbewerking enz., en dat men omgekeerd voetstoots de laatste, maar niet licht de eerste groep als technische scholen zal qualificeeren. Het onderscheid tusschen beide groepen ligt formeel hierin, dat de industrieele vakschool schier uitsluitend dienst doet voor de opleiding in één bepaald bedrijf, terwijl de technische vakschool in een geheelen kring van kundigheden opleidt, die in een geheele groep verwante bedrijven haar toepassing vinden. De industrieschool rekent meer met het individueele en bijzondere, de technische meer met het gemeenschappelijke en algemeene. Vandaar dat bij de industrieele groep, onder aanwending meer van gereedschap dan van werktuigen, de

geoefendheid van oog en hand en niet minder de individueele smaak en kunstzin op den voorgrond treden, terwijl bij de technische groep de bewerking in hoofdzaak beheerscht wordt door wetenschappelijke gegevens, door constructief vermogen, en door de aanwending van werktuigen. Bij de industrieele groep valt meer nadruk op de vorming der individueele vaardigheid, bij de technische meer op algemeene kennis en kunde. Zelfs waar in het bouwvak de architectuur zich als kunst ontwikkelt, richt de architectuur zich meer naar vaste, in den loop der eeuwen zich vormende stijlen, dan naar gevarieerd persoonlijk initiatief. Dit onderscheid is van verreikenden invloed op het onderwijs voor beide groepengroepen. Bij de industrieele groep staat afzien, persoonlijke vorming en de smaak op den voorgrond, bij de technische de studie en de persoonlijke oefening, terwijl beide haar eenheid vinden in het teekenonderwijs, als het groote middel tot ontleding van het saamgestelde, het saamstellend van de deelen, de objectiveering voor het oog van wat de scheppende geest daarstellen wil, en het zinnen op den schoonen vorm. De scholen voor beide groepen kunnen dan ook niet over één kam worden geschoren, en zelfs het teekenonderwijs van beide groepen kan niet geheel hetzelfde zijn, of men loopt gevaar de eene groep aan de andere op te offeren. Kunstteekenen en constructief-teekenen zijn in uitgangspunt, methode en doel verschillend. Kunstzin is zeer zeker ook voor de technische groep in engeren zin onmisbaar, maar de kunstnijverheidsschool in engeren zin oefent haar invloed bij voorkeur op de industrieele, minder op de technische vakken. Het architecturale onderwijs behoort dan ook niet op de kunstnijverheidsschool thuis. Het schijnt daarom van belang dit niet te loochenen onderscheid tusschen het meer industrieele en het meer technische vakonderwijs niet te verwaarloozen, en al is er op zichzelf niets tegen, dat men in de wet onder den algemeenen naam van middelbaar technisch onderwijs, ook het eigenlijke industrieele vakonderwijs begrijpt, in engeren zin is toch onder technisch onderwijs alleen de opleiding te verstaan in zoodanig complex van kunstigheden en vaardigheden, als in staat stelt onze kennis van de natuur toe te passen op een geheele groep van verwante bedrijven.

Op dit onderscheid wordt hieronder nader teruggekomen.

Gelijk voorts van zelf spreekt blijft in het verder verloop van deze Memorie al wat betrekking heeft op het Landbouw- en Handelsonderwijs buiten verdere beschouwing. Zij moet zich bepalen tot bespreking van het vakonderwijs, dat doelt op bekwaming voor Nijverheidsdoeleinden.

§ 2. Lager vakonderwijs.

Zal de beteekenis van een centrale middelbare technische school juist gevat en in haar geheel van het vakonderwijs de juiste plaats worden toegewezen, dan is het noodig, zich vooraf de geheele vorming van ons volk tot practische vaardigheid in haar groote lijnen voor oogen te stellen.

. . . . . .

Na genomoreerd te hebben dat het lager vakonderwijs niet tehuis behoort bij lager onderwijs, doch bij het voortgezet (liefst niet te noemen herhalingsonderwijs) en er op gewezen te hebben dat reeds Thorbecke hiervan de noodzakelijkheid inzag, wordt de volgende conclusie getrokken.

Toch kan het niet anders of het tegenwoordig herhalingsonderwijs en burgeravondschool-onderwijs moet tot één goed ontwikkeld in de avonduren voortgezet onderwijs ineengrocien en theoretisch inzicht geven in de lagere practijk van het bedrijf.

. . . . . .

Doch juist omdat het Voortgezet onderwijs, hoewel practisch ingericht en naar den toekomstigen levensstand gesplitst, in richting niet anders dan theoretisch zijn kan, moet er voor de daguren naast staan de arbeid óf in de practijk, óf op de landbouwschool, de visscherijschool, de ambachtsschool en op de industrieschool enz. voor meisjes. De arbeid *in de practijk* werd hierbij voorop geplaatst, omdat althans nog voor lange jaren, verreweg het grootste getal scholieren dat de lagere school verlaat, terstond in de practijk werk moet zoeken.

. . . . . .

Intensief daarentegen kan die verbetering van ons productief vermogen alleen komen van een krachtige ontwikkeling van wat hier kortheidshalve met den naam van de ambachtsschool zij aangeduid.

. . . . . .

Toch is de ambachtsschool, met inbegrip van landbouw-, visscherij- en zeevaartschool, niet genoeg. Ook hier toch keert het in § 1 sub *d* reeds besproken onderscheid tusschen technisch en industrieel onderwijs in engeren zin terug. De ambachtsschool geeft in hoofdzaak opleiding voor het bouwvak, d. w. z. in het timmeren, smeden, machinebankwerken, metselen, behangen, schilderen en schrijnwerken, kortom voor die bedrijven, die de wijdst vertakte ambachten vormen, waarbij uit dien hoofde verreweg de meesten belang hebben, en waarvoor de opleiding tot op zekere hoogte een gemeenschappelijk karakter draagt. Maar hiermede is in de bestaande behoefte nog op verre na niet voorzien. Naast wat men gemeenlijk het ambacht noemt, staan toch tal van gesplitste bedrijven, die even sterk voor den werkman om verheffing roepen. Voor den mijnbouw, voor de typografhie, voor de confectie, voor het horlogemaken, voor de keramiek, voor de textiele vakken, voor het graveeren, voor het schoenmaken, voor het kappen, voor het rijtuigmaken, voor de bewerking van edele metalen en zooveel meer, kan de ambachtsschool noch de gemeene industrieschool hulp bieden. Ook daarvoor is *een lagere vakschool* noodig, en juist deze wacht nog op hare ontwikkeling.

. . . . . .

Hier echter kan op deze gesplitste vakschool niet nader worden ingegaan, ze komt vanzelf bij de bespreking van de middelbare of hoogere vakscholen weer aan de orde.

Voor zooveel het vrouwelijke personeel in industrieelen arbeid een bestaan zoekt, is ook de vrouwelijke opleiding in de industrieele vakscholen te geven; voor zoover daarentegen de breede groep met name van vrouwelijk dienstpersoneel niet voor fabriek, winkel of kantoor, maar voor dienst in het gezin bestemd is, heeft men terecht ingezien, dat ook dat personeel aan een speciale opleiding steeds meer behoefte verkrijgt; althans in onze grootere steden.

. . . . . .

Wat eindelijk de reeds volwassen werklieden betreft, die, al dingen ze niet naar den rang van meesterknecht, toch ter verrijking van hun kunnen en kennen nadere inlichting verlangen omtrent de meest productieve inrichting van den arbeid bij hun speciaal bedrijf, zoo kan in deze behoefte alleen door voor hen afzonderlijk te houden a.ondcursussen van korten duur worden voorzien, waarbij desnoods dezelfde onderwijzers achtereenvolgens in onderscheidene plaatsen kunnen optreden. Over deze werkmanscursussen hieronder nader.

Doch hiermede is dan ook de uiterste grens bereikt van het terrein, waarop het lager nijverheidsonderwijs zich bewe gt. Men heeft dan naast het Voortgezet onderwijs:

1. de teekenscholen;
2. de burgeravondscholen;
3. de ambachtsscholen;
4. de industriescholen voor meisjes;
5. de gespecialiseerde vakscholen;
6. de cursussen voor volwassen werklieden.

§ 3. Middelbaar industrieel onderwijs.

a. Het Centrale Instituut voor middelbaar industrieel onderwijs.

Treedt men hiermede nu over op het gebied van het middelbaar vakonderwijs, voor zoover dit de nijverheid dient, dan komt het gewenscht voor dit in aansluiting aan hetgeen boven is uiteengezet van meet af in tweeën te splitsen, namelijk in technisch en industrieel onderwijs, en aan elk van deze twee een eigen middenpunt in een eigen centrale instelling te geven.

. . . . . .

Na aangetoond te hebben, dat het beter is dat beide soorten onderwijs niet aan eene centrale inrichting worden vereenigd, leven wij:

Dit ontslaat intusschen ondergeteekende niet van den plicht, om nader te omschrijven, wat hij met de centrale inrichting voor het in engeren zin industrieele middelbare vakonderwijs bedoelt, en hoe hij zich den werkkring van dit Instituut voorstelt.

(Wordt vervolgd.)

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN
DOOR L. A. VAN SCHIE.

XIX.

Invloed van den vorm van het schip op de snelheid.

Bij het bepalen van den vorm van een schip moet worden rekening gehouden met de wetten der natuur, die voor de beweging van lichamen gelden. Als we iets tot stand willen brengen, onverschillig op welk gebied, trachten we bekend te geraken met de eigenschappen der lichamen of stoffen, althans we behooren daarnaar te trachten. Zal een timmerman of scheepmaker iets bouwen, dan zal hij blijk geven van overleg en ervaring, indien hij, alvorens een ontwerp of plan te maken, alle gegevens verzameh, welke van invloed kunnen zijn op de kosten en ook op den levensduur van het werk. Het zou b.v. dwaasheid zijn, indien hij een houtsoort zou kiezen voor een werkstuk, dat aan regen en wind zal zijn blootgesteld, terwijl de houtsoort daartoe niet geschikt zou zijn.

Alleen dan wanneer het betreft een werk van minder belang, zooals het maken van een werkkeet, een noodbrug, een tijdelijke bergplaats, is het zaak geen kostbare bouwstoffen te bezigen.

Betreft het de snelheid en den vorm van een schip, om te bepalen welke vermoedelijk de beste uitkomst zal geven, dan is de zaak minder eenvoudig, want men heeft dan met twee natuurwetten rekening te houden, die in dit geval een hoofdrol spelen en deze twee wetten betreffen: a. de traagheid (inertie) of volhardingsvermogen der lichamen; b. de wrijving of schuring der elkander rakende oppervlakten van twee langs elkander bewegende lichamen.

In betrekking tot *a* zij opgemerkt, dat ieder lichaam, hetwelk in rust is, niet uit zich zelf in beweging kan komen, want om in beweging te geraken, is kracht noodig. Evenzoo kan het, als het eenmaal in beweging is, niet uit zich zelf tot rust komen, het zal in de eenmaal ontvangen beweging moeten volharden en alleen de invloed van een kracht of oorzaak kan die beweging doen ophouden.

Tot toelichting diene 't volgende: een voertuig, een schip, vereischt een zeker bedrag aan arbeid om, als 't in rust is, in beweging te geraken. De hoeveelheid arbeid, daartoe vereischt, hangt af van: 1e. de kleving of adhaesie, die er bestaat tusschen het schip en het water; 2e. van het gewicht van het vaartuig en 3e. van de traagheid van het water, dat moet worden verdrongen of verplaatst om het schip een doortocht te verleenen. Betreft het een wagen, dan komt ook de oneffenheid van den weg in aanmerking. Is de weg effen, zooals een spoorbaan b.v., dan is er veel minder inspanning noodig tot het in gang houden van het voertuig, dan op een keiweg of wel een zandweg, enz.

Bij een schip komt tegenwind en ook de daarmede gepaard gaande golfslag, in aanmerking. Laten we deze twee oorzaken buiten beschouwing en bepalen we ons tot de eerstgenoemde.

Uit ervaring weten we, dat een schip gemakkelijker door het water gaat als de huid glad en effen is, maar vooral als daarbij de ingedompelde huid, het zoogenaamde „natoppervlak", is bedekt met een laag stof, die weinig kleving uitoefent op het water, zooals b.v. poliwol of vet.

De vischen scheiden voortdurend een slijmerige stof af, die zich verspreid over de huid, wat een der voornaamste redenen is, waarom ze zich zoo snel kunnen bewegen. Hoe minder kleving des te minder wrijving.

Dan het gewicht van het schip, want dit bepaalt de traagheid of het volhardingsvermogen van het schip. Is de traagheid van 't schip eenmaal overwonnen, heeft het schip zijn grootste snelheid bereikt, dan is er verder geen arbeid noodig uit dien hoofde, want eenmaal in beweging zijnde, wil het uit zich zelf in de beweging volharden.

We hebben dus bij een in beweging zijnd schip, dat zijn grootste snelheid heeft bereikt, alleen rekening te houden met de wrijving in het water en ook met de traagheid van het water zelf, want voortdurend moeten waterdeeltjes op zij worden geschoven, om het schip door te laten.

Het nut van het insmeeren der huid kunnen we verder buiten beschouwing laten, de vorm van het schip heeft daarmede niets te maken, dat gaat dus den ontwerpers van 't schip niet aan, wel heeft hij te maken met den vorm en daarmede zullen we ons bezig houden.

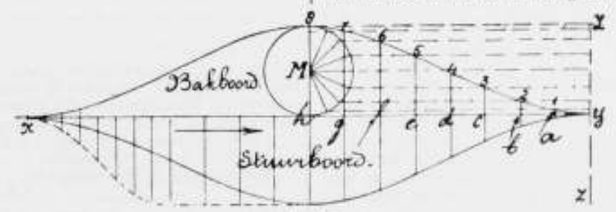


Fig. 18.

Hierbij komt dan ook in aanmerking de omstandigheid, dat ieder schip dat in beweging komt, aanvankelijk een geringe snelheid heeft en dat zij geleidelijk toeneemt, totdat het schip de grootste snelheid zal hebben bereikt, welke het kan verkrijgen door de inwerking der voortdurende kracht, hetzij dit de wind dan wel de stoomkracht is.

Hetzelfde verschijnsel bij het in beweging brengen van het schip, doet zich bij de waterdeeltjes voor, ook bij hen moet de aanvangssnelheid klein zijn, als ze door de een of andere kracht in beweging komen, althans het vraagt de kleinst mogelijke krachtsinspanning, om ze tot een bepaalde snelheid te brengen, indien de beweging aanvankelijk gering is, om dan geleidelijk sneller te worden.

Men moet dus den vorm van het schip zoo inrichten, dat de waterdeeltjes, welke zijdelings moeten worden weggedrukt, langzamerhand in beweging komen en gaandeweg een grooter snelheid bereiken; zij moeten dus wat men noemt, een versnelde beweging maken.

Laat fig. 18 voorstellen den vorm der horizontale doorsnede van een schip. De lengte van 't schip is verdeeld in twee gelijke deelen en de voorste helft is weer verdeeld in 8 gelijke deelen, in de deelpunten zijn opgericht de loodlijnen 1, 2, 3 enz. en in 't midden van 't schip de loodlijn 8. Op laatstgenoemde is beschreven een cirkel, waarvan de middellijn gelijk is aan de helft der grootste breedte van het schip. Het voorschip wijst in de richting van het pijltje en is dus bij y.

De helft van den cirkelomtrek, die naar het voorschip is gekeerd, is ook verdeeld in 8 gelijke deelen en zijn van die deelpunten stralen getrokken, ter verduidelijking. Van uit de deelpunten in den cirkelomtrek zijn getrokken de waterpas of horizontale lijnen 1, 2, 3 enz. zoodanig, dat lijn 1 loopt tot deelpunt a, 2 loopt tot b, enz. Door de vereenigingspunten van loodlijnen met waterpaslijnen is getrokken de gebogen lijn die den buitenkant van het schip voorstelt.

Aan den achterkant van den cirkel is op gelijke wijze gehandeld en de vorm van het schip bepaald, terwijl voorts de vorm van het voorschip is overgebracht. We hebben voor en achter, aan stuurboord en bakboord een gelijke gedaante gegeven. Denken we ons het schip in beweging volgens de richting van het pijltje; treft nu een waterdeeltje den voorsteven, bij y, dan zal dit langs de huid glijden, maar tevens zijdelings uitwijken. Is het gekomen in punt 1, dan is het uitgeweken van uit de hartlijn x y over een lengte van a tot 1; eigenlijk is dit niet juist gezegd, want het waterdeeltje is niet naar het achterschip gegaan, maar het schip is voornit geschoven en heeft, evenals een keg of wig dit zou doen, het waterdeeltje op zij gezet en wel over een afstand a 1. Terwijl dit plaats had, legde het schip een weg af gelijk aan 1/16e van zijn eigen lengte.

Gaat het schip weer 1/16e deel van zijn lengte vooruit, dan is in dien tijd het waterdeeltje gekomen in 2 en is dan de lengte b 2 verwijderd uit de lijn x y. In den tijd dat het schip den weg aflegde van 1 tot 2, is het waterdeeltje verplaatst over een afstand b 2 verminderd met dien van a 1.

Uit de figuur blijkt duidelijk en de meetkunde bewijst dit, dat b 2 aanzienlijk grooter is dan 2 maal a 1, wat bewijst, dat de weg, door het waterdeeltje doorloopen, terwijl het schip het deel van x y doorliep vervat tusschen de deelpunten a en b, aanmerkelijk grooter is, dan de lengte a 1. De snelheid van beweging is dus toegenomen.

Volgen we de beweging van het waterdeeltje verder, dan zal blijken dat, terwijl het schip het derde vak van b tot c doorloopt, het waterdeeltje weer een grooter weg heeft afgelegd, dan het deed in den tijd dat het schip een afstand doorliep van a tot b.

Om de beschouwing en bijbehoorende berekening te vereenvoudigen, stellen we ons voor, dat het schip een snelheid heeft van 6 M. per seconde en dat het een lengte x y heeft, gelijk aan 48 M. De tijd die dan noodig is om het schip te doen verplaatsen over een afstand van 48 M., dat is zijn eigen lengte, bedraagt 48 : 6 = 8 seconden en om den afstand te doorloopen van y tot h, dus zijn halve lengte, heeft 't noodig 4 seconden.

(Wordt vervolgd.)

VLOEIBARE LUCHT.

De aggregatie-toestanden der lichamen, m.a.w. de meerdere of mindere vastheid, vloeibaarheid of gasaardigheid hangen af van de meerdere of mindere moeilijkheid, waarmede de massa, het volume en de vorm der lichamen zich laten wijzigen. Al onderscheidt het spraakgebruik *vaste*, *vloeibare* en *gasaardige* lichamen, een bepaalde onderscheiding in drie soorten is niet te maken, doordat er allerlei tusschenvormen bestaan en ook het overgaan van den eenen in den anderen toestand geleidelijk plaats heeft.

Wordt water of een andere vloeistof in een hermetisch gesloten vat verhit, dan zal er een steeds dichter wordende damp ontstaan, terwijl de dichtheid der vloeistof afneemt en de bewegelijkheid der deeltjes toeneemt. Bij afkoeling verdicht of condenseert de damp tot vloeistof. Het overgaan van den dampvormigen in den vloeibaren toestand is alleen dan mogelijk, als de temperatuur beneden een bepaalde grens, die voor verschillende stoffen ongelijk is —, daalt.

Deze grens heet *de kritische temperatuur* en is voor waterdamp 365° Celsius, voor lucht — 140° C., voor koolzuur 31° C., voor zuurstof — 119° C. Vloeibare koolzuur wordt reeds lang onder hoogen druk in stalen cylinders vervoerd.

Ook was het reeds gelukt, zuurstof beneden de kritische temperatuur af te koelen en vloeibaar te maken. Aan professor Linde uit München gelukte het eindelijk, met een door hem uitgevonden toestel de lucht zóó sterk samen te persen en door plotselinge ontspanning zóó zeer af te koelen, dat de temperatuur daalde beneden — 140° C.; zelfs beneden het kookpunt van vloeibare lucht, — 192° C.

Aan de lucht blootgesteld is de vloeibare lucht eerst melkachtig troebel en van blauwachtige kleur. Allengs verdampt de vloeibare stikstof (kritische temperatuur — 146° C.) uit het mengsel en de overblijvende zuurstof wordt aan de staalblauwe oppervlakte hier en daar bedekt met vlokjes ijs van koolzuur.

Opdat de warmtegeleiding zoo gering mogelijk zij, bewaarde professor Dewar de vloeibare lucht in glazen vaten met dubbele wanden, zoogenaamde vacuumvaten. De ruimte tusschen de wanden was voor het gebruik luchtledig gemaakt. Vloeibare lucht kan hoter hard als steen en lood klinkend als zilver maken. De warmte der hand, die een gewone vlesch met vloeibare lucht vasthoudt, maakt reeds, dat ze als stoom met kracht den hals uitjaagt, terwijl alcohol (vriespunt — 130° C.) door aanraking met vloeibare lucht spoedig bevriest.

Arnhem. E. J. REINDERS.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

Geachte Redacteur.

Kunt u mij ook inlichtingen geven omtrent de in Engeland vervaardigde vloeistof »Westrumite", waarmede de Algemeene Nederlandsche Wielrijders Bond proeven wil nemen tot het stofvrij maken van wegen.

Welke resultaten zijn daarmede in het buitenland bereikt en van waar is het te betrekken.

Hiermede zult U zeer verplichten

J. J. LUYTEN, abonné.

Misschien kan een der lezers op bovenstaande vragen antwoorden. Red.

TWAALFDE JAARGANG, No 29. ZATERDAG 16 JULI 1904.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER JOS. B. LAMBEEK JR.
H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BEKDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER JOS. B. LAMBEEK JR., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. V. LEEUWEN, TE SNEK, V. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: De Kathedraal Bouwers. — Het uitbreidingsplan van Amsterdam. — De ingestorte huizen. — Nederlandsche Oudheidkundige Bond. — Middelbaar technisch Onderwijs. — „Het Vakblad". — Witte uitslag op Metselwerk. — Veiligheidsliften.

DE KATHEDRAAL BOUWERS. Vervolg

In de vorige beschouwingen over dit onderwerp, hebben wij zoo nauwkeurig mogelijk getracht een overzicht te geven van het mooie boek van Leader Scott, waaraan ter verduidelijking eenige conclusies dienen toegevoegd te worden.

Het voornaamste feit in het geheele boek is het veranderde aanzicht der Middeleeuwsche Kunstgeschiedenis, dat minstens genomen een redelijke verklaring aanbiedt voor vele dingen die onopgehelderd waren.

Wanneer wij de Westersche kunstontwikkeling nagaan tot haar eerste ontstaan, dan is ongetwijfeld Griekenland het Westersch uitgangspunt en de echte bakermat der Westersche kunst; later werd door Italië deze taak overgenomen, en voortgezet in de Romeinsche kunst. Leader Scott laat nu van hieruit de kunstontwikkeling overgaan op de Middeleeuwen en Renaissance, waardoor dus een doorloopende kunstgeschiedenis ontstaat van het klassieke Griekenland tot op heden. Het spreekt van zelf, dat deze zich voor ons geestesoog op de eene plaats hechter en sterker vertoont dan op eene andere, doch de aanwezigheid van deze keten maakt het ons gemakkelijker het verloop te volgen en van schakel tot schakel op te klimmen naar den oorsprong. Meerdere documenten en nauwkeurig onderzoek, zullen nog vele leemten moeten aanvullen, doch de richting van dit onderzoek is aangewezen alsmede de bronnen waaruit volledige gegevens te verwachten zijn.

De samenstelling der middeleeuwsche gilden met hunne oeroude en hechte organisatie, doen ons begrijpen hoe deze gilden zoo machtig konden zijn en hoe het mogelijk was eene goede kunst-traditie onverzwakt gedurende lange eeuwen over te dragen door middel van lange geslachten van ingewijde meesters en leergierige leerlingen, die de hun toevertrouwde kennis met de uiterste zorg bewaakten en er voor zorgden, dat geen onkundigen doordrongen in hunne geheimen. Zij wierpen hunne parelen niet voor de zwijnen en gaven het heilige den honden niet. Ook al stelden zij voor ieder de gelegenheid open in hunne scholen en werkplaatsen onderricht en opleiding te ontvangen in verschillende kunsten en technische wetenschappen.

Deze eeuwenoude kunst-traditie herinnert aan het gezegde van Plato, die ons van de Egyptenaren verhaalt dat hunne kunstregels duizenden van jaren onveranderd bewaard bleven en niemand het recht had ze te veranderen.

Wij menschen der twintigste eeuw kunnen er van leeren dat ook wij kunstenaars in onzen tijd behoefte hebben aan zulk een hechte en sterke organisatie en dat het verval der kunsten, waarover wij nu dagelijks jammeren, te wijten is aan ons gebrek aan innerlijke samenwerking in alle kunsten gezamenlijk en in ieder kunstvak afzonderlijk. Wij zullen tot eene krachtige en gezonde kunstuiting terugkeeren, wanneer wij wederom gaan werken aan het herstel van het verbroken verband, gepaard met het opvroeden en terugvinden der verlorene kunstoverleveringen en onwankelbare kunstbeginselen, die sedert het begin der beschaving steeds aanwezig waren. Het is ongetwijfeld goed en noodzakelijk dat ieder kunstenaar in zich zelven werkt en uit zijn eigen geest den scheppingsdrang put, die hem in staat moet stellen om schoone en goddelijke werken voort te brengen, daardoor werkt hij aan de geestelijke gemeenschap der kunstenaren, daardoor werpt hij brandofferanden op het altaar der schoonheid in zijn binnenste, doch de kunstenaar heeft ook de verplichting, om de uitkomsten van hetgeen hij bereikte te toetsen aan datgene wat zijne broederen vonden en daarvoor is het noodig, dat alle kunstenaars zich vereenigen tot het vergelijken der verkregen resultaten, tot het schiften der ideeen, waardoor het kaf van ongebreidelde of verdwaasde fantasie kan worden gescheiden van het geestelijke koren.

Het zou niet noodig zijn, en wellicht ook ongewenscht, ons in onzen tijd, met geheel andere middelen, een gild te gaan vormen, dat precies was ingericht als die der middeleeuwen, doch wel zou het mogelijk zijn om scherp onderscheid te maken tusschen vakmenschen en leeken, tusschen meesters in het vak en leerlingen.

Blijvende op het gebied der architectuur zou reeds veel bereikt worden, wanneer, bijvoorbeeld in ons land, alle bouwkundige vereenigingen zich vormden tot een bond, die bepalingen vaststelde, waarin de bekwaamheden der architecten werden geregeld, desnoods met het instellen van een examen, zooals dat reeds is ingesteld voor opzichters en teekenaars en voor gezellen en meesters in de ambachten. Men zou kunnen overwegen in hoeverre het goed zou zijn een Staatsexamen in te stellen, zooals dit in andere landen het geval is en men zou daardoor ten minste het organiseerend deel der taak een heel eind verder hebben gebracht. Het eischen van bepaalde bekwaamheden van architecten, teekenaars en opzichters zou eenheid brengen in deze eischen

en gaandeweg zou men de gevraagde kennis kunnen vermeerderen, waardoor als vanzelf een natuurlijke groei dezer kennis zou worden bevorderd. Wij bedoelen hier niet alleen wetenschappelijke of technische kennis, want om deze te waarborgen neemt men reeds voldoende voorzorgen, doch voornamelijk kunstkennis, het diepere weten der artiesten zonder dewelke zij geen bouwmeester of architect kunnen zijn.

(Wordt vervolgd.)

UITBREIDINGSPLAN VAN AMSTERDAM.

In het avondblad van het dagblad „De Telegraaf" van 8 Juli l.l. komt over bovenstaand onderwerp een artikel voor van ons lid Paul J. de Jongh, dat wij hieronder doen volgen:

„Over het algemeen is tot heden betrekkelijk weinig aandacht geschonken aan de verschijning van het plan tot uitbreiding der Gemeente aan de zuidzijde, met welk plan de lezers van „De Telegraaf" hebben kennis gemaakt in het avondblad van 22 Juni j.l.

Een gelukkig verschijnsel is het en een te loven uitzondering op den tot heden gevolgden regel, dat, nu de Gemeente een zeer groot terrein (505 H.A.) tot hare dispositie krijgen gaat, zij zich niet tevreden stelt met het bepalen van den aanzet der bebouwing, doch het noodig heeft geoordeeld, voor het geheel een plan van aanleg vast te stellen. Ware deze opvatting vroeger gehuldigd, onze stad zou nu niet zijn ontsierd door een allermaarst stratenplan, zooals o.m. buurt IJ IJ ons te zien geeft.

Een systeem, waaraan algemeen kan worden vastgehouden bij uitbreiding der steden, is moeilijk aan te geven; waar men zal zoeken naar een logische aansluiting met het bestaande stadsdeel, zal elk bizonder geval ook zijne eigenaardige moeilijkheden hebben, waarop bij ontwerpen dient te worden gelet. En waar men aan de eene zijde bewonderen kan het pittoreske onzer oude steden, daar moet bij uitbreiding noodzakelijkerwijs rekening worden gehouden met de reeds grooter wordende eischen van verkeer en kan het niet liggen op den weg van den uitbreider, het type dat den ouden stedenbouw zulk een dikwijls bekoorlijk cachet geeft, onveranderd over te brengen naar het nieuws aan te leggen stadsgedeelte. Wel moet voldaan worden aan de eischen der schoonheid, die met de eischen van verkeer en veiligheid, van woning en bedrijf de hoofdfactoren zullen zijn, welke voor alles het ontwerp zullen beheerschen. Past men, zonder sentimentaliteit, op deze wijze toe hetgeen de studie der oude steden ons leert, dan is het verkrijgen van een goed geheel verzekerd en zal men hebben gevonden den middenweg tusschen het meermalen schilderachtig, doch niet altijd aan de eischen van verkeer beantwoordend, stedenplan van weleer en het ongezellige, te veelvuldig doorsneden rechthoekig stratenplan van den laatsten tijd.

Wat nu geeft ons het nieuwe gemeenteplan?

In de toelichtende beschrijving lezen we: „Bij het ontwerpen van de straten is er naar gestreefd, te vermijden de lange, eentonige straten, zooals in het bestaande nieuwe stadsgedeelte zijn aangelegd; inzegendeel is bij het ontwerp uitgegaan van het standpunt, dat een stadsgezicht moet vormen een gesloten beeld, en dat bij den aanleg zooveel mogelijk voor afwisseling moet worden gezorgd."

Dat hieraan is voldaan valt bij de beschouwing van het plan onmiddellijk in 't oog, zóó zelfs, dat men hijna geneigd zou zijn, aan te nemen, dat het vermijden van de rechte lijn tot in het overdrevene is doorgezet. De te dikwijls van richting veranderende straten, uitkomende op scheefhoekige pleinen kunnen een schilderachtig effect geven, doch hier lijkt de afwijking van het gewone ietwat onnatuurlijk, gezocht. Uit economisch oogpunt kan een te sterk werken in die richting schadelijk worden, wanneer de verkregen bouwblokken een te onregelmatigen vorm hebben.

Trouwens, over 't geheel vat dit plan het verwijt van groote zuinigheid niet te treffen. Wanneer men 't eens is over de stelling, dat ruime straten, pleinen en parken de longen zijn eener stad, dan zal dit stadsdeel beschikken over longen, die het een maximum levenskracht verzekeren zullen; ongetwijfeld een zeer groote verdienste, maar zou een meer economische, en toch ruime indeeling van deze gronden niet even gunstig voor bewoning en verkeer geweest zijn? Wanneer we zien, dat op dit plan b.v. het dichtst bebouwde gedeelte voor 2/5 bouwterrein en 3/5 straat is, en het Parkwegkwartier (geen ideaal aanleg overigens) voor 7/10 bebouwd terrein heeft, en we zien verder ongeveer acht afgesloten pleinen, respectievelijk met eene oppervlakte van 3 tot 8000, 17000 en 23000 M². waar b.v. de Dam p.m. 11000 M². heeft (St. Marcus-plein, Venetie, 12000; Tratalgar-square, Londen, 20.000 M².), is daar de vraag niet eenigermate gewettigd, of de aanleg niet te grootsch van opvatting is voor een stadskwartier dat toch, wanneer het ooit voltooid zal zijn, niet dat enorme verkeer zal te zien geven, als de binnenstad met hare beweging van handel en bedrijf en . . . te nauwe straten.

En behalve die pleinen is nog zulk een buitengewoon groot deel van het terrein aan park- en plantsoen-aanleg afgestaan; zeer te recht en zeer toe te juichen; hoe meer groen, hoe beter, doch altijd in verhouding blijvend tot het bebouwd oppervlak; maar is hier in dat opzicht niet te veel gegeven?

Is het gemotiveerd in de onmiddellijke nabijheid van het Vondelpark, een parkaanleg te maken van p.m. 80 H.A., waar Vondel- en Willemspark samen ongeveer 65 H.A. groot zijn; komen we met 't oog daarop niet tot de groote vraag hoe onze gemeente-financiers zich hebben voorgesteld de gronden, welke toch, voor exploitatie in gezondheid gebracht, 34 millioen zullen kosten, hoe die gronden productief te maken?

Afgescheiden van de financieele zijde der zaak, mag het ontwerp van den aanleg over het geheel beschouwd zeer gelukkig geslaagd heeten. Elke uitbreiding van een stadsdeel brengt meestal met zich eene vernietiging van het omliggende natuurschoon. Desgelijks hier. Heeft onze stad niet in alle richtingen op schoone omstreken te wijzen, de Amstel geeft ons toch veel te genieten.

Wanneer we den weinig aesthetischen huizenaanleg van den Amsteldijk voorbij, en gekomen zijn aan het typische landhuis „Amstelstroom" dan staan we (den rug gekeerd naar Nereus' plaste kist) vensklaps voor een echt Hollandsch panorama, treffend in zijn eenvoud en landelijke rust: een voorgrond van heerlijke, ruime weide met stoffeering van boomgroepen, andere landhuizen omsluitend, en in 't ver verschiet de schoone silhouet-afsluiting gevormd door den weg naar Amstelveen; en verder wandelend geniet men ten volle van het voorrecht als stadsmensch toch nog in de onmiddellijke nabijheid der groote stad buiten te kunnen zijn.

Dit nu zullen we voor een deel door den nieuwen aanleg moeten verliezen. Toch vinden we eenige vergoeding in de zeer gelukkige gedachte van den ontwerper om den Amsteldijk niet in huizenrij voor te zetten, doch de verkregen terreinen aan den Amstel te bestemmen voor plantsoen-aanleg en villabouw; men stelle zich eens voor dat beide Amsteloevers op die wijze waren behandeld, welk oneindig mooier aanzien zou dit stadsgedeelte verkregen hebben.

Op een gelukkige wijze is de verbinding tusschen den Amsteldijk en het Vondelpark tot stand gebracht; die weg kan door zijne vele afwisselingen en mooie lijnen na jaren, wanneer de beplantingen tot wasdom zijn gekomen, een der schoonste in den stedenbouw van ons land worden.

Een goed denkbeeld was de opname in het plan van een ruim terrein bestemd voor tentoonstelling, sport- en exercitiedoeleinden (oppervlakte pl.m. 20 H.A.); zulk een terrein misten we tot heden en mag toch in onze stad niet ontbreken. Is het evenwel juist zulk een terrein met een op enkele plaatsen doorsneden huizenrij te omgeven; verdient het geen aanbeveling dat een terrein voor genoemde doeleinden bestemd, geheel vrij omwandeld kan worden, met b.v. aan de korte zijde ter afsluiting, als fond, een monumentaal hoofdgebouw voor het houden van tentoonstellingen enz.?

Een niet onbelangrijk vraagstuk blijft 't overigens hoe dit terrein in de toekomst zal moeten worden gestoffeerd om daaraan het aanzien eener kale, ongezellige vlakte te ontnemen. Wat in verband met dit terrein wordt gemist, is een breede, directe verbindingsweg door het museumkwartier naar de binnenstad; de behoefte daaraan zou zich doen gevoelen bij groote tentoonstellingen, parades, volksspelen, e. d.

Wat ook ontbreekt in het plan van uitbreiding is eenige aanduiding omtrent de vestiging van een Zuiderstation der spoorwegen, eene zaak die vroeger reeds ter sprake kwam, en die urgent zou kunnen worden bij eene vergrooting welke zich zóó ver buiten het centrum der stad uitstrekt. Voor 't overige kan het geen nut hebben nu reeds ten aanzien van het plan in détail-zaken te treden.

Wij hebben in elk geval de voldoening dat in deze op uitnemende wijze is gebroken met de gewone sleur van stedenaanleg, gestreefd is naar het pittoreske en dit ook in hoofdzaak is bereikt kunnen worden. Weinig echter zal zulk een schilderachtige aanleg, als zoodanig, doen wanneer niet ten volle de aandacht eraan gewijd wordt als straks met de bebouwing zelve een aanvang zal worden gemaakt; deze toch zal ten slotte het al of niet schilderachtig aspect aan het nieuwe stadskwartier gaan geven.

Wij hebben voorbeelden te over die er op wijzen, hoe de speculatie-bouw werkte in eene richting welke met de aesthetica niet 't minst uitstaande had; het gemeentebestuur, wil het werken in den geest die zich in de memorie van toelichting openbaart, zal in dat opzicht bindende bepalingen hebben te maken en datgene voorschrijven wat ons verzekeren zal het waarlijk schoon, schilderachtig aanzien dezer nieuwe stadsuitbreiding."

PAUL J. DE JONGH,
Architect.

DE INGESTORTE HUIZEN.

In de »Telegraaf« van 2 Juni l.l. avondblad komt het volgende ingezonden stukje voor, onder bovenstaanden titel.

Mijnheer de Redacteur.

In 't ochtendblad van heden las ik een schrijven, overgenomen uit het weekblad »Architectura«, waarin M. I.., naar aanleiding van de ingestorte huizen op de Da Costakade, zijne verontwaardiging uitspreekt over de bouwkunde van Jan en alleman.

Ik vraag mij af: is 't dan werkelijk waar, dat in Amsterdam Jan en Alleman kunnen bouwen en hunne domheden botvieren? Verdient ons stadsbestuur eene blaam, dat het door onvoldoend toezicht of zwak geformuleerde verordeningen een onverantwoordelijken toestand helpt bestendigen? Moet men dan alleen bij »de gratie der Regeering« architect zijn, om te kunnen bouwen? Ondergeteekende meent, dat M. I.. wel wat overdrijft.

Amsterdam heeft tal van knappe, bouwkundig onderlegde en practisch ervaren personen, die in staat zijn een stuk bouwkunst als de Da Costakade en zooveel meer andere kade en straten te zien geven, uit te voeren. Ons stadsbestuur treffe geen verwijt, daar het voor enkele jaren terug, toen ook huizen invielen, het kloeke en kostbare besluit nam, een hoogere autoriteit aan Bouwtoezicht toe te voegen, waardoor het instorten van huizen niet meer zou kunnen en mogen plaats hebben. De verordeningen zijn toch zoodanig, dat men maanden neemt om teekeningen en verdere bescheiden, een bouwwerk betreffende, na te pluizen, terwijl »de rekenmeesters« van Bouwtoezicht nauwelijks tevreden zijn met een tienvoudige zekerheid tegen invallen.

Neen! Werkelijk niet, Jan en Alleman kunnen thans hunne domheden niet meer botvieren daar waakt Bouwtoezicht wel voor.

't Komt mij beter voor, eerst het resultaat van 't onderzoek af te wachten in zake de instorting op de Da Costakade, vóór men 't »schande" uitspreekt over onze Regeering, ons stadsbestuur en onze vele, practisch ervaren bouwers en uitvoerders (geen architecten) in 't bijzonder.

U dankend voor de verleende plaatsruimte, verblijf ik,
Hoogachtend,
Uw dienstwillige lezer,
X.

De inzender van dit stukje, X. de eeuwige onbekende, is klaarblijkelijk geen vakman, daar hij in 't geheel niet op de hoogte blijkt te zijn van de toestanden in ons vak.

Het meerendeel der gebouwde huizen wordt gemaakt door eigenbouwers, d. w. z. door menschen die geen voldoende kennis hebben van het bouwvak en die daarom eigenlijk niet het recht hebben tot bouwen. De architecten verlangen alleen dat er wettelijke waarborgen zullen komen om aan dezen toestand een einde te maken.

Zij willen, dat het bouwvak beoefend zal worden door deskundigen. Zooals nu de toestand is, kan ieder, ook hij, die niets van bouwkunde afweet, zich architect noemen, tot schade voor de bouwheeren en tot oneer van het vak. Wij achtten de regeerende lichamen voor dezen toestand mede verantwoordelijk, omdat uit slechte gebouwen en huizen allerlei gevaren voor de bewoners ontstaan en in de toekomst de slecht gebouwde straten niet alleen geheele stadsgedeelten totaal ontsieren, doch ook zoo bouwvallig worden, dat de ellende van allerlei soort niet is te overzien.

Op de Regeering en het stadsbestuur rust o. i. wel degelijk de verplichting te waken tegen alles, wat leidt tot misstanden van welken aard dan ook. Niet ten onrechte wordt zorg en voorzorg den menschen als eene deugd aangerekend, waarom zouden dan staat en gemeente niet iets van deze gewaardeerde deugden mogen bezitten?

»Amsterdam heeft tal van knappe bouwkundig onderlegde en practisch ervaren personen.": dit is ongetwijfeld waar, doch men kent den boom aan zijne vruchten en deze laatsten beschouwende, zijn wij zoo vrij daarover onze eigen gedachten te hebben.

M. I..

NEDERLANDSCHE OUDHEIDKUNDIGE BOND.

Op de 7e jaarvergadering, te Leiden gehouden, werd door den secretaris verslag uitgebracht over het afgeloopen jaar, waaruit bleek, dat in onderscheidene plaatsen pogingen werden gedaan tot behoud van belangrijke bouwwerken.

De bij Kon. Besluit van 7 Juli 1902 benoemde Rijkscommissie tot het samenstellen van een inventaris en eene beschrijving van Nederlandsche monumenten van geschiedenis en kunst gaf blijk van haar werkzaamheid en toonde in haar jaarverslag oog te hebben voor het belang van de studie der oude bouwkunst.

Bekende monumenten bleven dit jaar voor groote on-

heilen behoud, twee dorpskerken echter, die te 's-Gravendeel en Middelharnis, gingen door brand te gronde.

De Bond zag zijn poging om ook belangstelling te wekken voor de oud Germaansche en voor-historische oudheden, door het uitgeven van een wandkaart met succes bekroond.

Nadat nog enkele punten van oudheidkundig belang of meer in het bijzonder den Bond rakende waren besproken, hield prof. dr. E. A. J. Holwerda een voordracht over Nederlandsche oudheden, in verband met zijne plannen omtrent de reorganisatie van het Museum van Oudheden. Liever dan de nieuw ingerichte Egyptische afdeeling had hij straks den leden van den Bond eene afdeeling van Nederlandsche Oudheden vertoond. Doch de vraag waarmede de reorganisatie van een Museum moet worden aangevangen, is van practischen aard en alles kan niet opeens gereed zijn. Alleen kan hij verzekeren dat ook voor de klassieke en Nederlandsche afdeeling in ons Museum hard gewerkt wordt.

Sommigen spreken over Nederlandsche oudheden alsof hun daarbij een vaderlandslievend kunstgenot wacht. Dit noemt spr. een dwaling. Een stuk middeleeuwsch snijwerk heeft uit een oogpunt van vaderlandsche kuust meer waarde dan al het aardewerk en alle vuursteenen van al onze musea. Van vaderlandsche kunst, die als zoodanig iets te beteekenen heeft, kan eerst in veel later tijd sprake zijn en het hoofdbelang der Nederlandsche oudheden zal altijd een overwegend wetenschappelijk belang zijn en dat wetenschappelijk belang is dan ook groot genoeg. Spr. noemde enkele namen om aan te toonen, dat de studie der Nederlandsche oudheden waarlijk niet veronachtzaamd is en hoe het archeologisch onderzoek overal strenger en exacter geworden is. Ook daarom is het wel wat voorbarig Drentsche en Limburgsche urnen bij de vaderlandsche kunstindustrie in te lijven, omdat wij van zoo heel veel klassen van voorwerpen nog maar volstrekt niet weten of ze wel van onze voorouders afstammen. Men moet niet beginnen met Kelten en Germanen ieder hun aandeel te geven, maar groepen moeten na scherpe archeologische analogie worden vastgesteld, die bijeen brengen wat bijeen hoort, om vervolgens te constateeren in hoeverre het hier gevondene met dat in het buitenland samenhangt. Onze voorgangers hebben geordend en beschreven naar de tegenwoordige geographische toestanden van Limburg, van Nijmegen, van Drente. Iedereen weet echter dat in dien tijd noch Nederlandsche provincien, noch zelfs een Nederland bestond en onze Nederlandsche prachistorie is een brokstuk van die van geheel Europa. Wat wij te doen hebben, zeide spr., is dus zooveel mogelijk specimina bijeen te brengen van de buitenlandsche praehistorica; het Leidsch Museum heeft er reeds heel wat, wij hebben slechts op den weg van onze voorgangers voort te gaan, ten einde in de bibliotheek de publicaties over prachistorische archeologie zoo volledig mogelijk bijeen te brengen.

Het museum heeft een belangrijk, goed geordend archief van mededeelingen over vondsten, opnamen en opgravingsterreinen enz. en dat kan nog grooter worden. Heeft men eens goed de beschavingsgroepen, die in ons land bestaan, vastgesteld, dan zal men met behulp van die opgaven een volkomen vertrouwbaar overzicht van hare verbreiding kunnen bekomen, en kans hebben op het verwerven van een exacte kennis van Nederland en zijn bewoners in den voortijd.

Met het doel om enkele duistere punten op te helderen heeft spr. plan hier en daar systematische opgravingen te doen.

Omtrent de taak die het Leidsche Museum te verrichten heeft, heeft spr. een eenigszins andere voorstelling dan dikwijls wordt gehoord.

Hij is van oordeel dat er geen grooter belemsel voor waren vooruitgang op dit gebied zijn kan dan een groot Leidsch Museum, dat als groote slokop tegenover de provinciale Musea staat. In Leeuwarden vindt men de beste verzameling van het Friesche, in Assen van het Drentsche, enz. En het Leidsche brengt het geheel te zamen, het geeft de specimina van alles wat er op onzen bodem gevonden is en het vergelijkingsmateriaal uit het buitenland; het geeft de literatuur in zijn bibliotheek, en iedereen die een locale verzameling in samenhang met hetgeen elders voorkomt bestudeeren wil, vindt wat hij zoekt in het Leidsch Museum. Spr. wenscht reeds een proef te nemen met een opstelling die eenigszins een overzicht geeft van de beschavingsgroepen, die in ons land bestaan hebben.

Spr. deed daarna een beroep op de Nederlandsche oudheidliefhebbers om mede te werken tot aanvulling der bestaande verzameling. Er is toezicht noodig op al wat er gevonden wordt. De burgemeesters van alle gemeenten zijn aangeschreven om inlichtingen te verstrekken. Doch laten alle museumbesturen en particulieren begrijpen, dat ze een goed werk doen met ieder in zijn kring te helpen, vooral door toezicht uit te oefenen. Spr.'s ideaal in dezen is aan een deugdelijk toezicht over het geheele land een vaste organisatie te geven.

Spr. legde er nog eens den nadruk op dat van een rijksconcurrentie tegen provinciale en locale instellingen nooit sprake zal zijn, zoolang hij eenigen invloed heeft.

Slechts wanneer voorwerpen van werkelijke waarde voor ons land zouden dreigen verloren te gaan zal spr. pogen er de hand op te leggen.

De Bond, op wiens last dr. Jesse de bekende tatel vervaardigde, heeft getoond hart te hebben voor onze praehistorische studie; laat hij zijn invloed aanwenden om op dit gebied een verstandige samenwerking te verkrijgen.

Spr. sprak ten slotte den wensch uit dat er een geleerde macht opstaan, die als archeoloog duchtig voorbereid met kennis van germanistiek en romeinsche oudheid, zich eens geheel uitsluitend aan de Nederlandsche oudheden wil wijden, doch thans moet ook reeds gedaan worden wat de hand vindt te doen en daartoe wekte spr. de aanwezigen krachtig op.

Op sprekers rede volgde toejuichingen.

Als tweede spreker trad mr. J. C. Overvoorde, archivaris der gemeente Leiden, op, om toe te lichten de monumenten, welke na de vergadering bij de roudwandeling door de stad zouden worden bezichtigd. Hij achtte het een goede gewoonte bij den Bond om voor de wandeling door iemand een overzicht te doen geven, welke daarbij tot een leidraad kan strekken.

Voor een goed denkbeeld van de bouwwerken eener stad is het volgens spr. in de eerste plaats noodzakelijk een overzicht te hebben van de ontwikkeling der stad zelve, die op hare beurt wederom ten nauwste samenhangt met de ontwikkeling en de welvaart der ingezetenen. Gaat het den bewoner goed, dan toont zich het welvaren ook in het uiterlijk aanzien van zijn woning en vindt de bouwmeester het veld van werkzaamheid, om zijn kunst toe te passen en te ontwikkelen.

Groote werken van burgerlijken en kerkelijken aard, kunnen slechts ontstaan als bij de bevolking zelf de voorwaarden aanwezig zijn, die de kracht en het zelfbewustzijn schenken een groot werk ter hand te nemen.

Vervolgens ga spr. een overzicht van de stad Leiden zelve. Hij toonde uit oude bescheiden aan dat in 960 Leijthen bestond, welke naam deze plaats ook nog droeg in 993 en 1083, doch in 1281 Leijden heette, welke naam naar alle waarschijnlijkheid is ontleend aan de Leede, thans Mare.

Hij schetste verder de ontwikkeling der oude veste, die eerst alleen omvatte de Breestraat tusschen de Lange gracht en enkele kringen aan den voet van den Burg en weldra tot het Rapenburg uitgebreid.

Als middelpunt van Rijnland en door een bloeiende industrie nam het aantal gebouwen steeds toe, wat duurde tot ongeveer 1355, waarna de reactie kwam, gevolg van talloozo burgertwisten en groote concurrentie van buiten.

Het duurde dan ook tot de eerste jaren van den grooten vrijheidsoorlog, dat de algemeene welvaart zich ook weder in Leiden deed gevoelen en nieuwe uitbreidingen der stad kunnen worden waargenomen; des te merkwaardiger, omdat deze periode samenvalt met de bekende pestepidemieën van 1624, 1635 en 1685.

Tot de tweede helft der 19e eeuw had geen nieuwe uitbreiding plaats, de Singels van 1650 bleven de stadsgrenzen tot na de ontmanteling der wallen en slooping der poorten. Nagegaan werd mede nog de invloed, dien de stad oefende op hare omgeving.

Na alzoo in herinnering gebracht te hebben wat thans nog getuigenis aflegt van de verschillende phasen der geschiedenis, werden achtereenvolgens meer uitvoerig besproken de poorten, de kerken en kloosters, den Burg, het Stadhuis en de openbare gebouwen, de particuliere gebouwen, om te besluiten met de oudheidkundige verzamelingen, het Stedelijk Museum, de Lakenhal en het Rijksmusum van Oudheden.

TECHNISCH GEDEELTE

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32.
AMSTERDAM.

MIDDELBAAR TECHNISCH ONDERWIJS.

(Vervolg.

Het centrale nijverheidsinstituut zou tweeerlei doel moeten beoogen. Ten eerste het verstrekken aan de nijverheid van gelegenheid om inlichtingen te ontvangen en die zelf te komen zoeken; en ten andere het geven van onderwijs, om voor de zeer speciale vakken van de nijverheid, waarvoor geene of geen voldoende vakscholen bestonden, te bekwamen. Beide doeleinden zijn in het éene begrip van *onderricht* saam te vatten, en worden zoo onderscheiden, dat bij het eerste *zelfonderricht*, bij het tweede onderricht *door anderen* op den voorgrond treedt. De speciale nijverheidsbedrijven, die hier in aanmerking komen, hebben dit eigenaardige, dat ze door nieuwe vinding gestadig aan vervorming onderhevig zijn. Noch de patroons, noch de technische adviseurs, noch de onderchefs, noch de gezellen zijn bij deze soort bedrijven ooit uitgeleerd. Telkens moeten nieuwe denkbeelden beproefd en toegepast, en gestadig moet men, om aan de concurrentie met het buitenland het hoofd te kunnen bieden, het product wijzigen en in sierlijkheid of practische bruikbaarheid verrijken. Vooral nieuwe uitvindingen zijn op dit gebied rusteloos aan de orde, maar de bruikbaarheid van deze uitvindingen moet op allerlei wijze getoetst; aan ongecontroleerde proefnemingen kan men zich niet wagen. Waar toch zelfs de kleinste nieuwe vinding, zoo ze slaagt, hooge winste belooft, kan omgekeerd de toepassing van een niet deugdelijk vooraf gecontroleerde vinding, juist naar mate van de hoogere beteekenis die ze heeft, de onderneming te gronde richten. Voor die controle nu is een beduidend apparaat noodig, voor proef-constructie moet allerlei instrument en materiaal en niet minder allerlei inlichting en voorlichting beschikbaar staan. Dit apparaat kan een particuliere onderneming, alleen zoo ze op zeer groote schaal werkt, zelve in gereedheid houden. De middelmatige en de kleinere kunnen dit niet. En hieruit nu ontstaat de behoefte aan een rijk voorzien, zoo volledig mogelijk ingericht centraal instituut, waar op zekere voorwaarden aan de nijverem de gelegenheid wordt geboden, om door eigen onderzoek hun kennis omtrent hun bedrijf te vermeerderen, zich op de hoogte te houden van wat in hun bedrijf elders omgaat, omtrent allerlei onzekere punten inlichting te bekomen, en proeven te nemen omtrent de deugdelijkheid en bruikbaarheid van nieuwe denkbeelden die zij bij hun bedrijf willen toepassen. Vooral zoo ook hier te lande nieuwe vindingen weer behoorlijk geoctroieerd kunnen worden, zal de behoefte aan zulk een instelling zich nog levendiger gevoelen doen, maar dan ook in niet geringe mate den bloei van onze nijverheid kunnen verhoogen.

Dit voor het *zelfonderricht*. Maar juist wijl zulk een Institunt in het bezit zal zijn van een zeer uitgebreid nijverheidsapparaat, en onder de leiding zal staan van kundige mannen, leent zulk een Institunt er zich tevens vanzelf toe om dienst te doen voor het geven van onderricht in onderscheidene vakcursussen, zoo voor patroons als voor opzichters en gezellen.

In deze cursussen zal het speciale bedrijf een soort vakschool bezitten, en vooral die bedrijven, die te weinig beoefend worden, om in een bepaalde streek een centrum met eigen vakschool te vormen, zullen hierdoor worden gebaat. Voor welke bedrijven, als ook tot welk aantal zulke vakcursussen, aan het Instituut zullen zijn in te richten, zal geheel moeten afhangen van de vraag er naar. Waar zich geen behoefte openbaart, valt geen behoefte te bevredigen.

Zoodra daarentegen zeker te bepalen minimum aantal personen zich voor de patroons-, opzichters- of gezellen-cursusaanmeldt, zal zulk een cursus te openen zijn, en evenzoo tijdelijk weer gesloten te worden, indien het aantal candidaten te zeer slinkt of wegvalt. Hierbij is het geen vereischte, dat zulke cursussen alle in localiteiten van het Instituut worden gehouden. Niets belet, dat het Instituut zulke cursussen van korten duur in onderscheidene plaatsen inricht, daarvoor localiteiten huurt, en het noodige apparaat tijdelijk daarheen overbrengt. Vooral door de gezellen-cursussen ontstaat op die wijs de gelegenheid achtereenvolgens in de onderscheidene steden des lands een bedrijf van minderen omvang op te beuren. Hetzelfde doel kan door het Institunt worden bevorderd, zoo het nu eens hier dan eens daar tentoonstellingen van instrumenten, modellen en fabricaten voor bepaalde bedrijven organiseert, en bij die tentoonstellingen voordrachten over het vak laat houden. Zelven zullen de plaatselijke vakscholen voor zulke bedrijven er baat bij vinden, indien het Institunt nu en dan deskundigen, met het noodige apparaat, rondzendt om het nieuwste in dat bedrijf, zoowel wat de instrumenten en werktuigen, als de stoffen en producten betreft, te laten zien en te doen toelichten. Aldus opgevat zal het Institunt, hoewel als centrale inrichting in één bepaalde plaats gevestigd, aan tal van nijvere bedrijven in heel het land ten goede kunnen komen.

. . . . . .

Na uitgeweid te hebben over een bibliotheek, musea zoowel centrale als plaatselijke, hun aard en hunne inrichting, besluit dit gedeelte.

De afdeeling van het Instituut voor zelfonderricht zal naar die opvatting vereischen:

1°. een bureau tot het geven van inlichtingen;
2°. de noodige teekenzalen;
3°. een bibliotheek met leeszalen;
4°. een laboratorium voor scheikundige en natuurkundige onderzoekingen;
5°. een werkplaats voor constructie;
6°. een museum van gereedschappen, instrumenten en werktuigen;
7°. een museum van teekeningen, modellen, monsters van grondstoffen en heel- en halffabrikaten;
8°. een proefstation.

. . . . . .

De afdeeling voor „onderricht door anderen" daarentegen voor het houden van cursussen, voordrachten en rondgaande tentoonstellingen, zal moeten beschikken over:

1°. het noodige onderwijzend personeel;
2°. de noodige lokalen in het Instituut, en de bevoegdheid om elders tijdelijk lokalen in huur te nemen;
3°. het voor het dagelijksche onderwijs noodige apparaat.

En ze zal moeten organiseeren:

1°. dag- en avondcursussen, te geven aan het Instituut, naar de bedrijven onderscheiden; een dagcursus voor hen, die in zulk een bedrijf patroon of opzichter willen worden, de avondcursussen voor hen die reeds patroon of souschef bij zekere bedrijven zijn;
2°. cursussen te geven aan het Instituut voor hen, die als skilled labourer, bij zulk een bedrijf in dienst willen treden, of reeds bij zulk een bedrijf werkzaam zijn;
3°. rondgaande cursussen;
4°. rondgaande tentoonstellingen;
5°. voordrachten over een bepaald bedrijf, zoowel aan het Instituut als elders.

Deze cursussen zullen zich wat de sub 2°. bedoelde aangaat, natuurlijk te beperken hebben tot die minder veelvuldig beoefende en meer speciale bedrijven, waarvoor noch de ambachtsschool, noch de plaatselijke vakschool opleiding geeft. Daarentegen zal bij de sub 1°. bedoelde cursussen, en ten deele ook bij die sub 3°. deze bepaling wegvallen. Patroons en hoogere beambten bij het bedrijf hebben behoefte aan een hoogere kennis van hun bedrijf, die boven de ambachtsschool en de gewone vakschool uitgaat, ook laat hun sociale stelling niet toe, dat ze op deze scholen zich als leerlingen aanmelden. Ook in het buitenland heeft men cursussen van dien aard voor zeer gewone bedrijven georganiseerd, en zijn ze in plaatsen waar noch ambachtschool noch vakschool bestond zelfs voor de gezellen gehouden. Te Weenen werden sedert 1895 gegeven 38 leergangen voor schoenmakers, 31 voor kleermakers, 26 voor schrijnwerkers; 14 voor smeden, 9 voor timmerlieden, 2 voor galvanotechnici en 1 in boekhouding voor schrijnwerkers. Meer dan 1700 personen maakten er gebruik van. Deze gangen worden overdag gehouden en duren zes tot acht weken, voor timmerlieden drie maanden. Ook worden dergelijke cursussen gegeven in verschillende kroonlanden door lecraren, die in de centrale inrichting zijn voorbereid. In Duitschland volgt men daarbij een ander stelsel, de leergangen duren in plaats van weken, slechts enkele dagen, van vijf tot veertien, en behandelen dan een bepaald onderdeel van het vak. Te Karlsruhe werden in 1902 gegeven twee leergangen in het knippen van manskleedingstukken, één voor schoenmakers, één voor schilders, twee voor schrijnwerkers, twee voor electrische huisleidingen en blikseminleiders, één voor zadelmakers, één voor fabrikanten van kachels van aardewerk. In vorige jaren had men leergangen voor zeepsieders, ververs, looiers, horlogemakers, bijouiers, gas- en waterinstallateurs en electrotechnici. Niet alleen waren deze leergangen kosteloos, maar er werden zelfs toelagen verstrekt aan onbemiddelde leerlingen.

Niet zelden gaf zulk een tijdelijke cursus, elders gehouden, den stoot tot de oprichting aldaar van duurzame vakscholen. Cursussen van dezen aard zijn een uitstekend middel voor nijverheids-propaganda. De voordrachten eindelijk kunnen òf zijn losse op zich zelf staande voordrachten, òf wel een reeks van lezingen en demonstratiën, waarin een uitgebreid onderdeel van eenig vak volledig wordt uiteengezet. Vooral in Frankrijk zijn deze Cours zeer in zwang, met name te Parijs. Vooral de Association polytechnique en de Association philotechnique hebben zich in dit opzicht verdienstelijk gemaakt.

Het behoeft wel nauwelijks te worden gezegd, dat ik een Instituut als centrale instelling alleen van het Rijk zal kunnen uitgaan, en men mag zich niet ontveinzen, dat het betrekkelijk kostbaar zal wezen. Toch zou ondergeteekende niet aarzelen onverwijld de noodige gelden voor de oprichting er van aan te vragen; wat hem hiervan afhoudt is alleen de schaarschte aan beschikbaar personeel, dat voor de inwerkingstelling van zulk een Instituut noodig zou zijn. Hij acht het daarom raadzaam eerst de centrale middelbare technische school in het leven te roepen, en eerst daarna, en dan nog niet op eens, maar geleidelijk, het Centrale Nijverheids-Instituut te doen optreden.

Dat niet de hooge uitgaven, maar alleen de, schaarschte aan personeel hem noodzaakt die orde te kiezen, is omdat niet licht eene inrichting denkbaar is, die door het bevorderen van den bloei onzer nijverheid zoo overvloedig, zelfs aan het Rijk het uitgegeven geld zoo mild zal terug betalen als juist zulk een Instituut.

b. Middelbare industrieele vakscholen.

De peripherie van dit Centrale Nijverheids-Instituut zal gevormd worden door wat als plaatselijke vakscholen werd aangeduid. In wat deze soort scholen geven moet, voorziet het Centrale Instituut in tweeërlei opzicht: 1°. voor die bedrijven, die of niet genoeg plaatselijk geconcentreerd zijn, of te weinig omvang verkregen, om plaatselijke vakscholen te doen opkomen; en 2°. voor de hoogere vorming ten behoeve van enkele bedrijven, waarvoor het niet mogelijk bleek vakscholen anders dan van lagere orde tot stand te doen komen. Maar dit is niet genoeg.

Het eigenlijke industrieele vakschoolwezen vormt wel de peripherie van het centrale Instituut, maar neemt naast dit Instituut toch een zelfstandige positie in door eigen plaatselijke inrichting. Ontkend wordt hiermede niet, dat er enkele bedrijven zijn, die hetzij door hun eenvoudigen aard, hetzij om hun constant karakter genoegzaam gelegenheid tot opleiding aan de werkplaats zelve bieden, en bijna geheel op overgeleverde manipulatie kunnen drijven, maar voor den bloei en de verheffing van verreweg de meeste speciale bedrijven is speciale vakschoolopleiding volstrekt onmisbaar te achten, en dat zoowel voor de patroons en de ondergeschikte leiders van het werk als voor een deel althans der werklieden. In het buitenland is men ons, enkele bedrijven uitgezonderd, op dit gebied voorgegaan. Vandaar de voorkeur in veel kringen aan buitenlandsch fabrikaat gegeven, en hiermede weer samenhangend de kwijning van menige industrie ten onzent, die òf slechts het buitenlandsch fabrikaat nabootst, òf slechts minder geldige waar levert. Beide laten den eisch van het nationale leven onbevredigd en zijn schadelijk voor den oeconomischen toestand zoowel van ondernemers als werklieden.

Het mag daarom van belang worden geacht, dat ten deze in de bestaande leemte worde voorzien, en dat een toestand geschapen worde, die voor elk bedrijf aan patroon, sous-chef en gezel de gelegenheid opent, om theoretisch en practisch alle verkrijgbare kennis en kunde voor zijn vak op te doen.

Intusschen is het ondenkbaar dit vakschoolwezen in een vast schema te schroeven.

. . . . . .

Na dit toegelicht te hebben door een voorbeeld uit de steen- en aardewerk-industrie, die in haar verschillende nuancen ook verschillende eischen stelt, en na uiteengezet te hebben de splitsing in lagere en hoogere vakscholen, welke laatste evenals de hoogere burgerscholen behooren tot het middelbaar onderwijs, toont de memorie aan, dat van hoogere vakscholen voor de speciale bedrijven slechts enkele kunnen gesticht worden en dan zooveel mogelijk in het centrum dier bedrijven, terwijl de lagere vakscholen voor de gezellen gevestigd moeten zijn in elke gemeente, waar dat bedrijf aan een zeker beduidend aantal gezellen werk verschaft.

Aanbeveling verdient, dat deze vakscholen door de nijverheid zelve worden gesticht met behulp en steun van de overheid. Dit onderwijs moet zooveel mogelijk voeling houden met de practijk.

Ten slotte eindigt dit gedeelte:

. . . . . .

Verder intusschen durft ondergeteekende bij het stellen van algemeene regelen niet te gaan. Vooral de speciale bedrijven zijn er te gevarieerd en te ingewikkeld voor. Want wel zullen de lagere vakscholen evenwijdig loopen met de ambachtsscholen en de hoogere vakscholen met de middelbare technische school, maar de vertakking in lagere en hoogere scholen is hier te weinig constant, om de vergelijking verder door te trekken.

§ 4. Middelbaar Technisch onderwijs. Middelbare technische vakscholen.

Eene tegenstelling met de dusver behandelde industrieele vakscholen vormen, gelijk boven reeds werd aangegeven, de technische, doordien ze niet voor één bepaald bedrijf opleiden, maar zulk een kennis en kunde bevorderen als ten grondslag moet liggen aan geheel een reeks van bedrijven. Het onderscheid tusschen beide soorten van scholen wordt verstond gevoeld, zoo men een vakschool bijv. voor het horlogemaken, boekbinden, kunstsmeerwerk, borstelmaken, enz. vergelijkt met een textielschool. De eerste soort school leidt op voor één bedrijf, waarvan de omvang door practische maatschappelijke gegevens bepaald is; de textielschool daarentegen omvat in haar breeder opvatting de opleiding voor alle bedrijf, waarin gesponnen en geweven wordt; als zoodanig richt zij zich dus niet naar één soort van maatschappelijk bedrijf, maar bepaalt haar onderwijs naar de algemeene eischen, die ten deze voor kennis van zekere groep stoffen, voor kennis van de onderscheidene bewerking van deze stoffen, en voor de kennis van de daarvoor noodige werktuigen te stellen zijn. Niet het industrieel, maar het technisch karakter sticht hier den regel, in zooverre niet de ontwikkeling van één bepaalden vorm, waarin zekere industrie in de maatschappij optreedt, maar bevordering van de algemeene technische kennis van zekere groep van stoffen en haar bewerking doel van de opleiding is. Te onderscheiden valt dan tusschen technische scholen, die gericht zijn op de bewerking van vlas, hennep, wol, katoen, zijde en al wat spinbaar of weefbaar is; op de bewerking van dierenhuiden, en al wat uit leder wordt bereid; op de bewerking van edele metalen en gesteenten; op de bewerking van klei en aarde voor de glas-, steen- en keramiek-fabricatie enz. Toch zou zich vergissen wie waande, dat de indeeling van deze technische scholen systematisch naar de verdeeling der grondstoffen was tot stand gekomen. Veeleer is de technische school voor de bewerking van hout, steen en ijzer opgekomen uit de eenheid van het constructieve. Het is het bouwvak, dat het eerst behoefte aan opleiding openbaarde, dat allerwege aan de orde was, en het grootste aantal personen bezig hield; hiermede heeft zich de werktuigkunde, die evenzeer een constructief karakter bezit, in de practijk verbonden; en daarom zal onder de technische scholen de school voor het constructieve steeds op den voorgrond staan.

. . . . . .

Op de middelbare technische scholen, die de leiders van den tweeden rang hebben te vormen, zal dus de opleiding voor een bepaald bedrijf niet den toon aangeven, maar zal opleiding gegeven worden in algemeene kennis en kunde die een geheele groep van verwante bedrijven ten goede komen.

Te waardeeren zijn de pogingen, die ook ten onzent tot het verkrijgen van zulk soort technische scholen reeds zijn aangewend. Te Enschedé, te Amsterdam en te Rotterdam deed men uitstekend werk op het textiel- en machinegebied. Dit neemt echter niet weg, dat we hiermede nog volstrekt niet zijn waar we wezen moeten, en dat de oprichting van de onderscheidene technische scholen waaraan behoefte bestaat deels door de Regeering zelve zal moeten ondernomen worden, deels krachtig door haar zal zijn te bevorderen. Behalve de centrale middelbare technische school, waarover hiernaast nader, is het hoog tijd, dat de textielschool te Enschedé volledig voor de katoennijverheid worde toegerust, dat in Noordbrabant een textielschool voor de wolindustrie tot stand kome, een mijnbouwschool in Limburg worde geopend, dat de lederindustrie in een eigen technische school naar nog hoogere ontwikkeling streve, dat ook de bakkerij en de typographie erlangen wat haar zoo hoog noodig is, en dat de bewerking van aarde en klei ingelijks aan een technische school onderwezen worde. De hier gevolgde orde van opsomming duidt, de mijnschool uitgezonderd, tevens eenigermate de volgorde aan, waarin de Regeering acht, dat hareerrijks de totstandkoming van deze scholen moet worden bevorderd. Zoodra de centrale school haar opkomst verzekerd ziet, wenscht de Regeering in overleg te treden met het gemeentebestuur van Enschedé over de textielschool voor de katoen-industrie. Is daarvoor het plan gereed, dan wenscht zij te Tilburg de stichting van de textielschool voor de wol-industrie te bevorderen. En is men zoo ver, dan zal de technische leerschool voor lederbewerking aan de beurt komen. Men kan niet alles tegelijk aanvatten. Dit zou grondige bestudeering van elk vraagstuk beletten, afstuiten op gemis aan onderwijzend personeel, en te veel kosten op eens. Intusschen zij, wat de kosten betreft, nu reeds opgemerkt, dat bij de stichting van deze technische scholen gerekend wordt op krachtige medewerking van de gemeentebesturen en van de nijverheid zelve. In het buitenland gold het vaak als regel, dat het gemeentebestuur ten minste het terrein en de gebouwen voor zijne rekening nam, en er mag hope worden gekoesterd, dat men ook ten onzent in deze richting werkzaam zal zijn.

§ 5. Centrale Middelbare Technische School.

De voorgestelde school is 1°. een technische school, omdat ze niet zal opleiden voor de uitoefening van één bepaald bedrijf, maar bedoelt aan haar kweekelingen die kundigheden en vaardigheden mede te deelen, die hen bekwamen om in een breede reeks van bedrijven op te treden. Ze is 2°. een middelbare school, doordat ze niet, op de wijze der ambachtsschool, knapen, die van de lagere school komen, tot werklieden in het ambacht vormt, maar opleiding geeft aan hen, die als patroon in kleine bedrijven of bij grootere bedrijven als leiders onder de patroons werkzaam zullen zijn. En ze is 3°. een centrale school, in zooverre ze opleiding geeft voor die reeks van bedrijven, die verreweg het talrijkst en over heel het land verspreid zijn, en tot op zekere hoogte, met name door de werktuigkunde en de scheikunde, een grondslag van kennis leggen, waarop voor een deel schier alle nijverheid steunt. De meest gang-

bare indeeling van deze soort school is uit dien hoofde dat ze uit drie groote afdeelingen bestaat: een eerste uit een scheikundige afdeeling, die de stoffen en krachten leert kennen, een tweede eene werktuigkundige afdeeling, die de instrumenten leert kennen om deze stoffen en krachten te beheerschen, en een derde een bouwkundige afdeeling, die leert, hoe men, onder aanwending van deze instrumenten op de stoffen en krachten der natuur, een constructief resultaat kan bereiken. Deze opvatting van de samenstelling van zulk een school is alzoo geen willekeurige combinatie, maar zulk eene, die in het wezen der dingen haar motief vindt.

Toch mag bij de eerste oprichting van zulk een school de practische vraag niet buiten overweging blijven, op welk bezoek men vermoedelijk voor elk dezer afdeelingen rekenen kan. Voor de bouwkundige en werktuigkundige afdeeling laat het vermoedelijk antwoord op die vraag zich niet wachten. Bij den Rijks- en Provincialen Waterstaat, en bij de waterschappen en polderbesturen zijn van de categorieën, die hier in aanmerking komen, een 600 personen in dienst, bij den Rijks- en gemeentebouw een 700, bij de spoor- en tramwegen een 500, en bij particuliere bouwondernemingen een 2000. Het getal van hen, die als werktuigkundigen van deze categorie dienst doen, loopt zeker niet zoo hoog, maar is toch evenmin aanzienlijk. Geheel anders daarentegen staat het met de dusgenaamde technologen van deze categorie, die hun opleiding in de scheikundige afdeeling zullen moeten ontvangen. De ervaring in het buitenland opgedaan maant hier zelfs tot voorzichtigheid.

. . . . . .

Vervolgens wordt aangetoond met cijfers hoe gering het bezoek alsdaar is in het algemeen aan de scheikundige afdeeling.

Het is dus niet raadzaam nu reeds een scheikundige afdeeling te stichten te meer, daar het middelbaar landbouwonderwijs, de Textielschool en later de Lederschool, voorziet in de scheikundige opleiding voor de chemische vakken.

Te minder schijnt het raadzaam hiertoe nu reeds over te gaan, waar de Nederlandsche nijverheid in den regel of behoefte heeft aan te Delft gevormde deskundigen, of aan eenvoudige laboratoria-helpers, door wie de telkens terugkeerende manipulatien in loco zeer goed te leeren zijn. Hiermede is niet gezegd, dat aan de Centrale technische school een chemisch laboratorium mag ontbreken, dit laat noch de bouwkunde noch de werktuigkunde toe, maar, uitsluitend bestemd als hulpmiddel voor deze beide, kan het van veel eenvoudiger inrichting zijn, en vereischt het geen uitgebreid onderwijzend personeel.

. . . . . .

Voorloopig althans zal de ontworpen school slechts uit twee afdeelingen bestaan, de ééne voor de opleiding van B o u w k u n d i g e n, de andere voor de opleiding van W e r k t u i g k u n d i g e n. De bouwkundige afdeeling zal dienen voor de opleiding van bouwkundige opzichters en waterbouwkundige opzichters, eene opleiding, die tevens geschikt zal zijn voor de vorming van patroons, aannemers en bouwmeesters van kleine bouwwerken. Ook de gemeentelijke bouwmeesters in kleine gemeenten zullen uit deze afdeeling kunnen voortkomen.

De tweede of w e r k t u i g k u n d i g e afdeeling zal dienen voor de opleiding van: aanst. machine-teekenaars-constructeurs voor de teekenkamer bestemd; personen bestemd om in machine-werkplaatsen de leiding der werkzaamheden op zich te nemen; personen, die zich voorstellen aan het hoofd van een industrieele onderneming te zullen staan, waarin kennis van het machinevak gewenscht is; personen, die zich voorbereiden om belast te worden met het toezicht of de leiding der machine-installaties in eenig groot bedrijf; personen voor wie de kennis van werktuigkunde om eenige andere reden nuttig of noodig is, die zich willen voorbereiden tot de betrekking van opzichter van den arbeid, van het stoomwezen, bij spoorwegmaatschappijen e. d.; machinisten bij de koopvaardij; en electrotechnici.

De naam „opzichter" is hier bedoeld als generaal begrip, zoodat ook technische ambtenaren, technische teekenaars enz. daaronder zijn begrepen.

De opzichter is niet uitsluitend de persoon, die toezicht houdt op de juiste uitvoering van het werk, hij moet bovendien zijn de practisch en theoretisch gevormde helper van den architect, den ingenieur of ook van den aannemer, de persoon die de denkbeelden van den meester weet te volgen en deze kan uitwerken. Niet te zeer ingewikkelde gevallen moet hij zelfstandig kunnen behandelen. Omtrent de karaktereigenschappen, die hem moeten eigen zijn, is het hier niet de plaats uit te weiden, daar deze, door wie ze mist, op een school toch niet kunnen verkregen worden, zij het ook dat deze, zoo de kiem er voor aanwezig is, door een doelmatige kunst van de wijze van opleiding, door den persoonlijken invloed der leeraren, en door een onderwijs, dat in alle opzichten rekening houdt met de toekomst van den leerling, kunnen worden ontwikkeld. De opzichters moeten kunnen bestemming vinden op het teekenbureau en bij de uitvoering van bouwkundige en waterbouwkundige werken. Het is noodig bij de opleiding rekening te houden met deze beide richtingen, doch de splitsing zal eerst in den aanvang van het tweede jaar behoeven plaats te hebben. Het onderwijs zal zoodanig geregeld moeten worden, dat den bouwkundigen opzichter de aanleg van eenvoudige waterbouwkundige werken niet vreemd is en dat omgekeerd de waterbouwkundige eenvoudige gebouwen kan tot stand brengen. Waar iemand een goede technische en practische opleiding als opzichter heeft gehad en daarna zijn opgedane kennis heeft aangevuld met de ervaring, welke hem de practijk des levens heeft gegeven, zal hij tevens de kennis hebben, die van een bouwondernemer, een aannemer, een architect, voor zoover deze laatste zich buiten het gebied der schoone kunsten beweegt, mag verwacht worden. Een goede opzichtersopleiding voldoet dus tevens aan de eischen, welke aan die voor de bovengenoemde betrekkingen mag worden gesteld.

Een tweede categorie van personen, die door de Middelbare Technische School voor het leven moeten worden voorbereid, zijn de w e r k t u i g k u n d i g e n. Deze naam omschrijft veel minders scherp een bepaalden maatschappelijken werkkring, dan die van bouwkundig opzichter. Onder de opgeleide werktuigkundigen zullen er velen zijn, die den werkkring kiezen van machine-teekenaar-constructeur. Deze moeten bekwaam zijn om een machine, waarvan slechts de algemeene dispositie en de hoofdafmetingen zijn gegeven, tot in de kleinste onderdeelen te ontwerpen; zij moeten zich dus niet alleen rekenschap weten te geven van de eischen waaraan de voltooide machine moet voldoen, maar ook van de manipulatien die de onderdeelen in de werkplaats moeten ondergaan, opdat elk dezer volkomen de functie kunne verrichten, waarvoor het in het mechanisme bestemd is, en opdat elk onderdeel op de minst kostbare wijze kunne worden vervaardigd. Van de eischen, welke verschillende materiaalsoorten daarbij stellen, moeten zij volledig op de hoogte zijn, opdat elk materiaal zoodanig gebruikt worde, dat het aan zijn bestemming beantwoordt. Zij moeten ook omgekeerd een machineteekening weten te ontleden, de details kunnen ontwerpen en bestemmen voor de verschillende werkplaatsen, waarin zij moeten worden uitgevoerd. Met de machine-teekenaars-constructeurs behooren in dezelfde afdeeling diegenen welke in verschillende fabrieken hun werkkring gaan zoeken. De geheele groote nijverheid heeft hetzij in gasfabrieken, bij

waterleidingen, in suikerfabrieken, in pel- en oliemolens, in brouwerijen, in weverijen of bij het mijnwezen groote kapitalen vastgelegd in werktuigen van allerlei aard. Van groot belang is het dat deze onder kundig toezicht staan, dat gebreken spoedig worden verholpen, en dat het onderhoud naar den eisch geschiede, al hetwelk slechts onder behoorlijke deskundige leiding kan plaats hebben.

Ook de kleine industrie zal van de Middelbare Technische School in deze richting vruchten kunnen plukken. Te verwachten is, dat verschillende eigenaars van kleine fabrieken, die hun inrichting aan hun zonen willen nalaten, de wenschelijkheid inzien om bij de toeneming van de mededinging op elk gebied, dezen krachtiger te wapenen in den strijd om het bestaan, dan zij zelve waren, toen zij hem aanbonden. Ook dezen zullen, tenzij hunne industrie zich in een zeer bijzondere richting beweegt, met de studie der werktuigkunde winste kunnen doen.

De genoemde categorieën zullen in het algemeen met dezelfde opleiding kunnen volstaan. Een overeenkomstige opleiding kan ook dienen voor de scheepsmachinisten. Voor hun eerste examen mogen zij al kunnen volstaan met een minder omvangrijke opleiding, voor hunne latere examens zullen zij de kennis behoeven, die aan de school verkrijgbaar is. Wellicht zoude het op den duur daarheen kunnen worden geleid, dat het staats-examen voor hen, die den cursus aan de school met goed gevolg hebben afgeloopen, belangrijk werd vereenvoudigd.

Met de werktuigkundige opleiding verwant, maar daaraan toch weder andere eischen stellende is die van den e l e c t r o t e c h n i c u s. Het begrip van den „electrotechnicus" is niet zeer scherp belijnd. Zijn werkkring is zeer verschillend naarmate hij optreedt als machine-teekenaar, als werktuigkundige eener centrale, als installateur, als monteur, bij aanleg of exploitatie van een kabelnet, telefoon of electrischen tramweg, bij toepassing van zwakstroom of sterkstroom. Met deze verschillende schakeeringen bij het onderwijs aan de school rekening te houden in zoodanigen zin, dat elk een afzonderlijke opleiding verkrijgt, is voorshands niet doenlijk. In aansluiting aan de studie in de werktuigkundige afdeeling zal echter moeten gegeven worden een cursus in electrotechniek, waarin de leerlingen zich hoofdzakelijk met dit leervak bezig houden. Een dergelijke cursus zal voorzien in een behoefte voor velerlei personen en velerlei bedrijven.

Eindelijk kan zonder noemenswaardige verhooging in de kosten aan de school eene opleiding voor telegraaf- en spoorbeambten verbonden worden, zoodra het verlangen hiernaar zich openbaart.

. . . . . .

Bij elke nieuwe onderneming moet steeds worden afgewacht of ze aanslaat en tot het gewenschte resultaat leidt. En waar nu eerst in den loop des tijds het onderwijzend personeel van deze scholen geheel voor zijn taak berekend zal zijn, zou het van weinig voorzichtig beleid getuigen zoo men de vervulling van de verwachtingen, die men voor de toekomst koesteren mag, reeds aanstonds bereikbaar achtte.

De vraag of een centrale school ook als kweekschool voor het onderwijzend personeel aan de lagere vakschool dienst zou kunnen doen, kan slechts ten deele in toestemmenden zin beantwoord worden. Vooreerst zal zij dezen dienst alleen voor de ambachtsscholen, burgeravondscholen en teekenscholen kunnen bewijzen, wijl alleen deze haar genoeg verwant zijn. Maar in de tweede plaats zijn aan den goeden vakonderwijzer op de ambachtsschool enz. ten deele andere eischen te stellen, dan waarin de centrale middelbare school kan voorzien. De onderwijzer, die op de ambachtsschool enz. les geeft in taal, wiskunde en natuurkunde blijft hier buiten bespreking. Hoe gewenscht het ook zij dat deze vakken op de ambachtsschool enz. in meer rechtstreeksch verband met het ambacht onderwezen werden, toch valt aan een afzonderlijke opleiding van deze soort onderwijzers voorshands niet te denken. Alleen zal te overwegen zijn, of een acte voor het bouw- en werktuigkundig teekenen op de centrale school verkrijgbaar kan worden gesteld, uitsluitend voor het geven van onderwijs op de ambachtsscholen, burgeravondscholen en teekenscholen.

Hoofdvraag daarentegen is, hoe tot de gewenschte opleiding te geraken van hen, die het timmeren, metselen, smeden, machine-bankwerken, meubelmaken, schilderen, behangen enz. onderwijzen zullen. Geeft het onderwijs dezulken niets anders en niets beters dan ook op den winkel of op karrewei in het ambacht zelf is te leeren, dan vervangt het wel den winkel, maar laat het ambacht op de hoogte waarop het is, en brengt het niet verder, verheft het niet. Zal dit hoogere doel bereikt worden, dan moet de vakonderwijzer op deze scholen hooger staan dan de gewone meester op het ambacht; hooger niet door onpractische geleerdheid, maar behalve door algemeene ontwikkeling, vooral door klaarder en vollediger kennis en kunde van zijn vak. Hiervoor nu zal het volgen van een twee- of driejarigen leergang op de centrale school uitnemend dienst kunnen doen, mits aan de intrede van deze school theoretische en practische vorming zij voorafgegaan, de centrale school zich een goede ambachtsschool voor haar kweekelingen ontsloten zie, en op dezen cursus door terugkeer in d epractijk gelegenheid volge tot het opdoen van rijker practische ervaring. Werd dit geheel nu besloten door een halfjarigen cursus van vak-paedagogische strekking, tevens dienende om den candidaat op de volle hoogte van zijn ambacht te brengen, zoo zou hem na afloop hiervan de gelegenheid kunnen geboden worden, om voor het vak, dat hij gekozen had, een diploma als ambachtsleeraar te verkrijgen. Een afzonderlijke afdeeling behoeft hiervoor echter, althans aanvankelijk, niet te worden opgericht. Daarvoor zou het aantal leerlingen dat zich aanbood te gering zijn, en in de maanden, die aan het hoofd van de ambachtsschool staan, is allicht het personeel aanwezig, om de lessen, die op de algemeene leergangen ontbreken, aan te vullen. Of voor het theoretisch onderwijs op de ambachtsschool enz. meer dan dusver partij zal zijn te trekken van de onderwijzers bij het lager onderwijs, is vooralsnog niet te beslissen.

. . . . . .

Een laatste dienst, die de Centrale School zal hebben te bewijzen moet bestaan in haar werking naar buiten. Gelijk het Centraal-Nijverheidsinstituut op allerlei wijze hulp heeft te bieden vooral aan de kleinere industrie in speciale vakken, zoo moet ook de Centrale school zich beschikbaar stellen voor die bedrijven, waarvoor haar onderwijs den grondslag vormt om ze met raad en voorlichting te dienen, en dit in tweeërlei opzicht. In de eerste plaats door wat men genoemd heeft: correspondentie-onderricht. Velen, die uit tijdsgebrek of om de hooge kosten niet in staat zijn zich als leerling aan de school te laten inschrijven, wenschen zich ter plaatse waar zij wonen, in hun vrije uren, in hun vak te bekwamen. Op aanvrage moet aan dezulken de noodige voorlichting worden verstrekt, litteratuur worden opgegeven, een studieplan berekend op hun beschikbaren tijd aangewezen, desnoods een enkel boek worden geleend, en ook nu en dan een uur tot mondelinge samenspreking worden toegestaan. En in de tweede plaats moet het bureau van deze school steeds bereid zijn aan hen, die reeds aan het hoofd van een bedrijf staan, of er als souschef of skilled labourer aan werkzaam zijn, te tonen wat ze zien willen, nieuwe werktuigen of gereedschappen uit te leggen, de bibliotheek voor het open te stellen en hun de gelegenheid te bieden tot het nemen van proeven of tot het keuren van materialen. Dat dit drukte geeft is ontwijfelbaar, maar zoo alleen blijft

de Centrale Technische instelling in gestadig verband met de practijk, en zal heel de reeks van bedrijven waarvoor ze opleidt, haar in toenemende mate waardeeren. Na eenigen tijd bestaan te hebben zal deze school zelfs nog verder moeten gaan, en evenals het Centrale Nijverheidsinstituut ook rondgaande cursussen van korten duur, voorzooveel noodig met tentoonstellingen, moeten organiseeren, en hiervoor zoowel verlaten streken van het land te hulp te komen, als de ambachtsscholen tot verdere ontwikkeling brengen. Met name in Oostenrijk zijn in de vacantie cursussen voor leeraars aan ambachtsscholen met goed gevolg gegeven.

. . . . . .

Aan het slot van dit gedeelte wordt de wenschelijkheid betoogd, dat de Centrale school ook leiding zal geven van vakcursussen voor gezellen.

§ 6. De eischen van toelating.

De verdere inrichting van de Middelbare Technische School, de keuze van leervakken en de regeling van leerjaren staat in rechtstreeksch verband met de eischen van toelating.

. . . . . .

In den breede wordt aangetoond, dat de Centrale School niet *onderricht moet geven in het handwerk, een goede bedrevenheid hierin is evenwel een eerste eisch voor de verdere opleiding en toelating tot de school.*

Naar dien regel moet derhalve het uitgangspunt gekozen worden niet in de Hoogere Burgerschool, maar in het handwerk, in de ambachtsschool met de burgeravondschool, en voor de alsdus te verkrijgen kundigheden en vaardigheden moet zoodanige eisch worden gesteld, dat op de Centrale school slechts datgene wordt gebodden, wat elders niet genoegzaam te verkrijgen is. De opleiding aan een Centrale school is duur, althans voor wie niet woont in de plaats waar ze gevestigd is. Ook oeconomisch is het daarom zaak bij de verdeeling van de geheele opleiding in twee deelen, te weten in datgene wat verkregen moet zijn eer men op de Centrale school komt, en in datgene wat de Centrale school zal geven, het tweede deel zoo kort mogelijk te geven, en al wat elders en vooraf verkregen kan worden als eisch van toelating te stellen. Op de Centrale school mag de duur van den cursus niet langer gesteld worden dan volstrekt noodig is, ten einde de voor de meeste ouders toch reeds bezwarende geldelijke gevolgen van de opleiding hunner kinderen niet onoverkomelijk te maken. Wenscht men de leerlingen op de school een zekere mate van kennis en vaardigheid bij te brengen, met andere woorden hen tot een zekere hoogte op te voeren, dan valt in het oog, dat hoe ruimer hun opleiding vóór de Middelbare Technische School is geweest en hoe beter verband gebracht wordt tusschen deze voorbereiding en de opleiding aan de School, des te grooter de zekerheid wordt, dat deze aan haar doel zal beantwoorden en dat men werkelijk in den beschikbaren tijd de leerlingen zal brengen op de hoogte, die men zich heeft voorgesteld. Gelegenheid tot voorbereiding is in tal van plaatsen te vinden, *doch er zal (voorloopig althans) slechts eene middelbare technische school zijn*[1]; het is dus in het belang van alle leerlingen die wonen buiten de plaats waar de school gevestigd is, indien zij een zoo groot mogelijk deel hunner kennis thuis verwerven, vóórdat zij op de school worden toegelaten.

. . . . . .

Na de wenschelijkheid te hebben betoogd van goede bedrevenheid in het handwerk, gaat het verder.

Maar wil men daarvan op bijv. 17-jarigen leeftijd iets kennen, zoodanig dat men er iets aan heeft, dan moet een jongen die de lagere school heeft bezocht, zelf daarna 4 à 5 jaren gewerkt hebben, zooals men zulks op de ambachtsschool en op de werkplaats doet. De ambachtsschool en de werkplaats moeten dus de voorbereiding geven voor de Centrale School. De voortreffelijke resultaten op tal van plaatsen met de ambachtsschool bereikt, geven de zekerheid, dat zij aan de Centrale School leerlingen kan toevoeren met geoefend verstand, gewapend oog en vaardige hand, en bij wie deswege het onderwijs in vruchtbaren bodem zal vallen. Volledige practische voorbereiding voor de Centrale School kan echter de ambachtsschool niet geven; de werkelijke praktijk, niet alleen de schoolpraktijk, moet daartoe haar deel bijdragen. Wie toegelaten wenscht te worden moet dan ook op het ambacht zelf zijn geweest. Een huis mede te bouwen is nog wat anders, dan een werkstuk te maken; met den werkman op en neer te gaan en hem als leerling ter zijde te staan, geeft nog andere ervaringen dan die welke men op de school verkrijgt als leerling van een onderwijzer. Hoe beter voorbereid voor het leven de leerling op de School komt, hoe rijper vruchten van de School zijn te verwachten. (Wordt vervolgd.)

(1) Cursiveering v/d C. M. T. O.

„HET VAKBLAD."

Naar aanleiding van ons artikel betreffende het „Vakblad voor den Werktuigkundige en den Electrotechnicus" ontvingen wij van de redactie van dit blad het volgende schrijven.

Geachte Redactie.

Met zeer veel belangstelling hebben wij kennis genomen van Uw bespreking over ons blad in Uw tijdschrift d.d. 11 Juni 1904.

Mogen wij ons enkele opmerkingen veroorloven, die U wellicht dat inzicht geven aangaande het doel van ons blad, hetwelk U nu blijkbaar nog niet bezit.

Toen onze heer Ten Bosch begon met het schrijven van zijne Electrotechnische School, was dit een taak, die hij aanvaardde, nadat hem door ondervinding gebleken was, dat een dergelijk werk ontbrak. Hij toch gaf aan vele werklieden lex: tot dat lesgeven was hij gedwongen, wilde hij een staf van ontwikkelde electrotechnische werklieden vormen zooals hij zelf in zijn werkkring noodig had.

De Electrotechnische School verscheen en reeds spoedig daarna bleek hem dat vele werklieden het daarin verhandelde zeer moeielijk begrepen door hun gebrek aan de meest elementaire kennis van wis- en natuurkundige wetenschappen.

In Duitschland nu bestaat: 1e. Die Schule des Electrotechnikers en 2e. Die Schule des Maschinentechnikers.

Deze beide boeken zijn geschreven voor hen, die ingenieur wenschen te worden.

De Schule des Maschinentechnikers was reeds half verschenen toen de Schule des Electrotechnikers begon te verschijnen. Beide boeken zijn echter ten dienste van aankomende ingenieurs bewerkt.

De wijze waarop deze boeken voor zelfstudie zijn opgezet, had zeer zeker de sympathie van den heer Ten Bosch en de logische wijze waarop een in ander in elkaar grijpt.

Hij heeft toen zijn Electrotechnische School voor werklieden geschreven en getracht daarin eenzelfden geest te brengen als in de Duitsche uitgave voor Ingenieurs. Door de uitgave van de Electrotechnische School bleek nu, dat er vele werklieden zijn, die zouden willen leeren, doch door ouderdom of andere omstandigheden niet in de gelegenheid waren geweest een goede Ambachtsschool te bezoeken.

Deze wetenschap gaf den eersten stoot tot het oprichten van „Het Vakblad".

Zooals in het eerste prospectus werd afgedrukt was de opinie, dat: „Theorie zonder practijk niets en practijk zonder theorie niet veel is".

De Nederlandsche verhoudingen kennende werd getracht

te bewerken, dat de ingenieur den werkman zou helpen met de theorie en de werkman den ingenieur met de practijk.

Op dezen grondslag is „Het Vakblad" opgericht en steeds heeft het naar de volmaking van zijn doel gestreefd.

Een enkele blik in het register van den eersten jaargang zou U dan ook hebben doen zien, dat het door U in de eerste regelen van Uwe bespreking neergeschrevene niet juist genoemd mag worden, dat het niet goed is een geheel blad te beoordeelen naar een of twee nummers. Dat U in verband met de laatste nummers zoo geoordeeld hebt, als U deed is mogelijk; het volgende kan zulks verklaren:

Vele onzer lezers vragen steeds om voorwaarts te gaan met de theorie en ieder wil vooruit in een bepaald vak, hetzij natuurkunde, hetzij scheikunde enz.

Nu bestond sinds langen tijd het voornemen, dat onze redacteur Ten Bosch naar Amerika zou gaan om een studiereis door de grootste fabrieken te maken en dus moet er dan veel ruimte in het blad zijn voor de practijk. Daarom nu werd er in de laatste nummers veel theorie behandeld. Er blijkt alweer uit hoe moeielijk het is een goed oordeel te vellen, wanneer men den geheelen opzet der Redactie niet kent.

In hoeverre het blad zijn doel bereikt, moge blijken uit een bespreking in het Juni-nummer van het Maandblad van de Vereeniging ter bevordering der Vakopleiding van Handwerkslieden in Nederland, welk blad toch zeer zeker wel als autoriteit beschouwd mag worden.

Door de vrijgevigheid van den uitgever zal het blad nu grooter worden en zal nog meer aandacht aan de practijk gewijd worden, het zal nog meer komen waar het wil zijn „Van den Werkman tot den Ingenieur en van den Ingenieur tot den Werkman".

Dat het van de oprichting af onze bedoeling is geweest om een Werktuigkundige School op deze wijze mogelijk te maken hebt U goed gezien. Wanneer hiertoe overgegaan zal worden, zal afhangen van het verlangen onzer lezers. Het is n.l. steeds ons streven op de hoogte te blijven van den aard en de wenschen van onzen lezerskring.

U zult ons met de opname van deze regelen zeer verplichten, terwijl wij aan U overlaten of U de hier bijgaande, reeds genoemde bespreking, hieronder wilt afdrukken.

Wij danken U voorts voor de aandacht, die U aan ons blad hebt willen schenken en bevelen het steeds in Uwe belangstelling aan.

Inmiddels teekenen wij,

Hoogachtend,
REDACTIE v. h. VAKBLAD.

Wij zonden bovenstaand schrijven door naar onzen medewerker, die de bespreking van „Het Vakblad" leverde en ontvingen van hem het volgend antwoord:

Geachte Heer Redacteur.

Naar aanleiding van het mij ter kennisneming overgelegde schrijven van de redactie van „Het Vakblad voor den Werktuigkundige enz." heb ik de eer U het volgende te doen opmerken:

De in bedoeld schrijven verstrekte toelichting omtrent oorsprong en doel van het Vakblad, geeft in hoofdzaak een bevestiging van de door mij opgeworpen onderstelling.

De hoofdpunten van den brief toch zijn de volgende:

1e. dat de Electrotechnische School door vele werklieden zeer moeielijk begrepen werd door hun gemis aan kennis der hulpwetenschappen;

2e. dat velen van hen die nimmer gelegenheid hadden een goede Ambachtsschool te bezoeken nog zouden willen leeren;

3e. dat punt 1 en 2 den eersten stoot gaven tot oprichting van „Het Vakblad" en hoe daarbij getracht werd naar een nuttige samenkoppeling van theorie en praktijk, terwijl ook het bestaan der Schule des Maschinen-technikers respectiet. Schule des Electrotechnikers laat ons zeggen „aangegend" op het plan werkte.

Is dit niet juist hetgeen ik, hoewel natuurlijk met andere woorden en minder gedefinieerd als vermoedelijke oorsprong van het blad aangaf? Waarom de redactie van het Vakblad het dan ook noodig heeft gevonden dit alles nog eens in hare eigen woorden in Uw blad te doen herhalen begrijp ik niet.

Feitelijk het eenige nieuwe punt door haar gereleveerd is, dat het ons gezonden proefnummer onevenredig veel theorie bevatte om ruimte te bewaren voor praktijk-artikelen in volgende nummers en mijns inziens zoudt U eenvoudig met de mededeeling hiervan in Uw blad kunnen volstaan. Wellicht zult U echter om den schijn van partijdigheid te vermijden liever het geheele schrijven van de redactie van „Het Vakblad" opnemen, in welk geval ik U beleefd verzoek mijn antwoord er op te laten volgen.

Ik waardeer ten zeerste het streven der redactie van „Het Vakblad" tot verstandelijke verheffing van den werkmanstand, doch wij mogen ons, dunkt mij, daarom toch zeker wel het recht voorbehouden ons omtrent technische litteratuur, die ons ter kennismaking wordt gezonden een eigen oordeel te vormen onafhankelijk, zoowel van de schrijvers zelf als van derde personen, in casu van het door de redactie geciteerde Maandblad welks autoriteit wij intusschen niet in 't minst betwisten.

Het spijt ons dat de redactie van „Het Vakblad" ons slechts één nummer van haar blad zond en dan nog wel een nummer, hetwelk naar ik thans uit haar schrijven opmaak, wat de verdeeling der rubrieken betreft, niet als algemeen type kon worden beschouwd.

Particulier schrijvende kan ik U nog mededeelen, dat sommige zinsneden in de artikelen op mij den indruk maakten van slordige of misleidende voorstelling. Zoo bijv. op blz. 19, waar ik las dat „een der meest geschikte stoffen voor verbranding de steenkool levert" en op blz. 21, waar ik bij de beschrijving der electriseer-machine de verklaring van het uitstroomen van electriciteit uit de zuigspitsen van den conductor gegeven werd in de volgende bewoordingen: „Doordat de punt zoo fijn is, zal de verplaatsing der electrici daar zeer groot zijn en kan dus ook de dielectrische verplaatsing in het medium een belangrijke waarde verkrijgen. Het gevolg hiervan is dat de lucht eigenschappen als van een zoutoplossing gaat verkrijgen, d. w. z. geleidend wordt".

Dat een dergelijke verklaring er op berekend is een voudige onontwikkelde werklieden een helder en juist denkbeeld van deze overigens toch waarlijk niet zoo ingewikkelde werking te verschaffen, ben ik zoo vrij te betwijfelen, hoezeer de redactie van „Het Vakblad" nu ook zelf met haar werk ingenomen moge zijn.

De zuivere waarheid is, dat ik bijv. in verschillende gewone natuurkundeboeken een vrijwat begrijpelijker verklaring van de electriseermachine gevonden heb, dan hier gegeven wordt voor werklieden, voor wie de bestaande boeken verondersteld worden te moeilijk te zijn. Ik meen dan ook dat mijn waarschuwing voor het gevaar, hetwelk aan het populair behandelenden van grondwetenschap in weekbladartikelen verbonden is, volkomen gemotiveerd was.

Ten allen tijde tot verdere gedachtewisseling bereid.

Hoogachtend,
M. W. M.

WITTE UITSLAG OP METSELWERK

Dikwijls reeds gedurende het optrekken van metselwerk, in den regel echter in het eerste voorjaar na voltooiing

van den bouw, als wind en zonneschijn het metselwerk beginnen uit te drogen, vertoont zich aan de oppervlakte, zoowel op den baksteen, op de kalk- of cementvoegen, als op binnen- en buitenpleisterwerk een witachtige uitslag. Deze verdwijnt bij aanhoudend vochtig weer, maar wordt bij droogte en zonneschijn wederom zichtbaar. Dit verschijnsel treedt in de eerste jaren aanhoudend, ofschoon steeds in minderen omvang op en verdwijnt eindelijk geheel, aangenomen, dat het uitgedroogde metselwerk voor verder doorwateren beveiligd is.

Tot het doorgronden van dit verschijnsel, het inwinnen van voorstellen tot verhindering en opheffing van dezen witten uitslag werden voor eenige jaren door de technische Vereeniging te Lübeck aan andere vereenigingen gelijkluidende vragen voorgelegd, later verzameld en de beantwoordingen het bestuur van de „Deutscher Arch.- en Ing.-Verein." ter beraadslaging aangeboden. Zij leidde tot de volgende beknopte uitspraak.

Zooals door op verschillende plaatsen ingestelde onderzoekingen werd aangetoond, bestaat de op het gevoel vettige, zoutachtig smakende witte uitslag uit zwavelzure natron, magnesia en kalk, óf op zich zelve, óf in verbinding met koolzure natron en salpeterzure kalk.

Met den als „muurvraat" bekenden uitslag, die namelijk salpeterzure zouten bevat en bij metselwerk van allerlei soort, vooral bij dat van veestallen optreedt, heeft de witte uitslag op metselsteen in samenstelling en uiterlijk niets gemeen. Deze laatste komt in het algemeen op ruwe buitenvlakten het meest voor, voornamelijk op die gedeelten, welke aan de inwerking van atmosferische neerslagen zijn blootgesteld, dus onder vensterlijsten, dorpels, voetstukken, rollagen en beertjes e. d. m.

De witte uitslag ontstaat verder in hooge mate bij zulk metselwerk, dat zeer nat opgetrokken is of gedurende den bouw veel aan regen blootstond. Of het metselwerk in cement- of kalkmortel werd uitgevoerd, schijnt op het ontstaan van den uitslag zonder invloed te zijn. Daarentegen vertoont hij zich aan de regenzijde meer en langer dan aan de overige zijden van het bouwwerk. Ook op baksteenen, die niet vermetseld, maar slechts op tassen staan, wordt een witte uitslag waargenomen, vooral dan, als de steenen oplosbare zouten bevatten en op een vochtigen bodem stonden. Evenzeer kan de uitslag aan de onderzijde van dakbedekkingsmateriaal ontstaan (aan versnijdingen, groeven, goten, vorsten, dakpannen, enz.), als het materiaal met kalk- of cementmortel gesausd en zwak gebrand is. Een overdekking (deklaag) met glazuur, teer of verf verhindert of weerstaat het optreden der zouten niet. Zij dringen door de haarrisuen van het glazuur en veroorzaken het afspringen van de verflaag. Zelfs bouwdeelen, die aan de werking van de warmte onderworpen zijn (schoorsteenen, ketelomkleedingen, enz.), dus spoediger uitdrogen, blijven van de witte stofvorming niet bevrijd, ofschoon de uitslag door het sneller uitdrogen dan bij gewoon metselwerk eveneens sneller verdwijnt.

Maar ook het branden der steenen is van veel invloed op het ontstaan en verdwijnen van den uitslag. Op ongare, zacht gebrande steenen treedt de uitslag sterker op dan op harde, omdat de zachte soorten, tengevolge van het gemakkelijker opnemen en uitslaan van water, het uittreden van de zouten begunstigen. Bij hardgebakken en gesinterde steenen kunnen de zouten niet zoo gemakkelijk ontwijken, hier ontstaat óf in 't geheel geen uitslag, óf als hij zich vertoont, dan verdwijnt hij ook weer even spoedig. Hoe harder de steen gebrand is, des te minder komen deze verweeringen voor.

Op het ontstaan van den uitslag is de geaardheid en het verwerken van de steenklei, als ook de soort van de brandstof van veel invloed. De leem bevat gewoonlijk zouten (chlooralkalien en zwavelzure alkalien). Als deze hoeveelheden een bepaalde grens te boven gaan, dan geven zij tot de vorming van den uitslag aanleiding. Eveneens ook de voor het branden gebezigde steenkool, welke meer of minder zwavelkies bevat, en den verbrandingsproducten zwavelig zuur toevoert; dit vormt in den steen zwavelzure zouten.

Bij metselwerk uit gebakken steen kunnen verder de voor de mortelbereiding gebezigde materialen: cement, kalk, zand en water invloed op de vorming van den uitslag uitoefenen, voor zooverre zij namelijk dezelfde of overeenkomstige oplosbare zouten bevatten. Slechts door verwijdering van deze laatsten kan het ontstaan van den uitslag verhoed worden, terwijl in de „Mitth. d. Verb. d. Arch. u. Ing. Ver." de wegen worden aangegeven, hoe dit hoofdzakelijk met het oog op de klei voor de steenbakkerij dienende, is te verrichten.

Van de verschillende voorgestelde middelen, om den uitslag op metselwerk te verhoeden of later te doen verdwijnen, schijnt bij nader onderzoek geen voldaan te hebben; 't is zelfs aan te bevelen van deze middelen af te zien en het verdwijnen van den uitslag aan den tijd over te laten.

Het vermoedelijk ontstaan. Intusschen is G. Tolomei door zijne onderzoekingen tot het besluit gekomen, dat de salpetervorming van een micro-organisme afstamt, dat waarschijnlijk identiek is met dat, 't welk de nitrificatie in den bodem teweegbrengt.

Reeds voor Tolomei kwam Otto Helm te Danzig tot een dergelijk resultaat, evenwel zijn zijne onderzoekingen niet in een wijden kring bekend geworden. Practisch heeft hij 't bewijs geleverd, dat in de gebakken steenen en in de daarop ontstane verweeringen hetzelfde proces plaats heeft, waardoor in den aardbodem ammoniak tot salpeterzuur oxydeert en dat volgens Winogradsky aanleiding vindt in een spleetpils, waaraan door hem de geslachtsnaam „Nitromonas" werd gegeven.

Reeds in 1890 had Helm zich met het kweeken der nitromonade beziggehouden, doch het gelukte hem eerst later uit de verweering, den uitslag van baksteenmuren, de pils of zwam te winnen. De hierop betrekking hebbende onderzoekingen heeft Helm nauwkeurig beschreven en de uitscheiding van salpeterzuur door de zwam ontwijfelbaar aangetoond. Voorts heeft hij opgespoord, dat de beschreven spleetpils ook in staat is, gasvormig haar toegevoerde ammoniak, als vochtigheid en andere voorwaarden aanwezig zijn, in salpeterzuur om te zetten. Zijn verhandeling sluit met de woorden:

„Volgens mijne onderzoekingen is aan te nemen, dat even als in den aardbodem ook in den uitslag van baksteenen, als gunstige voorwaarden daartoe aanwezig zijn, een salpeterzuurvorming uit ammoniak ontstaat, die aan de muren hoofdzakelijk uit de dampkringslucht wordt toegevoerd; dat voorts bij dit verloop behalve het door Winogradsky ontdekte kleinste levende wezen, ook nog andere handelend optreden, die ammoniak, koolzuur, water en eenige minerale stoffen opnemen, zich daardoor voeden, vermeerderen en gelijktijdig salpeterzuur afscheiden. Dit laatste is hier als een stofwisselingsproduct dezer micro-organismen aan te zien, als een uitvloeisel van hun levensbestaan, evenals bij de gistingscellen het koolzuur en de alcohol."

J. L. T.

VEILIGHEIDSLIFTEN.

Wij ontvingen van de firma Jan Hamer & Co., Frederiksplein 6 en 8, een catalogus van veiligheidsliften.

Genoemde firma heeft met de bewerking dier catalogus o. i. een nuttig werk verricht.

We kunnen ieder aanraden, haar te raadplegen en zijn voordeel te doen met de ondervinding welke genoemde firma op dit gebied bezit.

Zaterdag, 23 Juli 1904. Pl. I.



FRAGMENT VAN HET AMAZONENFRIES VAN HET MAUSSOLLEUM.

Bijvoegsel van „Architectura."

TWAALFDE JAARGANG, No 30. ZATERDAG 27 JULI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP
ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM,
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. E. VANHUIJCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL. en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jz., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RY. E. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT op GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1176e vergadering (buitengewone) zal plaats hebben op Woensdag 27 Juli 1904, 's avonds te 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen.
B. Ingekomen stukken.
C. Voorstel van het Bestuur in zake eigen gebouw.
D. Verkiezing van een Bestuurslid.
E. Rapport der Commissie tot viering van het 50-jarig bestaan.

De 1e Secretaris. K. VAN LEEUWEN.

Heeren leden, buitenleden enz. worden door deezen in kennis gesteld, dat binnen enkele dagen een aanvang zal worden gemaakt met het innen der contributien en verzoekt hunne maatregelen zoodanig te willen nemen, dat ook bij hunne afwezigheid de betaling daarvan kan plaats vinden. Vooral ook tot de buitenleden wordt dit verzoek gericht, daar deze de quitantien per post worden aangeboden en terugzending noodelooze kosten veroorzaakt.

De Penningmeester. H. J. WALLE Jzn.

AAN DEN HOOGEDELGESTENGEN HEER DIRECTEUR-GENERAAL DER POSTERIJEN EN TELEGRAFIE TE 's-GRAVENHAGE.

Amsterdam, 30 Juni 1904.

Hoog Edel Gestr. Heer,

Het Bestuur van het Genootschap „Architectura et Amicitia", heeft de eer zich tot UHEdelGestr. te wenden naar aanleiding van een — naar het onlangs vernam — gerezen denkbeeld om de Kerk der Ned. Herv. Gemeente te Roermond te sloopen en ter plaatse een kantoor voor Post- en Telegrafie te bouwen.

Dit kerkgebouw is de oude kerk van het Minderbroeder klooster, dat in 1307 werd gesticht door den Graaf van Gelder Reinout I: het is een ruim en uit een Architectonisch oogpunt merkwaardig monument, dat niettegenstaande de in den loop der tijden ondervonden verminkingen en verwaarloozingen in alle opzichten verdient behouden te worden.

Er zijn dan ook ten vorigen jaren plannen beraamd geworden om tot restauratie van het monument te geraken.

Het zou derhalve zeer te betreuren zijn, indien dit monument onder den moker moest vallen, en het bestuur heeft de eer UHEdelGestr. beleefd te verzoeken de zaak alsnog in nadere overweging te willen nemen en tot het behoud van het gebouw Uwe medewerking te verleenen.

Met de meeste hoogachting,

UHEdelGestr. dw. dienaren,
Namens het Bestuur voornoemd,
H. P. BERLAGE Nz.,
Voorzitter.
K. VAN LEEUWEN,
Secretaris.



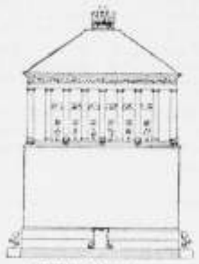
HET MAUSSOLEUM TE HALIKARNASUS.

Onder de zeven wonderen van bouwkunst werd in de oudheid het Maussolleum gerekend en wel, zooals Vitruvius ons meedeelt, door uitnemende voortreffelijkheid van het werk der beeldhouwers die er aan medewerkten. Verder zwijgt hij over het bouwwerk en moeten wij ons met een vrij onduidelijke plaats van Plinius tevreden stellen, die, al weer naar aanleiding van de beeldhouwers, dit bouwwerk bespreekt.

Toch is dit graf, dat Artemisia voor haar broeder en

gemaal Maussollus, koning en satraap van Karie, die in 351 gestorven is, liet bouwen, merkwaardig genoeg èn uit een oogpunt van bouwkunst, als het werk dat zijn naam aan latere praalgraven gegeven heeft, èn als een nieuwe bouwvorm ontstaan in de Ve eeuw, waarin reeds de eerste sporen zich vertoonen van de ontwikkeling der hellenistische bouwkunst, de middellaar tusschen de oud-Grieksche en de latere Romeinsche kunst.

Het is dan ook niet vreemd dat die beschrijving van Plinius sedert de XVe eeuw de phantasie van architecten en archeologen aan het werk heeft gezet en de catalogus van het Britsch Museum door 19 reconstructies op te noemen, onder dan de opgravingen ter plaatse, nog niet volledig is, terwijl er sedert, met gebruikmaking van wat Newton in 1856 heeft gevonden, 11 zijn bekend gemaakt. Ofschoon de gevonden bouwdeelen, zoowel als het grondvlak toen enkele vaste gegevens hebben geleverd, waarvan niet meer kan afgeweken worden, is er nog zooveel onzekers gebleven dat nog altijd de verschillende pogingen veel te zeer uiteenloopen.



FULLAN (1862).



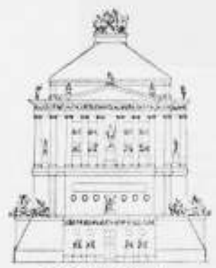
FERGUSSON (1662).



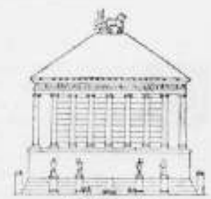
PETERSEN (1867).



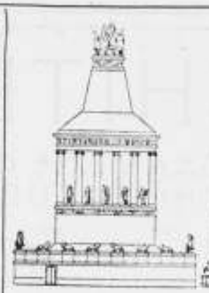
BERNIER (1877).



OLDFIELD (1895).



ARNOLD (1896).



STEVENSON (1896).



ADLER (1900).

Mijns inziens komt Adler [1]) der waarheid het meest nabij omdat hij zich, met gebruikmaking van de vaste gegevens, het naast gebouden heeft aan den text van Plinius en het meest heeft gelet op de bestaande analogieën. Het Maussolleum toch is klaarblijkelijk eeuwen lang een voorbeeld geweest voor, zij het dan ook soms zeer vrije, navolging. In de antieke kunst in het algemeen echter vinden wij zelden of nooit een geheel nieuw plan, dat niet een lange reeks van voorloopers achter zich heeft, waaruit men zijn ontstaan kan afleiden, en zoo ontbreken die ook hier niet.

Ik meen dus dat het niet gewaagd is te beproeven het ontwerp van Adler zoo te wijzigen, dat het zich nauwer aansluit aan wat ons de bronnen leeren en tevens een belangrijker plaats inruimt voor het beeldhouwwerk, waarvan vele fragmenten door de architecten te veel verwaarloosd worden.

Maar laat ik eerst de plaats van Plinius vertalen eer ik mijn eigen poging verdedig. „Skopas had als mededingers in dien tijd Bryaxis en Timotheus en Leochares, over wie wij te gelijk moeten spreken, daar zij gelijkelijk het Mausoleum hebben gebeeldhouwd. Dit is het graf door zijn vrouw Artemisia gemaakt voor Mausolus een koninkje van Carië, die gestorven is in het tweede jaar van de CVIIde Olympiade. Aan de Zuid- en Noordzijde drie-en-zes[1] voet lang, korter aan de voorgevels, in geheelen omtrek CCCCXXXX voet, rijst het op, XXV el hoog, en wordt omgeven door XXXVI colommen. Den omgang noemen zij pteron. Aan de Oostzijde heeft Leochares gebeeldhouwd, aan de Noordzijde Bryaxis, aan de Zuidzijde Timotheus, aan de Westzijde Leochares en voordat zij het afgemaakt hadden is de koningin gestorven (448 v. C.). Toch hebben zij zich niet terug getrokken voor èn aleer het gereed was, dit als een gedenkteeken van hun roem en kunst oordeelende; en nog heden wedijveren de handen.

Nog is er een vijfde kunstenaar bij gekomen. Want boven den omgang is een pyramide, aan de onderste hoogte gelijk, die met 24 treden in den top van een renpaal zich samentrekt. Bovenop is een marmeren vierspan, dat Pythis heeft gemaakt. Dit er bij gerekend, bereikt het geheele werk een hoogte van 140 voet.

Het zijn dus de beroemde meesters Leochares en Skopas die de voor- en achtergevels versieren en hun ook niet onbekende tijdgenooten Timotheus en Bryaxis, aan wie meer nog dan aan Satyrus en Pythis, de bouwmeesters, het gebouw zijn roem te danken had.

[1]) F. Adler. Das Mausoleum zu Halikarnass. 1900.

Laat ons nagaan wat wij van hun werk over hebben. Het meest bekend zijn thans de friezen, vooral dat met den strijd van Grieken en Amazonen, waarvan wij redelijk veel bezitten en waarvan voor de opgravingen al het een en ander bekend was. Van de beide anderen, een weinig verschillend van afmetingen en profileering, het eene met den strijd van Lapithen en Kentauren, het andere met een wedstrijd van wagens, hebben wij slechts kleine fragmenten over. De friezen vinden aan alle reconstructies geredelijk een plaats maar kunnen, om hun geringe afmetingen nauwelijks den roem van hun makers hebben doen voortleven, vooral niet wanneer zij wel 100[1] of daaromtrent, zooals in sommige reconstructies van den bodem verwijderd waren.

(Wordt vervolgd.)

DE KATHEDRAAL BOUWERS. Vervolg.

Het spreekt van zelf, dat niet alleen de architecten moeten samenwerken, doch dat ook alle vakken gezamenlijk naar één doel moeten streven, ten einde wederom de gezonde toestanden te verkrijgen zooals wij die terugvinden in elke groote periode van kunstbloei. De groote fout door schilders en andere vaklieden gemaakt toen zij zich van het groote gild der bouwmeesters afscheidden, heeft geleid tot het niet meer begrijpen van den samenhang tusschen de kunsten, waardoor zij hoe langer hoe meer van elkander vervreemdden en ten slotte ieder begrip van wederzijdsch verband miskenden. Nu wij wederom voor het feit staan, dat men eene samenwerking mogelijk en noodzakelijk acht, is ook de tijd gekomen, om den losgescheurden band wederom te herstellen en te trachten wederom de eenheid te bereiken, die eertijds tot zulke grootsche uitkomsten leidde en zulk een overvloedige reeks van onovertroffen kunstwerken deed ontstaan. Dezelfde schilders, die weleer het verband verbraken, staan nog altijd vijandig tegenover de bouwmeesters, jaloersch als zij zijn op datgene wat zij bereikten in hun eenzijdig werken, zijn zij vooralsnog tot geene benadering bereid en slechts weinigen onder hen gevoelen, dat de tijd rijp is voor samenwerking, die willen erkennen, dat er iets grootsch te bereiken is, als alle elementen samenwerken om het tot stand te brengen. De schilderkunst handhaaft nog altijd hare „splendid isolation", doch zij ziet niet, dat het voetstuk, waarop zij in trotsche eenzaamheid zich heeft geplaatst, ondermijnd is door de stroomingen van dezen tijd en dat een nieuwe geest is opgekomen, die streeft naar de vereeniging van het gescheidene. Wij twijfelen niet of deze vereeniging zal aan bouwkunst en schilderkunst ten goede komen, de nieuwe gebouwen zullen weêr kunnen schitteren door het geheimzinnig geflonker der kleuren, het luchtig bewegen der lijnen en de zinnebeeldige beteekenis der voorstellingen. De schilderkunst zal winnen in diepte en kracht, zij zal hare bestaansvoorwaarde vollediger erlangen, de grootste eenvoud der bouwwerken met hunne monumentale bestemming zal de schilderkunst ontdoen van het mercantiele element en het oppervlakkige tentoonstellings-karakter waaronder zij gebukt gaat en dreigt onder te gaan, terwijl zij op veelomvattender wijze hare opvoedingstaak ten dienste der menschheid zal kunnen vervullen als zij wederom in gelegenheid gesteld wordt hare inwezenlijke elementen te verbinden aan verhevene opvattingen en geestelijke inspiratiën. Het is deze gelukkige samenwerking van alle kunsten, die den trits der gratiën wederom werkdadig zal kunnen doen leven, want geen dezer drie, kunnen wij, naar idealen strevende menschen, missen in ons streven naar hooger beziden, naar vermogender begrijpen en zuiver geestelijk genieten.

Een eigenaardig feit in de inrichting van het Comaciner gild is de angstvallige zorg voor het bewaren der overleveringen en boeken en de strenge scheiding tusschen meesters en leerlingen naar hunne bekwaamheid. Deze opvattingen zijn niet meer van onzen tijd wat het intellectueele deel betreft, hoewel de verschillen op maatschappelijk en economisch gebied wellicht nog sterker zijn uitgesproken.

Tegenwoordig is er een algemeen streven om kennis te verspreiden om ze aan ieder te kunnen mededeelen en ongetwijfeld is deze eisch des tijds een redelijke reactie tegen de bekrompen zucht van voorheen om alles wat men wist voor zich zelf te behouden. Toch diene men te bedenken, dat men kan overdrijven in beide richtingen. Op de eerste plaats toch wordt een beginnend leerling verward, wanneer hij dadelijk kennis maakt met de ingewikkelde vraagstukken van het vak, die hij eerst al kunnen begrijpen, wanneer hij verder gevorderd is. Bovendien is er verschil van aanleg. Zoo zijn er bijvoorbeeld halfbakken leerlingen met een goed verstand en inzicht, doch zonder artistiek vermogen, zij kunnen de dingen heel goed begrijpen en kunnen er over praten als Brugman. Zij nemen tegenover anderen een air aan van degelijke weters en kunstenaars en stichten zoodoende meer kwaad dan goed, vooral ook omdat hunne verwaandheid meestal omgekeerd evenredig is aan hun artistiek vermogen. Zoo zijn er meerdere dingen, die er op wijzen, dat men voorzichtig moet zijn met het mededeelen zijner kennis ten opzichte van onbevoegden en wij kunnen ons daarom voorstellen, dat de Comaciner meesters nauwlettend waakten op het bewaren der ateliergeheimen en zelfs hunne vergaderzaal en atelier streng afzonderden van de werkplaatsen der leerlingen. Uit een en ander blijkt ook, dat onze vriend J. H. de Groot indertijd gelijk had, toen hij sprak van de ateliergeheimen der middeneeuwsche bouwmeesters, waarover men zich destijds nogal vroolijk maakte.

Het is een onmiskenbaar feit, dat groote artiesten of „meesters" in het vak, over geheel andere vermogens beschikken dan gewone menschen.

Zoo schreef onlangs een der leerlingen van Whistler, dat hij overtuigd was dat deze laatste in het bezit was van groote geheimen en inderdaad is het onloochenbaar dat zoo iets bestaat. De artiest toch komt met andere werelden in aanraking, waarvan anderen zijn buitengesloten, hoe ontwikkeld zij ook overigens kunnen zijn. Dit verband met andere werelden en machten, doet hem onze wereld in zekere opzichten veel beter begrijpen en kennen, waardoor hij dieper inzicht en grootere macht heeft. Deze diepere kennis van het wezen der dingen kan dikwijls, of liever altijd, omgezet worden in werkelijkheden dezer wereld, of om een beeld te gebruiken, het geestelijke goud kan omgezet worden in stoffelijk goud en dit vormt natuurlijk het groote aantrekkingspunt, vooral voor leeken en buitenstaanders, die het geestelijke goud niet kunnen bereiken maar des te begeeriger zijn naar zijn stoffelijken tegenhanger. Vandaar dus de oorzaak, dat de artiest zijn inzigt weten niet aan leeken kan mededeelen, zij zouden hem òf niet begrijpen, òf een verkeerd gebruik daarvan maken en de zaak der kunst benadeelen. Vandaar ook de noodzakelijkheid van ateliergeheimen, noodig om het heiligdom der kunst te bewaren tegen de domheid en hebzucht der alledaagsche wereld.

Dit alles wil echter niet zeggen dat de artiest er niet naar moet streven om datgene wat hij weet aan waardige leerlingen mede te deelen. Hierop is toepasselijk het gezegde van Viollet le Duc, dat geestelijke gierigheid even slecht is als gewone gierigheid. Een eigenaardig bewijs van het bestaan eener diepere en innerlijke kennis is gelegen in de uitgebreide symbologie der middeneeuwsche kerken, vooral bij die uit den vroeg-Christelijken tijd. Natuurlijk waren deze symbolen aan den godsdienst ontleend, doch men vergete daarbij niet dat een symbool dat door den artiest niet begrepen wordt, waarvan hij de beteekenis en waarde niet

kent, ook door hem niet kan worden uitgebeeld met die kracht waarover de artiest beschikt die zijne symbologie verstaat. (Wordt vervolgd.)

INGEZONDEN.

KRITIEK OP KUNSTKRITIEK.

In het nummer van 9 Juli heeft de heer L. kritiek uitgebracht op de rede van Dr. A. Kuyper, welke hij gehouden heeft op de Feestvergadering van Christelijke onderwijzers enz., op 24 Mei ll.

De rede heeft hij niet gehoord, gelezen evenmin. In het „Handelsblad", dat (uit den aard der zaak) een omnauwkeurig verslag gaf, drukte hij een gedeelte over en bouwde daarop zijne kritiek.

Zijn kritiek raakt daarom kant noch wal. Vooral met Dr. Kuyper's woorden is het oppassen! Hij is te groot geleerde, en te groot redenaar om één woord te veel, of één woord te weinig te zeggen. Hij heeft de groote gave van zijn gedachte beknopt en helder te kunnen mededeelen.

Dat hij van „algemeenheid der uitdrukkingen" een vriend is, weten we wel beter.

Dit had de heer L. er toe moeten leiden, zich te getroosten de rede zelve te lezen, voor hij zich waagde aan een dergelijke beoordeeling.

Voor zulk eene nonchalance halen wij de schouders op.

Het gewraakte gedeelte is het volgende. (Corr. blad van bovengenoemde vereeniging; stenografisch verslag.)

„Broeders, de principieele schoolstrijd heeft uit en God geve, dat hij nooit terugkeere, maar daarom laat nog de worsteling der geesten in den boezem van ons volk niet af. Inmiegendeel, de strijd tusschen de twee machten, die om het bezit van ons volk worstelen, is sedert 1880 veeleer in heftigheid toegenomen. Steeds zwaarder rollen de golven der ontkenning op het strand van de vaderlandsche erve aan, die geheel ons volk dreigen te overstroomen. Dat is een strijd, dien we te voeren hebben niet tegen vleesch en bloed, het is geen strijd dien we tegen personen hebben aan te binden; het is een strijd, die veeleer uit „De geestenwereld in het leven van het volk en in den boezem der natie indringt; het is de strijd, die, waar men in vroeger jaren nog tevreden was met een „gematigd" Christendom, met „Christelijke en maatschappelijke deugden", en zekeren Christelijken schijn althans bij plechtige huwelijks- en doopsgelegenheden nog in eere hield, nu allengs meer den Christus zelven, Zijn Naam, Zijn Woord, Zijn werk terug tracht te dringen, en die niet kan rusten, eer voor ons volk een toestand zal zijn geschapen, waarin niets meer in het publieke leven aan Christus herinneren zal. Het is de strijd van een machtigen geest, die breekt, geheel breekt en opzettelijk breken wil met het verleden, omdat hij waant machtig te zijn zelf een nieuw leven te scheppen. Ziet maar hoe die geest, staande tegenover ons verleden, de geest van wat men in Duitschland op kunstgebied noemt: die Secession, zich in deze zelfde stad gesymboliseerd heeft in een machtig monument."

Uit het bovenstaande lezen wij dus, dat de geest der ontkenning, die alles wat aan Christus herinnert tracht terug te dringen, en die opzettelijk met het verleden breekt, denzelfden geest die men in Duitschland op kunstgebied „die Secession" noemt in Amsterdam gesymboliseerd is in de nieuwe Beurs.

„Die Secession", of wat wij noemen de moderne kunst, is dus hier aangeduid als onchristelijk, of als te zijn gericht tegen Christus, en dit op gezag van Dr. A. Kuyper, die hiermede wat al te veel zijn eigen opvattingen met de werkelijkheid verwart.

Indien we echter Dr. Kuyper op theologisch terrein zijne eigenaardige inzichten laten behouden, dan blijft daar nog over het feit, dat hij gepoogd heeft, de nieuwe Beurs als kunstwerk aan te tasten want zegt hij: „daar is nu in de Beurs.... een gebouw herrezen,.... waarin, ... gepoogd is uit eigen middelen een fonkelnieuw modern kunstmonument te scheppen, die, als aan God vervreemd, die geniale vonk uit God mist, een nieuwen stijl voortbrengen? Een allesbeheerschende kunstgedachte komt alleen uit God, het is de Geest die haar inspireert, die zulk een grootsche gedachte ingeeft, en die aan de kunstenaars bij Gods genade het talent schenkt, om zulk een gedachte te realiseeren in vorm, lijn en tint. Maar natuurlijk, zulk een geest grijpt dan ook van zelf op elk terrein van het leven altoos weer terug naar het verleden, om van daaruit verder te bouwen.

En die misgreep op kunstgebied herhaalt zich op schier elk terrein van het leven. Het moet alles anders worden. Alles nieuw. Alles modern. Of hoort men het niet enz." —

Wanneer de heer L. er belang in stelt te weten hoé Dr. Kuyper over kunst denkt, dan beveel ik hem ter lezing aan „Het Calvinisme en de Kunst" V Stone — lezing.

In dank voor de plaatsing.

Hoogachtend,
JAC. Ph. WORMSER.

De heer Wormser gelieve te bedenken dat ik niet was uitgenoodigd tot het bijwonen der rede van Dr. Kuyper, dat daarvan een stenografisch verslag werd gedrukt was mij eveneens geheel onbekend. Daarom ben ik hem dankbaar, dat hij mij in de gelegenheid stelt precies en letterlijk te weten wat Dr. Kuyper gezegd heeft, temeer daar ook ik overtuigd ben dat men met Dr. Kuyper's woorden moet oppassen.

Volgens het stenografisch verslag, hierboven aangehaald, zegt Dr. Kuyper:

„Steeds zwaarder rollen de golven der ontkenning op het strand der vaderlandsche erve aan" .... en noemt den strijd daartegen: „een strijd dié uit de geesten (?) wereld.... indringt; het is de strijd die...., nu allengs meer den Christus zelven, zijn Naam, Zijn Woord, Zijn werk terug tracht te dringen en die niet kan rusten eer voor ons volk een toestand zal zijn geschapen, waarin niets meer in het publieke leven aan Christus herinneren zal."

Bijzonder duidelijk is dit alles niet, tenminste niet wanneer men letterlijk leest wat er staat. Doch lezen wij verder:

„Het is een strijd van een machtigen geest, die breekt, geheel breekt en opzettelijk breken wil met het verleden, omdat hij waant machtig te zijn zelf een nieuw leven te scheppen. Ziet maar hoe die geest, staande tegenover ons verleden, de geest van wat men in Duitschland op kunstgebied noemt: die Secession, zich in deze zelfde stad gesymboliseerd heeft in een machtig monument."

Uit het bovenstaande lezen wij dus, dat de geest der ontkenning, die alles wat aan Christus herinnert tracht terug te dringen, en die opzettelijk met het verleden breekt, denzelfden geest die men in Duitschland op kunstgebied „die Secession" noemt in Amsterdam gesymboliseerd is in de nieuwe Beurs.

„Die Secession", of wat wij noemen de moderne kunst, is dus hier aangeduid als onchristelijk, of als te zijn gericht tegen Christus, en dit op gezag van Dr. A. Kuyper, die hiermede wat al te veel zijn eigen opvattingen met de werkelijkheid verwart.

Indien we echter Dr. Kuyper op theologisch terrein zijne eigenaardige inzichten laten behouden, dan blijft daar nog over het feit, dat hij gepoogd heeft, de nieuwe Beurs als kunstwerk aan te tasten want zegt hij: „daar is nu in de Beurs.... een gebouw herrezen,.... waarin, ... gepoogd is uit eigen middelen een fonkelnieuw modern kunstmonument te scheppen.

Maar waarop liep dit pogen anders uit dan op één tragische mislukking?"

Is nu hierin de wensch niet al te zeer de vader der gedachte. De „machtige geest" van daar straks, blijkt niet zoo heel machtig geweest te zijn, en zelfs de „ongewone kunstkracht" was niet voldoende om de „tragische mislukking" te verhinderen.

Dan krijgen wij verder: „Een nieuwe stijl komt niet op dan in aansluiting aan het verleden en onder de bezieling van het uit God ontvangen genie. Hoe zou dan een tijdgeest, die, als aan God vervreemd, die geniale vonk uit God mist, een nieuwen stijl voortbrengen."

De moderne kunst zal dus geen nieuwen stijl voortbrengen, want zij mist de geniale vonk uit God. Ook de moderne kunstenaars missen dus die vonk, want indien zij wel die goddelijke vonk hadden, waren zij genieën en zouden dus kunstwerken voortbrengen.

Wij gelooven gaarne dat Dr. Kuyper belang stelt in kunst, wij hebben deze eigenschap reeds in ons vorig stukje geprezen, ook begrijpen wij dat hij over kunst zijn eigene inzichten heeft, dat is zijn recht, doch hieruit volgt nog niet, dat hij zich mag aanmatigen, om een kunstuiting die hem onaangenaam is als tegen christelijk te brandmerken. En gesteld zelfs dat wij het van Dr. Kuyper kunnen begrijpen, dat hij alles tegen christelijk noemt wat niet met zijne inzichten strookt, dan volgt daaruit toch nog niet dat hij het recht heeft, eene hem antipathieke kunstuiting, de geniale Goddelijke vonk te ontzeggen. Dit vinden wij eene verregaande aanmatiging, een gebrek aan doorzicht en voorzichtigheid en in strijd met de eenvoudigste begrippen van verdraagzaamheid.

De heer Wormser zal misschien evenals wij verlangend zijn te hooren waarom de moderne kunst de Goddelijke vonk mist, eerst wanneer dat niet alleen is beweerd, doch ook bewezen, zijn wij zoo vrij de uitlatingen van Dr. Kuyper over dit onderwerp te beschouwen als onbewaakte uitlatingen van een leek.

J. L. M. LAUWERIKS.

TECHNISCH GEDEELTE

MIDDELBAAR TECHNISCH ONDERWIJS.

(Vervolg.

De Centrale School leidt echter niet alleen op tot technische kunde en vaardigheid, maar geeft aan beide een theoretischen grondslag. Die grondslag bestaat in de kennis van hulpvakken als wiskunde, natuurkunde en teekenen. Lagere wiskunde en teekenen kan men op verschillende plaatsen in het land behoorlijk leeren, waarom zal men dan den cursus der Centrale School nodeloos verlengen door een groot deel van deze voor den leerling onmisbare vakken hem juist daar en niet elders te doen leeren? De burgeravondschool is daar, om de ambachtsschool, voor zooveel noodig, in dit opzicht aan te vullen, en hoe vollediger de samenwerking tusschen deze beide inrichtingen is, hoe beter resultaten zijn te verwachten. Ook de kennis die in andere leervakken op de burgeravondschool wordt verkregen, is voor den aanstaanden leerling der Centrale School onmisbaar.

De aangewezen voorbereiding is dus dat na het verlaten der lagere school de leerling een driejarigen cursus op een ambachtsschool volge, en daarna twee jaren als leerling in de praktijk ga in fabriek of werkplaats. Gedurende deze vijf jaren zijner praktische werkzaamheid volgt hij des avonds een cursus aan een burgeravondschool of overeenkomstige inrichting; maar heeft hij deze leergangen behoorlijk afgeloopen, dan zal hij ook rijp zijn voor de Centrale School.

Dat wil niet zeggen, dat deze leergangen verplichtend moeten gesteld worden voor de toe te laten leerlingen; er zullen steeds jongelieden zijn wien het om welke reden ook onmogelijk is geweest burgeravondschool en ambachtsschool te volgen; voor hen zal de praktijk moeten geven wat anderen op de laatstgenoemde school verkregen. Bij hunne toelating op de Centrale School zal dan echter moeten blijken, dat zij van theorie en praktijk niet minder goed op de hoogte zijn dan de door de ambachtsschool opgeleiden en het bewijs, dat zij geruimen tijd in fabriek of werkplaats als leerling waren, zullen zij in elk geval moeten leveren.

. . . . . .

Bezwaar tegen de geschetste voorbereiding bestaat alleen voor hen, die aanvankelijk voor een anderen werkkring bestemd, of wellicht door maatschappelijk vooroordeel van de ambachtsschool afkeerig, eerst later deze richting inslaan. Deze zullen natuurlijk het verzuimde ambachtsonderwijs op andere wijze hebben in te halen en dus eerst enkele jaren hebben in te halen en dus eerst enkele jaren later voor de School rijp zijn. Waar echter het belang der aanstaande technici zoo duidelijk spreekt, mag dit niet aan de belangen van deze categorie van jongelieden worden opgeofferd.

. . . . . .

De inschakeling van het handwerk bij de voorbereiding voor de Middelbare Technische School sluit bovendien deze School voor een aantal jongelieden, die er niet hooren, doordien zij óf de wilskracht missen om zich de kennis van het handwerk eigen te maken, óf door maatschappelijk vooroordeel daarvan worden teruggehouden, óf ook meenen, dat zij, ongeschikt zijnde voor wetenschappelijke studie, altijd nog wel in staat zijn onder de middelbare technici een behoorlijke plaats te bekleeden. De beoefening van het handwerk op de school en in de werkplaats geeft voorts aan de leerlingen een blik in het leven, op de belangen, de inzichten, het lief en leed der werklieden, met wien zij in hun volgend leven voortdurend moeten samenwerken, een blik die aan de persoonlijke en de maatschappelijke verhoudingen slechts kan ten goede komen. En eindelijk zal de voorbereiding zooals zij geschetst is, en de opleiding zooals zij nader wordt aangegeven, meer dan eenig ander systeem voorkomen, dat de opgeleide persoon het slachtoffer wordt van ongunstige oeconomische en maatschappelijke verhoudingen en daardoor tot de schipbreukelingen van het leven gaat behooren. Kan hij in zijn maatschappelijken werkkring voor de verkregen kennis geen voldoend arbeidsveld vinden, bekwame handwerksbieden kunnen lichter en op verschillende plaatsen hun brood verdienen. Moge nu een aan de School opgeleide al niet kunnen gelden als een bekwaam handwerksman, de grondslag er voor is gelegd, en zal hem het vinden van een bescheiden werkkring vergemakkelijken.

. . . . . .

Een reorganisatie der Burgeravondscholen is noodig.

. . . . De goede richting, waarin deze scholen zullen moeten gereorganiseerd worden, om tevens als voorbereiding te dienen voor de Centrale School ware de volgende:

a. Uitbreiding van alle burgeravondscholen tot een vijfjarigen cursus;

b. Voortzetting van den cursus ook in den zomer;

c. Leiding van ambachtsschool en burgeravondschool in één hand;

d. Onderwijs door personeel, dat zoo dicht mogelijk bij de praktijk staat; wat niet wil zeggen, dat het onderwijs in de wiskunde door een timmerman ware te geven, maar wel dat dit onderwijs, al het overige gelijk zijnde, vruchtbaarder zal zijn, indien het gegeven wordt door een bekwaam

onderwijzer van het Lager Onderwijs, dan, indien het wordt opgedragen aan ten doctor in de Wis- en Natuurkunde;

e. Splitsing van het onderwijs in twee hoofdrichtingen: voor hen, die in het ambacht of naar de Centrale School gaan en voor anderen. Voor de eersten zal de kennis van wiskunde en teekenen hoofdzaak zijn, voor de anderen rekenen en talen.

. . . . . .

Het tot dusver ontwikkelde leidt tot de volgende eischen van toelating tot de Middelbare Technische School:

a. de candidaat moet aantoonen, dat hij gedurende vijf jaren als leerling in een fabriek, in een werkplaats of op een bouwwerk heeft gearbeid, dat hij voor zijn leeftijd zich van de kennis van het handwerk zooveel heeft eigen gemaakt als van een 17-jarig jongeling kan worden verwacht, en wel wat de bouwkundigen aangaat van het timmeren, wat de werktuigkundigen betreft van eenigen tak der metaalbewerking of van het modelmaken. Bij de berekening van den leertijd kan hiet met goed gevolg afloopen van een volledigen cursus aan een ambachtsschool of fabriksschool voor drie jaren werkzaamheid bij het vak worden in rekening gebracht;

b. hij moet behoorlijk geoefend zijn in het handteekenen en technische vaardigheid bezitten in rechtlijnig teekenen en rondschift;

c. hij moet verder:

in de Nederlandsche taal zijn gedachten zonder grove fouten schriftelijk kunnen weergeven;

in het rekenen vlot kunnen cijferen met geheele en gebroken getallen, worteltrekking, rekenkundige vormen, en niet te ingewikkelde vraagstukken kunnen oplossen;

in de algebra de hoofdbewerkingen kennen, merkwaardige producten en quotienten, ontbinding in factoren, grootste gemeene deeler en kleinst gemeene veelvoud, vergelijkingen van den 1sten graad met meer onbekenden en van den 2den graad met één onbekende; kennis der logarithmen;

in de meetkunde de eenvoudige eigenschappen van driehoeken, cirkels en regelmatige veelhoeken, verder de berekening van inhoud en oppervlak der eenvoudige lichamen, de beginselen der projectieleer;

in de natuurkunde moet hij eenige kennis van eenvoudige verschijnselen hebben;

d. het kunnen verstaan van een opstel van algemeen technischen inhoud in het Duitsch, Engelsch of Fransch.

De bouwkundigen moeten omtrent onderdeelen van bouwconstructies en de werktuigkundigen aangaande onderdeelen zooveel kennen als op een goede ambachtsschool wordt geleerd.

In verband met deze eischen is het niet noodig een minimum leeftijd van toelating te stellen. Een flinke jonge man, die bij zijn voorbereiding behoorlijke leiding heeft kunnen verkrijgen, kan daaraan op 17- à 18-jarigen leeftijd voldoen.

Hierbij ligt het niet in de bedoeling een examen van toelating als regel te stellen. Veel hooger waarde dan aan een examen is te hechten aan het getuigschrift van den patroon onder wiens leiding hij practisch gewerkt heeft en van den directeur van de ambachtsschool en burgeravondschool waaraan hij is opgeleid. Alleen blijft ook zoo de mogelijkheid over, dat wie in de plaats zijner woning geen burgeravondschool of ambachtsschool vond, door private opleiding of zelfonderricht zich bekwaamd heeft, en althans aan dezulken moet de gelegenheid worden geboden, om op de met de Centrale School verbonden ambachtsschool proeve van zijn bekwaamheid te geven, door bijv. een week met de hoogste klasse mede te werken, en om in de theoritische vakken te worden geëxamineerd.

Het ligt in den aard der zaak, dat de eerste jaren, nu nog niemand zich heeft kunnen voorbereiden om aan deze eischen van toelating in hun eigenaarigen samenhang te voldoen, veel van deze eischen zal moeten worden losgelaten; doch dit is een kwaad, waarmede elke nieuwe inrichting te worstelen heeft en dat gaandeweg betert.

§ 7. De inrichting van het onderwijs.

Hoezeer er niet aan te denken valt reeds nu in de wet nadere bepalingen omtrent de inrichting van het onderwijs op te nemen, en de regeling van dit onderwerp deels aan algemeene maatregelen van bestuur, deels aan besluiten, deels aan ministerieele beschikkingen zal zijn over te laten en eerst in overleg met de Commissie van toezicht en den aan te stellen directeur bijzonderheden zullen kunnen worden vastgesteld, acht ondergeteekende zich toch verplicht aan de Staten-Generaal een ruwe schets voor te leggen van de wijze waarop hij zich voorshands die regeling denkt.

. . . . . .

a. Duur en indeeling van den cursus.

Het komt geraden voor, in verband met de geschetste eischen voor toelating, voorloopig althans van den drie-jarigen cursus af te zien, en met een tweejarigen te beginnen, waarvan het eerste leerjaar dan zooveel mogelijk een zelfstandig geheel behoort te vormen.

Een jonge man voorbereid als in de vorige § is uiteengezet, kan in een tweejarigen cursus aan de middelbare technische school behoorlijk worden opgeleid, mits daarbij van het denkbeeld worde uitgegaan: niet te veel geven, maar elk leervak tot zijn recht laten komen. De ervaring in het buitenland is daar om zulks te bewijzen.

Dit wordt door eenige voorbeelden aangetoond.

. . . . . Het behoeft wel nauwelijks gezegd, dat een tweejarige cursus zich vooral aanbeveelt voor leerlingen, die niet alleen schoolgeld en boeken hebben te bekostigen, maar ook, als van elders komende, op eigen kosten moeten inwonen bij anderen. Het heeft ook nog dit voordeel, dat de toegekende beurzen zoo veel vroeger weer vrij komen voor nieuwe begeving. Men helpt door een twee-jarigen cursus meer personen dan met een drie-jarigen voor hetzelfde geld, en stelt de school voor kweekelingen uit minder gefortuneerde gezinnen op breeder schaal open. Het geven van een meer zelfstandig karakter aan het eerste jaar opent bovendien de mogelijkheid, dat een leerling die door persoonlijke omstandigheden niet in staat is twee jaren achtereen de lessen te volgen, in het eerste toch een zekere afgeronde hoeveelheid kennis en een overzicht van bepaalde leervakken opdoe, die hem in zijn verderen loopbaan van groot nut kan zijn; ook zal hij, als zijn levensomstandigheden zulks noodzakelijk maken, na afloop van het eerste jaar weder in de praktijk kunnen gaan, om later zijn studie aan de school te vervolgen. Vooral in den aanvang moet men er steeds op bedacht zijn, om zich zooveel mogelijk te schikken naar de eischen van het leven.

Bij de indeeling van den cursus blijve de vraag, of men den cursus zal doen bestaan uit vier semesters, dan wel uit twee leerjaren voorshands onbeslist.

De vacanties konden, voor wat het gewone onderwijs betreft, gesteld worden als volgt:

Van einde Juli tot begin September	6	weken.
Van Kerstmis tot na Nieuwjaar	1½	„
Paschen	½	„
Samen	8	weken.

dan blijven voor het gewone onderwijs 44 weken over. Hierop is bij het ontwerpen van het leerplan gerekend. Deze vacantieweken, die voornamelijk voor de leeraren noodig zijn, kunnen voor de kweekelingen grootendeels besteed worden aan practische oefening. Vacanties toch van 6 weken zouden,

in den gewonen zin opgevat, voor deze kweekelingen geen zin hebben.

b. De omvang en het karakter van het onderwijs.

Ofschoon het onderwijs geheel op de hoogte van zijn tijd moet zijn, behoort het beheerscht te worden door de gedachte, dat het zich tot taak heeft te stellen slechts datgene wat als resultaat van wetenschap gemeengoed is onder het bereik der leerlingen te brengen en niet om ze te vermoeien met vraagstukken waarvoor wetenschap en techniek nog geen afdoende oplossing hebben gevonden. Het onderwijs moet er naar streven om te leeren hoe het resultaat van voltooid onderzoek in praktische uitvoering zijn toepassing kan vinden. Dienvolgens moet het onderwijs ongeveer aldus worden ingericht:

1°. dat de lijst en de omvang der leervakken niet worden overvuld, terwijl deze moeten worden bepaald door de overweging, dat aan de leerlingen in de eerste plaats worde onderwezen datgene, wat voor hun lateren maatschappelijken werkkring onmisbaar is, en eerst in de tweede plaats datgene, wat voor hen aangenaam of wenschelijk zijn kan;

2°. dat zoo weinig mogelijk worde onderwezen van zoodanige kennis, als welke de leerlingen zich evengoed elders kunnen eigen maken;

3°. dat bij het onderwijs geregeld verband worde gelegd tusschen het behandelde onderwerp en de vroegere en latere praktijk van den leerling, ten einde hem te doen beseffen, dat de kennis, welke hij aan de school verkrijgt, niet is een mozaïek van verschillende studievakken, maar een organisch geheel, waarin het één vak met het andere nauw verband houdt en zonder dat andere nauwelijks kan worden verstaan;

4°. dat de leerling zoo bruikbaar mogelijk de school verlate;

5°. dat het onderwijs in geen geval als zoodanig kan strekken als voorbereiding tot en aansluiting aan het hooger technisch onderwijs.

Ter adstructie van deze 5 punten diene het volgende:

Ad 1°. zij opgemerkt dat bij de opstelling van het leerplan het aantal lesuren tezamen met die voor teeken- en laboratorium-oefeningen bestemd, niet grooter mag worden dan 44 per week, opdat genoegzaam gelegenheid blijve voor verwerking van het geleerde, voor eigen studie en voor lichaamsbeweging. Bij het groote aantal leervakken, welker kennis voor den leerling van nut kan zijn, is het noodig alleen die te kiezen, waarvan de kennis voor den leerling onmisbaar is, en zich hoofdzakelijk tot het onderricht in deze te bepalen.

. . . . . .

. . . . In het ontwerpen leerplan is het stelsel gevolgd om bij het onderricht de onmisbare vakken vooroop te stellen; dit sluit de mogelijkheid niet uit om althans de meer begaafden in de gelegenheid te stellen hunne kennis te verrijken met leervakken, die voor hen nuttig zijn, zonder daarom als onmisbaar te kunnen worden gekenschetst. Om rekening te houden met dit beginsel zou eenig onderscheid kunnen gemaakt worden tusschen verplichte vakken, waarvan de kennis voor den leerling onmisbaar is, en enkele facultatieve vakken, waarvan de kennis wenschelijk is te achten. Tot de laatste wordt o. a. gerekend een tweede vreemde taal. Zulke lessen kunnen buiten de gewone uren des avond gegeven worden en de leerlingen zullen deze slechts met vergunning van den directeur mogen bijwonen. Hij zal het bijwonen dezer lessen slechts aan die leerlingen vergunnen, welke toonen de verplichte vakken gemakkelijk te kunnen volgen, en hij zal slechts aan zeer begaafde leerlingen veroorloven meer dan twee of drie dezer lessen per week bij te wonen, opdat niet de valsche zucht bij de leerlingen opkome, om zich toch vooral een groote mate van oppervlakkige kennis eigen te maken, en ook opdat er gelegenheid blijve voor eigen studie.

Ad 2°. Aan de middelbare technische School zal slechts in beperkte mate onderwijs moeten worden gegeven in leervakken van zoogenaamde algemeene ontwikkeling (als aardrijkskunde, geschiedenis enz.), lagere wiskunde behoort er slechts thuis om het geleerde te onderhouden en te leeren toepassen, van Nederlandsche taal en handteekenen (voor zoover dit strekt als voorbereiding tot het vakteekenen) kunnen alleen zij worden vrijgesteld, die hierin voldoende volleerd waren bij hunne komst op de School. Het gebruik van passer en trekpen voor rechtlijnig teekenen moet den leerling bekend zijn, en ambachtsonderwijs moet hij hebben gehad, wanneer hij zich voor toelating aanmeldt. Alleen op deze wijze is het mogelijk leergangen voor de school samen te stellen van niet te langen duur, waarbij toch de noodzakelijke leervakken behoorlijk tot hun recht komen.

Ad 3°. Het onderwijs zal zich zoo na mogelijk aan de eischen der praktijk moeten aansluiten. De kleine patroons en werklieden, de aanstaande opzichters en werktuigkundigen bezoeken de school niet met het doel om zich voor te bereiden tot de oplossing van wetenschappelijke vraagstukken, deze liggen niet op hun weg, maar om de praktijk in het leven beter te kunnen beheerschen. Zij zijn niet de mannen, die de groote werken ontwerpen, maar die ze uitvoeren.

Als proeve van de wijze waarop het verband tusschen verschillende vakken kan gelegd worden, geldt de volgende opmerking omtrent het onderwijs in natuurkunde, kennis van scheikundige verschijnselen, werktuigkunde, kennis van werktuigen en weerstand van materialen. Bij de behandeling der algemeene eigenschappen der lichamen worden deze eigenhappen direct met de vakstudie in verband gebracht. De poreusiteit geeft aanleiding tot onderzoekingen omtrent de opslorping aan water door bouwsteen; deze onderzoekingen verrichten de leerlingen zelf op het technisch laboratorium en zij geven weder aanleiding tot opmerkingen omtrent fouten van waarneming, te bereiken nauwkeurigheid bij een waarneming enz. Eveneens de eigenschap der elasticiteit, die aan verschillende materialen wordt gedemonstreerd. Zoodra de leerlingen hiervan eenig begrip hebben, zoo mede van de werking van krachten, wordt een begin gemaakt met de leer van den weerstand der materialen (uitrekking, samendrukking, doorbuiging, knik), daarbij wordt hun geleerd de gebruikelijke tabellen te bezigen, een en ander opdat zij reeds dadelijk de gewoonte verkrijgen om bij het ontwerpen van constructies de afmetingen te berekenen. Steeds gaat de theorie hand in hand met de praktijk: de theorie der momenten en hefboomen geeft aanleiding tot demonstratie en oefeningen met balansen, katrollen, takels, windassen, kaapstanders, koevoeten, enz., deels in het technisch laboratorium, deels op het terrein; de werktuigen worden zooveel mogelijk uit elkaar genomen, opgemeten en getekend, er worden lassen mede verplaatst enz., een en ander onder waarneming van de krachten die er bij werken en de wijze waarop zij zich verdeelen. In direct verband tot de zwaartekracht en de botsing worden heimachines behandeld. In verband met de theorie van evenwicht en beweging van vloeistoffen wordt de beweging besproken van water door buizen en open kanalen, de weerstanden die daarbij voorkomen, drukverlies, enz. Aan de gassen, luchtledig enz., wordt de behandeling der pompen vastgeknoopt, zoomede nuttig effect, benoodigde kracht, berekening der afmetingen van pompen. Bij de bespreking van cohaesie en moleculaire krachten kunnen eenvoudige begrippen van scheikunde worden behandeld, de verschijnselen van oxydatie, reductie, verbranding worden besproken met toepassing op kalkbranden, ijzerbereiding e. d. Omtrent het geluid zijn eenige algemeene notics

te geven. Wat meer omtrent het licht. Bij de behandeling van breking en weerkaatsing worden eenvoudige instrumenten behandeld, die bij het landmeten in gebruik zijn, zooals spiegelkruis, prismakruis, sextant, kijkers van waterpassinstrumenten en theodolieten. Tevens oefenen zich de leerlingen practisch in het meten van hoeken, het regelen der instrumenten, het aflezen der waterpashaken, enz. Warmte en electriciteit worden meer uitvoerig behandeld en wederom geheel in verband met de toepassingen. Bij warmte worden voor de bouwkundigen behandeld de beginselen van ventilatie en verwarming zoomede stoomketels en stoommachines; even eens de beginselen van gasmachines. Bij electriciteit de toepassingen voor zoover zij den technicus van nut zijn: telefoon, electrisch licht, dynamo's. Bij al dit onderricht wordt in het oog gehouden, dat de technicus behoeft niet een vluchtig overzicht van alle denkbeelden en toestellen, maar een grondig inzicht in de voornaamste, dat hij de werktuigen en toestellen kent, niet alleen door aanschouwing maar ook doordat hij er persoonlijk mede heeft omgegaan; dat hij steeds is opmerkzaam gemaakt op de toepassingen in de praktijk; en dat hij zich bij voortduring rekenschap geeft van de hoofdafmetingen, welke het werktuig beboeft om het voorgestelde doel te bereiken en het vereischte werk te verrichten; zoomede van de afmetingen welke aan de onderdeelen moeten worden gegeven, opdat zij sterk genoeg zijn om de kracht over te brengen, waarvoor zij bestemd zijn. De bedoeling is geenszins dat deze leervakken allen door elkaar worden behandeld, maar wel dat de leergang zoodanig worde geregeld, dat in dezelfde periode de theoretische verklaringen en de practische toepassingen den leerling worden den voorgelegd, waarbij het technisch laboratorium gewichtige diensten bewijst. Dat dit onderwijs behoort te worden aangevuld door het maken van tal van vraagstukken, behoeft geen betoog.

Ad 4°. Het zal o. a. noodig zijn, dat de leerling leert de teekeningen te vervaardigen in zoodanigen vorm als zij op de bureaux, op het bouwwerk en in de fabriek gebruikelijk zijn, dat hij lichtdrukken en calques leert maken.

Ad 5°. Hoe hooger technisch onderwijs vereischt een geheel andere voorbereiding dan die welke het hier beoogde kan geven. Een streven om tot aansluiting aan de technische hoogeschool te geraken, zou de middelbare technische School slechts schaden door het te hoog opvoeren der eischen van onderwijs ten koste van de grondigheid der te verstrekken onmisbare kunde.

Wil men deze middelbare school niet radicaal bederven, dan moet van meet af elk verband tusschen haar en de technische hoogeschool principieel buitengesloten blijven.

Voor practische oefening zal in de werkplaatsen gelegenheid moeten geboden worden, vooral voor hen die bij hun toelating in dat opzicht nog achterlijk blijken te zijn.

c. De leergangen.

Het ligt voorshands in het voornemen met drie leergangen te beginnen, de eerste voor de bouwkunde, de tweede voor de werktuigkunde, en de derde voor de electrotechniek. Meer kan later volgen.

A. een leergang in Bouwkundige vakken, gesplitst in:
1°. burgerlijke bouwkunde;
2°. waterbouwkunde, bruggen en wegen.

Deze leergang zal zoodanig zijn ingericht, dat de leerlingen voor beide categorieën gedurende het eerste jaar dezelfde lessen en oefeningen volgen, en dat het eerste jaar een zooveel mogelijk afgerond geheel vormt.

In het begin van het tweede jaar zal een splitsing gemaakt worden, waarbij echter in het oog gehouden wordt, dat sommige vakken voor beide afdeelingen hetzelfde belang hebben, dat in onze Nederlandsche verhoudingen aan een bouwkundige niet alle kennis der waterbouwkunde vreemd mag zijn en dat omgekeerd een waterbouwkundige althans eenige kennis moet hebben van burgerlijke bouwkunde.

Beide cursussen zullen er naar streven dat de leerling aan het eind zijner opleiding zelfstandig behoorlijke details weet te teekenen van de constructies bij het ontwerpen van een gebouw voorkomende, en zulks in zoodanigen vorm als op het teekenbureau en in de werkplaats verlangd wordt; dat hij in verband hiermede bij niet-ingewikkelde gevallen zich weet rekenschap te geven van de vereischte hoofdafmetingen voor de onderdeelen dezer constructien; dat hij eenvoudige werken zelfstandig kan ontwerpen, begrooten en in bestek brengen; dat hij bij de uitvoering van bouwwerken als opzichter onder leiding kan werkzaam zijn; en dat hij voldoende onderlegd is om bij voortgezette werkzaamheid in praktijk zelfstandig de leiding en uitvoering van bouwwerken in handen te nemen.

B. een leergang in Werktuigkunde.

Deze moet in de eerste plaats de leerlingen in staat stellen zelfstandig bruikbare teekeningen voor de werkplaats te maken; eenvoudige machines en hunne constructiedeelen juist te berekenen; afzonderlijke machines en geheele inrichtingen te beoordeelen naar hare doelmatigheid, deugdelijkheid en bedrijfszekerheid; berekeningen te maken van gewicht en vervaardigingskosten; eindelijk om aanstaande constructeurs voldoende voor te bereiden voor het zelfstandig construeeren van alle onderdeelen, en industriëelen in staat te stellen hunne machines in elk opzicht nauwkeurig te leeren kennen.

Deze leergang zal zoodanig ingericht zijn, dat de leerlingen die zich meer speciaal op electrotechniek willen toeleggen na het eerste jaar kunnen overgaan in

C. een leergang voor Electrotechniek.

Deze leergang duurt een jaar en dient niet uitsluitend voor werktuigkundigen, die zich meer in 't bijzonder op dit vak willen toeleggen, maar voor allen die, behoorlijk voorbereid, zich hiervan op de hoogte willen stellen, omdat de aard van hun maatschappelijken werkkring zulks noodig maakt.

Hierbij komen dan voor alle drie de vakken van algemeen ontwikkeling in een zeer beperkt aantal uren.

Ongetwijfeld zal het onderwijs op deze manier opgevat den eenen wat te veel, den anderen wat te weinig geven. Bij de talrijke schakeeringen, welke het maatschappelijk leven vertoont, is dit onvermijdelijk. Hij die er te weinig vindt zal echter een goeden grondslag gelegd hebben om zich door verdere studie nader te bekwamen. Hij die voor de vervulling van zijn maatschappelijken werkkring met minder volstaan kan, zal zich over het te veel geleerde nauwelijks bezwaren. Is hem de studieweg om andere reden te lang, dan zal hij zich kunnen bepalen tot het volgen van avondcursussen, door eigen studie verder aangevuld.

In verband hiermede wordt niet voorgesteld den cursus te verdeelen in een hoogeren en een lageren. Wel wordt voorgesteld een splitsing der bouwkundige afdeeling in eene voor burgerlijke bouwkunde en eene voor waterbouwkunde met bruggen en wegen. Zulks geschiedt in verband met de Nederlandsche toestanden in het belang der leerlingen. Een bouwkundig opzichter moet uit den aard der zaak bekend zijn met het maken van fundeeringen, maar ook met eenvoudige waterbouwkundige werken, grondkeeringen, kleine sluizen, enz. Omgekeerd moet een waterbouwkundig opzichter ook een eenvoudig gebouwtje, wachterswoning en dergelijke weten tot stand te brengen. Kunnen zij dit niet, dan wordt hun bruikbaarheid in de praktijk zeer beperkt en zulks zeer tot hun schade. De werktuigkundigen zullen in hun tweejarigen cursus een afgeronde opleiding ontvangen. Wenschen zij daarna nog de electrotechniek te bestudeeren, dan zullen zij zich daartoe een extra studiejaar moeten getroosten. Wenschen zij zich in

hoofdzaak aan electrotechniek te wijden, dan kunnen zij zich tevreden stellen met een minder volledige werktuigkundige opleiding, en in het tweede jaar in plaats daarvan electrotechniek beoefenen. De opgedane kennis van werktuigkunde zal hun daarbij en in hun volgende loopbaan van het grootste nut, zoo niet onmisbaar zijn. Voor den cursus in electrotechniek eindelijk komen ook in aanmerking fabrikanten en directeuren van ondernemingen, die op toepassing der electriciteit berusten, verder officieren, civiel-ingenieurs en anderen, die met minder kennis kunnen volstaan dan aan de technische hoogeschool verkregen wordt of die den cursus aan deze school niet kunnen volgen.

Het is niet wenschelijk reeds dadelijk meer afdeelingen aan de middelbare technische School te organiseeren. Bij latere uitbreiding zal daarvoor in aanmerking kunnen komen een cursus in scheepsteekenen, voor vuurstokers, installateurs van gas- en wateraanleg, zoo dit noodig blijkt ook voor scheikunde, en desvereischt zal ook een afdeeling voor schrijnwerkerij aan deze school kunnen worden toegevoegd, ook met het oog op de bouwkundigen.

De sterkst sprekende behoefte bestaat ongetwijfeld aan een cursus in bouw- en werktuigkundige vakken met de electrotechniek. Het is dus logisch deze behoefte het eerst te bevredigen, zoowel omdat daardoor het meeste nut wordt gedaan als om de nieuwe organisatie in onze nijverheid wortel te doen schieten.

Niet uitdrukkelijk is in het bovenstaande gesproken over de opleiding van gewone werkbazen. Deze zijn duisver niet anders dan in het bedrijf gevormd. Zij worden in den regel uit de werklieden gekozen en zulks ten minste evenzeer om persoonlijke eigenschappen, die op een school niet te leeren zijn, als om hoogere kunde en vaardigheid. Algemeene verbetering in de opleiding der werklieden zal van zelf leiden tot verhooging der kunde van de werkbazen, aan afzonderlijke schoolopleiding van deze categorie van beambten bestaat uit dien hoofde althans niet in de eerste plaats behoefte. Wel is in den laatsten tijd aan zeer enkele fabrieken in Nederland een streven ontstaan om als bazen over de werklieden personen aan te stellen uit eenigszins hoogeren maatschappelijken kring en met meer algemeene ontwikkeling: doch voor verschillende takken van nijverheid zullen, indien dit streven veld wint, onder degenen, die aan de middelbare technische School den gewonen cursus hebben gevolgd, daarvoor uitnemende elementen te vinden zijn.

D. De leervakken.

De proefneming met een tweejarigen cursus dwingt tot beperking van het aantal leervakken. Er kan uit dien hoofde niet aan worden gedacht, om de vakken voor algemeene ontwikkeling hier op breeden voet aan te houden. Dit doel zou alleen te bereiken zijn door het aantal lesuren per week nog boven de 44 op te drijven, iets wat ten gevolge zou hebben, dat de kweekelingen werden afgemat en de vereischte ontvankelijkheid voor het gegeven onderwijs inboetten. Houden de kweekelingen hun avonden vrij voor ontspanning en eigen oefening, dan biedt zich voor hen genoeg gelegenheid aan, om zelve hun verdere ontwikkeling op algemeen gebied te bevorderen. Al wat de school doen kan is hier het hoog noodzakelijke geven. Het overige moet althans facultief blijven en naar de avonduren worden verschoven. Vergeten mag hierbij echter niet, dat men te doen heeft met jongelieden van 18 à 19 jaar, die eene algemeene voorbereidende vorming reeds achter den rug hebben.

Wat de te onderwijzen leervakken aangaat, wordt er de voorkeur aan gegeven alleen het volstrekt noodige grondig en degelijk te onderwijzen, in plaats van het program met vakken van ondergeschikt belang te overladen.

Vermoedelijk zal daarom alleen onderwezen worden:

1. In de afdeeling bouwkunde:

a. de wiskunde;
b. de natuurkunde, in verband met de kennis van eenvoudige scheikundige verschijnselen;
c. de werktuigkunde, kennis van werktuigen en weerstand van materialen;
d. de burgerlijke bouwkunde; waterbouwkunde, bouwkunde van wegen en bruggen, en zulks in verband met 1°. de kennis der materialen, 2°. oefeningen in de teekenzaal en 3°. oefeningen op het technisch laboratorium en in de werkplaatsen;
e. landmeten en waterpassen;
f. de kennis van wettelijke voorschriften.

2. In de afdeeling werktuigkunde:

a. de wiskunde;
b. de natuurkunde in verband met eenvoudige scheikundige verschijnselen;
c. de werktuigkunde, kennis van werktuigen en weerstand van materialen;
d. de burgerlijke bouwkunde en het bouwkundig teekenen;
e. de werktuigbouwkunde in verband met 1°. oefeningen op de teekenzaal; 2°. oefeningen op het technisch laboratorium en in de werkplaatsen, alsmede kennis der materialen;
f. het waterpassen;
g. de kennis van wettelijke voorschriften;

en 3°. in de afdeeling electrotechniek:

a. de natuurkunde, bijzonderlijk de electriciteit in verband met oefeningen op het laboratorium;
b. de burgerlijke bouwkunde;
c. de werktuigbouwkunde met oefeningen, 1°. op de teekenzaal en 2°. in het laboratorium;
d. het waterpassen;
e. de kennis van wettelijke voorschriften.

Ter nadere toelichting van een en ander diene het volgende:

1. Voor zooveel betreft de afdeeling Bouwkunde:

De lessen in deze afdeeling worden zoodanig verdeeld, dat het eerste jaar een afgeronden cursus vormt in voorbereidende vakken. Voor beide onderafdeelingen wordt in het eerste jaar de natuur- en scheikunde, de werktuigkunde, kennis van materialen en weerstand van materialen afgedaan. Ook de overige vakken hebben beide onderafdeelingen gemeen; van burgerlijke bouwkunde worden behandeld de bouwconstructie, de beginselen der vormleer en de inrichting van eenvoudige gebouwen.

In het tweede jaar wordt voor de bouwkundigen de leer der bouwconstructie voortgezet, zoo ook architectonische vormleer, stijlleer en binnendecoratie onderwezen; zij krijgen mede een korten cursus in waterbouwkunde. De waterbouwkundige afdeeling zet den cursus in bouwkunde voort, toegepast op eenvoudige gebouwen, en ontvangt in waterbouwkunde een uitvoerigen cursus.

Wiskunde. Van rekenen, algebra en meetkunde hebben de leerlingen bij hunne toelating tot de school reeds zooveel geleerd, dat deze kennis slechts behoeft te worden onderhouden door het maken van toepassingen. Verder zal onderwijs moeten gegeven worden in trigonometrie, waarbij hoofdzakelijk de toepassing moet gezocht worden in vraagstukken van landmeetkundigen aard. Het onderwijs in beschrijvende meetkunde zal moeten strekken om den leerling vaardigheid te geven in het maken van uitslagen, waarnaar in fabriek, steengroeve of elders kan worden gewerkt. Eenige kennis van de leer der perspectief is noodig om eenvoudige werken perspectivisch te kunnen voorstellen.

Gelegenheid tot repetitie der lagere wiskunde zal veelvuldig bestaan, ook buiten de daarvoor opzettelijk bestemde uren, door de behandeling van de verschillende vraagstukken, welke zich bij de onderscheiden leervakken voordoen.

Natuurkunde en werktuigkunde. Algemeene eigenschappen der lichaamskrachten en beweging, zwaartekracht en zwaartepunt. Evenwicht en beweging van vloeistoffen en gassen. Warmte. Verwarming en ventilatie. Licht. Magnetisme en electriciteit. Een en ander behandeld met het oog op de practische toepassingen en in verband met de lessen in

Kennis van werktuigen. Hierbij worden verschillende werktuigen behandeld naarmate hunne beginselen in de natuurkundelessen worden verklaard. Eenvoudige werktuigen als hefboomen, katrollen, kaapstanders, e. d. Verder beiwerktuigen, pompen, stoomketels, stoommachines, gasmotoren. Van deze werktuigen worden enkele der meest bekende typen behandeld.

Weerstand van materialen. Uitrekking en samendrukking, prismatische balken op twee steunpunten, knik, gebruik van tabellen. Verdeeling der spanningen in eenvoudige vakwerken; winddruk, gronddruk. Stabiliteit van fabriekschoorsteenen en keermuren. Graphische behandeling van dergelijke vraagstukken.

Scheikundige verschijnselen. Hieromtrent worden slechts grondbegrippen geleerd, verder eenige bijzonderheden omtrent metalen en niet-metalen, voor zoover zij waarde hebben voor de praktijk, oxydatie en reductie met toepassing op kalkbranden, hoogovenproces, enz.

(Wordt vervolgd.)

DE SEPTIC-TANKS VAN HET ACADEMISCH ZIEKENHUIS TE GRONINGEN.

In No. 20 van de „Ingenieur" van het vorig jaar komt van de hand des bouwmeesters J. J. van Nieukerken eene beschrijving voor van het nieuw gebouwde Algemeen Provinciaal, Stads- en Academisch Ziekenhuis te Groningen.

In dit artikel lezen wij, dat de afvoer van faecaliën, schrob-, bad- en menagewater lang een punt van ernstige overweging heeft uitgemaakt.

Ten slotte werd tot toepassing van het septic stelsel besloten.

Het ziekenhuis werd in gebruik genomen 1 Juni 1903; bij het verschijnen van de beschrijving kon slechts worden geconstateerd, dat het resultaat voorloopig bevredigend was.

Nu de inrichting al verscheidene maanden met groote capaciteit heeft moeten werken is het beter een eindoordeel over de inrichting uit te spreken.

In 't kort zij hier vermeld, dat in twee tanks, te zamen inhoudende 300 M³. rioolstoffen, de verdeeling en verdunning van alle rioolvuil plaats heeft.

Van hieruit wordt de massa op de oxydatiebedden gebracht door automatisch werkende pompen en vandaar uitgestort in het langs het Ziekenhuis stroomende verbindingskanaal.

De Septic-tankinstallatie werd ontworpen en uitgevoerd door de Nederlandsche Maatschappij tot automatische vernietiging van rioolstoffen, gevestigd te 's Gravenhage, wier Directeur, de heer N. M. de Wal, door herhaalde studiereizen met den heer Van Nieukerken naar Engeland, zich volkomen op de hoogte had gesteld van den stand van het vraagstuk en de wijze waarop het praktisch was opgelost.

Bij de uitvoering werd ook rekening gehouden met de ervaring opgedaan door de andere en grootere Engelsche Septic Tank Company Ltd.

Wij ontvingen dezer dagen van de bovengenoemde maatschappij eene brochure met beschrijving en overzicht van de verkregen resultaten, gedurende een gebruik van 10 maanden.

Gedurende dezen tijd steeg het aantal patiënten tot ongeveer 280, terwijl het personeel constant ± 150 personen bedroeg.

De installatie had dus te verwerken de faecaliën van deze personen, het menage- en waschwater van de geheele inrichting en wat verder in gootsteenen en putten een uitweg moet vinden.

Zoowel het tankvocht als de filtraten werden voortdurend aan een scherpe contrôle onderworpen. Blijkens de uitkomsten van analysen en de rapporten van den Directeur van het Ziekenhuis moet de inrichting uitstekend voldoen en als alleszins geslaagd worden beschouwd.

Het geloosde water gaf geen onaangename lucht en stak gunstig af bij het water van het verbindingskanaal, waarop het afstroomt, zoodat ter plaatse zelf eene verbetering in dien stroom verkregen werd.

Het ligt niet in ons plan de inrichting nader te beschrijven. Hien, wier belangen dit medebrengt, kunnen wij de lezing dier brochure ten zeerste aanbevelen.

J. H. S.

NIEUWE CENTREER-KROMPASSER van de Metallurgischen Werke G. m. b. H. te Bingen a. d. R.

De Metallurgischen Werke G. m. b. H. te Bingen a. d. R. brachten onlangs een Centreer-krompasser in den handel, die voor allerlei werk te gebruiken is. Bedoeld gereedschap



Fig. 1.

is in fig. 1 afgebeeld, terwijl de figuren 2—3, 4—5 en 6 aangeven, hoe men voor verschillende doeleinden in het machinevak van dit toestel, dat een vereenigiag van krompasser en kraspen is, zich kan bedienen.

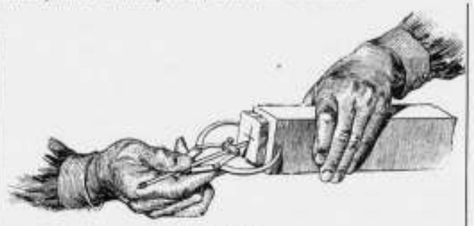


Fig. 2



Fig. 3.

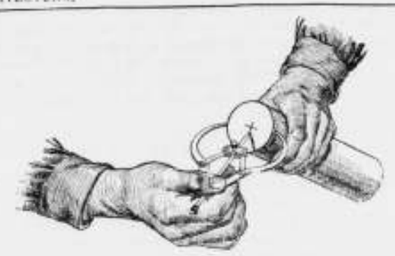


Fig. 4.

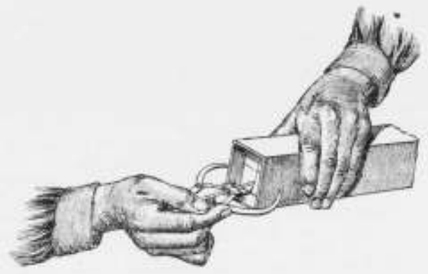


Fig. 5.

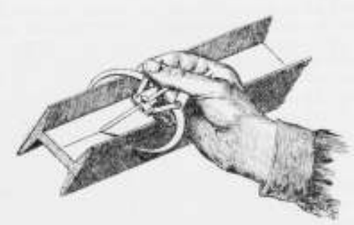


Fig. 6.

De aanwending er van is door de figuren helder aangetoond.

Het kan dienen als gewone krompasser, als kraspen en als geel-koperen merkstift. Het is een stuk gereedschap, dat zich door eenvoud en doelmatigheid aanbeveelt en spoedig bijna onmisbaar zal blijken.

*** ZELFREINIGING.

Zoo zwijgen nu de schoone akkoorden
Van zang en luit en snarenspel,
En stroomt 't kanaal weer langs zijn boorden,
Vrij in zijn vaart, op hoog bevel.
Het zwarte vocht schuurt d'oude zoomen,
En 't steevolk, starende in den vloed,
Beschouwt het vuile sop verwoed,
Als kweekplaats van benauwde droomen,
Dat, ginds uit Delfflands schoot gedaald,
Zijn vunze geuren neer doet strijken
Tot in verafgelegen wijken,
En ied're klacht met stank betaalt.

Voorwaar ik kan mijn haren tellen,
Maar wie telt ooh 't bacillental?
Eer keert 't kanaal weer tot zijn wellen,
Eer ik zijn stank vergeten zal;
Dien stank, die mij zoo menigmaden
De noodige nachtrust heeft ontroofd;
'k Heb, Haagsche Raad, in u geloofd,
En 'k zal — al kan 'k niet ademhalen —
Mij sterken in uw vadertrouw,
Die ons niet plaagt uit lust tot plagen;
Maar 't is waarachtig niet te dragen:
De stank maakt mensch en dieren flauw!

Zij 's Gravenhage een hof van Eden
Voor lieden zonder reukorgaan,
Wie dikwijls langs een gracht moet treden,
Wenscht heel de Hofstad naar de maan!
Is weer een zomerdag gewonnen,
In duffe geuren doorgesloofd,
Geeft d'avond pijn in 't matte hoofd,
Dan is mij soms een wensch vernonnen:
Dan wou 'k den Raad van deze stad
Met Delfland's Heemraadschap te gader, —
Aan 't hoofd de Haagsche Burgervader, —
Zien zwemmen in het zwarte nat. —

In een welgeslaagde parodie op Borger's „Aan den Rijn", gaf eenige jaren geleden een poetisch Hagenaar lucht aan zijn verontwaardiging over de Haagsche stinkgrachten. Het drietal coupletten hiervoren afgeschreven geven hiervan genoegzamen proef. Hoe dan toch die „vuine geuren" ontstaan? Welke werkingen hebben daar plaats in die grachten, met hun „zwarte nat"? Waar vandaan dat opborrelen van modderkluiten naar de oppervlakte? En nog meer vragen doen zich op bij hem of haar die rustig „langs een gracht moet treden" in onze schoone Hofstad.

Het begin van het tweede couplet geeft echter reeds aan, in welke richting wij het antwoord op bovenstaande vragen hebben te zoeken.

De dichter spreekt daar van „'t bacillental" en vraagt wie 't aantal ooit zal tellen.

En zeker, wie zal ook de bacteriën tellen, die leven in water, bodem en lucht? Bijna overal zijn ze in onmiddelbare massa aanwezig, allen het hunne verrichtende aan de instandhouding, hetzij direct of indirect, van mensch en dier en plant en wat al niet meer.

Maar, zoo vraagt men wellicht, wat heeft dat alles nu toch met „zelfreiniging" te maken? Wat wordt bedoeld met dat opschrift „Zelfreiniging"? — Het antwoord volge dadelijk.

Onmiddellijk blijkt reeds uit den geheelen opzet van dit opstel, dat gedacht wordt aan water, vervuild of verontreinigd. Water waarop geloosd wordt het vocht, ens. uit studeriën, fabrieken, enz. Water bezwangerd met rottende stoffen. Water, dikwijls ongeschikt om de straten mede te schrobben, laat staan om te dienen tot drinken voor het vee in de weide. Water waarin, in vele gevallen, het leven voor vischen en planten onmogelijk is. Water, waarbij in enkele gevallen, het leven voor menschen een last is.

Hebben wij het dus over de „Zelfreiniging van water" en zagen wij ook aan wat oorzaken de verontreiniging van de openbare wateren te danken is, dan hebben wij na te gaan, waarom het water, bijv. van rivieren, stroomopwaarts boven een stad helder en rein is, bij het gaan door een stad af meer verontreinigd wordt en eindelijk stroomafwaarts beneden een stad, en op een zekeren afstand van die stad, weder even rein en helder is als voorheen.

Het feit van verontreiniging en reiniging zonder menschelijke hulp is genoegzaam bekend en behoeft dus niet met voorbeelden gestaafd te worden. Het mag van algemeene bekendheid gerekend worden, dat Rotterdam en Schiedam het water voor hun drinkwaterleidingen onttrekken aan „de Maas". Beide steden hebben hun prises d'eau elk stroomopwaarts boven de stad, natuurlijk om zeker te zijn van schoon, rein water.

Rotterdam en Schiedam liggen, langs de Maas gemeten, niet ver van elkaar verwijderd en toch schijnt Schiedam, stroomafwaarts beneden Rotterdam gelegen, geen hinder te hebben van de verontreiniging die het Maaswater ondergaat bij het passeeren van Rotterdam. Het eenigszins verontreinigde Rotterdamsche Maaswater, heeft bij de prise d'eau van Schiedam weder zoover zich zelf gereinigd, dat men gerust een glas helder Schiedamsch leidingwater drinkt.

Reeds werd gemeld dat we aan bacterien-werking te denken hebben wanneer gesproken wordt over de zelfreiniging van wateren en ook dat schier overal bacterien steeds aanwezig zijn. Dwaas zou het echter zijn er een zekere bacterie-vrees op na te houden. Vele soorten toch zijn niet alleen nuttig maar zelfs onmisbaar. Onmisbaar zijn ze o. a. voor de reiniging van meestal met organische stoffen verontreinigde wateren. De elementen, waaruit de organische stoffen bestaan worden door het werk der bacteriën (micro-organismen) aan de anorganische wereld terug gegeven.

In het rapport der Staatscommissie tot voorbereiding van maatregelen tegen Verontreiniging van Openbare wateren, vindt men hieromtrent het volgende:

„In water, bodem en lucht zijn bacteriën, om zoo te zeggen, steeds aanwezig. In verontreinigde wateren treft men altijd vele soorten van bacteriën in grooten getale aan, wanneer zich althans geen stoffen daarin bevinden, die het bacterienleven onmogelijk maken. Deze micro-organismen vinden juist in de organische stoffen en stikstof-verbindingen het voedsel, dat zij noodig hebben, om zich te vermenigvuldigen; zij ontleden die stoffen in meer eenvoudige scheikundige verbindingen en ruimen ontreinheden hiervan zoo snel op, wijl hun vermenigvuldigingsvermogen zoo verbazend groot is."

Als bewijs van dit laatste volgt dan:

„Volgens F. Cohn zouden de nakomelingen van één cocus, wiens gewicht zoo klein is, dat 636 milliarden één gram wegen, reeds na verloop van drie dagen een gezamenlijk gewicht van 7½ millioen kilogram hebben bereikt, indien niet gebrek aan voedsel en concurrentie van andere bacteriënsoorten de vermenigvuldiging beperkten."

Waartoe voorts dit bacterienleven nuttig is, blijkt alweer uit het volgende:

„Indien die krachtige opruiming van organische stoffen niet voortdurend plaats greep, zou het leven aan de oppervlakte der aarde welhra onmogelijk worden: afgestorven planten en dieren, in trage oxydatie begrepen, zouden zich dermate ophoopen, dat voor nieuwe generaties eerlang geen ruimte meer zou overblijven. Van eminent nut voor de instandhouding van het leven zijn deze micro-organismen voorts hierom, wijl zij de doode organische stoffen ontleden in organische verbindingen, die de hoogere planten door haar levensproces verenigen kunnen tot gecompliceerde stikstof- en koolstofverbindingen, welke onontbeerlijk zijn voor den opbouw van het lichaam van mensch en dieren."

Aan de zelfreiniging van wateren werken in hoofdzaak drie soorten of groepen bacteriën, te weten: De aërobe, de anaërobe en zoogenaamde facultatief anaërobe bacteriën.

Inzake de aërobe bacteriën lezen wij in het reeds genoemde Rapport der Staatscommissie het volgende:

„Deze z.g. aërobe bacteriën zijn het die door haar oxydeerende werking de stoffen, die men gewoon is onder de verontreiniging te rekenen, omzetten in zuurstofverbindingen als koolzuur, water en salpeterzuur, stoffen waarop die benaming (verontreiniging) niet meer van toepassing is, omdat zij geheel onschadelijk zijn."

De benaming aërobe-bacteriën, hebben deze bacteriënsoorten te danken aan het feit, dat voor haar groei ruime toevoer van zuurstof noodig is.

Over de anaërobe-bacteriënsoorten lezen wij het volgende:

„Een tweede groep van bacteriënsoorten, maar veelvuldig in de natuur verspreid, kunnen zich alleen vermenigvuldigen bij volkomen afwezigheid van vrije zuurstof. Ook deze z.g. anaërobe-bacteriën gebruiken voor haar levensonderhoud en vermenigvuldiging organische stoffen, welke zij ontleden in meer eenvoudige scheikundige verbindingen en vrije elementen, zooals koolwaterstoffen, vrije stikstof en waterstof, ammoniak, zwavelwaterstof, enz. Zij ontwikkelen dus voor een groot deel gassen, waaronder zulke, die zich door een onaangenamen reuk kenmerken. De omzettingen die zij teweegbrengen, worden daarom in het dagelijksche leven met den naam van rotting bestempeld."

Van de z.g. facultatief anaërobe bacteriën is in het genoemde rapport het volgende vermeld:

„Een derde groep van bacteriënsoorten zijn in staat zoowel bij aanwezigheid als bij afwezigheid van vrije zuurstof te vermenigvuldigen ten koste van organische stoffen. Deze z.g. facultatief anaërobe bacteriën, waartoe de meeste ziekte verwekkende bacteriën behooren, kunnen bij afwezigheid of beperkten toevoer van zuurstof ontledend werken, zooals de anaëroben; bij ruimen zuurstoftoevoer daarentegen oxydeerend, gelijk de aëroben."

Uit bovenstaande beschrijving der werkingen van de drie onderscheiden bacteriënsoorten blijkt duidelijk wat de bacteriënwereld te maken heeft met het zelfreinigingsproces, vooral der openbare wateren en ook hoe die „vunze geuren" ontstaan.

Voorts is zeer dikwijls, volgens het rapport, de successieve werking van verschillende bacteriënsoorten noodig, om de gewenschte ontleding te bewerkstelligen; heeft de eene soort haar taak volbracht, dan wordt het overblijvende door een andere soort aangetast, die het werk voortzet, enz.

„De in het water oplosbare organische stoffen worden allereerst ten prooi aan de werking der bacteriën. De in het water onoplosbare stoffen geraken langzamerhand in oplossing onder invloed van fermenten (gistmiddelen), welke geproduceerd worden door de bacteriën, die zich er op hebben genesteld."

Zoo op 't eerste gezicht zou men zeggen, dat de anaërobe bacteriën over 't algemeen niet veel bijdragen tot het reinigings- of opruimingsproces, daar de wateren van rivieren, enz. steeds met de lucht in aanraking komen en ook zelve zuurstof bevatten.

Het tegendeel is echter waar en wel in hoofdzaak bij sterk verontreinigde wateren. Daar toch verbruiken met groote snelheid de aërobe-bacteriën de in het water aanwezige zuurstof of de zuurstof die geregeld door de lucht wordt aangevoerd en hebben alzoo de anaërobe-bacteriën ruimschoots gelegenheid zich te ontwikkelen, deel te nemen aan het reinigingsproces en hinderlijke rotting of volgens onzen dichter „vunze geuren" te verwekken.

In zeer nauw verband met deze bacteriën-werkingen en op het bewust en onder geregelde contrôle gebruik maken van deze werkingen berust in hoofdzaak de Biologische Reinigings-methode, welke als de nieuwst bekende mag gerekend worden.

A. F. K.

TWAALFDE JAARGANG, No 31 ZATERDAG 30 JULI 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jos. B. LAMBEEK Jr., H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL en J. W. II. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. EN. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1E SECR. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Niet van een leien dakje. — Verslag 1176ste vergadering. — Het Maussoleum te Halikarnasus. — Ingezonden. — De woorden van een groot man. — Berichten. — Middelbaar technisch onderwijs. — Huis en voortuin. — De potlood-olie-smeerpomp »aHansa«.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als buitenlid is toegetreden de heer Joh. Gouwetor, te Hilversum.

In de 1175e vergadering (buitengewone) is tot Bestuurslid gekozen de heer J. Stuyt.

In de 1176e vergadering (buitengewone) is in zake een eigen gebouw eene commissie van drie leden gekozen, bestaande uit de heeren A. J. Joling, Paul J. de Jongh en Jos. B. Lambeek jr.

DE 1E SECRETARIS, K. VAN LEEUWEN.

NIET VAN EEN LEIEN DAKJE.

Het afspringen der onderhandelingen met „de Algemeene" in zake huur van lokalen in 't door haar te maken gebouw, schijnt een vingerwijzing naar hooger ideaal.

Zoo vatte het Bestuur de zaak op. Het liet thans verdere pogingen om een huis te huren, varen, en kwam met 't schijnbaar eenig mogelijke plan: een eigen gebouw.

Dat dit instemming zou vinden, was bekend. Alleen, — de financieele oplossing van 't vraagstuk is niet gemakkelijk. Het concept-ontwerp van 't Bestuur, op een geschikt terrein, in erfpacht, een nieuw rendabel gebouw te zetten, verdient toejuiching. Dit kost echter, globaal geraamd, f 900.— minimum en f 1500.— maximum per jaar, waarbij we echter niet eigenaar, doch slechts bevoorrecht gebruiker zouden worden.

Verklaarbaar is 't daarom, dat er uit de vergadering een drang was naar voordeeliger oplossing — die men meende te kunnen vinden door aankoop van geschikt oud gebouw in 't centrum der oude stad.

Lukt dit nu niet, dan is natuurlijk de door 't Bestuur aangeduide weg de eenig begaanbare. In dat geval echter kan noch de vergadering waarin besloten wordt, noch het Bestuur dat de voorstellen deed, eenig verwijt treffen, te groote financieele zorg te hebben aanvaard.

Elk lid van „A. et A." werke mee, opdat die zorg door steeds groeiend ledental onbeteekenend worde.

v. H. V.

VERSLAG DER 1176ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", ALHIER.

De Voorzitter, de heer H. P. Berlage, opent de vergadering en verzoekt lezing der notulen, die onveranderd worden goedgekeurd.

Onder de ingekomen stukken was een schrijven van de gemeente Roermond, in antwoord op het adres van „A. et A." en waarin werd medegedeeld, dat niet zou worden overgegaan tot het sloopen van het kerkgebouw der Ned. Herv. gemeente. Applaus.

Als buitenlid is toegetreden de heer Gouwetor te Hilversum.

De Voorzitter deelde mede, dat de onderhandelingen over het Genootschapslokaal waren afgebroken en in een andere richting wederom waren opgezet.

De vergadering benoemde de heeren P. de Jongh, A. J. Joling en Johs. B. Lambeek Jr. tot eene commissie, die met het bestuur zouden samenwerken teneinde de opgezette plannen uit te werken.

Thans was aan de orde de keuze van een nieuw bestuurslid in plaats van den heer K. van Leeuwen.

De Voorzitter deelde mede, dat alle aanwezigen zeker zouden instemmen met de gevoelens van het bestuur en den heer Van Leeuwen dankbaar zouden zijn voor zijn onverdroten ijver voor het Genootschap en dat het zeer jammer was dat men hem als bestuurslid ging verliezen en dat „A. et A." er van overtuigd was, dat hij alles zou blijven doen in het belang voor het Genootschap.

Deze woorden werden met applaus begroet.

Op de verkiezing van een bestuurslid, die na volgde, werd gekozen tusschen de beide candidaten Jan Stuyt en A. van Baalen, waarna de heer Stuyt werd gekozen.

De Commissie tot viering van het vijftigjarig bestaan bracht rapport uit van hare werkzaamheden.

Deze Commissie stelde voor eene tentoonstelling te houden ook van bekende architectuur-schilders, zooals Springer, Klinkenberg, Witsen Breitner enz., waardoor meerdere attractie aan de tentoonstelling zou worden verleend. Verder daaraan toe te voegen een waterfeest op den Amstel en de inwijding van een ander lokaal.

Het plan had de instemming der vergadering, tehwijl de Commissie diligent werd verklaard.

Niets meer aan de orde zijnde sloot de Voorzitter de vergadering.

M. L.

HET MAUSSOLEUM TE HALIKARNASUS.

(Vervolg.)

De teruggevonden deelen van het vierspan van Pythis vinden uit den aard der zaak hun plaats op den top en meestal plaatst men op dien wagen de twee colossale beelden van negen en een half en acht voet, van Maussollus en Artemisia, zijn zuster en vrouw, die uit zeer vele fragmenten weer in elkander gezet zijn.

Er zijn echter zwaarwichtige redenen te berde gebracht tegen deze plaats voor die figuren.

Ook de decoratieve leeuwen, die reeds Cockerell in 1847 en later Adler op de kroonlijst stelde, kunnen bezwaarlijk den roem van het werk hebben uitgemaakt en het schijnt mij zelfs een gewettigde vraag of niet veeleer zij gelijk hebben, die deze op den muur plaatsen, die het terrein omgaf.

Er zijn echter nog verscheidene brokstukken, waaronder sommige van zeer buitengewone kunstwaarde, maar zelve zoo beschadigd, dat men ze uit het oogpunt van kunst nauwelijks meer beoordeelen kan, die in geen enkele reconstructie tot nu toe een behoorlijke plaats verkregen hebben.

Wel heeft men vaak het heroemde ruiterfragment ergenstegen het gebouw op een afzonderlijk voetstuk een plaatsje verschaft, ja men is er dan toe gekomen vier of zelfs acht steigerende ruiters aan te brengen, maar het is toch vrijwel onmogelijk, dat om zulke losse beeldwerken het gebouw zijn roep als wereldwonder zou verkregen hebben. Enkele fragmenten vinden ook zóó geen plaats. De overblijfselen van een springenden panter, een wild zwijn en een leeuwin en deelen van een hond wijzen op een jacht. De groote hoef van een stier, een colossale ram en een varken in rustigen stand schijnen deel uitgemaakt te hebben van een offer. Daarbij kan een colossale geheel gekleede zittende figuur behoort hebben, die zeer geleden heeft. Zoo zal ook de torso van den ruiter bij de jacht behooren, evenals een marmeren kop met Perzische muts van kleiner afmeting.



MAUSSOLLUS.

Van andere overblijfselen van menschelijke vormen, lichamen en koppen is het bezwaarlijk te raden tot welke dezer beide groepen zij kunnen behoord hebben, alleen van de vrouwenkoppen kan men met grond beweren, dat zij niet bij de jacht, wel bij het offer passen.

Daar evenwel de afmetingen van al deze figuren niet onbelangrijk verschillen, is er maar één mogelijkheid ze tot twee groepen samen te voegen, namelijk wanneer wij mogen aannemen, dat zij twee geveldriehoeken hebben gevuld; daarin alleen toch kan zulk een geleidelijke overgang in grootte zijn verklaring vinden.

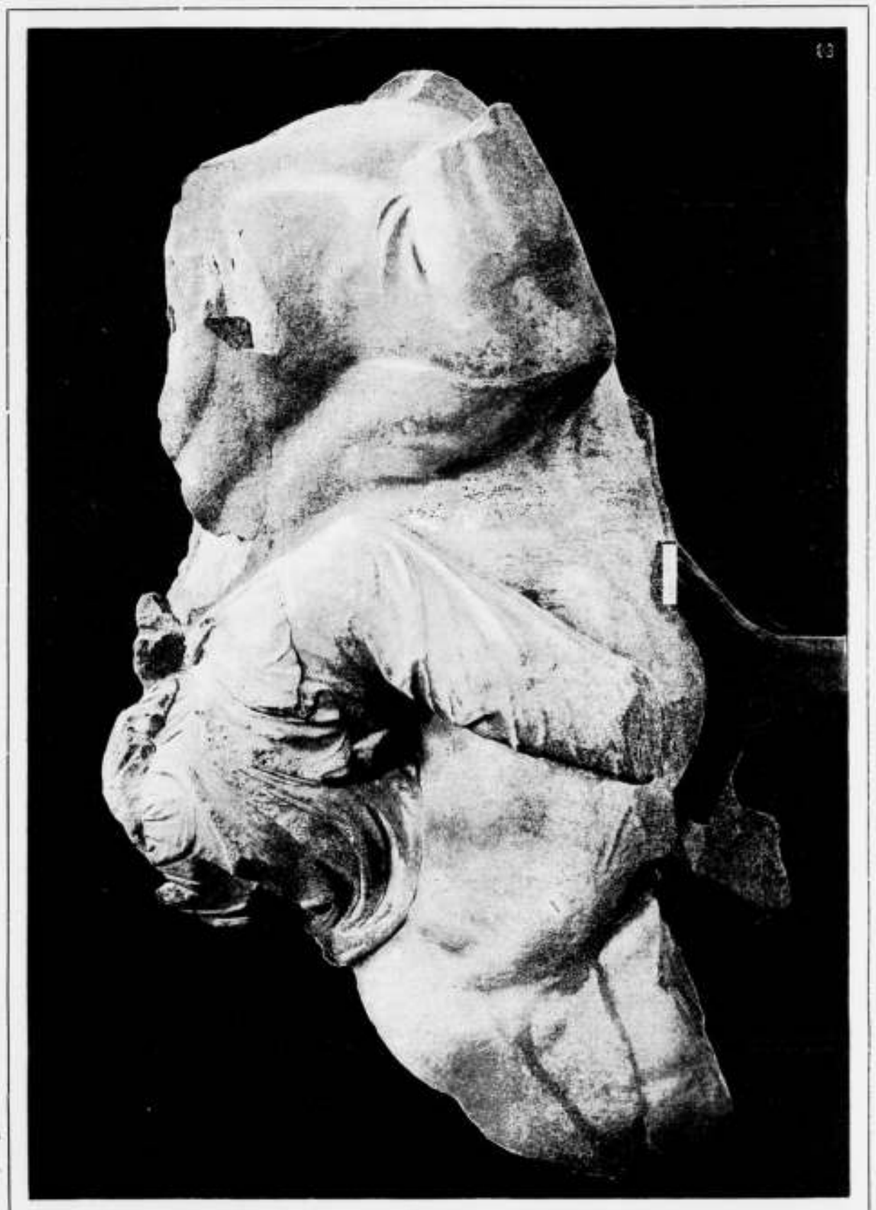
Ook slechts in gevels zouden zij zulk een werkzaam aandeel aan den indruk van het bouwwerk kunnen gehad hebben, dat daardoor de woorden van Plinius en Vitruvius verklaard worden. Een plaats van Lucianus ook, die Maussollus in het schimmenrijk laat zeggen: „maar dit voornamelijk, dat te Halikarnassus een overgroot gedenkteeken op mij rust, zoo groot als op geen ander lijk, en zoo fraai versierd met paarden en mannen op het zuiverste afgebeeld van het mooiste marmer, als ook niet licht een van de jongeren zal vinden", wordt nu verstaanbaar; niet wanneer het zware vierspan op den top en de kleine paardjes der Amazonen of van de wagenmenners der friezen alleen aan het gebouw zelf waren aangebracht.

Bovendien vindt het ruiterfragment in het midden van den geveldriehoek sprekende analogieën in de gevels van het z.g. Nereiden-monument en in den z.g. Sarkophaag van Alexander.

De eerste vraag is dus thans of driehoekige afsluitingen der gevels aan de korte zijde kunnen zijn geweest, want behalve bij Oldfield, die een aardig gevonden, maar hoogst onwaarschijnlijk kruisplan heeft aangenomen, vindt men die, zoover ik weet, in geen enkele reconstructie. Trouwens de geveldriehoeken van Oldfield zouden voor deze beelden toch ook te klein zijn.

Nu is er reeds van verschillende zijden (Petersen 1867,

Zaterdag, 30 Juli 1904. Pl. II.



RUITERFRAGMENT, WAARSCHIJNLIJK UIT EEN GEVEL VAN HET MAUSSOLLEUM.

Bijvoegsel van „ARCHITECTURA."

Bernier 1877, Oldfield 1895, Adler 1900) een attica boven de kroonlijst aangenomen, die dan ook zeker onontbeerlijk is om van een korten afstand gezien, de pyramide van trappen niet achter die kroonlijst te laten wegzinken, en kan er dus nauwelijks bezwaar zijn daarvoor een geveldriehoek te plaatsen, mits de attica hoog genoeg zij. De pyramide nu moet, als wij Plinius goed verstaan, gelijk van hoogte geweest zijn met den zuilenomgang. Deze is evenwel volgens Plinius 25 el, dat is 37′ 1/2, wat met de terug gevonden deelen overeenstemt. De 24 treden echter van de pyramide, die wij kunnen meten, geven slechts een hoogte van 22′ 1/2, zoodat wij 15′ voor de atica vinden. De geveldriehoek zou 12′ 1/2 hoog kunnen zijn, met een tympanumhoogte van 10′, wat met de 37′ 1/2 van den zuilenomgang 50′ maakt.

Nemen wij daaronder een basement aan van 30′, wat lager is dan in één andere reconstructie, behalve in die van Arnold (1896), die het geheele gebouw slechts 100′ hoog maakt, dan krijgen wij een hoogte tot den geveltop van 80′, wat juist de maat is die Hyginus voor de hoogte van het Maussolleum opgeeft.[2])

Wij winnen daardoor verder nog in meer dan een opzicht. In de eerste plaats kunnen wij het Amazonen-fries nog geen 30 voet van den grond plaatsen en dat met de wagenmenners [3]) dat krachtiger van relief en eenvoudiger van lijnen is, maar iets meer dan 60 en kan ook het voetstuk van het vierspan rijziger worden. (Slot volgt.)

[1]) Wel geeft Vibius Sequester nog een derde maat, 180′, maar dit schijnt een verwarring van de 140′ van Plinius, met de 80 van Hyginus. Men behoeft zich over dit verschil in opgaaf niet te verwonderen, wanneer men bedenkt dat Plinius uitdrukkelijk bij zijn maat nog het vierspan insluit. Wie thans van een gebouw, waarop een koepel of toren staat de volle hoogte opgeeft, zal dit ook doen. Als voorbeeld noem ik Baedecker, die de hoogte van het paleis op den Dam opgeeft als 33 M. en met den koepel 51 M.

[2]) De fragmenten van dit fries die wij hebben, kunnen van de lange zijde afkomstig zijn.



GEVEL VAN DEN ZOOGENAAMDEN SARKOPHAAG VAN ALEXANDER.

INGEZONDEN.

Mijn antwoord kan kort zijn.

„Eene verregaande aanmatiging, een groot gebrek aan doorzicht en voorzichtigheid en in strijd met de eenvoudigste begrippen van verdraagzaamheid" schijnt het mij toe, om, één gewaarschuwd (zooals ik hem deed) toch door te gaan met beoordeelen en veroordeelen hetgeen, naar zijne eigene woorden, hem „niet bijzonder duidelijk is".

De Christelijke onderwijzers (lecken) begrepen Dr. Kuyper wel, en beschamen daardoor den kunstenaar Lauweriks. Eerst, als de heer Lauweriks kennis genomen heeft van Kuyper's geschriften („Het Calvinisme en de Kunst" zij hem ook ter lezing aanbevolen) is eene dergelijke kritiek, zoowel niet geoorloofd, dan toch te begrijpen.

Ik had dit van een ernstig man, als de heer Lauweriks, verwacht.

De Christenen in ons land (vooral de Calvinisten) lezen wat de eminente mannen, onder vóór en tegenstanders hunner beginselen, schrijven.

De laatste zin, uit het stukje van den heer Lauweriks „eerst wanneer dit niet alleen is beweerd, doch ook bewezen (waarom de moderne kunst de Goddelijke vonk mist) zijn wij zoo vrij de uitlatingen van Dr. A. Kuyper over dit onderwerp te beschouwen als onbewaakte uitlatingen van een leek" is, naar ik hoop en vertrouw, anders bedoeld dan er gedrukt staat.

Ik hoop binnenkort gelegenheid te hebben, beknopt uit één te zetten, welke, naar mijne meening, de Christelijke beschouwing over Kunst is, en houd mij aanbevolen voor een plaatsje in ons blad.

Debat over beginselen is meestal onvruchtbaar, vooral in een weekblad en verloopt zoo dikwijls in onverdraagzaamheid en persoonlijke aanvallen.

Leeren wij dan, valsche beginselen nimmer verdragende, de zwakheid van menschen immer verdragende, onze kunst te doen strekken ter eere Gods.

Dan doen wij den wil van Christus.

JAC. Ph. WORMSER.

Dr. A. Kuyper:
„Het Calvinisme, zes Stone-lezingen" in October 1898 te Princeton (N. J.) gehouden.

„Het Calvinisme en de Kunst", rede bij de overdracht van het rectoraat der Vrije Universiteit op 20 Oct. 1888. Höveker en Wormser, Amsterdam.

(Het laatste werk is uitverkocht, maar wil ik, desgewenscht, den heer Lauweriks gaarne voor eenigen tijd leenen.)

DE WOORDEN VAN EEN GROOT MAN.

Toen in de couranten het verslag te lezen stond Kunst werd gezegd, zullen velen gevraagd hebben 't geen door Dr. A. Kuyper voor de Vereeniging van Christelijke Onderwijzers o. m. over ben: is dit verslag wel juist? Immers kon men weten, dat juist deze redenaar omzichtig en verdraagzaam is, dat hij met groote kennis van zaken oordeelt en een kijk op kunst-zaken heeft, waarvoor artiesten, indien ze zich slechts op de hoogte gelieven te stellen, niet dan respect moeten toonen. Ik meen dit te mogen zeggen naar aanleiding van wat M. L. schrijft in no. 28 van ons orgaan. Laat ik trachten dit beweren te staven.

Dr. Kuyper zegt: (1) „Tegenover Kant, Schelling en Hegel, die de dichtkunst het hoogst stelden, heeft tot zekere hoogte Herbart gelijk in zijn vooropstellen van de plastiek:

„De mensch is naar Gods beeld geschapen, en uit deze „Gottebenbildlichkeit" volgt nu tweeërlei. Vooreerst dat ook de mensch als kunstenaar kan optreden (2) en ten andere dat ook de mensch in de voortbrengselen zijner kunst lust heeft."

De kunst strekt zich over heel ons leven uit. Ook ons karakter, onze omgeving, harmonisch te vormen, is schoone kunst, en al wat in het schoon van karakter- of van een Laokoongroep of van een waterval, ons door vorm, verschijning, verband of uiting weldadig aandoet, spreekt het beeld Gods in ons toe."

Voorts:

„Alle kunst-vermogen in den mensch is den Calvinist gave Gods; een werking in hem van den Heiligen Geest; die echter met de Geesteswerking die vroom stemt gemeenlijk geen gelijken tred houdt. Niet tot de bijzondere maar tot de algemeene Genade behoort hem kunsttalent en kunstzin. Juist de Calvinist had steeds een scherp oog voor het feit, dat God God bleef ook over de volken en personen die Hem niet aanriepen."

„Calvijn maakte de juiste opmerking, dat God de gave der kunst veelal aan de vergeters van zijn Naam schonk, die van Godswege, dank zij hun wijsgeerig, rechtskundig of aesthetisch talent geroepen waren op hunne wijze den Schepper te verheerlijken. Calvijn eert de kunst, ook waar ze niet op het Eeuwige doelt, als gave Gods, als uitstraling van Goddelijk licht. Hij zegt dat opzichzelf het schoone nimmer slecht is. — Slechts het misbruik dat ervan gemaakt wordt, gaat in tegen Gods bevel en is den mensch onwaardig.

Dr. K. zegt: „Oefening baart nimmer kunst. Kunst wordt alleen uit God geboren en al wat oefening en inspanning vermag is slechts een minder maken van de beletselen die het opvlammen van de Goddelijke vonk in den kunstenaar tegenhouden.

Dit nu zoo zijnde zal ieder toegeven, dat het niet verstandig was van onzen redacteur om te spreken van gebrek aan kennis enz., en van „theologen" voor wier kijk op kunstzaken artiesten de schouders ophalen.

Ook „De Opmerker" bouwt een heel betoog op het onjuiste en onvolledige courantenverslag. Het blad beweert dat Dr. Kuyper het Raadhuis en 't Museum voor „Christelijke" gebouwen aanziet en de Beurs voor een „Heidensch". En 't ergste is nu, dat die onderwijzers deze dwaling aan de hun toevertrouwde jeugd zullen inprenten en aldus helpen verbreiden. Juist andersom, zegt „De Opmerker". Er is geen gebouw zoo „Heidensch" als 't Stadhuis en aan de Beurs ziet ge slechts Christelijke motieven.

We zullen deze beweringen niet trachten te weerleggen, omdat 't vrijwel onbegonnen werk is en omdat trouwens aan Dr. Kuyper en 't Calvinisme wordt verweten wat niet van die zijde was beweerd.

Volgens 't stenographisch verslag in het Correspondentieblad der Vereeniging van Chr. Onderw. heeft Dr. K. gezegd:

Er is een strijd, die uit de Geestenwereld in het leven van het volk indringt; het is de strijd die nu allengs meer den Christus zelven tracht terug te dringen. niet is de strijd van een machtigen geest die breekt, geheel breekt en opzettelijk breken wil met het verleden, omdat hij waant machtig te zijn zelf een nieuw leven te scheppen. Ziet maar hoe die geest, staande tegenover ons verleden zich in deze zelfde stad gesymboliseerd heeft in een machtig monument.

Waar het Paleis op den Dam getuigt van wat onze vaderen wrochten, waar het museum ons zegt, wat, wie aan het verleden trouw blijft, ook in onze dagen groots en heerlijks tooveren kan, daar is nu in de Beurs op het Damrak een gebouw verweven waar niets uit het verleden werd geduld, en waarin, ik erken met ongewone kunstkracht, gepoogd is uit eigen middelen een fonkelnieuw modern kunstmonument te scheppen. Maar waarop hiep dit pogen anders uit dan op een tragische mislukking?

En hoe kon het anders? Een nieuwe stijl komt niet op dan in aansluiting aan het verleden en onder de bezieling van het uit God ontvangen genie. Hoe zou dan een tijdgeest die, als aan God vervreemd, die geniale vonk uit God mist, een nieuwen stijl voortbrengen? Een alles beheerschende kunstgedachte komt alleen uit God, het is de Geest die haar inspireert, en die aan de kunstenaars bij Gods genade het talent schenkt om zulk een gedachte te realiseeren in vorm, lijn en tint. Maar natuurlijk, zulk een geest grijpt dan ook van zelf op elk terrein van het leven, altoos weer terug naar het verleden, om van daaruit verder te bouwen.

Er zijn dus verschillende kenmerken of wil men, karaktertrekken van den zelfden geest waartegen de strijd aangebonden moet. Hij dringt Christus, zijn werk en woord terug. Hij breekt opzettelijk met het verleden. Hij wekt op het realisme dat in de dagen van den ondergang der oude heidenwereld regel was. Hij zal zelfs vergoelijken de zonden die Sodom's ondergang werden.

Uit het bovenstaande is duidelijk:

1°. Dat allerminst Dr. Kuyper een tegenstelling maakte tusschen Christelijke en Heidensche Kunst.

2°. Dat zoomin het Beursgebouw onchristelijk als het Raadhuis-paleis of 't Museum christelijk zijn genoemd.

3°. Dat de geest die opzettelijk breekt met het verleden geen nieuwe stijl kan voortbrengen.

4°. Dat de geest die uit God is, zoowel die Hem aanroepen als die Hem verwerpen tot het realiseeren der allesbeheerschende kunstgedachte in staat stelt, doch dat „natuurlijk" die geest, omdat ze uit God is, altoos weer terug grijpt naar het verleden om vandaar uit voort te bouwen.

VAN HYLCKAMA.

(1) Dr. Kuyper, Het Calvinisme en de Kunst, A'dam J. A. Wormser. 1888.

(2) Het is altijd moeilijk „aanhalingen" te geven uit geschriften van een groot man. Te voren n.l. is aangetoond, dat de schrift God, als Schepper van het Rijk der Heerlijkheid, den Kunstenaar en Bouwmeester noemt.

BERICHTEN.

ROME.

In het Pantheon te Rome heeft men bij het in orde brengen van de plaats waar het graf van Koning Umberto zal komen te staan, een altaar verplaatst. Daarbij is een zeer merkwaardige muurschildering te voorschijn gekomen, een Annonciatie, het werk waarschijnlijk van Melozzo da Forlì of een zijner beste leerlingen.

HEIDELBERG.

Men maakt zich in Baden verbazend druk over de quaestie der restauratie van het Heidelberger slot. Het schijnt dat de Heidelbergsche bevolking sterk gekeerd is tegen het plan van de regeering om het heele gebouw op te bouwen met dak en al. De professoren aan de universiteit houden een vergadering om daartegen te protesteeren en de burgemeester van Heidelberg, die vóór het plan der regeering is, heeft deze toch gevraagd nog eens meer deskundigen naar hun meening te vragen. Dat zal de regeering in ieder geval wel doen.

OUDE DRIJFKUNST.

De heer M. G. Wildeman, archivaris van het hoogheemraadschap Delfland, te 's-Gravenhage, is voornemens een beschrijvenden catalogus samen te stellen van het goud- en zilverwerk, dat bij den dienst van het H. Avondmaal in de Hervormde gemeenten in Nederland wordt gebruikt, of althans bij de verschillende kerkvoogdijen berust. Tot kerkvoogdijen, predikanten, kosters en anderen heeft hij het verzoek gericht, hem inlichtingen te zenden, daar onder die voorwerpen -zich zonder twijfel menig stuk bevindt, dat door graveer- of drijfkunst een kraai specimen vertegenwoordigt van een tak van uitoefening sedert lang verloopen tak van kunst, welke evenwel in den laatsten tijd omnieuwbare teekenen van herleving vertoont.»

TECHNISCH GEDEELTE

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

MIDDELBAAR TECHNISCH ONDERWIJS.

(Slot.

Landmeten en waterpassen is in hoofdzaak van belang voor de waterbouwkundige afdeeling, waarbij is in het oog te houden dat de oplossing van landmeetkundige vraagstukken een geschikte toepassing is voor de herhaling der wiskunde.

Wettelijke voorschriften. Dienaangaande zal voldoende kennis noodig zijn van het Burgerlijk Wetboek op het gebied van bouwen, van de Hinderwet, de Veiligheidswet, de Arbeidswet, de Woningwet, de Ongevallenwet, de algemeene bepalingen en de bij een en ander behoorende Koninklijke besluiten.

In het eerste jaar hebben beide afdeelingen, wat de bouwkundige vakken betreft, gemeen:

Bouwconstructie. Een groot deel hiervan zal slechts bij wijze van herhaling behoeven behandeld te worden, als houtverbindingen, steenverband, balklagen en vloeren, deuren en vensters, trappen en kappen. Meer uitvoerig te behandelen gewelven en ijzerconstructies, formeelen, steigerwerken.

Burgerlijke bouwkunde. Fundeeringen, ontwerpen van eenvoudige gebouwen, stallen, loodsen; beginselen der vormleer.

Be stekken en begrootingen. Zooveel mogelijk te maken van elk opgezet project.

Kennis van bouwmateriaal en technologie zal moeten onderwezen worden, met het oog op voorkomen, bereiding of vervaardiging zoomede gebruik en bewerking van steen, hout, metalen, asphalt, glas, verfstoffen, enz. Bij dit onderwijs zal op ruime schaal van de materialenverzameling worden gebruik gemaakt, welke verzameling gemakkelijk zal zijn aan te vullen naar gelang nieuwe materialen worden ter markt gebracht.

In het 2de jaar wordt behandeld voor de afdeeling Burgerlijke bouwkunde:

Burgerlijke bouwkunde. Vorm- en stijlleer, binnendecoratie, onderdeelen van meer samengestelde gebouwen, ijzeren kappen en trappen, balkons, elevators, enz. Aanleg van licht en waterleiding in gebouwen. Ontwerpen en detailleeren van eenvoudige woonhuizen.

Waterbouwkunde. Beschoeiingen, eenvoudige kademuren, duikers, kleine vaste bruggen, kunstwegen.

In het 2de jaar voor de afdeeling waterbouwkunde:

Burgerlijke bouwkunde. Ontwerpen van eenvoudige gebouwen.

Waterbouwkunde. Duikers en sluizen. Houten en ijzeren balkbruggen, kleine steenen bruggen. Waterloopen, oeverbevestiging, afvoerbepaling van beken en rivieren; peilen. Grondtransport, aanleg van wegen met verharding. Onderhoud van wegen. Spoorwegbovenbouw, wissels en kruisingen. Aanleg van rioleeringen.

Deze lessen in bouwkundige vakken worden ondersteund door zeer veel oefening op de teekenzaal en in het technisch laboratorium. Omtrent het laatste werd boven reeds uitvoerig gehandeld, aangaande het teekenen zij opgemerkt, dat het meer gericht moet zijn op het leeren maken van duidelijke voorstellingen; toch behoeft het laatste bij leerlingen, die daarvoor aanleg hebben en zich als opzichter teekenaar wenschen te bekwamen, niet geheel te worden uitgesloten. Ook het handvakteekenen behoort hierbij tot zijn recht te komen.

2. Voor wat aangaat de afdeeling Werktuigkunde:

Bij het onderwijs in de afdeeling Werktuigkunde wordt eveneens van de wenschelijkheid uitgegaan om in het eerste jaar, als wanneer de werktuigkundigen en electrotechnici samengaan zooveel mogelijk de vakken van algemeenen aard te behandelen. Wat de natuurkunde betreft, deze wordt in het eerste jaar geheel behandeld behoudens eenige toepassingen van de leer der warmte en der electriciteit, die in het 2de jaar kunnen vallen. Zoo ook de geheele werktuigbouwkunde en de leer van den weerstand der materialen. Van de werktuigbouwkunde worden behandeld de onderdeelen der constructie (voor een deel als repetitie) en de werktuigen tot het verplaatsen van lasten en vloeistoffen. Hiermede is een vrijwel afgerond geheel verkregen, waarmede zij die eventueel niet of niet dadelijk in staat zijn het tweede jaar te volgen over een reeds dadelijk in de praktijk bruikbare hoeveelheid kennis hebben te beschikken. In het tweede jaar kan dan gegeven worden een cursus voor werktuigkundigen in stoomketels en stoommachines, terwijl de electrotechnici hun eigen weg vervolgen. Voor dezen zoude het raadzaam zijn te achten, indien zij na afloop van dit eerste jaar een of twee jaren in de electrotechnische praktijk gingen.

Wiskunde. Omtrent de lagere wiskunde geldt hetgeen daaromtrent bij de afdeeling bouwkunde werd vermeld; zij wordt alleen als repetitievak behandeld. Als nieuw vak trigonometrie en beschrijvende meetkunde ongeveer zooals in de afdeeling bouwkunde met eenig onderwijs in perspectief. In deze afdeeling zal bovendien onderricht moeten gegeven worden in de leer der krommelijnen voor zoover deze voor werktuigkundigen van belang is; daardoor wordt

die cursus in wiskunde wat uitgebreider dan in de afdeeling bouwkunde.

Natuurkunde zal zoowel voor warmteleer en hare toepassingen als voor electriciteitsleer uitgebreider moeten behandeld worden dan in de afdeeling bouwkunde.

Ook werktuigkunde zal veel uitvoeriger worden behandeld, en zulks met het oog op de bewegingstoestanden, waarmede de werktuigkundige voortdurend te doen heeft.

Bij de kennis van materialen zal te letten zijn op de technologie van het ijzer en die van het water met het oog op de voeding der stoomketels. Een en ander omtrent scheikundige verschijnselen moet worden behandeld.

Weerstand van materialen te behandelen ongeveer als in den bouwkundigen cursus.

Kennis van werktuigen zal hier meer in verband met den cursus in werktuigbouwkunde moeten behandeld worden.

Een cursus in bouwkunde is voor de werktuigkundigen van groot belang, daar telkens in een fabriek iets te verbouwen is. De cursus moet loopen over hout-, steen- en ijzerconstructiën in verband met de eigenschappen der materialen en de toepassing op machine-fundeeringen, fabriekschoorsteenen, ketelbemetselingen, e. d.

De hoofdzaak is in deze afdeeling de cursus in werktuigbouwkunde, ondersteund door oefeningen op de teekenzaal en het technisch laboratorium.

Het onderwijs zal omvatten de machine-elementen, waarvan de kennis voor een deel reeds bij de toelating tot de school wordt vereischt; werktuigen tot het opheffen van lasten en vloeistoffen, stoomketels, stoommachines. Over deze onderdeelen zullen in hoofdzaak de teekeno-feningen loopen. Verder kunnen in den cursus worden behandeld: gasmotoren, electromotoren en machines voor de bewerking van hout en ijzer (machine-outils).

De oefeningen in het technisch laboratorium strekken zich uit over: het onderzoek van den weerstand van ijzer en staal, het oefenen met de werktuigen voor de bewerking van hout en ijzer, het meten van lengten, oppervlakten, temperaturen, enz.; het nemen van indicateur- en remproeven, bepaling van nuttig effect van machines.

In den loop van den cursus zullen eenige fabrieken onder behoorlijke deskundige leiding worden bezocht.

Voldoende kennis van de wettelijke voorschriften mag den werktuigkundige evenmin vreemd blijven.

en 3. Voor wat de afdeeling electrotechniek betreft:

Deze scheidt zich aan het eind van het eerste jaar af van de afdeeling werktuigkunde. In het eerste gedeelte van den cursus worden in deze afdeeling behandeld van natuurkunde de leer der warmte en hare toepassingen, verder burgerlijke bouwkunde, waterpassen, wetkennis en oefening in het technisch laboratorium als voor de werktuigkundigen. Van werktuigbouwkunde worden de stoom- en gasmotoren benevens de dynamo's behandeld. Hoofdzaak zal zijn de electrotechniek en de oefeningen in het electrotechnisch laboratorium.

De gelijkstroom-, wisselstroom-, draaistroom-techniek moeten grondig in haar geheel, voornamelijk met het oog op licht en kracht, worden behandeld met uitsluiting van onderdeelen, die alleen voor bepaalde speciale takken der electrotechniek van belang zijn; een leergang van fundamenteele waarde voor elken electrotechnicus en waarin de leerling de eigenlijke electrotechnische vorming krijgt.

In het tweede gedeelte van den cursus worden verschillende op zich zelf staande cursussen gebouden in speciale onderwerpen, in twee groepen te onderscheiden: sterkstroom- en zwakstroom-techniek. In de eerste groep komen onderwerpen in verband met licht, krachtnetten, bliksemafleiders, accumulatoren, tractie; in de tweede groep, telegrafie, telefonie, seinwezen. Gelegenheid behoort te worden geopend ook voor personen buiten de school staande, om deze speciale lessen te volgen.

Hierbij komen dan nog de vakken van algemeene ontwikkeling als talen, geschiedenis, boekhouden, staathuishoudkunde en de eerste hulp bij ongevallen. Repetities in het Nederlandsch, de lagere wiskunde en het teekenen zullen, vooral met het oog op hen, die nog nadere voorbereiding behoeven, hieraan zijn toe te voegen. Desvereischt kan hiervoor een afzonderlijke avondcursus worden ingericht.

Wat eindelijk de verdeeling der lesuren betreft, zoo zou op grond van voorloopige overwegingen, een leerplan als hier volgt aanbeveling verdienen.

1. Afdeeling Bouwkunde.

GROEP.	1e JAAR.	2e JAAR. Waterbouwk.	2e JAAR. Burgerbouwk.
1. Wiskunde	5	2	2
2. Natuurkunde, scheikunde, werktuigkunde, kennis van werktuigen, weerstand van bouwmateriaal	9	—	—
3. Burgerlijke bouwkunde, waterbouwkunde, bruggen, wegen, kennis van bouwmaterialen, teekenen en technisch laboratorium	22	38	31
4. Landmeten en waterpassen	—	1	2
5. Wetgeving	—	1	1
6. Algemeene vakken	6	6	6
Samen	42	42	42

2. Afdeeling Werktuigkunde.

GROEP.	1ste jaar.	2de jaar.
1. Wiskunde	5	3
2. Natuurkunde, scheikunde, werktuigkunde, weerstand van materialen, en kennis van materialen en technologie	13	3
3. Burgerlijke bouwkunde	—	2
4. Werktuigbouwkunde en kennis van werktuigen; oefeningen op de teekenzaal in werktuigkunde en eenig bouwkundig teekenen; technisch laboratorium	18	27
5. Wetgeving en waterpassen	—	2
6. Algemeene vakken	6	6
Samen	42	42

3. Afdeeling Electrotechniek.

1. Electrotechniek en electrotechnisch laboratorium	21 uren
2. Werktuigbouwkunde, teekenen en technisch laboratorium	10 »
3. Bouwkunde, waterpassen, wetgeving	5 »
4. Algemeene vakken	6 »
Totaal	42 uren

Desvereischt kan hieraan, zonder het maximum van 44 te overschrijden, nog een tweetal uren voor facultatieve vakken worden toegevoegd.

§ 8. Het personeel der school.

Bij de voorloopige vaststelling van het personeel, dat aan de School te verbinden is, moet niet alleen gerekend met de hoofdcursussen voor bouwkunde, werktuigkunde en electrotechniek, maar bovendien 1°. met het personeel voor het bureau van inlichtingen, voor afzonderlijke cursussen ten behoeve van vuurstokers, installateurs van gas- en waterleiding, opzichters van gasfabrieken, telegraaf- en spoorbeambten enz.; 2°. met de opleiding van onderwijzers voor de ambachtsschool enz., teekenonderwijzers daaronder begrepen; 3°. met de gezellen-cursussen, die in de avondschool te geven zijn, en die ten voorbeeld kunnen strekken voor soortgelijke cursussen in andere plaatsen, en 4°. met het onderwijs in de algemeene vakken en het onderwijs op een voorbereidenden cursus, zoo die noodig blijkt.

Aan het hoofd der geheele inrichting zal een Directeur moeten staan, die tevens het hoofd is van het bureau van inlichtingen. Hij zal ter zijde moeten worden gestaan door een secretaris, tevens bibliothecaris; en door ten minste drie amanuenses. Onder hem zal het misschien geraden zijn aan het hoofd van elk der drie afdeelingen een hoofdleeraar te plaatsen, die leiding aan het onderwijs in geheel de afdeeling geeft. De Directeur zelf moet niet geregeld met onderwijs belast zijn, maar kan ten deze bij ontstentenis inspringen. Voor het onderwijs in de wiskunde, samen op 17 uur gerekend, maar waarbij avond-cursussen komen, zal met één leeraar niet kunnen worden volstaan; althans niet zoodra de klassen eenigszins talrijker worden. Kleinere klassen, die gelegenheid laten voor persoonlijk contact en individueele bespreking, om te weten of het onderwijs goed gevat is, zijn op een school als deze hoofdzaak, vooral zoo men met een tweejarigen cursus volstaan zal.

Noodig zullen alzoo zijn twee leeraren in de wiskunde, en voor elk van deze twee een assistent. Voor de natuurkunde en de scheikunde zal voorshands één leeraar, met één assistent genoeg zijn. Voor de werktuigkunde, de kennis van werktuigen en den weerstand van materialen zal met twee leeraren kunnen worden volstaan. Voor de electrotechniek is één leeraar met één assistent voldoende te achten. Voor de werktuigbouwkunde is te rekenen op twee leeraren; voor de burgerlijke bouwkunde insgelijks op twee, en voor de waterbouwkunde evenzoo, elk met hun assistent. Hierbij komt dan één leeraar voor het vakteekenen en een voor het decoratie-teekenen, met twee assistenten voor de teekenzaal. Voor de cursussen in algemeene vakken zal men gedeeltelijk gebruik kunnen maken van personeel, dat aan andere inrichtingen verbonden is, en voor cursussen van specialen aard en van tijdelijk karakter zal extra-hulp zijn aan te stellen. Rekent men bij de algemeene vakken op zes lessen per week in elke afdeeling, en bovendien nog op enkele avondklassen, zoo zal uit dezen hoofde te voorzien zijn in ongeveer 50 lesuren per week voor de drie afdeelingen saam. Voor de handwerkvakken zal misschien gebruik kunnen worden gemaakt van enkele leeraren der ambachtsschool, maar toch zal, ook afgescheiden van de hulp der ambachtsschool, noodig zijn een machine-bankwerker, die tevens belast zou zijn met het toezicht op de centrale verwarming en de machine-inrichting, alsmede een machinist voor het demonstreeren der werktuigen.

Volgt een recapitulatie van het aantal leeraren en de salarissen zooals reeds opgenomen in het T. W. no 19.

Het totaal bedrag van salarissen zal bedragen f 78.900.

Deze som kan alzoo op rond f 80.000 gesteld worden. Er behoeft wel nauwelijks bijgevoegd, dat later naar vaste regelen zekere verhooging van deze tractementen in uitzicht moet worden gesteld.

Begint men aanvankelijk met één klasse, dan behoeft niet aanstonds, en dit is met het oog op de moeilijkheid der keuze een voordeel, het volle personeel te worden aangesteld.

§ 9. Van de kweekelingen.

Het vermoedelijk getal leerlingen is vooral in den aanvang zelfs niet te bepalen.

Voorloopig wordt voor de beide klassen op 200 leerlingen gerekend, hoewel de school met het oog op grooteren toeloop zal ingericht worden.

Over de toelating der kweekelingen is in § 6 gehandeld. Hier zijn deswege alleen opgemerkt, dat aan de school geen internaat zal verbonden zijn; dat het bureau der school zal kunnen dienst doen als bureau voor aanwijzing van kosthuizen, en dat de Directeur het recht zal moeten hebben om voor elken kweekeling de geschiktheid der huisvesting te beoordeelen, door inwoning in een bepaald geval te verbieden of te stuiten. De kweekelingen zullen gewone scholieren zijn, verplicht alle lessen bij te wonen, en zoo in als buiten de school onder tucht staan, een tucht die tot verwijdering van de school leiden kan.

Schoolgeld behoort van alle kweekelingen geheven te worden, opdat op de school allen gelijk staan. Het moet daarom niet te hoog worden gesteld. Aan soortgelijke scholen in het buitenland vraagt men te Verviers f 135, te Keulen f 120, te Biel en te Bergen f 60, te Reichenberg f 40, te Winterthur f 30, te Burgdorf f 25. Houdt men daarbij rekening met wat ten onzent aan middelbare scholen van algemeene ontwikkeling betaald wordt, dan mag f 40 een niet te hoog schoolgeld worden geacht, vooral zoo men geen inschrijvingsgelden vergt, die er in het buitenland meest bijkomen. Ook kan men in zooverre de kweekelingen te hulp komen, dat men de noodige leerboeken en hulpmiddelen tegen inkoopprijs verkrijgbaar stelt. Minder bemiddelde of geheel onbemiddelde kweekelingen moeten geholpen worden door het verstrekken van beurzen en gratificatiën, waarbij er op zal te rekenen zijn, dat het schoolgeld en de leermiddelen er uit moeten betaald worden. Twintig beurzen van f 300 elk, en dertig van f 200 elk zullen hiervoor beschikbaar zijn te stellen. Voor gratificatiën, d. i. voor kleine bijdragen van f 100 en minder, ware nog f 1500 hieraan toe te voegen. Ook particulieren en groote ondernemingen, provincièn, gemeenten, vereenigingen en bonden kunnen worden aangezocht om in het beschikbaar stellen van zulke beurzen het voorbeeld van het Rijk te volgen.

Om na het verlaten van de school tot voortzetting der studie te prikkelen, en den band met de school aan te houden, zoude telken jare een drietal prijsvragen zijn uit te schrijven voor oud-kweekelingen, met uitloving van een zilveren medaille plus f 500.

Voor de vereischte lichaams-oefeningen der kweekelingen moet op het erf der school een behoorlijk terrein voor sportspelen en oefening in den wapenhandel beschikbaar zijn, en een gymnastieklokaal worden ingericht.

Examens moeten bij de toelating en bij het verlaten van de school en evenzoo bij den overgang van klasse in klasse zoo weinig mogelijk worden afgenomen. Indien vóór de Kerst-, Paasch- en groote vacantie een algemeene repetitie wordt gehouden, zullen de leeraars in den regel veel beter dan door een examen in staat zijn de vorderingen van hun kweekelingen te beoordeelen. Is hun getuigenis in dit opzicht eenparig, waartoe dan nog een examen? Blijkt een kweekeling reeds bij de eerste repetitie óf te slecht voorbereid, óf wegens zwakte van geestvermogens ongeschikt te zijn, dan moet hij aanstonds worden verwijderd zoo in zijn eigen belang als in het belang van de overige kweekelingen. Aan het einde van het eerste studiejaar kan de vergadering van leeraren over den overgang beslissen op grond

van de repetities, en alleen in geval van twijfel kan een examen in een of meer vakken noodig blijken.

Aan hen, die tot tevredenheid der leeraren den geheelen cursus of ook alleen den leergang van het laatste studiejaar hebben afgeloopen, wordt een diploma uitgereikt, als bouwkundige, waterbouwkundige, werktuigkundige, of electrotechniekkundige. De waarde van dat diploma kan desvereischt nog verhoogd worden door de bijvoeging: met lof. Ook voor de verkrijging van het diploma moet tot het afnemen van het examen alleen worden overgegaan indien de vergadering der leeraren over de te nemen beslissing in het onzekere verkeert. Alleen een kweekeling, die wordt afgewezen moet het recht hebben een examen te vorderen.

Voorzoover de beschikbare plaatsen dit toelaten moet de gelegenheid openstaan om enkele lessen te volgen tegen een bij reglement vast te stellen lesgeld. Zij, die hiervan gebruik maken of ook slechts het eerste studiejaar volgen, kunnen alleen een getuigschrift, geen diploma erlangen.

In hoeverre voor speciale vakken met name voor het teekenen, alsook voor het uitsluitend volgen van de lessen in de electrotechniek een diploma zal kunnen worden beschikbaar gesteld, zal eerst te beslissen zijn, als dienaangaande ervaring is opgedaan.

Door de Directie wordt een huisorde uitgevaardigd, waaraan de kweekelingen zich te onderwerpen hebben. Een uniformkleeding kan worden voorgeschreven.

§ 10. Verbinding met eene ambachtsschool.

De verbinding tusschen de middelbare technische School en eene ambachtsschool bevoelt zich aan: 1°. omdat de opleiding van onderwijzend personeel voor de ambachtsschool enz. niet naar eisch kan plaats hebben, zoo men niet de beschikking heeft over een leerschool. Bij de Rijkskweekscholen voor onderwijzers is dit stelsel van een eigen leerschool ten volle verwezenlijkt, en ook bij de bijzondere kweekscholen vindt het steeds meer ingang; 2°. wijl het noodzakelijk is verkeerd bewerkte stukken beschikbaar te hebben voor het inzien van de fouten en het leeren van de correctien.

Tot op zekere hoogte zullen ook de kweekelingen der vakschool, die niet voor ambachtsonderwijs worden opgeleid, van deze ambachtsschool profijt kunnen trekken. Al is het toch, dat voor hen de gelegenheid tot practische oefening niet in de ambachtsschool, maar in de werkplaats moet geboden worden, dit belet niet dat voor de detailvakken, in uren dat de leerlingen der ambachtsschool hierin geen onderwijs ontvangen, door hen gebruik kan worden gemaakt van de voorhanden instrumenten en lokalen.

Hieruit volgt, dat de cursus op deze ambachtsschool alle onder het bouwvak en werktuigvak vallende bezigheden, gelijk zij in de bedrijven practisch worden uitgevoerd, omvatten moet. Ze zal dus moeten opleiden in het timmeren, metselen, smeden, loodgieten, zinkwerken, schilderen, stucadoren en behangen. Zij zal moeten beschikken over de nieuwe gereedschappen, instrumenten en werktuigen. Ze zal in het bezit moeten zijn van teekeningen, monsters en modellen. En het zal eisch zijn, dat het onderwijzend personeel volledig op de hoogte van zijn taak zij.

Het jaarlijksch extra-subsidie aan zulk eene ambachtsschool te verleenen zal een bedrag van f 20.000 in geen geval te boven gaan. Misschien zal gerekend naar het budget van gewone ambachtsscholen met f 15.000 te volstaan zijn, maar onvermijdelijk zal men, om de beste onderwijzers te trekken, de jaarwedden althans van enkele onderwijzers boven het gewone peil moeten stellen.

Nader onderzoek zal moeten uitwijzen, of wellicht later tot de stichting van een eigen ambachtsschool zal moeten worden overgegaan. Voorshands schijnt dit niet noodzakelijk.

§ 11. Localiteit en hulpmiddelen.

De middelbare technische School zal een gebouw of groep van gebouwen ter beschikking moeten hebben, waartoe gevorderd worden:

1°. drie leerzalen voor 150 en acht voor 40 leerlingen;
2°. een groote zaal voor handteekenen en zes teekenzalen voor lijnteekenen, voor 40 leerlingen, behalve nog een reservezaal voor onderwijs en oefening;
3°. een bibliotheek;
4°. een natuurkundig en scheikundig laboratorium;
5°. een technisch laboratorium;
6°. een electrotechnisch laboratorium;
7°. eenige ruime werkplaatsen;
8°. een vertrek voor motoren;
9°. een dito voor werktuigen dienende voor hout- en ijzerbewerking;
10°. een verzameling voor de bouwkunde;
11°. een verzameling voor de werktuigkunde;
12°. een verzameling voor de electrotechniek;
13°. twee lokalen voor het bureau voor inlichtingen;
14°. een lokaal voor de administratie;
15°. een vertrek voor den directeur en één dito voor elk der drie hoofdleeraren;
16°. twee wachtkamers voor de leeraren;
17°. een wachtkamer voor het publiek;
18°. een leeszaal voor de bibliotheek;
19°. een vergaderzaal;
20°. een gymnastieklokaal, tevens voor wapenoefening;
21°. een woning voor den concierge;
22°. een dito voor den stoker;
23°. een centrale verwarming, met steenkolenbergplaats en stoomketel;
24°. waschgelegenheden en privaten;
25°. bergplaatsen;
26°. een terrein voor sportspelen;
27°. een loods voor waterpassingen; en
28°. een terrein voor oefeningen.

De lokalen zijn berekend op een normaal aantal van 240 leerlingen.

§ 12. Raming der kosten.

De kosten van den bouw, zonder aankoop van terrein, met inbegrip van noodig blijkende bijgebouwen, worden geraamd op f 800.000, die der inrichting op f 100.000.

Voor het jaarlijksch budget:

a. het personeel	f 80.000
c. voor beurzen en gratificatien	- 15.000
c. voor onderhoud, verwarming, verlichting, schoonhouden, leermiddelen, bibliotheek en werktuigen	- 30.000
	f 125.000

Hierbij blijft de ambachtsschool, waarvan de bouw in verband met het boven aangeteekende waarschijnlijk niet noodig zal zijn, buiten rekening. De eventueele verhooging van subsidie, te verleenen aan de ambachtsschool ter plaatse, is hieronder niet begrepen. Voor de middelbare technische School is het terrein ter grootte van anderhalf hectare gratis bedongen van de gemeente Haarlem, binnen welke zij zal geplaatst worden, terwijl de gemeente tevens de helft tot een bedrag van ten hoogste f 400.000 in de kosten van den bouw zal bijdragen, onder voorbehoud van de goedkeuring van Gedeputeerde Staten. De kosten voor het Rijk zullen alzoo dalen tot f 400.000 voor den bouw en f 100.000 voor de inrichting. Van de benoodigde f 800.000 voor den bouw wordt voor dit jaar f 100.000 aangevraagd, makende met de reeds toegestane f 20.000 voor onderzoek en maatregelen van voorbereiding f 120.000. Uitgesloten is niet, dat de gemeente Haarlem reeds dit jaar een bedrag van f 50.000

stort, waardoor de van Rijkswege benoodigde som op f 70.000 dalen zou. Hierop kon intusschen bij de onzekerheid van het tijdstip, waarop dit ontwerp wet zal kunnen worden, en van wat dientengevolge nog dit jaar zal kunnen worden uitgevoerd niet gerekend worden.

De gemeente Haarlem scheen de voorkeur te verdienen om haar ligging, vlak bij de hoofdstad en op het verkeerspunt tusschen de twee aanzienlijkste provincien. Voorts om haar rijk ontwikkelde industrie, hare gezonde ligging en schoone omgeving, zonder dat de levensstandaard er te hoog is opgedreven. De ambachtsschool, aldaar gevestigd, is bij onderzoek voor de noodige uitbreiding vatbaar gebleken.

. . . . . .

Schetsplannen welke het ontwerp vergezellen, zijn ter griffie nedergelegd ter inzage van de leden der Tweede Kamer.

HUIS EN VOORTUIN,

door H.

Er zijn er zeker velen onder onze lezers, die wel eens de ervaring hebben opgedaan, dat het behaaglijker was in een kleine, armelijk ingerichte woning, dan ergens anders, waar de rijkdom het bestuur had gehad. De geheele inrichting is zoo eenvoudig en toch levert zij een beeld van behaaglijke harmonie.

Dat volkomen rustige kan niet toegeschreven worden aan de onberispelijke orde, die er heerscht, of aan de volmaakte zindelijkheid. Er is iets bijzonders aan de wijze, waarop alles bij en met elkander past.

Hoe zou het komen, dat deze in het geheel niet weelderig of prachtig uitgedoste kamer ons zoo aantrekkelijk voorkomt, zoo tot blijven uitlokt?

Bij eenig nadenken en rondkijken wordt het ons spoedig duidelijk, dat het de aangename verhouding tusschen de kamer, zijn doel en zijn „kleeding" is, welke aan het geheel zijn waardeerbare eigenschappen geeft. Het is met de kamer als met het karakter van een mensch, hoe meer eenheid, doel en energie in de grondtrekken, des te edeler en grooter.

Tot onze woning behoort, evengoed als de kamer, ook de voortuin.

Waarom brengen we hem ook niet in overeenstemming met zijn doel en zijn omgeving? Vormt hij in zijn aanleg met het gebouw te zamen een harmonisch geheel, en is hij steeds zoo ingericht, dat men een gevoel krijgt, alsof elke verandering er iets aan zou bederven?

Helaas! Maar hoogst zelden is dat het geval!

Het ontbreekt de meeste tuintjes aan karakter, en dat gemis is het, waardoor ze ons dikwijls, zonder dat we soms weten waarom, onverschillig worden. De goede smaak, die in de vertrekken alles heeft geregeld, moet ook de hand leggen aan den tuin.

Huis en voortuin moeten in karakter overeenstemmen, d. w. z. er moet verband tusschen lijnen en kleuren zijn. In de architectuur heerscht de geometrische figuur, de vrije lijn dient meestal slechts tot versiering van het platte vlak. Wel neemt men daarvan tegenwoordig afwijking waar, maar het geometrische behoudt toch de overhand. In elk geval moet bij de indeeling van den tuin de geometrische figuur ten grondslag liggen.

Voor zoover het den meestal zeer beperkten voortuin betreft is de landschap- of Engelsche stijl geheel misplaatst. Deze komt slechts tot zijn recht op grootere oppervlakten. Omdat de verdeeling van den tuin door de paden geschiedt, moeten deze natuurlijk in meetkundig verband worden aangelegd.

Om nu overeenstemming in karakter tusschen gebouw en tuin te krijgen, moeten het hoofdlijnen van den tuin aansluiten aan de architectuur van het huis. Wanneer de laatste slechts eenige waarde heeft, zal er altijd een eenigszins sterk op den bovenmoon voert, geeft men bij het stiliseeren den voorzoods met variatie in den tuin aan te brengen is, 't zij in den aanleg der paden of in dien der perken. Zoo zal ook in den tuin bij een huis in nieuwen stijl de vrije lijn niet onaangenaam werken, omdat er dan overeenstemming in karakter is.

Een tweede factor is de kleur in den tuin. De grondkleur is altijd groen. Deze kleur past als de natuurlijkste lijst bij elk gebouw. Fouten in de samenvoeging der kleuren kunnen dus slechts gemaakt worden bij de beplanting, de versiering van den tuin.

De kleuren, welke de tuin vertoont, buiten de verschillende nuancen van groen, moeten contrasten vormen met de kleuren van het gebouw, natuurlijk aangename contrasten.

Men kan zich b.v. zeer goed voorstellen, dat tegenover een gelen gevel de reusachtige zonnebloem als het ware verdwijnt, en ook dat de muur er onaanzienlijk door schijnen zal, wanneer de kracht van het geel wat ver achterstaat bij de kleur der bloemen. Stel daar tegenover het effect van een groep bloeiende reuzenpapavers.

Wij leven tegenwoordig in den tijd der kleuren. Wat een verschil tusschen nieuwe wijken en oude stad! Het is als een regenboog op een grauwe lucht. Bij de beplanting der tuinen moet ook met dezen smaak rekening gehouden worden.

Wanneer we nu voor onzen tuin de beplanting gaan kiezen, hebben we nog op andere dingen, dan alleen op de kleur te letten, namelijk op den bouw, den innerlijken vorm der planten.

We hebben rondtoppige en spitse, zuilvormige en kegelvormige, laag kogelvormige en hooge massieve planten, struiken en boomen in groote keuze. En evenals bij de kleur het contrast gewenscht is, moet ook de vorm der boomen met de architectuurvormen contrasteeren. Hoe vervelend en gedrukt schijnen de torentjes en spitsen van een villa, wanneer de tuin overwegend met dennenboomen is beplant. Ze schijnen een strijd te moeten voeren, die ze met zekerheid zullen moeten verliezen.

En nu ten slotte nog iets, dat hoofdzakelijk betrekking heeft op den modernen bouwstijl. Niet alleen binnen maar ook buiten wordt tegenwoordig veel gewerkt met versiering in gestiliseerde planten. Omdat het lijnenornament altijd nog den boventoon voert, geeft men bij het stiliseeren den voorkeur aan langstergelige planten. Hierdoor is in de laatste jaren een aantal modebloemen onstaan, die als typisch voor den modernen bouwstijl kunnen gelden. We noemen b.v. de papaver, de iris, de lelie, de zonnebloem, de clematis, de tulp, de anjelier.

Maar, wanneer we nu uitgaan, om een aantal voortuinen met een kritisch oog te bezien, hoeveel vinden we er dan, die aan matige eischen voldoen? Treurig weinig. Soms ziet men landschapstijl toegepast, of ten minste een poging daartoe, op eenige vierkante meters grond, dan weer ziet men een voortuin, waarvan het plan schijnt ontworpen te zijn, terwijl men met den rug naar het huis gekeerd stond, enz.

Men rekent huis en tuin voor twee en dat is de groote fout.

Huis en voortuin zijn één.

De middelen, om een schoon, smaakvol geheel te krijgen, zijn niet kostbaarder, dan die men aanwendt om het geheel afstootend te maken, dikwijls zelfs zijn ze nog minder kostbaar, want het is hier niet het geld, maar gevoel voor het schoone, dat het hoogste woord spreekt.

En hij, die daarvoor onverschillig is, omdat hij er geen oog voor heeft, is verplicht om te bedenken, dat hij medemenschen heeft, die er dag in dag uit door geërgerd worden. Hij winne goeden raad in, dan kan hij ten minste zijn handen in onschuld wasschen.

DE POTLOOD-OLIE-SMEER-POMP „HANSA",

van P. A. Hoppe te Hamburg.

Van groote beteekenis bij de werking van machines is het verbeteren van de tot het smeren te gebruiken olie, door middel van potlood in vlokkenvorm, meer in 't bijzonder tot het smeren van cylinders. Een bezwaar is echter, dat potlood een bijna tweemaal zoo hoog soortelijk gewicht heeft als olie, zoodat het natuurlijk zinkt, waarom het dan ook voortdurend opnieuw moet worden toegevoerd, wanneer men een steeds goede potlood-olie-smering hebben wil. De gewone oliepompen zijn echter niet geschikt om het potlood in de olie drijvende te doen blijven; deze beide stoffen zijn integendeel slechts in het begin gemengd, daarna smeert men met zuivere olie en ten slotte met bijna alleen potlood. Niet alleen is er dan eigenlijk geen sprake van, dat men met potlood-olie smeert, doch een groot bezwaar is ook nog, dat bij dergelijke pompen de buisjes gauw verstopt raken. Door ongeschikte smeertoestellen te bezigen, is dan ook menig machinedeel reeds gebroken.

Geheel andere uitkomsten verkrijgt men met het potlood-olie-smeertoestel „Hansa" van P. A. Hoppe te Hamburg, dat het potlood met de olie voortdurend op een dergelijke manier vermengt, dat men op een gestadige, gelijkmatig goede smering rekenen kan.



Fig. 1. De potlood-olie-smeerpomp „Hansa".

Het hier bedoelde toestel behoort tot de groep der oliepompen; in een cylinder, die op een voetstuk draagt, beweegt zich, goed sluitend door een pakkingsbus, de zuiger M. De verschuiving daarvan heeft op de bekende wijze plaats van af het een of andere bewegelijke machinedeel, door middel van een hefboom H met pal, wieltje met palrand A, de as W en een wormwiel met worm, waarvan het wiel O los op de schroefspil S zit. Deze nu verschuift, nadat zij door de kruk L aan het wormwiel O gekoppeld is, den zuiger M.

De houder T is aan den zuiger vastgeschroefd en de lengte ervan is zóó genomen, dat hij aan beide kanten voorbij den zuiger uitsteekt. Met het eene uitstekende stuk omvat hij de leistang P, die, door een soort pakkingbus U grijpend, zich als een zuiger in een uitgedraaid gat van het voetstuk beweegt. Met het andere daarentegen stoot T op hetzelfde oogenblik, waarop de zuiger bijna geheel en al in den cylinder getrokken is, tegen een klepel, en doet aldus een bij U aangebrachte bel een sein geven. Deze verklikt dan aan den machinist, dat er gebrek aan smeermiddelen is.

Er is natuurlijk voor gezorgd, dat men de spil S met de hand en wel door middel van een kruk K vooraf verdraaien kan. Evenzoo is op den cylinder een vultrechter geplaatst, waardoor men, na opening van een kraan, smeermiddelen in den cylinder kan brengen.

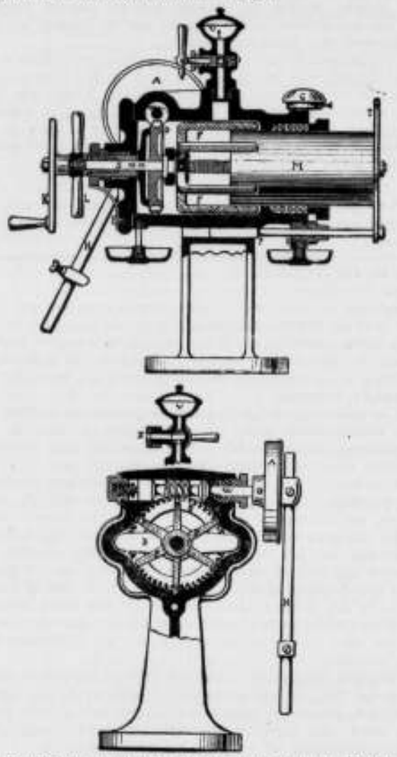


Fig. 2 en 3. De potlood-olie-smeerpomp „Hansa".

Het omroeren van het potlood in vlokkenvorm geschiedt door een zoogenaamde „roerspin" F, fig. 2 en 3, een zesarmig kruis, dat zich op de spil S bevindt en daarmede door middel van pinnen verbonden is, en dus met de as meedraait. De onder een rechten hoek omgebogen armen van de roerspin grijpen om den zuiger M heen, en daarom tevens ook om bijna de geheele holle ruimte van den cylinder. Omdat zich in het niet door de roerspin omvatte deel van den cylinder het groote wormwiel O beweegt, heeft ook hier een voortgezet omroeren van het potlood plaats; er bestaat dus al heel weinig gevaar voor, dat er ergens een neerslag van potlood zou kunnen ontstaan.

Het olie-potloodmengsel wordt, na het in werking brengen der pomp, door het korte stuk buis X, in de daarmede aangesloten oliepijp gedrukt.

Het is nu duidelijk, dat men het toestel ook als een gewone oliepomp kan gebruiken. Mocht het dan blijken, dat de zuigers en schuiven niet gemakkelijk loopen, dan kan men hierin door middel van potlood terstond voorzien. In dit geval is dus de roerspin in het toestel een soort van veiligheidsinrichting, waarvan men, al naar de behoefte, gebruik maken kan, of die men anders los kan laten meeloopen.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDAN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. h. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Het Bestuur heeft bericht ontvangen van den heer J. Stuyt, zijne benoeming tot Bestuurslid niet te kunnen aanvaarden wegens drukke bezigheden.

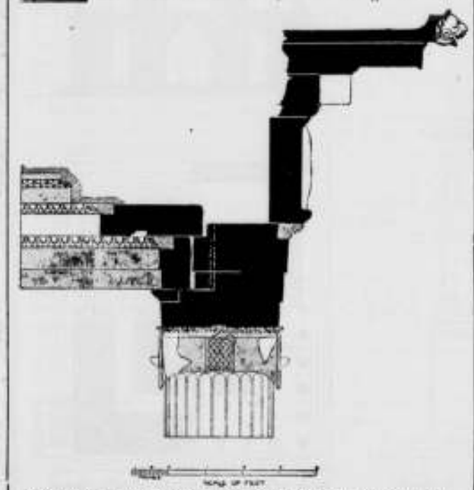
Van het Min. van Binn. Zaken ontving het Bestuur eenige programma's der in 1905 te houden internationale kunsttentoonstelling te Luik. Er liggen enkele exemplaren daarvan ter leestafel.

Corn. de Graaf, architect te Hengelo (O.) en A. Nuyten, bouwk.-opzichter te Enkhuizen, hebben zich als abonné voor 't Plaatwerk „De Architect" opgegeven.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

HET MAUSSOLEUM TE HALIKARNASUS. (Slot.)

Boven de kroonlijst die dus tot 67½' rijst, komen attica en pyramide met 37½' tot 105' en daar het vierspan 10' hoog is, blijven er 25' voor het voetstuk van de 140' van het geheel over.



RECONSTRUCTIE DER KROONLIJST VAN HET MAUSSOLEUM (DOORSNEDE).

Dit zijn zeer mooie verhoudingen, waar ik geheel onopzettelijk toe gekomen ben, en waarin ik daarom een bevestiging van mijn opvatting meen te mogen zien.

Van de 80' tot den nok komen er 30' op den onderbouw en 50' voor zuilenomgang en geveldriehoek een verhouding dus volgens de gouden snede. Eveneens een verhouding volgens de gouden snede geeft het geheele bouwwerk dat het vierspan draagt, waarvan de 130' verdeeld zijn in een heroon (graftempel) van 80' met een verhooging van 50'.

De eenheidsmaat is hier dus blijkbaar 10' voet. Een vierde daarvan, 2½', is de gemeene deeler die alle maten, die wij



RECONSTRUCTIE DER KROONLIJST VAN HET MAUSSOLEUM.

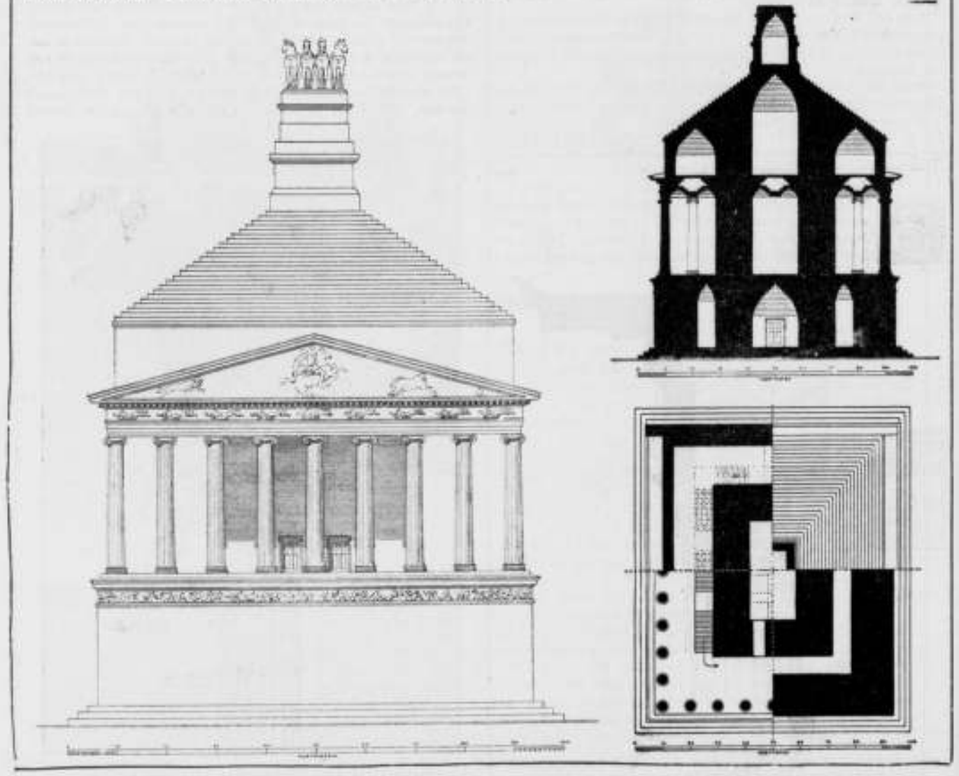
tot nog toe hebben leeren kennen, herleidt tot ronde cijfers. De Griek, dien Plinius afschrijft, die meende heel schrander te wezen toen hij de 37 ½ voet van den zuilenomgang rond maakte door die tot ellen te herleiden, heeft zich dus blijkbaar vergist. Voor den hoogen onderbouw bij diergelijke grafmonumenten bezitten wij verschillende voorbeelden, ook reeds van ouderen tijd dan het Maussolleum, zooals het z.g. Nereiden-monument en het daarmede ongeveer gelijktijdige leeuwengraf van Knidos (394 v. C.); het eerste met een zadeldak, het andere met attica, pyramide van treden en een voetstuk dat een leeuw droeg.

Een voorbeeld evenwel van het gelijktijdig gebruik van een geveldriehoek en attica kennen wij uit dien tijd nog niet. Toch is er één monument, dat er op schijnt te wijzen, dat in de IVe eeuw beiden aan een beroemd bouwwerk voorkwamen. De sarkophaag der klaagvrouwen heeft geheel de vormen van een graftempel met basis, zuilengang en zadeldak en toch staat boven op dit dak een rondloopende zware borstwering, die onverklaarbaar zou zijn wanneer niet een attica ten voorbeeld had gestrekt.

In de Romeinsche architectuur is de geveldriehoek met een attica als achtergrond niet zoo zeldzaam en komt vooral voor aan triomfbogen, waarbij die van Tiberius te Orange als het beste voorbeeld mag gelden. Men heeft zeer terecht opgemerkt dat de Romeinsche triomfbogen hun oorsprong waarschijnlijk ontleenen aan de poorten en het tetrapylon (kruispoort in het midden der stad) der Hellenistische steden en in dit verband is het zeker opmerkelijk dat reeds de propylaeën van Athene, door het verschillend niveau der twee zadeldaken, iets vertoonen, dat veel op een attica achter een geveldriehoek gelijkt.

Het reusachtige tropaeum van Trajanus te Adamklissi in Rumenie, moge ons een waarborg zijn dat wij het voetstuk der quadriga niet te hoog hebben aangenomen.

Wat dit voetstuk betreft; ik heb het woord meta bij Plinius letterlijk vertaald met renpaal. Het werd om den eigenaardigen vorm der renpalen voor soortgelijke vormen gebruikt, zooals een steilen heuvel, een houtstapel, een hoedschelf, een suikerbrood, een cypres, een geschoren palmpje, ja zelfs de schaduwkegel der aarde. Geen van die vormen is hier echter denkbaar om daarop een vierspan te plaatsen en ik heb mij daarom afgevraagd wat er in den Grieksche text, dien Plinius vertaalt, kan gestaan hebben. De renpaal heet in het Grieksch sema en nu is de zaak duidelijk, want sema dat oorspronkelijk opgericht teeken is, staat hier, als zoo vaak, voor grafmonument. Het denkbeeld van den architect is dus blijkbaar geweest de drie hoofdvormen van het graf te vereenigen en het monument op de pyramide gezet boven op den graftempel te plaatsen. Welke vorm van grafmonument nu hier de aan-



gewezene is, kan ik niet zeggen en ik heb mij daarom aan dien van het leeuwengraf gehouden, voor ons doel gewijzigd, al wil ik gaarne erkennen daardoor niet geheel bevredigd te zijn.

De pyramide, in Romeinschen tijd ook wel vervangen door een breeden stompen kegel, met voetstuk, komt nog herhaaldelijk voor als afdekking van voor de eeuwigheid bestemde werken als grafmonumenten en tropaea.

Wij hebben ons tot nu toe uitsluitend met den opstand bezig gehouden en het plan van het werk verwaarloosd, hoewel Plinius ook daaromtrent enkele gegevens mededeelt en de opgravingen ten minste de fundeering hebben leeren kennen. *) Wij stuiten evenwel al dadelijk op een onduidelijkheid bij Plinius, waar met duidelijke letters, geen cijfers, staat, dat ieder der lange kanten 63 voet lang is, terwijl de geheele omtrek 440' is. Hij moet hier natuurlijk twee verschillende deelen bedoelen. De 440 komen vrijwel uit met het ontgraven oppervlak van 100' × 120', de 63 zijn gelijk aan zes maal den afstand der colommen van as tot as gerekend met twee halve colommen vermeerderd. (De grootste doorsnede der colom is zoowat 3 ½0. De zes en dertig colommen van den omgang zijn zoo te verdeelen, dat er elf aan de lange, negen aan de korte zijden staan. Aan de lange zijde hebben wij dus tusschen de as der uiterste colommen 100', aan de korte 80'. T en voet rondom is niet te veel voor het uiterste der drie treden, die wij aannemen van den voet der basis tot het hart der buitenste colommen.

De cellawand zou dus tegenover 6 intercolumniën staan en de smallere voor- en achterkant kan dan niet breeder dan 4 intercolumniën met twee halve colommen dus 43' zijn geweest.

Zulk een plan heet een pseudodipteros, een vorm die wij reeds vroeg te Selinus vinden aan een reuzentempel, maar dan natuurlijk op een houten kap berekend, en die dan, niet lang na het Mausoleum, Hermogenes te Magnesia aan het zeer groote Artemision heeft toegepast. De omgang heeft dus een doorloopende wijdte van ongeveer 17' (± 5.60 M.) die overdekt moet worden, wat zeer zeker niet te onderschatten is. Toch geloof ik niet dat hierin een onoverkomelijk bezwaar is te vinden, wanneer men zeer zware cellawanden aannemt, die tot bovenaan toe opgetrokken de grootste last der pyramide, van het waarschijnlijk holle voetstuk en van het vierspan gedragen hebben en men zich het buitenste deel der pyramide, boven den omgang, hol voorstelt, op de oude wijze met overkragende steenen afgedekt, die rondom een wijden gang uitsparen.

Hoe meer de zware pyramide zal schijnen te zweven door ranke colommen nauwelijks gedragen, hoe beter men de woorden van Martialis zal verstaan, die het coliseum verheerlijkend zegt:

Laat niet de Karïërs meer met onmatigen lof tot de sterren
Heffen het Mausolee, hangend in ledige lucht.

Amsterdam. J. SIX.

*) De heer M. van Balen die opstand, doorsnede en plan volgens mijn opgaven teekende, heeft in het plan de treden in het souterrain met stippellijnen in de snede door de attica aangegeven.

HET „MATERIALISME" DER MODERNE BOUWKUNST.

Dr. Kuyper heeft in zijn bekende rede gezegd, dat de moderne Bouwkunst materialistisch is, en heeft, om dit te bewijzen, als voorbeeld de Nieuwe Amsterdamsche Beurs genoemd.

We veroorloven ons de vraag te stellen, of het wel geoorloofd is een zoo boute conclusie met een enkel voorbeeld te staven. En zelfs, aannemende dat dit geoorloofd ware, dan nòg rijst de vraag: of het, met het oog op de bestemming van dit bouwwerk, wel goed was, der N. Beurs alle verhevenheid te ontzeggen.

We hebben steeds gemeend, dat, wat men noemt de verhevenheid van eenig kunstwerk, afhankelijk is van twee zaken; n.m. eerstens van de bestemming van het werk (van het doel dus waartoe het dient) en ten tweede, van de conceptie des kunstenaars van zijn onderwerp (van den graad van grootheid dus waarmede hij het beziet).

Wel zal men hierbij misschien de opmerking kunnen maken, dat alle dingen, dat àl het bestaande begrepen in zijn hoogsten zin, even verheven is; toch dan zal men aan de andere zijde ook niet kunnen ontkennen, dat er tevens verschil valt waar te nemen, en dat we de dingen onderscheiden al naar gelang zij voor een geestelijk, dus een eeuwig, of een tijdelijk doel zijn bestemd.

Neemt men dit aan, dan zal men moeten erkennen, dat een Beurs — ofschoon een voorwerp van algemeen nut — niet juist behoort tot de verhevenste onderwerpen; want, hoewel van groot belang, is dit slechts van tijdelijken aard en staat het niet in onmiddellijk verband met de geestelijke ideeën en idealen, die der menschheid beroeren.

Dit in oogenschouw nemend, dient men te erkennen, dat de Nieuwe Beurs te Amsterdam zelfs in zeer groote mate aan datgene voldoet wat een bouwwerk tot een grootsch werk stempelt (hetgeen trouwens ook door Dr. Kuyper in zijne woorden, waar hij van „Kunstkracht" spreekt, voldoende wordt erkend). Dit in 't oog houdende, kan men zelfs in de Amsterdamsche Beurs eenige verhevenheid ontdekken; is het dan ook geen verhevenheid als die welke uit antieke tempels of cathedralen spreekt. Wil men dus eenig ding naar waarde beoordeelen, dan dient men op de eerste plaats den aard en de bestemming ervan niet uit het oog te verliezen.

Inderdaad — de zaak zoo beschouwend — valt een geheel nieuw licht op de waarde der N. Beurs, en is het dan niet waar, wanneer wij zeggen, dat zij in 't geheel niet behoeft onder te doen voor andere „beurzen", die in de laatste eeuwen hier en in het buitenland werden opgericht; gebouwen, vaak aan alles doende denken behalve juist aan het begrip „beurs"? Is het niet waar, dat de meeste dezer veel meer plagiaten van alle andere soorten van antieke of oude gebouwen zijn, dan juist gebouwen, voor handel en verkeer bestemd? Zijn het niet vaak copieën van tempels of kerken?

Zoo bezien, is de N. Beurs heel wat „verhevener" dan deze copieën van bedenkelijken aard.

Neen! de moderne Kunst is niet zoo „materialistisch" als waarvoor men haar wel zou willen doen doorgaan; en zij zou nog heel wat minder materialistisch zijn, wanneer niet de onderwerpen ontbraken om het verhevene te kristalliseeren. Want, waar zijn de denkbeelden, waar de verheven onderwerpen, waarvoor kunstenaars tegenwoordig geroepen worden hun schoonste ideeën te beproeven?

En om deze reden ook is er nu geen sprake van „Bouwkunst" in den grooten zin van dat woord. Wat nu aanwezig is, dat is: een mogelijkheid van wording. Doch evenmin ook maar één der groote idealen van den geestenwereld dezes tijds zich stoffelijk heeft verwezenlijkt, evenmin kan er reeds sprake zijn van een Bouwkunst „periode" als geheel genomen.

De „vrije" kunsten, zooals de literatuur, de schilder- en beeldhouwkunst kunnen hun tijd ver vooruit zijn, omdat zij hun ontstaan uitsluitend danken aan, en het gevolg zijn van den Wil hunner Scheppers —; Bouwkunst daarentegen

heeft de materieele steun der massa noodig en dit wel, omdat een bouwkunstenaar niet instaat is tot het alleen uitvoeren zijner scheppingen gelijk de z.g. vrije kunstenaars dit kunnen doen; hij behoeft een groot aantal medewerkers in de ambachten, een groot aantal krachten en bouwstoffen.

Wel kunnen er natuurlijk enkele uitzonderingen zijn, zooals bijv. waar Bouwkunstenaars zelf de materieele middelen bezitten, of waar zij door Kunstbeschermers, die hun tijd vooruit zijn, geroepen worden geheel volgens hun eigen inzicht iets grootsch te stichten, of ook wanneer zij een enkele maal de gelegenheid ontvangen een werk te stichten van algemeen geestelijk nut, gelijk bijv. een museum is — ; doch dit zijn uitzonderingen die niet het recht geven te spreken van een „Bouwkunst-periode", waaronder een herleving van heel een tijdperk wordt verstaan, en wat te voorschijn wordt geroepen door een verwezenlijking van lang gekoesterde idealen.

En dit dan ook is oorzaak van het feit, dat in kritieke tijden de grootste genieën zich tot de „vrije" kunsten wendden, welke kunsten slechts weinig stoffelijke middelen tot hun uiting behoeven en welke dus bijna geheel van het louter scheppend genie van den kunstenaar zelf afhankelijk zijn. Ziehier dus de oorsprong van wat genoemd wordt: de „Vrije Kunst".

Maar Bouwkunst tegenwoordig? — Welke zijn de gevoelens, welke de doeleinden waartoe gebouwen worden opgericht?....

Eensdeels idealen die nog niet de macht bezitten, het middel, om hun wezen in bouwkunstscheppingen, in kristallen van geest, uit te drukken, — anderdeels idealen, overblijfsels uit vervlogen tijden, waaraan nu ontbreekt het vuur der innerlijke overtuiging, vuren, in tijdperken van waarachtig geloof ontstoken, na hun laai, nu smeulend; 'n enkele vonk onder de asch. — Andere idealen? — Zijn zij gelegen in de woorden der regeeringen die het beste, het verhevenst voorbeeld dienden te zijn?

Alleen de Wetenschap en de Vrije Kunst zouden in staat zijn kunstwerken te doen oprichten, — maar waarom doen zij het niet?

En wat betreft de Regeeringen, zij die voor de monumentale Kunsten de steun bij uitnemendheid dienden te zijn (daar de roeping der staten gelegen is meer in het bouwen dan in het breken (oorlogen)) zij zijn niets voor deze kunsten, en waär zij er iets voor trachten te zijn, daar is dit vaak nog erger dan negatie zelf, daar zij het knechtschap der kunstenaars bevorderen, aldus den goed, den echten bloei belemmerend.

Aldus, zij het ook zwak, meenen we te hebben aangetoond, wat de reden is van het tegenwoordig gebrek aan Verhevenheid in Kunst.

Nu nog een enkel woord over de positie der moderne bouwkunstenaars zelf. Want de vraag rijst: Wat zal een Kunstenaar, die nadenkt en die, ondanks alles, iets goeds bereiken wil in zijn leven, doen in de tegenwoordige omstandigheden?

Drie wegen staan hem open:

1. Hij zal water moeten doen in zijn wijn, en trachten in de tegenwoordige levensverhoudingen het mogelijke te bereiken, niet terugdeinzend voor concessies aan zijn gevoel en innerlijk beter weten. (Niet te verwarren met de veile dienstknechten die alles doen wat het „vereerde publiek" van hen verlangt; van wie verscheidenen, ook onder de z.g. moderne Holl. architecten gevonden worden.) Deze dus is de man van het mogelijke, wiens werk echter uit den aard der zaak steeds een indruk van tweeslachtigheid zal te weeg brengen, en wel, omdat het reeds zelfs zijn eigen inzichten niet voldoet.

2. Hij zal zijn toevlucht moeten nemen en zich wijden aan den dienst van een der oude idealen die, ofschoon verdwijnende, nog naleven in dezen tijd; en hij zal trachten dit ideaal nieuw leven in te blazen. Deze dus is de man van den terugkeer tot het Oude, aldus gedeeltelijk levend buiten zijn tijd.

3. Hij zal een afwachtende houding aannemen en zich hoofdzakelijk toeleggen op het maken van plannen (luchtkasteelen) en het beschrijven en publiceeren van zijn gedachten over Kunst; de propaganda dus in woord en beeld. Deze dus is de man die niet bouwt in het tegenwoordige, maar wiens gedachten bouwen in de toekomst, doch daarom niet zonder invloed op het tegenwoordige zijn, daar zij langzamerhand algemeene gevoelens opwekken en vaak de bron zijn waaruit anderen, de pasklaarmakers, putten.

Ziehier de drie typen der moderne Kunstenaars.

Het zij aan den lezer zelf overgelaten, nategaan tot welke dezer verschillende categorieën onze bekende bouwkunstenaars behooren.

Ij meenen hier genoeg gezegd te hebben over de onjuistheid van de gedachte die den Modernen materialisme verwijt. Er bestaat geen materialisme in Kunst, deze denkbeelden sluiten elkaar uit; al worde daarmee niet gezegd, dat er geen lieden zijn die hier anders over denken.

Twee stroomingen openbaarden zich steeds gedurende het geheele bestaan der menschheid zoowel in Kunst als in alles wat het maatschappelijke betreft, en wel, een zoodanige die vóóruit wil, steeds vooruit, en een andere die terug wil naar het verleden. Actie en réactie dus, beiden even noodzakelijk in den tijd.

Jammer maar, dat er zooveel miskenning is in beider onderlinge waardeering; jammer maar dat zij, die tot de laatste categorie behooren, steeds uitsluitend naar het onvolkomene van het heden zien en daaruit de conclusie trekken, dat daar gebrek aan verhevenheid is in kunst, niet erkennende, dat vaak juist zij het zijn, die de ontplooiing van het verhevene belemmeren. Zij zullen steeds op het onvolkomene in het reeds bereikte wijzen om daarmede aan te toonen, dat er geen kiem van verhevenheid in dit streven aanwezig is, zij zullen zeggen dat het materialistisch is, dat het goddeloos is, dat het is van lagen aard; zij zullen de voortbrengers ervan brandmerken als materialisten, als Godlooochenaars, omdat dezen het verhevene niet juist in het zelfde licht aanschouwen.

H. WALENKAMP.

AAN DEN HEER JAC. Ph. WORMSER.

Het is waar dat de heer W. mij heeft aangeraden een boek van Dr. Kuyper te lezen, doch daar ik er niet van houd de zaken ingewikkelder te maken dan zij reeds zijn en ook niet kan inzien wat dit te maken heeft met de rede van Dr. Kuyper, kan dit punt voorloopig onbesproken blijven. De heer W. zal toch zeker niet bedoelen, dat de rede van Dr. K. goedgemaakt moet worden door diens boek over „het Calvinisme en de Kunst". Onze bedoeling was alleen er op te wijzen, dat Dr. K. onredelijk was tegenover de moderne Kunst, in eene rede gehouden voor onderwijzers die toch over het algemeen niet bevoegd zijn om over kunstzaken te oordeelen.

De heer W. zij er verder aan herinnerd, dat ik van een gedeelte der rede van Dr. K. beweerde, dat het onduidelijk was en niet, dat het mij onduidelijk was.

J. L. M. LAUWERIKS.

AAN DEN HEER VAN HYLCKAMA.

De heer Hylckama verwart het debat door er vreemde elementen in te brengen. Laat ons dus blijven bij datgene wat Dr. Kuyper gezegd heeft in zijne bewuste rede. Dan komt het ons voor, dat v. H., — Dr. Kuyper laat spreken zooals hij volgens het oordeel van van Hylckama had behooren te spreken, doch zeker niet zooals hij gesproken heeft. Hierdoor verschijnt voor ons de rede van Dr. K. en het artikel van v. H. in een geheel ander licht, want daaruit blijkt, dat Dr. K. zich inderdaad heeft versproken, wat ook onze opvatting is, en dat zij die hem willen verdedigen, dit vooral voelen en huns ondanks doen uitkomen, vooral door de pogingen die in het werk gesteld worden om het debat van de rede van Dr. K. af te leiden.

J. L. M. LAUWERIKS.

BERICHTEN.

KOPENHAGEN.

De zeskeerse van Kopenhagen komen de roosachtige muren, die dicht bij het Thorwaldsen-museum staan en afkomstig zijn van het koninklijk paleis Christiansborg, dat in 1884 grootendeels door brand is vernield. De plannen van herbouwing zijn eerst in den laatsten tijd weder ernstig opgevat en de Deensche Kamers hebben er een bedrag van 6 millioen kronen (bijna 1 4 millioen) voor toegestaan, benevens 33,000 kronen voor de voorbereiding, o. a. de bekoming eener prijsvraag. Thans is die prijsvraag uitgeschreven met 6 prijzen van 1000 tot 4000 kronen. De antwoorden worden uiterlijk op 30 Nov. e.k. bij het ministerie van Openbare Werken ingewacht.

TECHNISCH GEDEELTE

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

VERBETERING VAN HOUT DOOR SUIKER, door H.

In den laatsten tijd heeft een nieuwe methode voor het verbeteren of tot op zekere hoogte conserveeren van hout de opmerkzaamheid gaande gemaakt in de kringen van belanghebbenden.

Het is een vinding van een Engelschman, W. Powell, en het resultaat van een aantal proefnemingen, die oorspronkelijk ten doel hadden het hout voor bederf te bewaren en een begin van bederf tot staan te brengen.

De bewerking bestaat daarin, dat het hout met een suikeroplossing wordt verzadigd. Het moet korter of langer tijd, afhankelijk van de houtsoort, in de verwarmde oplossing liggen, tot het er geheel van doortrokken is. Hierna wordt door droge warmte het vocht verdampt.

Het hout neemt door dit proces geheel andere eigenschappen aan. Het wint zeer aan vastheid en taaiheid, het krimpt niet en scheurt niet, ja zelfs worden reeds aanwezige scheuren er voor goed door gesloten, het is beter bestand tegen vuur en laat geen vocht door en het volumen ondergaat geen verandering.

Men weet nog niet met juistheid, wat eigenlijk met het hout gebeurt bij deze behandeling. Het schijnt, dat een geheele chemische verandering van de suiker in de houtvezels plaats heeft. Men zou meenen, dat de suiker, wanneer ze eenvoudig in het hout gebracht was, zonder meer, ook gemakkelijk weder door middel van water er uit getrokken kon worden, of dat de wateraantrekkende eigenschap van de suiker oorzaak moest worden, dat het hout meer vocht opnam. Dit is echter niet het geval, want zooals reeds gezegd is, wordt het hout juist voor vocht ondoordringbaar gemaakt.

Men heeft een groot aantal proeven genomen met beuken-, dennen-, sparren-, lepenhout en nog andere houtsoorten. Wat het opnemen van vocht betreft, bestond er groot verschil tusschen de verschillende houtsoorten, maar er werd bij elke houtsoort waargenomen, dat het niet geconserveerde hout veel meer water opnam, dan het geconserveerde. Zoo was b.v. door geconserveerd beukenhout, nadat het veertien dagen in het water had gelegen, slechts 1/5 van de hoeveelheid water opgenomen, welke door het niet geconserveerde hout verwerkt was.

Men heeft bij de behandeling geen gistingverschijnselen waargenomen, zoodat met eenigen grond mag gedacht worden aan diepingrijpende veranderingen tusschen hout en suiker.

De voornaamste voordeelen van de bovenbedoelde behandeling van het hout liggen daarin, dat het belangrijk wint aan vastheid. Deze nieuwe eigenschap is vooral voor het bouwvak niet gering te achten, vooral, omdat de naaldhoutsoorten niet in gewicht toenemen, door de behandeling, maar zelfs iets lichter worden.

Met de lichte houtsooren is het echter anders. Het gewicht van het populieren hout b.v. wordt verdubbeld, doch het krijgt daarvoor een dichtheid als het beukenhout. Beukenhout werd 50 procent zwaarder, doch verloor de eigenschap van te scheuren en werd zoo hard als staal. Andere houtsoorten, als esschen-, eiken-, ahorn- en mahagonihout werden ongeveer 12½ procent zwaarder.

Ook de omstandigheid, dat het gebrek van het scheuren voor een groot deel wordt weggenomen, is voor het bouwhout van zeer veel belang. Het houtplaveisel gaat hierdoor eevens een nieuwe periode tegemoet, want als het minder springt, moet het daardoor veel duurzamer worden. Tegen het houtplaveisel zijn in den laatsten tijd hygiënische bedenkingen ingebracht. Het neemt namelijk veel vocht en daaronder dierlijke uitwerpselen op en het vormde daardoor een geschikte voedingsbodem voor de ontwikkeling van ziektekiemen. Kan nu dat opnemen van vocht verhinderd worden, dan is ook het genoemde bezwaar opgeheven. Volgens genomen proeven staat de hardheid van het geconserveerde houtplaveisel gelijk met die van graniet.

Er werd vastgesteld, dat door het drenken van het hout met suiker het gevaar van scheuren werd vermeden. Men heeft echter ook proeven genomen met reeds gescheurd hout. Het resultaat daarbij was, dat de meeste scheuren zich sloten en ook later niet weer opengingen. Bij lepenhout gelukte het zeer goed, doch bij eikenhout minder.

Omdat suiker op zich zelf een licht brandbare stof is, zou men kunnen meenen, dat het geconserveerde hout het brandgevaar zou vergrooten. Doch ook deze vrees bleek bij de genomen proeven ongegrond te zijn. Waarschijnlijk door de zeer nauwe verbinding der houtvezels wordt de lucht er grootendeels uit verdrongen en hout in een meer vuurvasten toestand overgebracht. Zoo was b.v. gewoon sparrehout in 25 minuten verbrand, terwijl geconserveerd sparrehout het 7 minuten langer uithield. Het laatste behield in een meer verkoolden toestand zijn oorspronkelijken vorm, terwijl het niet geconserveerde hout in asch uiteen viel.

De behandeling is, door de verschillende voordeelen, die er aan verbonden zijn, niet te duur. Minder geschikt hout kan er zeer bruikbaar door gemaakt worden; goedkoope,

lichte houtsoorten kunnen voor bouwdoeleinden in aanmerking komen; het hout kan versch gevelt aan de behandeling onderworpen en dan direct voor het doel gebruikt worden.

METAALSOORTEN VOOR KUSSENBLOKKEN.

Voor dat de machinebouw aanving zich te ontwikkelen en de zware houten assen (slechts de tappen waren van welijzer) door — vergelijkender wijze gesproken — sierlijker ijzeren assen vervangen werden, bezigde men voor de kussenblokken pokhout en gehard staal.

Pokhout, waarover ons nummer van 19 Sept. 1903 gewag maakt, wordt heden nog bij in de vrije lucht gelegen waterraderen gebruikt, waartoe het door sommige molenmakers, wegens zijn voortreffelijke eigenschappen nog steeds bij voorkeur gebezigd wordt. Het is hard en als smeermiddel is het water voldoende, dat van de waterraderen zijdelings afspat.

Gehard staal weerstaat zeer hoog specifiekevlaktedrukkingen en is daarom bij vele machinedeelen, b.v. assen voor molens enz. onontbeerlijk. Als echter een dergelijk stalen oplegkussen niet zorgvuldig nagezien wordt, loopt 't spoedig warm en vreet zoo diep in de tappen in, dat beide deelen vernieuwd moeten worden. Men treft kussens aan met een vlaktedruk tot 700 K.G. per cM².

Messing. Bij de verdere ontwikkeling van den machinenbouw, toen welijzeren assen algemeen in zwang kwamen, bezigde men voor alle kussenblokken messing. Zoolang de vlaktedruk niet te hoog was en omstreeks 30 K.G. per cM². niet overschreed, kon het aan de toenmalige eischen voldoen, vooral omdat men toen nog bezorgd was, hooge omwentelingscijfers toe te passen. Als een messingblok bij gebrek aan olie of door zware belasting warm wordt, dan ontstaat altijd een sterk inwreten, zoodat de assen of wel de tappen van alle spaantjes te bevrijden zijn en de ritsen der tappen en blokken met de zoetvijl weggenomen moeten worden, om de grootst mogelijk gladde loopvlakte weer terug te krijgen.

Roodgiet kussenblokken. Toen de vormen en de constructies der machines meer de typen der hedendaagsche naderden, was messing in vele gevallen niet meer voldoende; dus ging men tot het gebruik van roodgietwerk over. Zulke schalen weerstaan een vlaktedruk van 40 K.G. per cM². zijn vaster, taaier dan messing en tasten bij het warmloopen der tappen deze niet zoo sterk aan. De besproken gevolgen van dit warmloopen, welke in de practijk niet volkomen te vermijden zijn, bleven toch altijd een groot nadeel, dat men ernstig streefde op te heffen.

In witmetaal, een tinrijke legeering met antimoon, koper enz., trof men een metaal aan, dat aan deze eischen voldeed. Witmetaal is plastisch genoeg, om bij het inloopen zich spoedig met de tappen te vereffenen en tevens om grootere oplegvlakten te verkrijgen, die wederom een geringere slijting waarborgen. Bij het warmloopen wordt de as, resp. de tap nooit aangegrepen, maar de vernietiging (de beschadiging) van het materiaal bepaalt zich tot de oplegkussens. Zij zijn echter door gieting, en wel meestal zonder demonteering ter plaatse zelve, met nieuw metaal te vervangen.

Door toezetting van lood wordt witmetaal nog plastischer en verleent den kussenblokken een zekere vettigheid die zoo zeer gewenscht is. Daartegenover staat, dat een dergelijke legeering een sterken oppervlaktedruk en sterke stooten niet kan weerstaan. Het gebruiksterrein voor dit witmetaal is dus beperkt.

Wolfram-kussenblokken metaal is een legeering, die uit vijf technisch zuivere metalen bestaat, waarvan een elk aan de legeering bijzondere eigenschappen verleent. Het wolfram oplegmetaal bezit een groote hardheid, waardoor zoowel voor hooge drukking, soms optredende sterke stooten, alsook voor de hoogste omwentelingscijfers bruikbaar is. Door een bepaalde toezetting van lood verkrijgt het blokkenmetaal plasticiteit en smeervermogen.

De toepassing van wolframmetaal in de legeering, heeft op de eigenschappen een gunstigen invloed uitgeoefend — evenals de toezetting van dit metaal voor gereedschapstaal sedert jaren ingevoerd is — en de legeering heeft een vastheid verkregen, die andere witmetaalsoorten in gelijke verhoudingen missen, terwijl broosheid niet optreedt. Bij het warmloopen der kussenblokken worden de assen en tappen niet aangegrepen. Ook uitloopen van het metaal komt niet zoo gemakkelijk voor, omdat het smeltpunt van wolframblokmetaal, vooral bij de eerste soorten hoog genoeg is gelegen.

Veelal werd tot heden de kwaliteit van blokmetaal naar zijn tingehalte beoordeeld, omdat dit metaal voortreffelijke eigenschappen bezit. De allereerst in de techniek gebezigde legeeringen bestonden bijna uitsluitend uit tin; tot verkrijging van een grootere hardheid diende antimoon en van een genoegzame vastheid (sterkte) koper. In de samenstelling van het wolfram-blokkenmetaal is een legeering gevonden, die het mogelijk maakt, behalve andere metalen het veel goedkooper lood te bezigen, omdat zijn nadeelige eigenschappen door het wolfram-metaal volkomen opgeheven worden.

Men kan dus de hoedanigheid eener legeering niet naar hare chemische samenstelling beoordeelen, maar moet hare physische eigenschappen in het oog houden, welke zijn: weerstandsvermogen tegen hoogen specifieken vlaktedruk, geringe afsluiting, vastheid (dichtheid) van haar weefsel, sparing van de tappen, assen enz. bij warmloopen. In dit opzicht nu staat wolfram-blokkenmetaal op de eerste plaats van alle andere blokmetalen.

T.

SCHADELIJKE INVLOED VAN VERWARMING EN VERLICHTING OP ONZE GEZONDHEID,
door F.

Nu het voorjaar zoo ver gevorderd is, dat we hoe langer hoe minder behoefte hebben aan kunstmatige verwarming en verlichting, is het de geschikte tijd, om over die zaak een praatje in het midden te brengen. Al de aangenaamheden en ook de onaangenaamheden liggen ons nu nog het best in het geheugen.

Er zijn steeds een groot aantal menschen door hun werkzaamheden aan kamer, kantoor of werkplaats gebonden en deze zijn genoodzaakt, in den winter de lokalen bewoonbaar te maken, door ze kunstmatig te verwarmen en te verlichten.

Op deze wijze neemt men de onhebbelijkheid van het koude jaargetijde wel weg, maar men stelt zich aan den anderen kant weer bloot aan allerlei schadelijke invloeden, die natuurlijk zooveel mogelijk tot een minimum moeten beperkt worden.

Het is van algemeene bekendheid, dat juist in het koude jaargetijde de meeste verkoudheden, boesten, longontstekingen en dergelijke aandoeningen der ademhalingswerktuigen optreden en dat deze verschijnselen niet zelden een hoogst noodlottigen afloop hebben.

Zonder er heel veel over na te denken, geeft men gemakshalve het ongunstige weer de schuld, en toch is veelal onze onnatuurlijke levenswijze, dagenlang oponthoud in onregelmatig verwarmde lokalen met bedorven lucht, in werkplaatsen en kamers met voortdurende ontwikkeling van stof, rook, enz. als de eigenlijke oorzaak der ziekteverschijnselen te beschouwen.

Het beste bewijs zijn de menschen, welke dagelijks aan het koude weer zijn blootgesteld, zooals jagers, schippers, matrozen, postboden, enz. Zij hebben doorgaans van storingen der ademhalingsorganen weinig te lijden, als zij tenminste bij hun arbeid voldoende kleeding en voeding krijgen.

Een en ander is vrij gemakkelijk te verklaren.

Een volwassen mensch verbruikt in 24 uren door ademing 744 gram zuurstof, d. i.: hij neemt 516500 kubieke centimeter door de longen op en geeft te gelijk door uitademen 900 gram = 455000 kubieke centimeter koolzuur terug.

De lucht bestaat uit een mengsel van 3/4 zuurstof en 1/4 stikstof. Hoe zuiverder de ingeademde lucht is, des te beter voldoet zij aan onze natuurlijke behoefte aan zuurstof.

Dit ademen wordt echter des te levendiger, hoe meer ons lichaam in beweging, werkzaam is. Bij stil zitten ademen we ongeveer 19 maal per minuut, bij loopen en rijden 26 maal en bij snel loopen 42 maal. Bij rustig ademen bedraagt de in- en uitgeademde lucht op eenmaal 500 kubieke centimeter, bij geforceerde ademhaling 3770 kubieke centimeter. Een gedeelte der ingeademde lucht, ongeveer 1200 tot 1600 kubieke centimeter, blijft in onze longen; zij kan niet uitgeademd worden. Deze hoeveelheid wordt gewoonlijk verdubbeld, als wij zittend ademhalen.

Nu heeft onze ademhaling ten doel, den omloop van ons bloed te bevorderen en te onderhouden en dit rijkelijk van zuurstof te voorzien, want deze stof is onontbeerlijk voor de bloedvorming. Gelijktijdig moet het koolzuur en de in de longen gevormde waterdamp verwijderd worden. Wordt aan een dezer voorwaarden niet goed voldaan, dan hoopen zich ziekte-veroorzakende producten, (koolzuur, stikstof, in de longen en in het bloed op, er treedt een zelfvergiftiging van het lichaam in en het natuurlijke gevolg is een ziekte.

Wanneer men zich ophoudt in een kunstmatig verwarmd vertrek, dan moet de lucht altijd en toenemend slechter worden, want niet alleen de mensch verbruikt de aanwezige zuurstof, maar ook de vlam, die het vertrek verlicht en het vuur in de stookplaats. Door den trek van de kachel heeft wel een voortdurende luchtverversching plaats door de reten van deuren en ramen, maar deze is toch zeer onvoldoende, en bij het gebruik van vulkachels, die geheel afgesloten worden, heeft de toetreding van versche lucht al heel weinig te beteekenen.

Bij het aanleggen en het van tijd tot tijd onderhouden van het vuur in de stookplaats, onverschillig hoe deze ingericht is, kan het bijna niet anders, of de kamerlucht wordt verontreinigd door gas, rook, roet of stof. De zoogenaamde winterhoesten zijn daarvan het gevolg en natuurlijk hebben huisvrouwen en mannen, die hun arbeid binnen moeten verrichten, daarvan het meest te lijden. Hierbij komt dan nog de afwisselende temperatuur en de droge lucht van de kamer.

Een gelijkmatige warmte van 60 tot 70 gr. F. en voldoende vochtigheid der lucht, welke door het plaatsen van water op de kachel bereikt wordt, benevens het van tijd tot tijd luchten van kamer en lokaal door het openen van een deur of raam gedurende een paar minuten, dragen veel bij tot een behoorlijke luchtverversching.

Hoe kleiner de ruimte en hoe grooter het aantal personen is, dat zich daarin moet ophouden, hoe meer men voor luchtverversching moet zorgen. Het koken van spijzen en het drogen van waschgoed moest nooit in een woonvertrek plaats hebben, maar ..... voor ontelbare gevallen is dit voorschrift gemakkelijker te geven dan de uitvoering mogelijk te maken.

De schuif in de kachelpijp moet men nooit sluiten, want hierdoor blijft toch altijd nog eenige ventilatie bestaan. Vooral geldt dit voor slaapkamers. De meeste menschen kunnen nog niet besluiten tot het slapen met open ramen, ook wanneer er geen enkel motief bestaat om het niet te doen, en met het oog op de gezondheid zou het toch het beste zijn. In den slaap ademt men maar 13 maal per minuut. Men heeft dan behoefte aan een zeer zuurstofrijke lucht, om aan de eischen van het lichaam te voldoen. Wordt de lucht in de slaapkamer niet ververscht, dan wordt zij natuurlijk hoe langer hoe slechter en men ontwaakt daardoor dikwijls met hoofdpijn en een gevoel van mocheid. Het is dus aan te bevelen, het slaapvertrek steeds te luchten, ook als er gestookt wordt.

Ook op de kunstmatige verlichting moet steeds onze aandacht gevestigd zijn. Slecht brandende lampen, flikkerende gasvlammen en in het algemeen onregelmatig werkend licht is schadelijk voor de oogen, want het netvlies is te gevoeliger, naarmate de afwisseling en onregelmatigheid sterker is.

Het gebruik van roode schermen is mede af te keuren. Een groote dwaling is ook het gebruik van goedkoope petroleum of het neerdraaien van de vlam, want daardoor wordt niets gespaard, maar de schadelijkheid der verlichting door een meerdere productie van verbrandingsgassen en een vermindering der kwaliteit van de lucht, wordt er door verhoogd. Op grond hiervan is kaarslicht, alle nachtlichten, enz. te veroordeelen.

Waar men voor verlichting en verwarming gas gebruikt, moet men vooral in den winter steeds een wakend oog houden op de leidingen, omdat uitstrooming van gas niet slechts ontploffingen maar zelfs den dood ten gevolge kan hebben. Wanneer kranen of leidingsbuizen lek zijn, kan hiervan chronische koolzuyde-vergiftiging het gevolg zijn. Voordurende voorzichtigheid en oplettendheid is hierbij dus ten strengste geboden.

We moeten het nooit vergeten, door voldoend luchten onze woonvertrekken steeds van versche, frissche lucht te voorzien en het voor een gewoonte houden van tijd tot tijd naar buiten te gaan, om flink adem te halen en ons bloed zooveel mogelijk zuurstof toe te voeren. De kamertint zal dan verdwijnen en plaats maken voor een meer gezonde kleur.

* EEN EN ANDER OVER SPOORWEGEN.

Zooals iedereen uit eigen ervaring weet, is het spoorwegvervoer, zoo van reizigers als van goederen, in den loop der jaren zeer toegenomen en is dat nog steeds stijgende. Voor dat grooter vervoer zijn veel treinen noodig en is men, ook om aan druk treinverkeer het hoofd te kunnen bieden, er voorlang reeds toe overgegaan, vele lijnen van dubbel spoor te voorzien. In den laatsten tijd zijn gereed gekomen of nog in aanleg het dubbel spoor op de lijnen Amersfoort—Hattum, Boxtel—Wezel e. a. bij de Hollandsche Spoorweg-Maatschappij. De brug over den IJssel, gebouwd voor enkel spoor, zal wel oorzaak zijn, dat het tweede spoor niet tot Zwolle is doorgetrokken. Het ware m. i. zeer te wenschen, dat andere groote bruggen als b.v. die over de Waal bij Zalt-Bommel, die over 't Hollandsch Diep in de lijn Rozendaal—Dordrecht e. a. van dubbel spoor waren voorzien. Het lijdt geen twijfel, dat in de naaste toekomst meerdere lijnen van dubbel spoor zullen voorzien worden, ja men spreekt er reeds over, om op sommige gedeelten een derde spoor te maken. Ook de genoemde groote bruggen zullen mettertijd verbouwd moeten worden ter wille van een tweede spoor. Zoolang er geen dubbel spoor is tracht men op druk bereden enkele sporen aan de verschillende bezwaren tegemoet te komen, door tusschen stations, die ver van elkaar liggen kruis- en inhaalsporen te maken, waardoor het mogelijk wordt, dat de treinen elkaar op meer plaatsen dan op de stations kunnen kruisen, of wel elkander op korter afstanden kunnen volgen. Het tijdverlies vooral wordt hierdoor sterk verminderd. Op lijnen met dubbel spoor zijn

geen kruis-, doch wel inhaalsporen noodig, waar goederentreinen op kunnen binnenloopen en zoodoende personen- en sneltreinen zonder ander oponthoud dan volgens de dienstregeling geoorloofd is kunnen doorrijden. In den regel zijn vele tusschenstations daarop berekend zooals b.v. op de lijn Amsterdam—Utrecht, de stations: Abcoude, Nieuwersluis en Breukelen.

De snelheid waarmede de treinen rijden, is met de spoorwegen gegroeid, gelijk dit m. i. ook met de treinregeling, administratie enz. het geval is. Een goede vijftig jaar geleden achtte de groote waterbouwkundige Storm Buising eene snelheid van meer dan 35 K.M. per uur gevaarlijk; tegenwoordig rijdt men bij ons meermalen met 90 K.M. per uur. In andere landen, vooral in Amerika en Engeland, worden met enkele treinen veel grooter snelheden bereikt, en grenzen de proeven met een electrischen spoorweg bij Berlijn genomen aan het fabelachtige. Men ijst bij de gedachte met zoo'n snelheid te worden verplaatst, vooral uit vrees voor ongelukken. We leven echter snel en wie weet mopperen we over eenige jaren of liever tientallen van jaren, als dergelijke snelheden tot gewoonte zijn geworden niet even hard over enkele minuten vertraging dan thans.

Concurrentie met andere landen niet alleen, doch ook die van maatschappijen in eigen land zijn van grooten invloed op de snelheid van het vervoer, terwijl de techniek te dezen opzichte de trouwe dienaresse is geweest en zij vrij zeker menigmaal de noodige middelen reeds aanbood voor men er aan dacht haar te vragen.

Dat men ons land met zijn tijd is meegegaan, behoeft geen betoog. Niet alleen is dat plicht, voortspruitende uit de overeenkomsten met den Staat, waarbij is bepaald, dat onze spoorwegen geëxploiteerd moeten worden als de besten in Europa, maar ook is dit plicht ter wille van zelfbehoud. Sedert de heer Heldt de gordijntjes en 'k meen ook de verwarming der derde klasse rijtuigen in de Tweede Kamer ter sprake bracht, is zeer veel veranderd en verbeterd. De Westinghouse-remtoen nog in zijn kindschheid, is veranderd in de Westinghouse-snelrem, de rijtuigen van alle klassen voorzien van stoomverwarming, gasverlichting, vele reeds van waschgelegenheden en privaten. Doorgangs- en luxe-treinen zijn geen zeldzaamheid meer. Wat of dit alles kost kan hier achterwege blijven. Alleen eene enkele mededeeling. Steenkolengas, bijna aan elk belangrijk station te verkrijgen, is voor verlichting van spoorwegrijtuigen niet geschikt, waarom dan ook een andere gassoort wordt gebruikt en wel het vetgas. Voor de bereiding daarvan werden fabrieken gebouwd, o. a. te Rotterdam, Zwolle, Groningen e. a., die nu het noodige gas voor de treinverlichting leveren. In gaswagens, gewone wagens met cylindervormige ijzeren vaten, wordt het gas geperst en zoo naar de verschillende stations, voor gasvulling der rijtuigen aangevoerd, verzonden.

De gasverlichting der rijtuigen, hoe goed overigens ook, zal vrij zeker plaats moeten maken voor electrische. Reeds is door de fabrieken van Beijnes te Haarlem een serie rijtuigen, ingericht voor die verlichting, geleverd. We behoeven ons echter niet ongerust te maken, dat we achteraankomen.

In 't buitenland is 't electrisch licht veel in gebruik, doch men treft er ook 't bij ons vergeten walmende olielicht aan. We houden in deze 't gemiddelde.

Voor de veiligheid werd veel gedaan. In het weekblad „De Ingenieur" zijn in enkele nummers van recenten datum zeer wetenswaardige mededeelingen te vinden. Na in 't algemeen zoo 't een en ander aangegeven te hebben, komt het mij niet ongewenscht voor, iets mede te deelen over de wijzigingen, die de bovenbouw van den weg en in 't algemeen die der kunstwerken ondergingen. De kunstwerken, waarvan de bovenbouw bestond uit gegoten ijzer of hout, zijn bijna alle vervangen door gesmeed ijzer of staal. Spoedig zullen alle gegoten ijzeren verdwenen zijn. Wat den bovenbouw van den weg, meer bepaald dien bij de Staatsspoorwegen betreft, 't volgende:

Als gevolg der grootere snelheden werden grooter en krachtiger locomotieven in dienst gesteld, terwijl rollend materieel, zoowel personentreinen als goederenwagens, van veel grooter afmetingen en laadvermogen, in gebruik werd genomen. De asbelasting der locomotieven steeg van 8 à 9000 tot 14000 KG. De wijzigingen en verbeteringen in den bovenbouw kwamen voor een groot deel tijdig genoeg gereed om aan het doel te kunnen beantwoorden. Een goede twintig jaar geleden bestonden de sporen uit ijzeren staven, lang ongeveer 6 M., die onderling door vlakke laschplaten en malibouten werden verbonden. Deze staven droegen op grenen dwarsliggers, die onder de lasch vierkant en overigens haltrond werden genomen. Deze dwarsliggers werden alle ingekeept onder eene helling van 1:20 naar binnen waar de spoorstaafvoeten kwamen te dragen, de vierkante dwarsliggers bewapend met een vlakke onderlegplaat en de staven met haaknagels op de dwarsliggers bevestigd. De spoorstaven stonden door de inkeping der dwarsliggers dus alle onder eene helling van 1 op 20 naar binnen. Die stand is, behalve in wissels, tot dusverre behouden, doch wordt nu op andere wijze verkregen. Die helling komt ten goede aan de wielen der voertuigen, die alle kegelvormig zijn afgewerkt, terwijl zijdelingsche uitwijking der staven, mede door den aard der belasting, wordt tegengewerkt. Fig. 1, 1a en 1b geven de laschverbinding enz. aan. Het kegelvormig afwerken der wielen is, behalve misschien voor ander doel, noodig voor een zooveel mogelijk rustigen gang der voertuigen in bochten, want daar is de straal van de binnenspoorstaaf (spoorbreedte 1.50 M.) kleiner dan die van de buitenrail. De wielen even groot en vast op de assen bevestigd wentelen dus evenveel malen om en leggen op rechte gedeelten even groote afstanden af. In bochten echter niet door verschil in straallengte. Bij 't berijden van bochten zien we 't volgende: de vellingen der wielen loopen alle tegen de buitenrail aan, waardoor dat wiel met zijn grootste middellijn omwentelt, de wielafstand altijd iets minder dan de spoorwijdte, al naar gelang der sterkte van de kromming wordt het spoor in de bochten verwijd, zal dus met minder groote middellijn omwentelen en daardoor kleiner afstand afleggen. De nadeelen in het verschil van den af te leggen afstand door de wielen worden hierdoor zooveel mogelijk weggenomen. Natuurlijk is slechts voor een bepaalden straal, waarbij ook nog met de rijsnelheid rekening gehouden moet worden, bedoeld nadeel geheel weggenomen. Bij de eerste spoorwegen stonden de spoorstaven loodrecht.



Fig. 1.

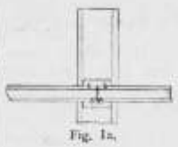


Fig. 1a.



Fig. 1b.

(Wordt vervolgd.)

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM,
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE NZN., VOORZITTER JOS. B. LAMBEEK JZN.,
H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SECR.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER JOS. B. LAMBEEK JZN., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. RV. M. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1E SECR., V. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — De Kathedraalbouwers. — Les amis de mes amis sont mes amis — éternellement mes amis. — Niet corrrect. — Een paar kantteekeningen. — Een laatste woord. — Boeken. — De grondbeginselen der verwarming. — Boekhouding van verschillende ambachten voor ambachtsscholen en zelfonderricht. — Een en ander over spoorwegen.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als aspirant-lid is toegetreden de heer J. Crouwel, bouwkundige te Amsterdam.

Heeren aspirant-leden worden bij dezen opmerkzaam gemaakt op Art. 9 § 2 der Statuten. Zij, die den leeftijd van 20 jaren hebben bereikt, worden verzocht zich als zoo op te geven.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

DE KATHEDRAAL BOUWERS. Slot.

Het bewijs hiervoor vinden wij wederom in de kunstgeschiedenis zelven. In den vroegen tijd was alles kracht en leven, later werd alles leegte en enkel vorm en in den tegenwoordigen tijd, waarin men toch over de zelfde symbolen beschikt als voorheen, worden de verhevenste en heiligste dingen in de Godshuizen, door niet begrijpende en dus onwaardige handen, voorgesteld op eene wijze, die den eerbied, welken men daarvoor gevoelt, geheel wegneemt. De armzaligste en onwetendste kunstbeoefenaren leveren tegenwoordig zoogenaamde kunstvoortbrengselen voor de kerken, die eene beleediging zijn voor de heilige geheimen die zij voorstellen en eene heiligschennis voor het godshuis. Voorheen was dat anders. Priesters en kunstenaars, beiden bekend met de heiligheid der symbolen, waakten tegen hunne ontheiliging, en slechts aan de meesters in de kunsten werd opgedragen het maken der verhevene dingen.

Hierdoor was het mogelijk, dat de middeneeuwsche kunstenaars voorstellingen maakten van Christus en Maria, van de Drie-eenheid en der Engelen en van de symbolen die daarop betrekking hadden, op eene wijze die nu nog onze bewondering gaande maakt over zooveel innerlijke kracht en waarachtige godsvrucht van scheppingsdrang vergeseld.

Een artiest die het symbool van het dooreengevlochten koord verstaat kan daarvan een schoon ornament maken, dat hij op duizenderlei wijze kan voorstellen in talloore afwisseling van vormen, juist omdat hij het begrip kent en dit eene werkelijkheid voor hem is, kan hij deze oneindige afwisseling maken, die den leek onmogelijk zoo voorkomen, wanneer hij niet de feiten voor zich zag.

Alleen de meester in de kunst die Christus gevonden heeft kan hem op waardige en grootsche wijze voorstellen in al zijne macht en heerlijkheid, kan daaruit den goddelijken adem laten voortstralen als het waarachtige beeld van het goddelijke. Zooiets kunnen leerlingen niet doen, zij kunnen slechts behulpzaam zijn aan de onderdeelen, hun hoofd, hun hart noch hunne handen hebben de macht om datgene uit te drukken waarvoor zij den innerlijken aandrang missen — evenmin als iemand in staat is eene goede beschrijving te geven van een land, waar hij nimmer geweest is.

Het boek van Leader Scott verdrijft de fantastische opvattingen, die men tot nog toe koesterde ten opzichte der Middeleeuwsche bouwwerken en geeft eene redelijke oplossing voor vele belangrijke vraagstukken. Alleen eene machtige organisatie als het Comaciner gild kon zulk eene reeks van monumentale gebouwen te voorschijn brengen, terwijl de kracht van den bond het mogelijk maakte aan alle schokken en aanvallen weerstand te bieden. Het maken der groote kunstwerken werd opgedragen aan bekwame meesters, die door strenge opleiding en door het voortdurend werken onder toezicht van algemeen erkende meesters in het vak werden ontwikkeld om eindelijk zelf het meesterschap te verwerven.

Bovendien werd ieder bouwwerk uitgevoerd door meerdere architecten onder leiding van een hoofdmeester waardoor eenzijdigheid werd vermeden en de eenheid bleef gehandhaald.

Daar wereldlijke en geestelijke machthebbers in het gild konden worden opgenomen, verzekerde het zich daardoor een zekere macht en aanzien noodig voor het werken in de maatschappij, terwijl de eenheid op godsdienstig gebied zeker hoogst bevorderlijk was voor de ontwikkeling der kunsten.

Het bestaan van uitvoerige voorschriften voor het bouwen zoowel in de wetten des lands als in die der vereeniging en de bindende contracten tusschen de verschillende partijen gesloten, gevoegd bij de goede regelingen betreffende de betaling van meesters en werklieden, gaven aan de geheele inrichting eene gezonde levensvatbaarheid door het gelijkelijk inachtnemen van alle noodige factoren.

Uit de gegevens door de archieven verstrekt, blijkt dat honoraria der meesters stonden in verhouding tot hunne bekwaamheid en der diensten die zij bewezen en nergens vindt men eenig bewijs voor de stelling, dat leeken zouden

hebben medegewerkt aan den bouw, tenzij misschien als ondergeschikte werklieden.

Vorstelijke of hooggeplaatste geestelijke personen namen, alleen of verbonden met anderen, het initiatief voor het te stichten gebouw, daarna riepen zij de hulp in van het gild voor de technische uitvoering. De geldmiddelen werden door belastingen, collecten en giften bijeengebracht, terwijl er streng toezicht was op het geheele verloop niet alleen door de bouwmeesters, maar ook door de overheid welke op evenredige wijze in het opperbestuur van den bouw was vertegenwoordigd. Geschillen werden onderworpen aan een opperbestuur, bestaande uit meesters, priesters en regeeringspersonen, terwijl speciale arbiters werden aangesteld om de hangende geschillen op te lossen en den loop der zaken zoo ongehinderd mogelijk te doen voortgaan.

Bij de uitvoering werd de grootste nauwkeurigheid betracht en daar het groot aantal medewerkers eenzijdigheid uitsloot, werden daardoor ook fouten vermeden en kreeg ieder deel van het werk de bijzondere zorg die het verdiende. Zoo iets is alleen mogelijk in eene sterke en ook strenge organisatie waarin ieder lid onderworpen is aan de wetten van het geheel en die op estetisch gebied de mogelijkheid schiep, dat het werk van den eenen meester door een ander kon worden voortgezet, zoodat geheele reeksen van artiesten elkander aan hetzelfde werk konden opvolgen zonder merkbare afwijkingen van het algemeene plan.

Toen de schilders, beeldhouwers en andere vaklieden, zich van het groote, algemeene gild der bouwmeesters afscheidden en het verval van het Comaciner gild begon, was ook het krachtige onderlinge verband der kunsten verbroken. Cosimo de Medici was het die ze nogmaals trachtte te vereenigen in zijne Academia delle Belle Arti te Florence, terwijl Lorenzo de Medici zijn tuin in de Via Larga te Florence beschikbaar stelde voor eene school van beeldhouwers. In deze school werd het onderwijs geleid door de oude Bertoldo, een leerling van Donatello. Bertoldo was nog een meester van het Comaciner gild en hij volgde als modellen de antieken en de werken der Comaciner meesters.

Zoo zien wij dat de eerste academie te Florence feitelijk de individueele poging was van een vorst, Cosimo de Medici, om het oude gildewerk voort te zetten en dat de latere, volgens dit model gestichte academie's te beschouwen zijn als de traditioneele voortzetting van het werk van het Comaciner gild.

Het zou natuurlijk zeer moeilijk zijn om in onzen tijd iets daar te stellen dat overeenkwam met het gild der Middeleeuwsche bouwmeesters. Toch zou het niet onmogelijk zijn indien slechts meerderen samenhang kon worden verkregen tusschen de bestaande organisaties, een soort van Trust op het gebied der kunsten, eene algemeene vereeniging met goede en ruime beginselen als grondslag. Ongetwijfeld is er de laatste jaren reeds veel in deze richting gewerkt en wij gelooven zelfs dat er minder aan ontbreekt dan men uiterlijk zou verwachten, vooral ook omdat velen het gemis aan samenwerking gevoelen en dus genegen zijn mede te werken aan het wederopbouwen van den verwoesten vredestempel der schoone kunsten.

Wat ons nog ontbreekt zijn eenige bekwame artiesten, die van de zaak overtuigd zijn en dan verder de medewerking van regeerende lichamen, die wat meerder zorg dienden te hebben om de kunst te beschermen tegen onverschilligheid en andere belemmerende faktoren. Dan dient er meer algemeene kennis te komen van de bouwkunst in haren geheelen omvang, zonder speciale bevoorrechting van een enkel deel en het verwaarloozen van de rest. De verloren gegane voorschriften en leerboeken zullen moeten worden teruggevonden en bestudeerd. Wanneer de groote kennis der oude bouwmeesters wederom in ons bezit is, en wij die hebben aangevuld met onze eigen kennis en toegepast op onze eigen middelen en materialen, zal het mogelijk zijn om de bouwkunst te doen herleven en haar wederom te plaatsen aan het hoofd der beschaving met de veredelende taak om een machtig middel te zijn voor de opvoeding der menschheid.

J. L. M. LAUWERIKS.

LES AMIS DE MES AMIS SONT MES AMIS — ÉTERNELLEMENT MES AMIS.

'n Bemerking op eenige spreuken van Prof. Donaldson.

Beste vriend redacteur.

Ge weet, het is niet eerst sinds gisteren dat we elkaar kennen; veel lief en leed hebben we gedeeld; en daarom zou het me verdriet doen, zoo we om dien buitenlandschen professor, van wien ge den laatsten tijd „Spreuken" plaatstet in dit blad, en dien we vermoedelijk geen van beiden ooit gezien hebben, ruzie zouden krijgen.

'k Moet erkennen, er zit eenige waarheid in vele zijner spreuken; desniettemin kunnen we niet voorzichtig genoeg zijn met te gelooven in wat hij in vele dezer regelen beweert, en daarom neem ik het U hoogst kwalijk, dat gij deze zijne bedenkingen, uitvindingen of ook wel overnamen hebt vertaald, zonder Uw persoonlijke meening, daar waar het noodig was, eraan toe te voegen. Want er zit venijn in sommige dier „spreuken", soms zelfs houden zij 'n lage insinuatie aan het adres der hedendaagsche architecten, zoowel Buitenlanders als Hollanders, in; ziehier wat ik niet verkroppen kan, en waarop ik mij veroorloof even Uw aandacht te vestigen. Of is het geen insinuatie ten opzichte van allen, die er groot op gaan tot de geniale en universeele bent der moderne architectonici te behooren, wat Donaldson in spreuk LXXV (aan welke spreuk hij door de Romeinsche cijfers een quasi klassiek tintje heeft gegeven) beweert! een insinuatie, des te geniepiger, waar zij vermoedelijk niet dadelijk iedereen zal zijn opgevallen, 'n geheim-verkapte, insinueerende insinuatie dus aan 't adres van alle moderne architecten; zooiets als 'n salamander, verborgen in 'n blommetuil.

Wat schrijft hij namelijk?

Spreuk LXXV.

„Laat niemand bij de uitoefening van zijn beroep twijfelen aan de beweegredenen, die hem aansporen, zooals trachten naar roem, winstbejag, hartstocht voor kunst, een ijverzuchtigen geest, of den edelen drang om nuttig te zijn.

„Philosophia vera perfecit architectum animo magno.... enz." — Vitruvius. (De wijsbegeerte leert den architect grootheid van ziel, zonder aanmatiging, rechtvaardig, ridderlijk en trouw. En wat van zeer groot belang is: zij zal gierigheid verminderen, want hij zal er niet op bedacht zijn om elke gelegenheid aan te grijpen om zijn beurs te vullen. Door waardig gedrag en overtuiging zal hij zijne waardigheid bewaren. Zoo leert de wijsbegeerte."

Dat durft Donaldson herhalen; aan deze spreuk van Vitruvius durft hij ons herinneren, God beter 't! ons, moderne architecten, als ware het nog noodig in dezen tijd ons dergelijke lessen voor te houden!

Ge weet, redacteur, en wel nog beter dan ik: dat er nooit wetten zijn gemaakt zonder dat ze noodig waren. Dit is het lage in dezen zin van Donaldson; want hij zou ons aan de daarin opgesomde deugden en ondeugden niet herinnerd hebben, als hij niet vond dat dit noodig was. — Het is droevig.

Maar nog droeviger wordt het aan 't slot van de LXXXIste spreuk, waar hij beweert:

„Waarlijk, er is uitdrukvolle en diepgevoelde poëzie in kunst, die, wanneer iemand ze niet kan bereiken, het beter is om geen architect te worden."

Alle duivels! — al ware er tegenwoordig één architect op de wereld die zijn vak niet uitoefent uit pure roeping!

Deze professor is een gevaarlijk situator op kunstgebied, en het is een geluk voor onze vaderlandsche reputatie dat deze afgescheiden kunst-dominee geen Hollander is. (Hetgeen trouwens wel te bemerken is aan het vervloekt slechte Hollandsch dat hij hier, vooral in dien laatsten zin, schrijft!)

Zooals gezegd: het venijnige zit 'm in de herinnering aan een herinnering, die, in den tijd waarin zij door Vitruvius werd geuit, wellicht noodzakelijk was, doch die heden ten dage allerminst van pas is.

Desniettegenstaande is deze spreuk uit een historisch oogpunt zeer belangrijk, en wel omdat zij voor onze waardeering een geheel nieuw licht werpt op de geestelijke hoedanigheid der klassieke architecten. Want de gedachte wordt er door wakker geschud, dat het toendertijd treurig moet zijn gesteld geweest met de qualiteit dier architecten, waar dergelijke uitingen noodig geoordeeld werden.

Daar „de appel niet ver van den boom valt" werpt dat feit verder eveneens een geheel nieuw licht op de waarde der klassieke architectuur zelve. Steeds meer gedurende dit mijn kortstondig aardsch bestaan wordt 't me duidelijk dat we ongelijk hebben met over de oude tijden als over „Gouden eeuwen" te redeneeren; we redeneeren er meestal over alsof we erbij waren geweest! Neen, steeds duidelijker wordt het me; en de ontdekkingen en opgravingen komen het dagelijks bevestigen: dat het toen nog heel wat minder met de eerlijkheid, de rechtschapenheid en zedelijkheid gesteld was dan op heden. Wat de mensch is, dat was hij, en — dat zal hij ..... neen, neen, dat mag ik niet beweren; dat weet ik niet, en daar geloof ik ook niet aan — au contraire!

Hoe dit zij — telkens wanneer ik aan 't slot van een mijner vele diepzinnige maatschappelijke of kunsthistorische overwegingen ben gekomen, schiet me zonder dat ik het zelf wil, geheel onwillekeurig dus, het beeld der klassieke kuische Suzanna voor oogen. En dit wel, zooals zij indertijd aan de opdringerige bekoringen van 'n paar uitgedroogde ouderlingen met mannenmoed weerstand bood. — O! Suzanna! hoe groot moet wel de algemeene kuischheid in Uw tijd zijn geweest, dat men het noodig vond die daad in de geschiedboeken aller tijden voor eeuwig te vereeuwigen!

Meer mag ik er niet van zeggen.

En zoo ging het in ouden tijd op het gebied der kuischheid; en zoo blijkt het toen ook, namens de fijne aanhalingen van Donaldson, met de architectuur te zijn gegaan.

Zooals gezegd: meer mag ik er niet van zeggen. Lezer, doe er Uw voordeel mee. En wat Donaldson betreft: hij behoeft waarachtig geen klassieke preeken voor ons te repeteeren; laat hij ze maar vóór zich houden; we maken ze trouwens tegenwoordig zelf!

Neen, in stede van minder te zijn, dan de Ouden, zijn wij beter; — wie heeft bijv. tegenwoordig ooit van een inhaligen architect gehoord? of van een zoodanige die zijn beroep niet uitoefent uit roeping? — Ik niet; — ik nooit; — en ook ben ik niet van plan dat zelf te worden ....

Salut, redacteur.

Uw vriend

MOPPUS.

NIET CORRECT.

Voor den heer Lauweriks wordt in no. 32 beweerd, dat ik het debat (over Dr. Kuyper's rede) zou verward hebben door er vreemde elementen in te brengen; dat ik Dr. K. niet liet spreken zooals hij gedaan heeft, en dat er pogingen werden aangewend om 't debat van Dr. K.'s rede af te leiden.

Had L. zijn briefje alsook dat aan Wormser's adres op de Redactie-vergadering ter tafel gebracht, dan had ik hem toen kunnen inlichten en beide stukjes waren allicht achterwege gebleven.

Ziehier waarom.

Dr. K. sprak voor geestverwanten. Deze kennen zoowel het gesprokene als geschreven woord van den redenaar. Het is dus duidelijk, dat ze elke nieuwe rede hooren en verstaan door toetsing aan wat voorafging, zij erkennen niet zwart, wat verleden jaar wit genoemd en als zóó door hen erkend is.

Nu bleek uit 's heeren Lauweriks qualificatie van de in debat zijnde rede, dat hij niet weet wat Dr. K. over kunst doceerde, noch wat 't Calvinisme daaromtrent leert. Ter wille van de lezers nu, zeite ik een en ander in verband naast elkaar. Dat daardoor de rede zelf voor L. in ander licht verscheen, doet mij genoegen, wellicht is dit resultaat ook bij anderen bereikt, doch ieder geve nu ook toe, dat 't niet aangaat, te spreken van „vreemde elementen", „verwarring" van 't debat, en zoo meer.

Tot verdediger van Dr. K. voel ik me allerminst geroepen. Eerstens omdat ik niet tot de Calvinisten behoor en voorts omdat mijn oordeel omtrent 't geen door dezen Christen-Staatsman wordt geleerd in vele opzichten nog gevestigd moet worden.

Niemand echter zal mij, als mederedacteur, kunnen weerhouden in ONS „orgaan" recht te zetten wat, door wie ook, scheef wordt voorgesteld.

VAN HYLCKAMA.

EEN PAAR KANTTEEKENINGEN.

Hen gaat natuurlijk niet aan telkens in ons orgaan als een soort corrector op te treden. Den lezers mogen we eenig oordeel des onderscheids toekennen. Voor zoover echter jonge leden geneigd kunnen zijn te aanvaarden, zoo maar, wat in de kolommen van „Architectura" gedrukt staat, zijn af en toe een paar bemerkingen noodig.

Zoo beweert in 't vorig nummer Walenkamp, dat Dr. Kuijper de moderne Bouwkunst materialistisch genoemd heeft, en de N. Beurs alle verhevenheid ontzegd. Dit is beide niet waar! *

En op deze beweringen volgt nu weer een heel betoog, waarin, op zichzelf genomen, mooie en goede gedachten voorkomen maar dat we toch eenigszins „onbekookt" moeten noemen. Als de schrijver zich afvraagt welke de „gevoelens" zijn, de „doeleinden" waartoe gebouwen worden opgericht, dat noemt hij:

„Eensdeels idealen die nog niet de macht bezitten hun wezen in bouwkunst-scheppingen uit te drukken," anderdeels overblijfsels uit vervlogen tijden, waaraan nu ontbreekt het vuur der innerlijke overtuiging, in tijdperken van waarachtig geloof ontstoken.

Wil de schrijver ons eens zeggen wat eensdeels dat „wezen der idealen" is, en wat anderdeels onder die „overblijfsels uit vervlogen tijdperken" door hem wordt verstaan? Zoo niet dan is zijn woord een slag in de lucht, nonsens,

---

* Men leze toch zelf die zoo besproken rede; voor 5 cts. kan men het Standaard-nommer waarin ze voorkomt, no. 9916, bekomen.

en brengt het argelooze lezers maar op een dwaalspoor!

De drie wegen die volgens W. den modernen kunstenaar open staan, geven m. i. elk wat wils, maar geen van alle het ideaal beeld.

Zoolang zij met voorbijgaan der zichtbare schepping, der natuur, met verwaarloozing der studie van de wijze waarop de ouden „geest" in materie omzetteden, meenen een stuk onzichtbare wereld te kunnen verwerken tot zichtbare vormen, zoolang zal hun pogen schipbreuk lijden.

Alle kunst was en is dienstbaar aan de menschelijke gemeenschap, zooals die beïnvloed werd in haar wezen door het Godsgeloof. Dit laatste, het geestelijke element beheerscht zoowel de werken, die de behoeften der Gemeenschap onderling, als die, welke tot onderhouding van 't verband tusschen die Gemeenschap en den Eeuwige, dienden. Waar dit verband innig is komt een „verhevenheid" in de kunst op, ook voor de profane gebouwen, die ons nu nog machtig aangrijpt. Waar het verzwakt daar werken nog lang de beginselen na en kan nog veel grootsch tot stand komen, maar alle grootheid in de kunst gaat onder, waar dit verband moedwillig verbroken is of wordt.

Onze tijd, die voor een groot deel zoekende is, kent zeker verschillende stroomingen, die echter niet worden gekenmerkt door de benaming: vooruit en achteruit, actie en reactie; dit immers zijn „woorden" die niets, minder dan niets zeggen, waar alle overeenstemming over de begrippen „vooruitgang" en „achteruitgang" ontbreekt.

Maar verblijdend verschijnsel is, dat rondom ons ontwaakt het besef, dat het organisme „maatschappij" bezig was en is, te verworden tot een mechanisme. Dat in elken kring weer op komt, de hoop op herstel van de levensbanden, die dit organisme moeten binden, en die het moet ontvangen door zijn band met God. Allen die deze overtuiging deelen, hebben hun doelwit niet vlakbij maar in de toekomst. Maar die allen bouwen, arbeiden dan ook aan de verwezenlijking van dit hooge ideaal, in het heden. En die elkaar op dit terrein ontmoeten, kunnen slechts over en weer waardeering en steun geven, omdat de innerlijke drang niet anders kan en zal.

VAN HYLCKAMA.

INGEZONDEN.

EEN LAATSTE WOORD

aan den Heer J. L. M. Lauweriks.

„Den Christen-denker blijft niet anders over, dan in den wortel van zijn geloof het beginsel van een eigen wetenschap aan te toonen."

„Een reuzenzaak" ..... „Maar een stil en ernstig pogen, waarbij toch zelfs zij die ons uitgangspunt verwerpen, ons de erkentenis niet ontkouden zullen, dat er op óns standpunt aan de klem van dit dilemma geen ontkomen is."

„Dit klemt te meer, zoodra we het gebied van het schoone betreden (Calv. en de Kunst. 1888).

Niet te willen onderzoeken, waardoor hem duidelijk worden kan, wat hij onduidelijk geliefd te noemen; niets van al het liefelijks aan het adres van Dr. K. terug te nemen, nu hem bekend geworden is, dat Dr. K. reeds 16 jaren geleden zijn beginselen bloot heeft gelegd; in onwetendheid met deze beginselen; hun, die hem den sleutel tot de rede (gehouden voor geestverwanten) in handen geven, te verwijten, dat zij het debat verwarren en pogen het debat van de rede zelve af te leiden; ten slotte botweg te concludeeren, dat Dr. Kuyper zich inderdaad (?) versproken heeft, gaat de perken der wellevendheid te buiten.

De heer L. moge voortgaan met zijn onwaardig geschrijf, dit is hierover mijn laatste woord.

JAC. Ph. WORMSER.

BOEKEN.

Bij Ipenbuur en van Seldan, Boek- en Kunstdrukkerij te Amsterdam, verscheen het 2e deeltje der Mededeelingen over boekkunst. Dit deeltje handelt over de Grassetletter en is bewerkt door J. W. Enschedé. De bedoeling van deze boekjes is o.a. om op het uiterlijk van het boek de aandacht te vestigen. De schrijver betoogt dat het ethisch karakter van een boek zijn lettervorm bepaalt en beschouwt de meest gebruikelijke letters en hunne noodzakelijke elementen. „Aan welke vereischten moet in het algemeen een boekletter voldoen? De letterbeelden zijn bestemd saamgevoegd te worden tot woorden, die op hun beurt weer zegels zullen vormen. Vandaar de hoofdstelling: elke letter moet een duidelijk en onmiddelijk te herkennen beeld hebben, zoodat verwarring of verwisseling met andere letters niet wel mogelijk is; zij moet dus geconstrueerd zijn uit krachtige, strenge, eenvoudige lijnen, zonder noodelooze uitwassen, zonder eenige ornamentatie. Die letterbeelden moeten zoo gebouwd zijn, dat het oog gemakkelijk van de eene letter naar de andere geleid wordt; als van zelf moeten zij zich tot het woordbeeld vereenigen. De schraffeering, dat is het korte dwarslijntje, dat getrokken is aan het vrij uitloopende einde van een haal, is daarbij van het hoogste gewicht; vooral die aan de onderzijde helpt onwillekeurig mede aan de gedrukte bladzijde haar aspekt te geven."

De schrijver betoogt verder, dat de moderne letter niet deugt en dat de romein- en cursiefletter een wijziging is der schrijfletter. „Terugkeer, niet tot de vroegere vormen, wel tot het vroegere beginsel, moet meer op den voorgrond treden, wil aan de verwildering der lettervormen paal en perk gesteld worden."

Daarop laat de schrijver dan de zonderlinge stelling volgen „slechts dan zal een letter een inderdaad deugdelijke zijn, wanneer zij in ontwerp niet geteekend, maar geschreven of gepenseeld werd en dat ontwerp niet meer gewijzigd en geregulariseerd is dan de technische eischen der boekdrukkerij en de optische regeling der letterverbinding gebieden."

Deze uitspraak is wel eenigszins in tegenspraak met de vorige stelling waarin de andere lettervormen in beeld vastgelegde schrijfletters genoemd worden.

Wanneer wij letten op de angstvallige zorg waarmede bijvoorbeeld een Albrecht Dürer zijne letters teekende en de goede uitkomsten die hij daarmede bereikte, zou men zoo geneigd zijn te denken, dat een mooie getrokken letter de voorkeur verdient boven een leelijke letter, die geschreven of gepenseeld is. Een geschreven letter is natuurlijk noodzakelijk voor schrijfwerk en een gepenseelde letter voor penseeluitvoering, terwijl een drukletter in een bijzonder materiaal met eene speciale techniek wordt uitgevoerd.

Eene drukletter wordt gesneden in staal, daarna gegoten in lettermetaal, dan gezet en met inkt besmeerd, om ten slotte op papier te worden afgedrukt. Dit is een zeer ingewikkeld proces, dat over vele schijven en technieken loopt. De ontwerper der drukletters moet alle deze technieken kennen en daarna mag hij zijn ontwerp gaan maken, doch of hij dat wil doen met een penseel of met eene schrijfpen, doet heelemaal niets ter zake, wel moet hij ook nog letten op de eischen der estetica, die evenals in elk kunstvak, ook hier een woordje heeft mede te spreken.

De Grasseletter is geïnspireerd op het Karolingisch minuskelschrift. Evenals de meeste, ja alle, nieuwe lettersoorten, maakt ook de Grassetletter op het eerste gezicht een onordelijken indruk, een gevolg van de zwakte der compositie. De letters zijn niet harmonisch van verhouding noch van vorm, zoodat er allerlei bijna onwaarneembare afwijkingen zijn tusschen de verschillende letters die uiterst storend werken bij het lezen en aan de gedrukte bladzijde bijna elke estetische

werking ontnemen. Daartegenover is er meer gelijkheid van oppervlak in elke letter en tusschen de letters onderling, waardoor de gedrukte bladzijde zich meer als een geheel voordoet. Toch gelooven wij niet, dat de Grassetletter een lange toekomst heeft, want daarvoor is zij estetisch van te weinig waarde, ook al biedt zij in sommige opzichten eenige meerdere voordeelen.

M. L.

Bij de Wed. J. Ahrend en Zoon te Amsterdam verscheen „Villa's en landhuizen", ontworpen door Joseph Herman, architect te Amsterdam.

Bij Kleinmann en Co. te Haarlem verscheen „Ontwerpen in Modernen stijl uitgevoerd in de school voor Kunstnijverheid te Haarlem". Iedere aflevering bevat 6 platen, waaronder vele gekleurd en een korten tekst van E. van Saher.

DE BEURS TE AMSTERDAM 1835—1903.

Bij den uitgever B. Wolf Jzn. te Amsterdam verscheen een boek met bovenstaanden titel door A. W. Weissman. De schrijver beschouwt het onderwerp uit een historisch standpunt en toont meest door gegevens uit de archieven aan hoe de Beurs aan het Rokin verdween en die aan den Dam tot stand kwam. Het was voor den bouwmeester der Beurs aan den Dam Zocher geen gemakkelijk werk om zijn ontwerp gebouwd te krijgen en toen dat eindelijk na het overwinnen van allerlei bezwaren gelukte, deden zich nog vele moeilijkheden voor tijdens den bouw, terwijl haar tevens het lot trof om later nog verbouwd en eindelijk afgebroken te worden.

Dan geeft de schrijver de geschiedenis der nieuwe Beurs met de daaraan voorafgegane prijsvraag en de daarbij ingekomen ontwerpen.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte, te adresseeren:

Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

DE GRONDBEGINSELEN DER VERWARMING, door H.

Bij de verwarming onzer huizen en lokalen komen de volgende zaken als hoofdpunten in aanmerking:

1. De warmte-ontwikkeling uit de brandstof door de meest volkomen verbranding;
2. de meest volkomen overbrenging der warmte in het te verwarmen lokaal;
3. de zoo gelijkmatig mogelijke verdeeling der warmte in dat lokaal.

Wat punt 1 betreft is het dadelijk in te zien, dat het resultaat geheel afhankelijk is van de wijze, waarop het verbrandingsproces plaats heeft en van de keuze van de brandstof.

Men moet daarom een brandstof kiezen, welke bij de trekkracht der bestaande schoorsteenen zoo volkomen mogelijk verbrandt, of omgekeerd, wil men een bepaalde brandstof gebruiken, dan moeten schoorsteen, stookgelegenheid, enz. daarvoor ingericht zijn.

Bij het tweede punt komt het aan op de keuze der verwarmingswijze en op de plaatsing der verwarmingsapparaten in de lokalen.

Bij punt 3 moet men steeds in het oog houden, dat de warmte naar boven trekt, en dat men bij alle verwarmingsmethoden een meer of minder groote stijging der temperatuur van den vloer naar de zoldering waarneemt.

Volgens een ouden beproefden regel stijgt in een verwarmd lokaal de temperatuur doorgaans met elke voet hoogte ongeveer 2 gr. F., dus in een kamer van 3 meter hoogte zal de temperatuur aan het plafond ongeveer 20 gr. hooger zijn dan aan den vloer.

Door een ondoelmatige verwarmingswijze kan dit temperatuursverschil nog op zeer onaangename wijze verhoogd worden, terwijl men door een goede luchtcirculatie het verschil belangrijk kan verminderen.

Men kan de verwarming ook laten geschieden door het verzamelen der warmte. Deze wijze van verwarming bestaat daarin, dat men slechte warmtegeleiders gebruikt, welke de warmte dan langzaam en gelijkmatig afgeven.

Het verzamelen der warmte geschiedt door het muurwerk der stookgelegenheden of door steenen wanden. Men kan de warmte echter ook vasthouden in water of stoom. Als praktische regel geldt hierbij, dat de massa water of stoom zoo groot mogelijk moet zijn. Bij verwarming door warmwaterbuizen moet dus een goede verhouding bestaan tusschen de inhouden der gezamenlijke buizen en den ketel.

Verwarming en ventilatie zijn onafscheidelijk met elkaar verbonden, of moeten dit tenminste zijn, ofschoon in tal van gebouwen met deze onafscheidelijkheid geen greintje rekening gehouden wordt.

De verwarming zorgt voor de verhooging van de temperatuur, de ventilatie voor de luchtverversching en te gelijk voor de gelijkmatige verdeeling der temperatuur.

Verwarming en luchting laten zich gelijkrijdig daardoor bewerkstelligen, dat de voor verversching dienende lucht, eer ze in het lokaal gevoerd wordt, verwarmd wordt, waarbij dan de van buiten opdringende koude lucht de warme lucht voor zich uitdrijft.

In het algemeen is elke verwarming met een meer of minder sterke luchtwisseling verbonden, omdat de verbranding behoefte heeft aan lucht en deze aan den voorraad van het lokaal ontneemt, zoodra zij er mee in verbinding komt.

Om die reden zijn ook de gewone kachel- en haardverwarmingen te beschouwen als zwak werkende ventilaties. De toevoer van verschc lucht geschiedt dan onder gewone omstandigheden door de reten van ramen en deuren en ook door poreuze wanden, die met de buitenlucht in verbinding staan.

Maar deze natuurlijke ventilatie is in de meeste gevallen in het geheel niet toereikend, waarom het raadzaam is, voor een kunstmatige ventilatie te zorgen, welke dikwijls op doelmatige wijze met het verwarmingsapparaat kan verbonden worden.

Voor het gewone dagelijksche gebruik onderscheidt men vier soorten van verwarming, n.l. de kachel- (of haard- enz.) verwarming, de luchtverwarming, de waterverwarming en de stoomverwarming.

De eerste verwarmingswijze onderscheidt zich daardoor van de drie overige, dat ze niet, zooals deze, als centraalverwarming wordt aangelegd. Door de kachelverwarming wordt namelijk het lokaal onmiddellijk door de verbrandingswarmte verwarmd, ofschoon men echter dit apparaat ook op andere wijze dienst kan laten doen.

Meestal staat de kachel in het te verwarmen lokaal en de warmte wordt direct door de wanden aan de lucht in het lokaal medegedeeld.

Bij de andere verwarmingsmethoden, de zoogenaamde centraalverwarmingen, wordt de warmte eerst overgebracht op water, stoom of lucht en deze door buizen naar het te verwarmen lokaal gevoerd. De verwarming door heete lucht

meer hierbij het groote voordeel, dat tegelijk voor de zoo noodzakelijke luchtverversching kan gezorgd worden.

Bij elke verwarming moet ook rekening gehouden worden met het warmteverlies.

Elk verwarmd lokaal ondervindt door het temperatuursverschil van binnen- en buitenlucht steeds een langzame afkoeling, zoodra de toevoer van warmte ophoudt, omdat de wanden, ramen en deuren warmte doorlaten. Bij elke verwarming moet men dus zorgen, dat voortdurend zooveel warmte wordt aangevoerd, als het lokaal langs allerlei wegen verliest, anders kan men de temperatuur niet op een gelijkmatige hoogte houden.

De genoemde warmteverliezen heeft men door een aantal genomen proeven in het algemeen vastgesteld; ze zijn afhankelijk van het temperatuursverschil van binnen- en buitenlucht en van den aard der kamerwanden, benevens natuurlijk van een aantal andere en soms onvoorziene omstandigheden.

We duiden b.v. met W aan de warmtehoeveelheid, welke per uur door 1 vierk. meter wandvlakte V ontwijkt, t1 is de hooge binnentemperatuur, en t2 is de lagere buitentemperatuur; C is de warmtedoorgangs-coëfficiënt.

We hebben dan de volgende vergelijking:

$$W = CV\,(t1 - t2)$$

Voor C geldt met betrekking tot de verschillende muurdikten en het verschillend materiaal der wanden de volgende tabel:

Dikte der muur in meters.	Waarde van C voor gehouwen steen.	voor baksteen.
0.3	2.50	1.80
0.4	1.63	1.37
0.5	1.30	1.17
0.6	1.16	1.00
0.7	1.01	0.87
0.8	0.90	0.77
0.9	0.81	0.70
1.0	0.73	0.63

Voor enkele ramen kan men C = 3.66 nemen, voor dubbele ramen C = 2.00. Voor een enkelen vloer of zolder C = 1.37, voor een dubbele C = 0.225.

Voor de temperatuur der lucht op koude winterdagen rekent men t2 = 10°. Voor de binnentemperatuur rekent men bij woonkamers t1 = 16 tot 18°; bij schoollokalen, vergaderzalen, enz. t1 = 15°; bij ziekenkamers t1 = 15 tot 20°.

Met betrekking tot de wanden, welke het te verwarmen lokaal insluiten moet nog in rekening gebracht worden de volgende omstandigheid: hoeveel wanden komen direkt met de koude buitenlucht in aanraking; hoeveel wanden dienen tot afscheiding van lokalen en worden deze lokalen verwarmd of niet?

Bij onze berekening van het warmteverlies door wanden en ramen is aangenomen, dat de temperatuur aan alle punten van de het lokaal insluitende wanden dezelfde is. Wanneer dit in de werkelijkheid niet het geval is, moet men een gemiddelde temperatuur aannemen.

BOEKHOUDING VAN VERSCHILLENDE AMBACHTEN VOOR AMBACHTSSCHOLEN EN ZELFONDERRICHT.

Ook in de ambachten zal men, evenals in den winkelstand, vele personen aantreffen, wier zaken niet dien omvang hebben om ten gerieve eener behoorlijke administratie een boekhouder in dienst te kunnen hebben. Ook zullen de financieele resultaten dikwijls de daarmede gepaard gaande uitgaven niet wettigen.

Het gevolg is, dat menigeen geen juist denkbeeld heeft van wat elk ondernomen werk voor winst heeft opgeleverd, en hoe de „zaken" op elk gewenscht oogenblik staan.

Het is daarom van het hoogste gewicht, dat elk aannemer, timmerman- of metselaarsbaas, die niet in het gunstige geval verkeert een boekhouder te kunnen bekostigen, zich zelf zooveel mogelijk tracht te helpen. Geschiedt in dit geval het noteeren van de verschillende uitgaven en inkomsten echter stelselmatig en logisch, wordt een magazijn- en kasboek behoorlijk bijgehouden, die zijn vragen, waarop veelal een ontkennend antwoord zal gegeven moeten worden.

De verschillende personen, die wij boven op 't oog hadden, missen echter tijd en gelegenheid zich een behoorlijk begrip van eene deugdelijke, zij het ook eenvoudige, boekhouding eigen te maken, door les nemen of door het raadplegen der verschillende leerboeken. Zeer gewenscht is het dus onze toekomstige werkbazen daarmede bekend te maken, door het als leervak van ambachts- en herhalingsscholen op te nemen, zooals dit dan ook op sommige plaatsen reeds geschied is.

Toch kunnen ook ouderen zonder veel moeite zich nog aan de hand eener bevattelijk geschreven handleiding met één en ander vertrouwd maken.

Als leeraar in dit vak aan de herhalingsschool te Gouda bemerkte de heer E. A. Zwaneveld het gemis aan eene behoorlijke eenvoudige handleiding, als wij hiervoren op 't oog hadden.

Het gevolg hiervan was de uitgave van een werkje: De jonge boekhouder, beknopte handleiding ten dienste van het onderwijs in het boekhouden aan herhalings- en ambachtsscholen en voor zelfonderricht; (1)

en vervolgens van een serie werkjes voor elk ambacht afzonderlijk, waarvan I „de Timmerman" (2) en II „de Metselaar" (2) voor de lezers van dit blad van belang zijn.

Laatstgenoemde werkjes, welke werkelijk in eene bestaande leemte voorzien, ontvingen wij ter kennismaking.

Wij kunnen gewagen ze met genoegen doorbladerd te hebben.

De behandeling is eenvoudig en duidelijk en het behoeft voor niemand een bezwaar te zijn, aan de hand daarvan, eene logische boekhouding in zijn zaken in te voeren.

Met voldoening zal men later op de eerste moeielijkheden, die dit medebracht, terug zien.

De prijs van de werkjes is te gering om opmerkingen over de behandeling te maken.

Hoewel we met sommige gedeelten van den inhoud het niet geheel eens zijn, willen we dit verschil gaarne over het hoofd zien.

De beide laatstgenoemde werkjes zijn afzonderlijk niet te gebruiken; het zijn meer aanvullingen van het eerstgenoemde, dat noodzakelijk er bij dient geraadpleegd te worden.

Ook al heeft men dit niet direct noodig, lijkt het ons goed, dat men in 't algemeen eenig begrip heeft van het boekhouden en dat men de beteekenis en inrichting der meest gebruikelijke koopmansboeken kent.

In korten tijd zal men deze boekjes gebruikend daarvan een vrij helder begrip hebben gekregen en weten wat men onder een behoorlijk journaal, grootboek, magazijn- en kasboek heeft te verstaan en hoe men die voor elk gewenscht geval het beste opzet.

Wij wenschen uitgevers en gebruikers met deze uitgave een welverdiend succes.

S.

(1) Uitgave G. B. van Goor Zonen, Gouda. Prijs 25 cent.
(2) „ id. „ 10 cent.

* EEN EN ANDER OVER SPOORWEGEN.

Om nu tot den bouw terug te keeren. Sedert zijn vrij zeker op alle hoofdbanen alle ijzeren staven vervangen door stalen. Aan de stalen staven werd meerdere lengte gegeven en wel 't meest 7 of 9 M. De laschverbinding onderging eene groote verbetering. De laschplaten werden verlengd, verzwaard en bovendien hoekvormig gemaakt, terwijl de lasch in een zwevende werd veranderd. Zie fig. 2, 2a en 2b.



Fig. 2.

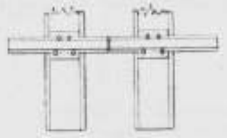


Fig. 2a.



Fig. 2b.

Voor dwarsliggers werden, evenals bij 't ijzeren spoor, vierkante, onder de lasschen, en overigens halfronde genomen en gekeept als vroeger is gezegd. Het aantal dwarsliggers, aanvankelijk 10 per 7 M. spoor, werd sedert op de meeste banen met druk verkeer tot 12 opgevoerd. Deze wijze van sporen bouwen voldoed echter niet aan het toenemend verkeer. De bevestiging was te zwak, terwijl het hout betrekkelijk snel inreed en het onderhoud daardoor zeer kostbaar werd. Om aan deze bezwaren tegemoet te komen werd omstreeks 1885 de bouw op de drukste lijnen geheel gewijzigd. De halfronde dwarsliggers werden door vierkante eiken vervangen en bewapend met tandplaten. De bevestiging aan de lasschen bleef dezelfde, maar op de tusschenliggers werden de haaknagels vervangen door tirefounds of schroefbouten en aan de binnenzijde werden klemmingen aangebracht.



Fig. 3.

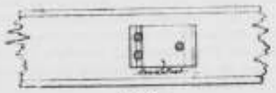


Fig. 3a.

Fig. 3 en 3a stellen eene bevestiging met tandplaat voor. De tanden, onder aan de platen aangebracht, werden bij 't berijden der sporen in het hout gedrukt en vormden een beletsel tegen zijdelingsche uitwijking. In plaats de dwarsliggers onder de reeds genoemde helling te keepen, werd die helling in de platen aangebracht.

Door deze bevestiging werd de bouw van den weg veel sterker en tevens de duur der dwarsliggers zeer verlengd. Hoewel eene groote verbetering, bleek deze toch op den duur niet voldoende. Na verloop van tijd bleken de platen te smal, waardoor het inrijden der dwarsliggers niet in voldoende mate werd tegengegaan. Zooals uit de teekening blijkt, ligt een grooter deel der plaat binnen dan buiten de spoorstaaf, wat tengevolge had, dat de platen aan de buitenzijde dieper inreden dan aan de binnenzijde, de hellende stand werd geringer en het spoor verwijd. Vooral in bochten bleek dat verschijnsel sterk.

Deze minder goede eigenschappen zullen wel oorzaak zijn geweest, dat sedert 1890 ongeveer de bewapening met tandplaten is gestaakt. Ter vervanging van deze platen werd eene andere soort aangevoerd, de randplaat. Deze is van veel grooter oppervlak dan de tandplaat en heeft geen tanden. Het groote draagvlak maakte het mogelijk meer tot gebruik van zacht hout over te gaan en zijn sedert genoemd jaar in rechte gedeelten en in bochten met grooten straal duizenden grenen dwarsliggers met randplaten bewapend verwerkt. In bochten met 1000 M. straal en kleiner, wordt hard hout gebruikt. Ongeveer gelijk met de randplaat kwam een nieuw spoorstaftype in gebruik. Randplaat met spoorstaaf-type 40 KG., zie fig. 4. De staven, tot dusverre ge-



Fig. 4.

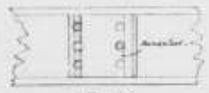


Fig. 4a.

bruikt, waren hoogstens 9 M. lang bij een gewicht van 33.7 KG. per M., die volgens het nieuwe model 12 M., met een gewicht van 40 KG. De gewichtsvermeerdering komt bijna geheel ten voordeele van de spoorstaafkop. Het aantal lasschen vergeleken met dat van ijzer spoor werden bij dit type tot de helft teruggebracht. De laschplaten zijn zwaarder bij het lichter type en de bewapening der laschliggers gelijk aan die der tusschenliggers.

Aanvankelijk werden 13, later 14 en thans voor het meerendeel 16 dwarsliggers per spoorstaaflengte gebezigd.

Tot dusverre is alleen besproken de bevestiging en bewapening, met het oog op den te dragen last en meerdere waarborg tegen zijdelingsche uitwijking. Er is echter nog een andere factor waarmee bij dubbel spoor ten zeerste rekening gehouden moet worden. Deze is „het kruipen" der sporen. Zooals men weet rijden de treinen bij dubbel spoor altijd in dezelfde richting op hetzelfde spoor en nu is 't een eigenaardig verschijnsel, dat de sporen langzaam maar zeker voortbewegen in dezelfde richting, deze beweging wordt kruipen of schuiven genoemd. De wrijving der locomotiefwielen op de spoorstaven zou feitelijk het spoor moeten doen teruggaan en vrij zeker is die wrijving oorzaak, dat het krimpen minder snel gaat.

Misschien zijn er meerdere oorzaken b.v. adhaesiestoot op de lasschen, doch ik meen het krimpen te moeten toeschrijven aan het volgende: Door een trein en vooral door

het zwaarste gedeelte, de locomotief, worden de spoorstaven vast op de dwarsliggers gedrukt en deze weder op de onderliggende ballast. 't Kan daarom niet anders of de bewegende trein, vooral de locomotief, zal al is dat dan ook maar millimeters, lager zijn dan het voorliggende spoor en alzoo voortdurend tegen eene zelfgemaakte helling oploopen. Naar gelang de ondergrond vaster is, zal de helling geringer zijn en is ook 't kruipen langzamer. Met het kruipen gaat het als volgt, zie fig. 5; het geheele spoor zet zich bij 't berijden in beweging op de gedeelten V v en V' v', vaster gedeelten dan S s en S' s' is het kruipen langzamer, de openingen der opvolgende staven b.v. 6 mM. beginnen bij v'—V' kleiner te worden en bij s—S' grooter, langzamerhand komen de openingen tusschen V v en V' v' dicht, terwijl die tusschen s S en S' s' worden verwijd. Die verwijding gaat zoolang voort, totdat alle speling in de boutgaten is verbruikt, dan komt het op het materieel, vooral de laschbouten, aan. Deze trekken kracht, zelfs de besten. Wordt onder deze omstandigheden de temperatuur plotseling hoog, dan staat het te vreezen, dat op de gedeelten V v—V' v', waar de staven tegen elkander zitten het spoor krom wordt tengevolge van de uitzetting; wordt daarentegen de temperatuur sterk verlaagd dan komt er zoo'n sterke spanning in de gedeelten S s—S' s', dat of spoorstaven, of laschplaten of schroefbouten worden stuk getrokken, waardoor betrekkelijk groote afstanden tusschen de opvolgende spoorstaven ontstaan. Zoowel het wringen in bochten als het breken der deelen, tengevolge hooge of wel lage temperatuur heb ik meermalen waargenomen. Bij groote hitte gaat het kruipen het snelst. Inleggen van kortere staven op de bij V v en V' v' van langere bij S s en S' s' bedoelde gedeelten, was het geneesmiddel. Om het kruipen zoodanig te beperken, dat het volstrekt geen gevaar oplevert (geheel wegnemen is dunkt mij niet mogelijk), is het noodig een zekeren weêrstand aan te brengen. Bij de voorm. Rijnspoor, over 't algemeen waren de sporen zoowel wat den bouw als 't onderhoud betrof, zeer slecht, trachtte men die te bereiken door b.v. op elke 1000 M. spoor over 200 à 300 M. lengte de dwarsliggers zoo aan de spoorstaven te verbinden, dat deze door de ballast niet de spoorstaven mede moesten kruipen. Er werden gaten in de spoorstaafvoeten geboord en door middel van schroefbouten de dwarsliggers aan de spoorstaven bevestigd. Door het personeel werden dergelijke vastgelegde gedeelten ankers genoemd. Die ankers waren evenwel niet afdoende en ook het boren van gaten in de spoorstaafvoeten niet aan te bevelen wegens te groote verzwakking van de staven. Na de overneming der Rijnspoor werd onmiddellijk met de beschreven wijze opgebouten. Zoo spoedig mogelijk na de overneming werden alle sporen aan eene grondige herziening onderworpen en tegelijk een andere wijze van bevestiging der dwarsliggers tegen 't kruipen gevolgd. De sporen werden over de geheele baangelegte vastgelegd door middel van schuifstoelen, zie fig. 6 en 6a.

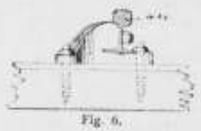


Fig. 6.

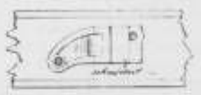


Fig. 6a.

Ongeveer 2/5 der dwarsliggers werd met schuifstoelen; het 3/5 van randplaten voorzien. Sedert mag men zeggen, 't kruipen is tot het gewenschte minimum teruggebracht.

We hebben gezien, dat bij de tandplaten het draagvlak niet gelijk buiten en binnen de spoorstaven ligt en daardoor de dwarsliggers aan de buitenzijde sneller inreden dan aan de binnenzijde. Ook bij de randplaten is dit zoo. Bij de schuifstoelen is dit juist tegenovergesteld, wat zeer gemakkelijk uit de figuren te zien is, en is dan ook aan de binnenzijde het inrijden het sterkst. Bij 't berijden zijn de spoorstaven daardoor aan wringing of draaiing blootgesteld. Om dit te ontgaan en vooral ook omdat de schroefbouten in overigens nog zeer bruikbaar hout spoedig dol draaien, welke omstandigheid minder gunstig is voor goede bevestiging, is in 1900 een ander soort platen aangemaakt, de hellingplaat, wier draagvlakken evenredig onder de spoorstaafvoeten zijn geplaatst. Ook is sedert dat jaar een ander middel tegen 't

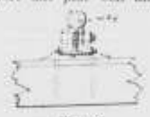


Fig. 7.

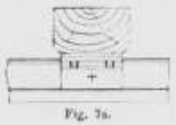


Fig. 7a.



Fig. 7b.

kruipen in toepassing, zie fig. 7, 7a en 7b. De schuifstoelen zijn vervangen door schuifplaten. Deze worden gemaakt van oude laschplaten en gebruikt op van hellingplaten voorziene dwarsliggers. De schroefbouten hebben bij dit stelsel afgedaan, zooals uit de teekening blijkt. Hoewel in 't algemeen niets voor de eeuwigheid wordt gemaakt, schijnt het mij toch, dat de helling- en schuifplaten 't lang zullen uithouden, omdat de gebreken van vroegere modellen geheel zijn weggenomen en, voorzoover er nu over te oordeelen is, geen nieuwe zijn ingeslopen.

Verder zijn op verschillende plaatsen en met verschillende soorten van metalen dwarsliggers proeven genomen. Ik geloof, dat in 't algemeen onze bodem niet vast genoeg is om in deze zaak gunstige uitkomsten te verwachten en zullen m. i. ook de nog te nemen proeven alleen kunnen slagen, als dwarsliggers met grooter draagvlak worden gebezigd. Vooral klemt dit bij dubbel spoor, omdat de weêrstand, benoodigd om 't kruipen tegen te gaan, zoo groot mogelijke zijvlakken der liggers eischt. De bevestiging, altijd van veel gewicht, is dit in 't bijzonder bij geheelen metalen bovenbouw, wegens 't losrammelen der moerbouten of spieën. Waarschijnlijk zal voor oplegging tusschen de draagvlakken van vilt- en andere daaraan verwante platen een nuttig gebruik gemaakt kunnen worden.

Hoewel thans over vele en goede inrichtingen wordt beschikt, zijn er nog vele materialen, zooals laschbouten, enz. die tot doelmatiger bevestiging en minder onderhoud kunnen voeren, in onderzoek. Waarschijnlijk zal te zijner tijd over een en ander wel iets van belang te zeggen zijn.

Utrecht, Mei 1904. P. DE RONDE.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORKEFFER Jos. B. LAMBEEK Jr., H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HILLEGAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM. ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. Rv. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e SEC., v. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Stadsveraangenaming. — Feestvieren. — 'n Paar kantteekeningen bij een paar kantteekeningen. — Pamor-smeedkunst. — Boeken — Berichten. — Familie-tuinen in Frankrijk. — Iets over ophaalbruggen. — Westrumit. — Iets over het samenstellen en ontbinden van krachten, enz.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als gewoon lid wenscht toe te treden de heer A. Redert, Architect, voorgesteld door de heer J. van Asperen en A. Serné.

Volgens Art. 6 § 5 der Genootschapswet is de heer A. Redert tijdelijk door het Bestuur als lid aangenomen.

Als abonné voor het plaatwerk „de Architect" heeft zich opgegeven de heer A. Serné, lid van „A. et A.".

Bij het Bestuur is een schrijven ingekomen van den heer J. L. M. Lauweriks, vermeldende zijne benoeming tegen 1 October a.s. als leeraar aan de Kunstnijverheidsschool te Düsseldorf en als gevolg hiervan zijn ontslag-aanvraag als redacteur van „Architectura".

De 1e Secretaris. K. VAN LEEUWEN.

J. L. M. LAUWERIKS.

Het onder de mededeelingen opgenomen bericht der aanstelling van den heer Lauweriks tot leeraar aan de Kunstnijverheidsschool te Düsseldorf, behoorde reeds lang tot de bekendheid, en is pas onlangs door eene officieele benoeming bevestigd geworden. Wij wenschen hem van harte geluk met deze bevordering, waaruit eene waardeering blijkt voor zijne verdienste zoowel als leeraar als die van kenner in zake kunst, hetgeen men heeft geweten ook buiten ons land; verder wenschen wij hem veel voorspoed in zijn nieuwen werkkring.

Voor ons Genootschap zal het vertrek van den heer Lauweriks een gevoelig verlies zijn, er valt door zijn aftreden als redacteur eene belangrijke plaats open onder de leden, die het werk verrichten. Sinds 1884 als lid vervulde Lauweriks verschillende Bestursfunctie's van zen en ten Secretaris, was verder werkzaam als redactielid, werd meer dan eens tot Jurylid benoemd ter beoordeeling der Genootschaps-prijsvragen, en had dikwijls zitting in speciale commissie's, thans nog in de Commissie voor Midd. Techn. Onderw. en als lid der Stedelijke Schoonheids-commissie, terwijl zijne benoeming tot redacteur nog van betrekkelijk jongen datum is. In deze laatste functie heeft Lauweriks zich steeds doen kennen als een man uit één stuk, die het Genootschap waardig heeft weten te vertegenwoordigen. Daar in zijn hand de pen wordt gevoerd door een beschaafd teekenaar, met een veelzijdig talent als ontwerper, en bestudeerd kenner der architecturale kunsten, heeft zijn oordeel als schrijver-vakman veel waarde en zullen we in hem missen de architectonograaf van gehalte.

Lauweriks blijft tot het ledental behooren als buitenlid en dit geeft de hoop, dat hij na eene aftreding als redacteur nog dikwijls „Architectura" zal gedenken.

K. VAN LEEUWEN.
1e Secretaris.

STADSVERAANGENAMING.

In het „Handelsblad" van 11 Aug. ll. schreef Jan van Amstel een artikel, getiteld „Amsterdam in den Zomer", waarin hij eenige wenken mededeelt, die ook op de bouwkunst betrekking hebben. Hij wijst op het mooie der stad, de Grachten, het Rijksmuseum, het Vondelpark en de groote winkelstraten, waarvan een vreemdeling des daags genieten kan, terwijl daarentegen in den zomer 's avonds, door gemis aan schouwburgen en concerten, de gelegenheid tot ontspanning ontbreekt.

Dan klaagt de schrijver over het weinige dat wordt gedaan om het vreemdelingenverkeer te bevorderen, hoewel er twee vereenigingen met dit doel zijn opgericht. Hij zou willen, dat er banken werden geplaatst in de beste stadsgedeelten en dat het monument op den Dam niet uitsluitend zou dienen tot ontspanningsoord van niets-doeners en straatjongens.

Reeds meermalen hadden wij de gelegenheid er op te wijzen, dat men te Amsterdam weinig zin heeft voor het schoone in de stad en op de straat. Schoone stadsgedeelten worden allerjammerlijkst bedorven, van protesten daartegen wordt niet de minste notitie genomen, alles wat daarop betrekking heeft wordt met souvereine onverschilligheid behandeld. Onze Dam bijvoorbeeld, ons voornaamste plein, door een der beroemste monumenten versierd, maakt den indruk eener binnenplaats van eene slordige boerderij, met veel onnoodige drukte en ouwe rommel. Het Leidsche plein heeft niet het minste cachet, het eenige wat duidelijk in het oog springt, is de afwezigheid van iedere poging tot verfraaiing, en de stelselmatige stelselloosheid, waarmede alles in het honderd schijnt te loopen. Dit gelooven wij is de voornaamste fout in alles: het gebrek aan orde, aan regeling, aan bedachtzaam overleg en behoorlijke overweging. Jarenlang blijft

men zitten in een Janboel, dan ineens wordt een besluit genomen en de slechtste verandering met onbuigzame koppigheid doorgezet. Als er eens iets gedaan wordt gebeurt het zoo pietluttig, dat een schooljongen er zich voor zou schamen. Getuige het monumentale (?) plein op het Damrak, vóór de nieuwe Beurs en de fontein op het Frederiksplein. Wij Hollanders, de Amsterdammers vooral, missen den monumentalen zin en hebben geen kijk op de eischen der ruimte, dit gebrek komt in alle dingen aan het licht, want onze steden en straten herinneren aan eene gezellige binnenkamer, erg aardig, maar vol hinderlijken rommel.

Toch zijn er stadsdeelen die beter beloven, zoosals het Rijksmuseum en zijn omgeving, ook schijnt er bij publieke werken een goede afdeeling te bestaan, die zorg draagt voor onze plantsoenen, want deze worden, voor zoover wij dit kunnen beoordeelen, goed onderhouden. Zoo is er meer dat met weinig geld en moeite in orde gemaakt zou kunnen worden als men maar eens wilde breken met den ouden sleur, den allerverschrikkelijksten Jan Salie-geest en de stelselmatige, of bewustelooze, veronachtzaming van eenvoudige schoonheidseischen.

Indien men van de waarlijk schoone gegevens, die Amsterdam bezit, uitging en volgens een vast plan te werk ging om de stad te verfraaien, zou men in korten tijd veel kunnen bereiken, want er is werkelijk genoeg om Amsterdam te maken tot een der schoonste steden. Doch men zou moeten opnouden met het tot nog toe gevolgde systeem van laat maar waaien. Waarom heeft onze gemeente geen goed en bekwaam stads-architect, of een bureau waarvan leidende kracht uitgaat, en dat zich speciaal bezighoudt met alle vraagstukken die de stadsverfraaiing betreffen?

Wij hebben bijvoorbeeld eene schoonheids-commissie, geroepen om eenige luttele huizen te beoordeelen, die in erfpacht gebouwd worden. Maar welke macht heeft deze commissie en hoe wordt er niet naar gestreefd om hare bevoegdheid zoo beperkt mogelijk te houden? Wij spreken bij ondervinding. Moest de gemeente het niet waardeeren, dat zij eene commissie heeft die haar k o s t e l o o s kan voorlichten, waar het toch blijkt, dat zij zelf de capaciteiten mist, die noodig zijn om eene stad een schoon, waardig en monumentaal aanzien te geven? Zoo is er nog veel dat veranderd en verbeterd kan worden. Moge spoedig eenig bewustzijn vaardig worden over onze gemeentelijke diensttakken, het wordt werkelijk tijd, want als wij zoo voortgaan jagen wij de menschen moedwillig uit onze stad.

M. L.

FEESTVIEREN!

Architectura gaat feestvieren! Feestvieren om haar 50-jarig bestaan. En zij wil dit waardig doen, met waardige middelen. De middelen zijn meerdere in aantal; één ervan is bestemd om d e n grooten luister aan het feest bij te zetten; den luister: dat we eens eindelijk in lokalen bijeen zouden komen, waardig aan een genootschap van beoefenaren der Bouwkunst, zoo mogelijk: in lokalen van een eigen gebouw!

Maar 't is nog een wensch. Of het bij wenschen zal blijven?

* * *

't Is bekend, althans de verslagen der 2 laatste vergaderingen kunnen elk niet-aanwezig-geweest-zijnd lid overtuigen, dat het bestuur langs verschillende wegen beproefd heeft, tot eene bevredigende oplossing hieromtrent te geraken. Geen lid van 't Genootschap die beweren zal, dat de lokalen welke we thans in huur hebben, ons gevoel voor goede en aangenaam-aandoende zalen zullen bevredigen. Vandaar de wensch naar betere, jaren reeds geuit, telkens dringender. Zoo is dan gedurende de laatste jaren gezocht naar betere lokalen. We herinneren ons nog hoe we voor enkele jaren bij den bouw van 't nieuwe American-hotel de hoop koesterden daar onder dak te komen zoosals we 't verlangden. Hoe evenwel bij 't gereedkomen van 't gebouw bleek, dat de directie slechts zoo weinig ruimte kon afstaan, dat de door 't genootschap te huren lokalen te klein waren voor 't doel. Na dien tijd is gezocht naar andere lokalen in en om het centrum der stad tot in de laatste dagen toe. Overal hetzelfde: tegenover de finantieele draagkracht van 't genootschap ongeschikte gelegenheden. Daargelaten nog dat de mogelijkheid zou bestaan voor het vinden van goede lokalen, wat ruimte, tijd van toegankelijkheid enz. betreft, dat er in de verre, verre toekomst eens „toevallig" zooiets vrij zou komen, zouden we dan nog altijd terecht komen in 'n modern of „modern-verbouwd" huis. En daar we weten, dat de weinige goede moderne gebouwen geen gelegenheid voor ons bieden, zouden we dus terecht m o e t e n komen in lokalen, welke zoo al i e t s, dan toch zeer weinig in staat zouden zijn ons bovengenoemd gevoel voor aangenaam-aandoende zalen meer te bevredigen.

Niet minder goed herinneren we ons, hoe onzen laatsten verwachtingen in deze de bodem is ingeslagen bij 't geval van de geheel voor ons in te richten lokaliteiten in 't nieuw te bouwen pand van „de Algemeene". Waren we hier verzekerd, dat bij 'n behoorlijke oppervlakte der zalen ons oog wél aangenaam zou worden aangedaan, en zou dit dus 'n besliste verbetering worden, hier stuitte weer alles in hoofdzaak af op de voor Architectura's finantieele draagkracht te groote moeielijkheden.

Summa summarum: er blijft dan in deze geene hope over voor ons, arme zoekers!

Evenwel, hoe slechter de toestand, hoe meer zo dikwijls den mensch prikkelt zich van dien toestand bewust te worden. En na de bewustwording de strijd voor de bevrijding! — Zoo is dan telkens de wensch geuit dat „Architectura" een eigen gebouw zou hebben. Eerst aarzelend en met een niet te onderdrukken glimlach. Later meer beslist. Totdat het bestuur als gebleken op de laatste vergadering den leden heeft voorgelegd z'n verschillende overwegingen en bevindingen in deze, en met cijfers heeft bewezen dat het genootschap in de mogelijkheid verkeert, een eigen gebouw te verkrijgen. Voor hen, die het uitvoerig verslag dezer laatste vergadering zullen hooren op de eerstvolgende, zal het duidelijk worden, dat er daar twee meeningen tegenover elkaar stonden, zooal niet principieel, dan toch in de uitvoering van het plan. De eerste is die van het bestuur: voorstel om te stichten een geheel nieuw en naar ontwerp in te richten, eigen gebouw, op een terrein in erfpacht, enz. enz. De tweede is die van eenige opposanten, die, alhoewel toegevende de wenschelijkheid der uitvoering van het door het bestuur geopperde plan, om finantieele redenen hiertegenover aanprijzen een ander plan, n.l. den aankoop van een bestaand gebouw, 't welk dan geheel als eigendom aan 't genootschap zou behooren.

De bijzondere aandacht der (laat ons hopen: vele) leden, welke op de eerste vergadering komen, waar de beide plannen den aanwezigen zullen worden voorgelegd ter keuze, te winnen voor het eerste (v/h. bestuur) is het doel van dit schrijven. Het bestuur toch heeft bewezen niet te zeer te willen aandringen op zijn eigen voorstel tegenover dat der vrij krachtig geuite oppositie. En, het behoeft geen betoog, slechts bij een van de leden zélve uitgaanden krachtigen wensch tot uitvoering van het plan heeft het levensvatbaarheid, kan het feest zijn groote luister bijgezet worden. Hoe onweerstaanbaarder de wensch, hoe sterker de levensvatbaarheid! hoe grooter de luister! Met opzet is in dit opstel de permanente mislukking van het zoeken naar betere lokaliteiten in 'n bestaand gebouw eenigszins uitvoerig opgehaald, om tot het besluit te komen: voor verbetering blijft slechts

de keuze tusschen de twee mogelijkheden: een geheel nieuw gebouw, of een aan te koopen en in te richten oud gebouw in 't gunstigst geval uit een goede periode).

Beider plannen uitvoering zal gepaard gaan met finantieele opofferingen. Nu is beweerd in de vergadering ten opzichte van de uitvoering van 'het oppositieplan, dat men t e g e n o v e r w a a r s c h i j n l i j k k l e i n e r opofferingen in zekeren zin m e e r zal verkrijgen. Dát slaat in op 'n vergadering en schijnt een hypnotischen invloed uit te oefenen op de aanwezigen, want 't plan van 't bestuur werd bijna van geen enkele zijde uit de vergadering verdedigd tegenover dezen schijn van meer waarde.

Laten we 't een met 't ander even vergelijken. Ik wil hierbij opzettelijk elke becijfering van eenig plan weglaten, omdat, terwijl 't bestuur met zijne becijfering reeds de mogelijkheid bewezen heeft der uitvoering van plan A, van plan B natuurlijk nog niets valt te zeggen wat z'n finantieele zij betreft. Maar veronderstellen we, dat de uitvoering van plan B minder kostbaar is. Dan nóg blijven b e i d e plannen een groote finantieele opoffering verlangen. En in zulk geval is de vraag: weegt 't finantieel verschil op tegen de meerdere voordeelen van 't meest opoffering vergend plan. Wordt dit verschil niet alleen vergoed, doch zelfs verre overtroffen door de meerdere voordeelen, dan is het beter: n i e t s t e d o e n d a n h a l f w e r k.

En half werk noem ik den aankoop van een oud gebouw om de volgende reden: veronderstellen we dat we een gebouw krijgen van een goede soort, dus: uit een goede architectuur-periode, dan nog zullen we met geen mogelijkheid er een vinden, dat op den duur zal voldoen als „gebouw voor een bouwkundig genootschap", en wel om de eenvoudige reden, dat er geen oud gebouw is aan te wijzen, opgericht met dit doel. En nu kunnen we gaan vertimmeren en beschieten en verruimen en ventileeren om het voor ons doel in te richten (en dit zal in elk geval m o e t e n, en we maken er een goed gebouw reeds zeker niet beter mee), 't zal nooit worden een gebouw, waardig als vereenigingsgebouw.

Want, nietwaar? als we een gebouw willen, dat ons als vereenigingsgebouw v o l d o e t, dan verlangen we als beoefenaren der Bouwkunst ook een dat de uitdrukking geeft a a n dat verlangen, en dat zal het schoonste gebouw van Amsterdam n i e t kunnen, omdat 't met dat doel nooit is opgericht en er dus voor „pasgemaakt" niet anders is dan: een leugen. Zoolang we niet anders kunnen dan schipperen met huurzaaltjes, zullen we deze zien te krijgen naar onzen zin zoo veel als mogelijk is, maar als er sprake is van een eigen gebouw, wordt dit iets anders; dán is er het verlangen naar de uitdrukking van onze architectonische eischen.

De vraag rest alleen of dit ideale gevoel de boventoon heeft òf wel de koopmansgeest van eenig bezuinigen, dat men voorzichtigheid noemt.

* * *

Van hunne werken ging uit een luister
als van een helderen sterrennacht.

Architectura" gaat feestvieren! En het wil daarbij een luister! Vijftig jaar heeft het bestaan en het vindt daarin reden ertoe. Vijftig jaar! en het is nog vatbaar voor langeren levensduur, het heeft nog niet z'n uiterste kracht bereikt.

Als onze voorouders uit „de gouden eeuw" feestvierden, dan wisten ze ook, waarom ze het deden. Het was niet de aan materieele voordeelen minst vruchtbare eeuw, de 17e! Vandaar hun vele maaltijden, welke elk feest oplusterden. Zij waren als 't ware 't symbool hunner burgerlijke welgesteldheid!

Ook „Architectura" heeft z'n maaltijd.n als uiting van z'n materieel bestaan. En als het vijftig jaar bestaan heeft dan voelt het de kracht in zich nog te zullen blijven bestaan. Zal het dan geen 50 jaar meer daaraan kunnen toevoegen, waarin het voldoet aan de maatschappelijke verplichting zichzelf opgelegd bij het in-uitvoering-brengen van z'n ideaal? Zoo niet, laat dan over 50 jaar het genootschapsgebouw met meer aan „Architectura" behooren, het zou dan beter zijn dat „Architectura" zelf niet meer bestond.

„Architectura et Amicitia", steeds de vereeniging der jongeren genoemd! En het behoeven waarlijk niet alleen de jeugdigen-in-jaren te zijn, die tot haar leden behooren. Het is de jongere geest, waarop gedoeld wordt! De geest van opstand uit een dor sleurbestaan. De geest van opstand! van het breken met den vormen-dienst-zonder-meer!

Maar dán ook de geest van het ideaal! en deze zoo krachtig dat hij niet anders k à n dan uitwerken naar buiten! Wát er de gevolgen van zijn! Als hij sterk genoeg is om deze te willen, zal hij ook de kracht hebben ze te overwinnen!.....

„Architectura" gaat feestvieren! Zal haar feest naast dien van 'n gezond lichaam den luister verspreiden van een krachtigen geest?

A. VAN BAALEN.

'N PAAR KANTTEEKENINGEN BIJ „EEN PAAR KANTTEEKENINGEN".

Den Heer van Hylckama.

Geachte Heer mederedacteur.

Mijns inziens vangt ge Uw Kantteekeningen aan met een zeer juiste. Gij schrijft namelijk:

„Het gaat natuurlijk niet aan, — telkens in ons orgaan als een soort corrector op te treden."

Deze opmerking acht ik, zooals gezegd, zeer juist. — Waar zoudt ge ook een dergelijk recht of een zoodanige bevoegdheid van daan halen? — Het legt getuigenis af van Uwe groote bescheidenheid, dat ge het noodig oordeelt, den lezers aan dit vaststaand feit te herinneren.

Verder zegt ge: „Den lezers mogen we eenig oordeel des onderscheids toekennen."

Zie, dat vind ik schoon van U!

En ten slotte geeft gij blijken van een nog heerlijker intentie, waar ge tracht te waken over de argeloose jeugd. Ge schrijft:

„Voor zoover echter jonge leden geneigd kunnen zijn te aanvaarden, zoo maar, wat in de kolommen van „Architectura" gedrukt staat, zijn af en toe een paar bemerkingen noodig." . . . . .

Mijn waarde heer, ik vraag U, wat zoudt GIJ wel zeggen, wanneer ik 'n dergelijke inleiding zou schrijven, waar zich onverhoopt het geval mocht voordoen, dat ik het noodig vond, met U, over door U geuite denkbeelden, van gedachte te wisselen?

Veroorloof mij, U in overweging te mogen geven, nooit weer op dergelijke wijze aan te vangen, als, waaraan ik niet twijfel, het U er ernstig om te doen is eenig antwoord te ontvangen.

Probeer dus eerst, de tot mij gerichte vragen op een andere wijze in te leiden en ook; een anderen toon te vinden voor die vragen; en ik beloof, U alsdan te zullen antwoorden.

Met gevoelens van hoogachting,

WALENKAMP.

ANTWOORD AAN DEN HEER WALENKAMP.

Waarde Heer! E l k l i d van „A. & A." heeft het recht in ons orgaan zijne denkbeelden te uiten. En e l k a n d e r l i d heeft het recht als corrector op te treden, indien hij zich tot kritiek in staat, en geroepen acht.

Hoe we nu aan onze »bevoegdheid" komen, me dunkt, ge zijt het met me eens: het wordt te uitvoerig onze lezers met het relaas daarvan te vermoeien. Ook Uw vraag »Wat zoudt gij wel zeggen" enz., doet niet ter zake. Immers: waar kritiek op 't door ons geschrevene wordt geoefend, daar houden we voet bij stuk en weerleggen die, of geven nadere verklaring van 't aangevallen betoog!

De goede raad aan 't slot van Uw brief is eveneens overbodig. We spelen geen »vragen en antwoorden« doch schrijven in 't orgaan eener architecten-vereeniging. Laat dit de toetssteen zijn voor 't geen we daarin zeggen of zwijgen.

Intusschen hoogachtend, Uw dw.

A.'dam, 18 Aug. '04. VAN HYLCKAMA.

PAMOR-SMEEDKUNST.

Volgens het »Handelsblad« schrijft Dr. J. Groneman in de »Java-Bode« o. a. het volgende:

Een kunst van hooge waarde, die misschien verloren zal gaan.

Natuurlijk wordt zij nog beoefend in de beide Vorstenlanden.

In den kraton van Z. H. den Sultan van Djokjakarta wonen nog twee wapensmeden of empoe's met hun helpers; in Pakoe-alaman is er één, die met drie of vier zonen en neven werkt, maar, om met zijn gezin rond te komen, zijn kunstarbeid met gewoon smidswerk afwisselt. Niet omdat dit beter betaald wordt — veeleer nog minder goed — maar omdat hij niet altijd pamor-wapens te smeden heeft.

Zonder bestelling en voorschot kan hij dat niet doen, daar hij 't benoodigde metaal, staal of ijzer en pamor, en een grooten voorraad djathostekool en nog eenige even oumisbare andere zaken moet inkoopen en..., natuurlijk geen geld heeft.

Vanwaar die empoe's dat pamor verkrijgen?

Meer dan een eeuw geleden is er te Parambanan een blok uit den hemel gevallen en dat blok is in de vorige eeuw naar den kraton van de zoenschenaan te Soerakarta overgebracht, waar 't nog altijd bewaard wordt, maar al belangrijk geslonken is, omdat de wapensmeden van den vorst, telkens als zij voor Z. H. een kêris of een aanpunt moeten vervaardigen, daarvan eenige brokstukken gebruiken.

Vroeger heeft de toenmalige houtd-ingenieur van 't mijnwezen, dr. R. D. M. Verbeek, 't dikke gerien en nog onlangs de Oostenrijksche regeeringsraad, Ferdinand Heger, Dat blok is meteoorijzer, Verbeek heeft het onderzocht.

Er zijn vele pamor-motieven, door verschillende benamingen onderscheiden, maar alle van 5 oermotieven afgeleid. Deze vijf pamor's heeten:

1. bêras (bg. jav.: was) woetah;
2. blarag ngindi;
3. kembang (bg. jav.: sêtar) pala;
4. " " " ngadé;
5. " " " temoe.

Die namen beteekenen 1. gestorte rijstkorrels; 2., aaneengeregen kokosbladeren; 3., 4. en 5. muskaatnoot-, staande- en temoe-bloemen. Temoe is een, aan de gember verwante plant zooals de temoe lawak er één is.

Het verband tusschen die benamingen en de pamor-teekeningen is niet of niet meer erg duidelijk.

Ieder van die pamor's verdeelt een bijzondere smeedwijze van het wapen, en de uitkomsten verschillen evenzeer. Maar alle hebben dit gemeen, dat verschillende lagen of laagjes pamor in verschillende richtingen door het staal of (in een enkel geval) door 't ijzer heengesmeed worden.

't Geringste aantal pamor-lagen, en dat bij de kembang ngadeq te pas komt, is vier; 't grootste aantal, bij de kembang pala, 378.

Bij de bêras woetah liggen 32 lagen in vlakken, evenwijdig aan dat van de staalkern, 16 aan elk der beide zijden van de kern. Bij de kembang ngadeq staan twee der vier laagjes loodrecht op dat vlak. De drie overige bevatten ook wel twee pamor-lagen aan weerszijden van en dus evenwijdig aan de staalkern, maar verder waren alle laagjes onder de bewerking spiraalsgewijs door de vier, bij de kembang temoe door de twee, staalstaven heengebogen, die de hoofdmassa van de klingen aan beide zijden van de staalkern zouden vormen.

Wanneer men een kêris met de punt naar boven en de korisre helft van de linkse naar links, de langere, puntig uitloopende, naar rechts in de hand neemt, dan is die basis de onderkant, de punt het bovenstuk, de linker scherpe kant de voorzijde en de rechterkant de achterkant.

De bewerking, waardoor die spiralen gevormd worden, heet moentir (passivum: di oentir, maar ook: di poentir) en bestaat hierin, dat iedere staaf afzonderlijk, en dus voordat ze vereenigd en met de kern aaneengesmeed worden, eerst zuiver vierkant gesmeed (als een vierkante lineaal) en dan om haar langste-as gedraaid wordt, de uiteinden in tegengestelde richting, zooals een handdoek, die door een wasschvrouw uitgewrongen wordt. 't Gaat alleen iets minder gemakkelijk, want de staaf wordt achtereenvolgens bij gedeelten, van het eene uiteinde tot het andere, sterk gegloeid en dan in een bankschroef vastgeklemd, waarop het gloeiende einde met een zware nijptang over dwars, het andere met het hoofd met een andere tang overlangs gevat en de staaf met de beide tangen om haar lengte-as gewrongen, met de laatstgenoemde bovendien in de lengte uitgetrokken wordt (di tjiréng). Ik heb den empoe met twee of drie helpers aan één staaf een uur, soms iets langer bezig gezien, die meer dan twintigmaal van het vuur in de bankschroef en vandaar weer, via het aanbeeld, in het vuur ging, en telkens in de schroef van 3 tot 7 maal een kwart cirkel omgedraaid werd. Het resultaat was dan, dat de vierkante staaf in een rondachtige schroefbout van ongeveer 40 c.M. lengte veranderd was, waar aan de vier kanten als schroefdraden in 30 tot 100 windingen om de as heenliepen, naar rechts of naar links, al naar dat de staaf de voor- of de achterhelft van de kêris zoo helpen vormen. Voor de pamor kembang temoe werden de beide staven naar rechts omgedraaid, dus andersom als we dat bij onze kurkentrekkers en de meeste schroeven kennen.

Behalve deze echte pamor's weten de Javanen nog andere te vervaardigen, die ze pamor-sanaq of toenggal en pamor-pésoh noemen, maar die geen meteoor-ijzer bevatten en veel minder mooi en blank en veel goedkooper zijn. Voor een kêris met »echte« pamor moet men den empoe allicht f 45 of f 50, en de helft daarvan vooruit betalen voor zijn inkoopen en dan verdient hij daarvan met zijn drie of vier helpers of pandjang's, als arbeidsloon nog geen gulden per dag, geen kwart gulden per man.

En dan heeft men nog geen scheede (sarong) en geen gevest (oekiran) met bijbehoorenden ring (mêndaq), die men bij anderen kan laten maken, want dat is niet het werk van den empoe, en die, zonder edelmetalen overscheede (pêndoq) en zonder echte steentjes in den ring minstens f 12 kosten.

BOEKEN.

Het zomernummer van „The Studio" van dit jaar behandelt de Koninklijke Academie in Engeland van af Reynolds tot Millais, d. w. z. dat deel der geschiedenis dezer instelling, waarin zij de meeste levenskracht vertoonde. De stof is afzonderlijk behandeld voor de schilderkunst, de beeldhouwkunst, de bouwkunst en de graveerkunst, voorafgegaan door een geschiedkundig overzicht en besloten door portretten van bekende academisten. De tekst is afgebeeld met zeer vele afbeeldingen en facsimile's van brieven van beroemde artiesten.

De Engelsche Academie is eene instelling die heeft te waken over de belangen der kunst en komt tegemoet aan het gevoel, dat een bepaald en geregeld stelsel van kunstopleiding werkelijk noodig is, een centraal punt waaromheen de verschillende kunsten verzameld worden.

BERICHTEN.

DE NACHTWACHT-QUAESTIE.

Door den waarnemenden architect der Rijksmuseumgebouwen is, namens den Staat der Nederlanden, tot B. en W. het verzoek gericht aan de zuidzijde van het Rijksmuseum een zaal te mogen schouwen, bestemd voor plaatsing van Rembrandt's »Nachtwacht.« Hierdoor zal een gedeelte van den openbaren weg, gelegen in het verlengde van het thans reeds door het Museum overbouwde gedeelte van den openbaren weg, eveneens worden overbouwd.

In de op 13 Maart 1880 tusschen de gemeente Amsterdam en den Staat der Nederlanden gesloten overeenkomst, betreffende afstand van grond ten behoeve van den bouw van een Museum, is t o e n v i e r d e bepaald, dat het gedeelte van den openbaren weg, hetwelk het Museum doorsnijdt, mag overbouwd worden en blijven, onder bepaling, dat dit gedeelte nimmer dan met vergunning van B. en W. afgesloten worde, dat het van Rijkswege worde geplaveid en de te maken wegbedekking mede van Rijkswege worde onderhouden.

Die bepaling had uit den aard der zaak slechts betrekking op het gedeelte van den openbaren weg, hetwelk reeds thans door het Museum is overbouwd.

B. en W. meenen, dat tot het maken van bedoelden aanbouw, die een blijvend deel van het Museum zal uitmaken, geen vergunning kan worden verleend, alvorens door den Raad is goedgekeurd, dat ook het gedeelte van den openbaren weg ten behoeve van het Museum, mag overbouwd worden en blijven.

Hiertegen bestaat bij hen geen bezwaar, mits ook ten aanzien van dit gedeelte van den openbaren weg dezelfde voorwaarden worden gesteld, als gelden voor het door het Museum reeds overbouwd gedeelte van den openbaren gemeentegrond en zij stellen dus voor het verzoek onder deze beperking in te willigen.

ARGOS.

Dr. C. W. Vollgraff schrijft aan de »N. R. Ct.«

De opgravingen te Argos zijn den 18en Juli hervat.

Er is met een veertigtal werklieden gegraven op de zuidwestelijke helling van de Aspis, alwaar in de twee vorige jaren fundamenten van een Byzantijnsche kerk en van verscheidene Grieksche gebouwen ontdekt waren. Het doel is nu, het daar gelegen terrein geheel bloot te leggen. Er bestaat reden om aan te nemen, dat de plattegrond van de antieke gebouwen duidelijk zal worden, ondanks het feit, dat de Byzantijnsche muren er bovenop liggen. Gevonden zijn o. a. een marmeren kapiteel en een voetstuk van een standbeeld met opschrift.

Tegelijkertijd is een proefgraving ondernomen aan den weg van Argos naar Myli, op één uur afstands van eerstgenoemde stad. Er is daar een archaïsche tempel gevonden met fundamenten en een Doorsche zuil van tufsteen. In de nabijheid lagen honderden terracotta's en kleine vazen. De necrosse zijn gemeen, bijeenmesh aardewerk, maar er zijn ook zeer goede Corinthische exemplaren onder. Er is daar ook een fragment van een groot marmeren standbeeld gevonden.

HEIDELBERG.

De herbouwing van het Heidelberger slot of het behoud der ruïnen in haar tegenwoordigen staat houdt de Heidelbergsche gemoederen in het bijzonder, maar ook de Duitsche in het algemeen gaande. Er is een aparte »Schlossverein« in Heidelberg, die ijverig in deze aangelegenheden agiteert tegen den herbouw; en tal van bekende professoren, die hun instemming betuigen met het protest tegen een vernieuwing van Otto Heinrichs bouwwerk, dat eerst recht als schoonheid gewaardeerd werd, toen het half in puin lag. In heel Heidelberg, dat een echte Academiestad is, bestaat slechts één hoogleeraar, die vóór de restauratie is. Vier groote plaatselijke burgerverenigingen sloten zich bij het protest van den Schlossverein aan.

GROTTAFERRATA.

Bij de viering van het 900-jarig bestaan der Abdij van Grottaferrata, die, zooals wij onlangs berichtten, dezen herfst zal plaats hebben, zal ook een standbeeld worden onthuld van Miles van Rosano, den stichter der abdij, door Zaccagnini, en zal een muziekuitvoering plaats hebben, waarbij uitsluitend oud-Grieksche muziek zal worden ten gehoore gebracht. Een koor van monniken zal de hymne van Apollo zingen, die Grieksche priesters eeuwen geleden zongen bij Apollofeesten; in de bibliotheek van het klooster is deze hymne indertijd teruggevonden. De tentoonstelling zal niet alleen Byzantijnsche kunstwerken bevatten, maar ook later werk dat onder Byzantijnschen invloed is gemaakt en ook nieuwe Byzantijnsche kunst, waarvoor de schilderschool van het klooster veel bijdraagt.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

FAMILIE-TUINEN IN FRANKRIJK.
DOOR M. P. DE CLERCQ.

Naar aanleiding van het congres, den 24 en 25 October 1903 te Parijs over bovengenoemd onderwerp gehouden, zal het den lezers van dit blad zeker aangenaam wezen hiervan iets naders te vernemen. Want de bedoeling is een sociaal belang der ambachtslieden te bevorderen, vandaar dat de Fransche benaming dan ook is „des Jardins Ouvriers" (Tuinen voor Werklieden).

Deze Fransche naam acht ik echter onjuist en vind het zelfde vermeld, in eene bespreking van de voorstanders te Parijs. Er werd voorgesteld den bestaanden titel te veranderen in „Hoekjes Grond" of „Familie-Tuinen", doch men wenschte, na vele overwegingen, toch maar liever geen verandering te brengen in iets wat reeds bestond.

Aangezien de bedoeling zich wel voornamelijk, doch niet onvoorwaardelijk, uitstrekt tot de ambachts- of werklieden en het evengenoemde bezwaar van naamsverandering in Nederland niet aanwezig is, kan „Familie-Tuinen" hier aangenomen worden.

Overal is men tegenwoordig overmigd van de kracht, die uit kan gaan van goed geordende samenwerking en die kracht heeft men in Frankrijk benuttigd, tot het doel waarover deze mededeeling handelt.

Het streven in dit opzicht verdient zeer zeker algemeene medewerking, omdat de gevolgen er van reeds op zulke goede verstandhoudingen wijzen, er door ontstaan.

De huurders der familie-tuinen te Reims b.v., ondertee kenen een huurcedul waarin vermeld is: „Uit erkenning voor hetgeen voor mij gedaan is, neem ik de verplichting op mij, om, naar mijne beste krachten, hulp en bijstand te verleenen aan andere huurders zoudom mij, die zulks noodig mochten hebben."

In Châteauroux geven de huurders der familie-tuinen elkaar over en weêr hetgeen zij voor eigen gebruik te veel hebben, opdat niets verloren zal gaan. In le Puy en Amiens worden de tuinen van zieken steeds door hunne buren bearbeid; in eerstgenoemde plaats meldde zich een blinde aan om een „Jardin Ouvrier" te huren en de commissie maakte daar natuurlijk bezwaar tegen. „Wij zullen hem wel een handje helpen", zeiden de buren en die blinde heeft sedert drie jaren reeds, uitstekende vruchten van zijn land gehad.

De president van „l'Oeuvre Lyonnaise" vertelde hieromtrent het volgende eigenaardige geval.

Twee moeders, wier tuinen aan elkaar grenzen, kregen er ongeveer op denzelfden tijd nog een brammetje bij. Over de omheining tusschen hare tuintjes spraken zij wel eens een woordje over een en ander, terwijl zij natuurlijk dan tevens de jongste spruiten van elkander zagen. Na verloop van eenige weken was een dezer twee vrouwen zoozeer verzwakt, dat de dokter meent adviseerde om het kleintje niet meer zelf te voeden. Aan genoemde buurvrouw wordt dit door haar verteld en deze zegt: geef mij jouw kindje er maar bij, ik heb genoeg voor twee! Alhebei de kindertjes groeiden toen als kolen.

Doch laat mij, na deze kleine uitweiding over de gunstige uitwerking op de onderlinge verstandhouding door de „Familie-Tuinen", nu beginnen met het nut daarvan aan te toonen.

Er zijn zooveren, die na afloop van hun dagwerk nog gaarne op eene andere wijze nuttig bezig zijn, doch vooral in de grootere steden, ontbreekt daartoe veelal de gelegenheid. In den winter kan men des avonds wat lezen om daardoor de theoretische vakkennis te vergrooten, doch als de dagen langer zijn, zoekt menigeen liever die bezigheid in de frissche lucht dan in huis, waar het dan toch waarlijk niet zoo prettig is als in de vrije natuur.

Uit heeft bij eenige heeren, die zoo gaarne het welzijn bevorderen van degenen die men onder de algemeene benaming van „werkman" versaat, het denkbeeld wakker gemaakt, om, zoo dicht mogelijk bij de steden, een klein stuk geer vruchtbaren grond te huren of te koopen en daarvan gedeelten billijk aan den werkman weder te verhuren, ook veelal met inslag van zaaizaden in het groot, ter verkoop in den kostenden prijs aan die huurders, hetzij contant, hetzij ter betaling in kleine termijnen.

Zoodoende wordt waarlijk te gemoet gekomen aan de wenschen van menig degelijk werkman, die een vijand is van kroegloopen en zich alle avonden thuis zitten, terwijl de vrouw nog druk aan hare huiselijke bezigheden is, niet alleen vervelend, maar ook onbehoorlijk vindt, indien bij dien tijd geheel doelloos besteedt in plaats van ten voordeele van zijn gezin.

Ik herhaal even het reeds vroeger medegedeelde, dat deze tuinen mooi uitsluitend voor werklieden bestemd zijn, doch evenzeer voor andere kleinbehuisden, zooals huisknechts, boden van assurantie-maatschappijen enz., doch dat ik gemakshalve de algemeene benaming van werkman voor al degenen aanneem, die in de steden in beperkte gedeelten van bovenwoningen gehuisvest zijn.

Als zoo iemand een tuintje huren kan tegen zeer billijken prijs en bovendien de benoodigde zaaizaden koopen kan, met de voorwaarde, dat hij later die betalen kan van het geld.

das hij wekelijks uitspaart voor aankoop van groenten, ontstaat er voor hem iets wat geheel én al voldoet aan het bezwaar, waarover hij vroeger zoo vaak heeft geklood.

Zoodra de dagen voldoende lengen, gaat hij of dadelijk van zijn werk naar het tuintje, of komt eerst even thuis, al naar gelang waar hij werk heeft. De oudste kinderen gaan met vader mee, want er is voor hun ook altijd wel iets te doen en ze vinden het altijd heerlijk vader reeds jong te mogen helpen. Eerst moet de grond gemest en gespit worden, daarna zaaien en planten, voorts het onkruid uithalen, dus allemaal werk wat gemakkelijk te leeren is, des noodig eerst met hulp van vádui in het tuinieren.

Dit werk is gezond en niet inspannend en wordt rijkelijk beloond, door de aardigheid van het gezaaide te zien opkomen als heele kleine plantjes, die gaandeweg groeien en bloeien. En als des middags voor het eerst groenten op tafel komen, door vader zoogenaamd met hulp der kinderen in het eigen tuintje gekweekt, is het compleet een feestdag in menig gezin, terwijl moeder er van haar huishoudgeld den marktprijs voor in een gesloten spaarpotje doet, dat eerst geopend wordt als de huur en eventueel de tuinzaden enz. betaald moeten worden, terwijl hetgeen er dan nog overschiet van het voor de genoten groenten betaalde in dat spaarpotje, dienen kan voor verschillende doeleinden, maar het beste tot het overleggen van een duitje voor den ouden dag.

Opdat men dit onderwerp eens juist kan beoordeelen, iets wat zeer zeker aanbeveling verdient, deel ik hier de in Frankrijk ervoor verkregen resultaten mede. Dit rapport of verslag, uitgebracht in het congres van 24 en 25 October 1903 in den aanvang van dit stukje vermeld, luidt als volgt:

De opbrengst van onze tuintjes is natuurlijk zeer verschillend, want zij hangt af van de meerdere of mindere vruchtbaarheid van den grond en de kunde, bekwaamheid en toewijding van den huurder. Bovendien zijn de gedane opgaven niet altijd volkomen betrouwbaar, omdat de ontwerpers-uitvoerders van dit denkbeeld ook wel eens wat te optimistisch gestemd zijn.

Voorts zijn alle opgaven niet naar dezelfde grondslagen gedaan, de een vermeldt netto bedragen en de andere bruto opbrengsten, terwijl ook niet steeds rekening is gehouden met den tijd die aan het bearbeiden van de tuintjes ten beste is gegeven.

Voor zoover uit de verstrekte cijfers op te maken is, wordt in Frankrijk de bruto opbrengst geschat op 15 à 25 francs per are, dus 45 à 75 francs voor ieder tuintje, dat in den regel drie are groot is. Aangezien de huurders van een aantal tuintjes, elk groot 428 vierk. meter, van 30 tot 100 francs daaruit maakten, blijkt hieruit hoezeer de ijver en werkzaamheid enz. van den eenen huurder ver boven die van den anderen staat.

Het verslag toont voorts aan, hoe een tuintje van vier are te Valenciennes regelmatig jaar op jaar 75 francs winst geeft, terwijl dit cijfer in Tours tot 140 francs klimt, door de vruchtboomen die er op geplant konden worden; te Lyon, Reims en Sceaux zijn de voordeelen bijzonder hoog, vermoedelijk omdat in de grootere steden de marktprijzen der groenten nogal oploopen.

De uitgaven der huurders dezer tuintjes zijn zeer uiteenloopend, een begrijpelijk gevolg van het zoogenaamde leergeld, dat eerst door deze nieuwbakken tuinlui betaald moet worden. Daarom is te Nancy eene korte handleiding uitgegeven, waaruit voor de huurders der „Familie-Tuinen" veel te leeren is, wat hun uitstekend te pas komt. Voorts zijn door verschillende deskundigen allerlei manieren aangegeven, waarop van de tuinen het meeste profijt te trekken is. (Wordt vervolgd.)

IETS OVER OPHAALBRUGGEN.

door C. V. (Vervolg.)

We kunnen nu overgaan tot het berekenen van een geheel vollen balanspriem.

De verdere inrichting van de balans is evenals die bij het vakwerk. De ballastkast, tusschen verbindingen, giet-stalen stukken etc. zijn ook hier noodig.

Voor de volle priem kan een handelsprofiel gekozen worden, waarvan de doorsnede een weêrstandsmoment heeft gelijk aan het grootst noodige. Hier is echter tegen, dat dan aan de einden een veel grooter doorsnede en gewicht wordt verkregen dan feitelijk wel noodig was. Gaan we van de einden uit en verzwaren we den ligger door het opklinken van platen, totdat dan in het midden een voldoende doorsnede wordt bereikt, dan wordt de balans zeer zwaar, omdat de meerdere doorsnede betrekkelijk dicht bij de as wordt aangebracht. Een geconstrueerde ligger wordt door een en ander aangewezen. We kiezen dan óf den paraboolvorm óf een rechtlijnige, waarin de parabool beschreven zou kunnen worden. Waar we de lengte van de balans kennen, moeten we een tweede afmeting aannemen of afleiden in verband met andere bruggen. Hoe hooger die aanname is hoe minder zwaar we behoeven te werken, doch ook hoe zwaarder de balans tegen de lucht „doet", iets wat bij de toch veelal liefelijke brug, dient te worden in acht genomen. Te laag echter geeft weinig ruimte voor de as (de balans draait óf om de as óf de as draait in de punt óf ze kan in beide draaien) weinig hoogte voor de ballastkist etc.

Wanneer we in 't midden (boven de balansas) een hoogte aannemen = h en we hebben een vorm van doorsnede vastgesteld, dan moeten we het weerstandsmoment van die doorsnede toetsen aan de waarde $\frac{\text{buig mom.}}{s}$ om aldus tot de kennis van de grootst noodige doorsnede van de balanspriem te geraken.



Fig. 10.

Om de gedachten te bepalen zullen we cijfers kiezen voor onze verschillende berekeningen.

We denken ons de balans in het midden 500 mM. hoog en geconstrueerd als fig. 10 aangeeft. 't Spreekt van zelf, dat deze doorsnede een bepaald weerstandsmoment heeft, 't welk we eerst gaan berekenen, om daarna de constructie desnoods lichter of zwaarder te maken.

De formule $W = 1/6\ b\ h^2$ wordt voor deze doorsnede gewijzigd en wel (zie B. V.):

$$W = \tfrac{1}{6}\left[bh^3 - \tfrac{1}{6}b - (2f + e)\right\} h_1^3 - 2t\ b_1^3]$$

of, alles in cM.: de strip 1×15, de L-ijzers $70 \times 70 \times 8$ en de staande plaat 1×48:

$W = 1/6\ [15 \times 50^3 - \{15 - 2 \times 0.8 + 1)\} 46{,}4^3 - 2 \times 0.8 \times 34^3] = 1492$ cM. We gebben noodig:

$$W = \frac{4938 \times 810}{500} = 7990{,}6$$

waaruit volgt, dat we of platen opklinken of de hoogte vergrooten moeten. We kiezen het laatste en stellen h = 100, met overigens gelijke maten. We vinden nu W = 4532 cM³, dus nog veel te laag. We gaan nu bij de zelfde hoogte de afmetingen van de samenstellende deelen verzwaren: de bovenstrip = 250 × 20, de L-ijzers = 110 × 110 × 14 mM., terwijl de lijfplaat 10 mM. blijft. Voor den aldus samengestelden ligger vinden we W = 8387. Iets hooger dus dan we noodig hebben. We kunnen nu trachten van de strip iets af te doen, haar eenige mM. minder dik te maken. Wanneer we, bij de laatst gegeven afmetingen, die van de strip 250 × 18 mM. maken, vinden we W = 8138 cM³., wat we aanhouden.

Wanneer we in het midden van de balans de constructiehoogte weten, gaan we op verschillende andere plaatsen die hoogte berekenen. Wanneer we ons de balans t. o. v. een as x—x symmetrisch denken, vinden we voor den vorm tennaastebij een parabool waarvan x—x een der assen is.

Tot het bepalen der werkhoogte in B hebben we het moment daar ter plaatse, de oreedte van onder- en bovenflens en de zwaarte van de constructie-deelen.

Het benoodigd weerstands-moment in B is:

$$\frac{4938 \times 610}{500} = 6024 \text{ K.G. c.M.}^2$$

Wanneer we weer h de hoogte noemen, kunnen we de volgende formule neêrschrijven:

$6024 = 1/6\ [25\ h^3 - \tfrac{1}{6}[25 - (2.2 + 1{,}0)]\ (h - 5b)^3\}$ $- 2 \times 1{,}1\ (h : 25{,}6)^3$.

Hieruit vinden we voor h bij B 82 cM. en voortgaande bij C 58 en bij D 33 cM. hoogte voor de balans.

Echter kunnen de gevonden hoogten nog niet aangehouden worden. Op 't eigen gewicht n.l. is nog niet gerekend. We zullen de berekening niet verder voortzetten, daar ze nu door elk kan worden uitgevoerd.

Het buigings-moment van het eigen gewicht is voor elke willekeurige lengte-balans gelijk aan het gewicht van het stuk, vermenigvuldigd met zijn afstand tot de doorsnede, t. o. waarvan het buigings-moment moet worden bepaald. Wanneer we nu het theoretisch gewicht, d. w. z. met hoogte als we straks vonden, nemen en we berekenen hiervan het gewicht, dan kunnen we, door dit direct iets zwaarder te nemen, de werkelijke momenten berekenen en dan ook de definitieve maten bepalen. Echter moet ook gerekend op het moment van mogelijke dwarsverbindingen van de balans.

(Slot volgt.)

WESTRUMIT.

Westrumit is een olie-achtige vloeistof, dient als middel om wegen, enz. stofvrij te maken en is uitgevonden door den ingenieur Schade van Westrum.

In Duitschland, Engeland en ook hier te lande zijn met het middel reeds eenige proeven genomen, waarvan echter de resultaten, volgens de verschillende berichten daaromtrent, nogal uiteenloopen.

Het is dan ook nog niet wel mogelijk een juist oordeel te vormen, omdat de proeven nog van betrekkelijk jongen datum zijn.

Volgens een prospectus van „Die Fabrik der Deutschen Oelbesprengungswerke" te Charlottenburg is het Westrumit een absoluut zeker stofbindmiddel, bevordert het verkrijgen van gladde, dichte wegen en kan ook in den winter aangebracht worden, terwijl het geen schadelijken invloed uitoefent op schoenwerk, fietsbanden, enz.

Verder wordt medegedeeld, dat het artikel desinfecteerend werkt en de onderhoudskosten van wegen, enz. worden verminderd.

Rekent men daarbij dat de kosten niet veel meer bedragen dan die van waterbesproeiing en het niet alleen stof, doch ook zand, steen, enz., zoowel droog als nat en koud of warm bindt en besproeide oppervlakten na 2 à 3 uren droog zijn, dan kan verwacht worden, als al deze goede eigenschappen bewaarheid worden, dat het Westrumit een goede toekomst tegemoet gaat.

De bewerking met Westrumit is zeer eenvoudig, daar zulks kan geschieden met sproeiwagens, nadat het is opgelost in water. Het water moet echter zuiver zijn, althans een proef met met al te zuiver grachtwater mislukte volkomen, daar geen vermenging kon verkregen worden. Met duinwater werden geen bezwaren ondervonden.

Voor de behandeling van een weg met Westrumit wordt gerekend dat noodig is voor eerste besproeiing een oplossing van 20 à 25 %, doch daaraan zijn bezwaren verbonden, daar bij eenige onregelmatigheid in de besproeiing eene te groote opeenhoping der oplossing kan plaats vinden. Deze bezwaren zijn te voorkomen door éénmaal eene oplossing van 10 % en twee- of driemaal eene oplossing van 5 % te gebruiken. Voor het instandhouden van de stofvrije wegbanen wordt dan verder noodig geacht eene besproeiing om de 3 à 4 weken met eene oplossing van 5 %.

De kosten van het Westrumit bedragen f 12.— per 100 KG., waarmede 1000 L. 10 pCts. oplossing kan verkregen worden, voldoende voor eene eenmalige besproeiing voor 1000 M². oppervlakte.

Amsterdam, 13-8-'04. W. G.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H

Welk eene ruime toepassing vindt niet het samenstellen en ontbinden van krachten in de techniek, voornamelijk in de bouw- en werktuigkunde.

Om de resultante te vinden van twee krachten, welke ten opzichte van elkander werkzaam zijn onder een hoek grooter of kleiner dan 180 graden, zal wel een ieder der geachte lezers weten, welken weg hij moet inslaan.

De trigometrie is onmisbaar voor het berekenen der resultanten, alhoewel in sommige gevallen de planimetrie ook de behulpzame hand biedt.

Door toepassing der gonio- en trigonometrie, worden de grootte en richting der resultante, ontstaan door de samenstelling van krachten welker richting en grootte bekend zijn, zeer nauwkeurig bepaald.

Ook kunnen de richting en grootte der resultante gevonden worden door constructie. Deze methode is weliswaar minder omslachtig, doch ook minder nauwkeurig, dan eerstgenoemde.

Deze laatste methode, n.l. het bepalen der richting en grootte van verschillende resultanten, door constructie, of teekening, wordt bestempeld met den naam van „Grapho-Statika", of Graphische-statiek.

Alhoewel er veel te zeggen valt over het samenstellen van verschillende krachten, ten opzichte van elkander, werkende onder verschillende hoeken, ligt het echter in mijne bedoeling te behandelen het samenstellen van evenwijdige krachten, door middel der grapho-statika.

Algemeen zal bekend zijn, dat evenwijdige krachten zich niet zoo gemakkelijk doen samenstellen als krachten, welke

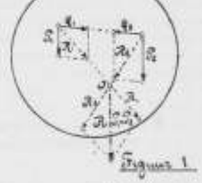
ten opzichte van elkander onder een hoek grooter of kleiner dan 180 graden werkzaam zijn.

Om evenwijdige krachten samen te stellen, neemt men zijne toevlucht tot het bezigen van de z.g. „hulpkrachten", waardoor het weder mogelijk wordt de resultanten der evenwijdige krachten te construeeren, omdat de resultanten, ontstaan door de bestaande evenwijdige en toegevoegde „hulp"-krachten, ten opzichte van elkander werkzaam zullen zijn onder een hoek, grooter of kleiner dan 180 graden.

Deze hulpkrachten moeten echter zóó gekozen zijn, dat ze elkander wederkeerig opheffen, d. w. z. dat hare richting en grootte dezelfde moeten zijn, doch werkzaam in tegengestelden zin.

De samenstelling der aldus gevonden resultanten, ontstaan door de evenwijdige krachten en hulpkrachten geeft de grootte en richting aan der resultante der evenwijdige krachten.

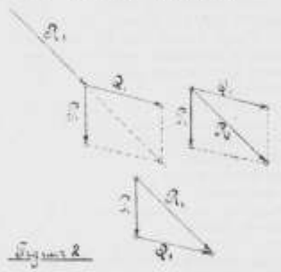
Ter verduidelijking dient figuur 1.



Figuur 1.

Ze stelt voor twee evenwijdige krachten P1 en P2, gelegen in een plat vlak. Door toevoeging der hulpkrachten Q1 en Q2, ontstaan de resultanten R1 en R2. Deze resultante-richtingen snijden elkander in punt O, 't welk als een aangrijpingspunt der resultanten R1 en R2 kan beschouwd worden. De samenstelling dezer resultanten geeft de gezochte resultante R, welker grootte gelijk is aan de som der evenwijdige krachten P1 en P2 en tevens evenwijdig loopt aan die krachten.

Omdat een kracht in hare asrichting mag verschoven worden, is men derhalve niet gebonden aan het aldus ontstane punt O en kan men, desverlangd, het aangrijpingspunt dier resultante in hare asrichting verschuiven.



Figuur 2.

Figuur 2 stelt voor het samenstellen van twee krachten P1 enQ1. De twee eerste figuren stellen voor het samenstellen dier krachten door het bekende „krachtenparallelogram" en de laatste figuur stelt voor den „krachtendriehoek".

Van het samenstellen der krachten P1 enQ1 door middel van het parallelogram behoeft zeker niets gezegd te worden, daar dit den geachten lezers genoegzaam bekend zal zijn.

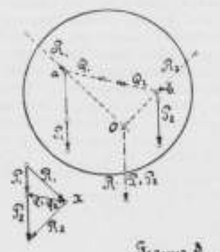
Uit de figuur is te zien, dat de resultante der krachten P1 enQ1 in het eerste geval drukkend werkt en in het tweede geval trekkend, wat, goed beschouwd hetzelfde is, doch eene andere teekening geeft. De krachtendriehoek is feitelijk de helft van het parallelogram.

(Allen lezers zal de krachtendriehoek misschien niet bekend zijn.)

Zooals te zien is grijpt thans kracht Q1 aan het eind der kracht P1, waardoor dezelfde resultante R1 ontstaat, welke in alle opzichten overeenkomt met die, voorkomende in de beide parallelogrammen.

Deze krachtendriehoek is dus alleen maar eene vereenvoudiging van het krachtenparallelogram.

Figuur 3 stelt voor twee evenwijdige krachten P1 en P2, werkend in een plat vlak, benevens een krachtendriehoek, ontstaan door de krachten P1 en P2, en de hulpkrachten Q1 en Q2.



Figuur 3.

Gaan we thans tot eene nadere beschouwing over.

Denken we ons de aangrijpingspunten der evenwijdige krachten P1 en P2 geplaatst in de punten resp. a en b. De resultanten der krachten P1 en P2 en de hulpkrachten Q1 en Q2, worden dan voorgesteld door R1 en R2. De asrichtingen dezer resultanten zullen elkander in punt O snijden. De richting der resultante der evenwijdige krachten P1 en P2 loopt evenwijdig aan die krachten en hare grootte is gelijk aan de som der krachten; tevens is punt O gelegen in de asrichting der resultante R.

De richting en onderlinge grootte der hulpkrachten Q1 en Q2, ten opzichte der evenwijdige krachten, is willekeurig, waaruit volgt, dat ook de richtingen der resultanten, R1 en R2, welke afhankelijk zijn van de richtingen der hulpkrachten, willekeurig zijn.

Het verdient echter aanbeveling eerst de richtingen, ten opzichte der evenwijdige krachten, en de grootte der resultanten, welke onderling dezelfde is, vast te stellen; deze richtingen moeten echter zóó zijn, dat ze ten opzichte der evenwijdige krachten een zelfden hoek α maken.

Deze hoek kan willekeurig genomen worden, doch daar het zeer gemakkelijk is op de teekentafel te werken met den driehoek van 45 graden, is het raadzaam den bedoelden hoek α = 45 graden te maken. Verderop zullen we zien, dat slechts twee resultanten, n.l. die der eerste en laatste kracht een hoek α = 45 gr. zullen kunnen maken, wil men één krachtendriehoek bezigen, wat natuurlijk het geval is.

Ter verduidelijking dient echter nog gezegd, dat hoek α voorgesteld kan worden door 90° − 45° of door 45°, al naar dat de resultante drukkend of trekkend werkt.

(In figuur 3 is de richting der resultante R1, en die van R2 genomen, dat α = 90° − 45°, immers ze werken drukkend!)

(Wordt vervolgd.)

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER JOS. B. LAMBEEK JR.
H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS. HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP. DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER JOS. B. LAMBEEK JR., KONINGINNEWEG 233 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. EN H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. V. LEEUWEN, 1E SECR. V. H. BESTUUR, PARKZICHT OF GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Brieven uit Spitsbergen. — Kunst en maatschappij. — Het internationaal congres voor teekenonderwijs te Bern. — Bouwkundige spreuken. — Berichten. — Familietuinen in Frankrijk. — Iets over ophaalbruggen. — Werktuigkunde voor ambachtslieden. — Iets over het samenstellen en ontbinden van krachten.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als buitenlid is toegetreden de heer P. M. Bazendijk, te Rotterdam.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

BRIEVEN UIT SPITSBERGEN.

II.

Een nacht temidden der ijsvelden.

Uit den inhoud van mijn vorig schrijven moet de lezer wel een verkeerden indruk verkregen hebben omtrent het doel van mijne reis; want, afgaande op den inhoud ervan, zou hij met recht mogen veronderstellen, dat het doel ervan gold: bestudeering van wat hier voor merkwaardigs voorvalt op kunstgebied. Toch is niets minder waar dan dit. Slechts eenzaamheid zoeken is het doel dezer reis, eenzaamheid, welke zich te midden van het modern leven zoo moeilijk laat vinden, eenzaamheid, toch zoo noodzakelijk voor allen, die iets wenschen te volbrengen in hun kortstondig leven.

Echter, gelijk voldoende uit dat vorig schrijven bleek, heb ik, zelfs hier in 't uiterst Noorden, in deze ver-gezochte eenzaamheid, niet dadelijk kunnen vinden wat ik zocht; de gewoonte scheen ook hier mij te sterk, want reeds onmiddellijk ving ik aan mij te bemoeien met zaken die me vermoedelijk niet aangingen.

Doch gelukkig nog tijdig het doel der reis indachtig, heb ik mij in dezen wonderbaar stillen nacht van 't gevoel van Upsala's leven verwijderd en me door 'n jolieman naar de ijsvelden laten roeien, naar de ijsvelden, die zich vanaf het strand als eindeloos uitstrekken.

Ik zit nu alleen te midden der eenzaamheid in dezen blonkenden nacht! De zee is uitgespreid aan mijn voeten als een eindeloos meer van wit, van sneeuwwit, witter dan de vachten der schapen. Sterren trillen in 't firmament als juweelen aan een kroon; 'n scalen kroon, 'n metalen kroon van pracht. — Wat is het schoon te midden der sterren! —

IJsbergen: blauw-witte schepen onder vol zeil, trekken in den metalen nacht geruischloos voorbij, in smeltende pracht eigen ondergang verbergend in hun flanken; gelijk Architectuur, die door kou werd gebouwd, door 't leven getrokken, meenkrimpt onder den lach van dat zelfde leven. Wondre bouwkunst van ijs en eenzaamheid, zeekasteelen van stilte en nacht, stervend voor 't licht, stervend door kracht, als donkere gedachten sterven: ijskristallen, onvruchtbare bloezems, in den wind gestrooid, toch getooid, mos barend — als véél gedachten. —

'n Vloot van gedachten trekt me voorbij.

* * *

Maar, stil! — is het niet, als wordt de stilte bewogen? — schijnt het niet, als dringt, langzaam maar onafwendbaar, zich 'n luid in de kalmte van den nacht? — 'n Zacht geplas, eerst nauw waarneembaar, klinkt steeds luider. — Nu, naderbij, onderscheidend, omwaar 'k een hoofd, 'n wit hoofd, dat zich van uit de verte langzaam naar mij toe beweegt. Schuivend tusschen de schaarsche watersporen te midden der velden van ijs, komt het al nader. — Oogen staren mij aan... Waarom gevoel ik geen angst? — Is het, omdat ik gevoel met welk doel de drager van dat hoofd tot mij komt? — Rustig komt hij, nauw-merkbare spiegelkringen schuivend voor zich uit, brekend de onbewogenheid in steeds wijder bogen. Als 'n verdwaald schaap dat zijn gezellen zoekt, komt 'n koning van het Noorden, 'n witte beer, naar mij toegezwommen. — (Waarom komt hij? vlucht hij de eenzaamheid? Ik weet het niet; wel weet ik, dat sommigen ontvluchten wat anderen zoeken...)

„Wat is het, witte vriend, wat is het? waarom komt ge als U geen honger kweelt, waarom komt ge tot mij temidden der sterren?" —

Het gesprek met den beer.

Tot nu toe had ik de gedachten, zooals zij in mij opwelden, geregeld zitten op te schrijven. (Schrijvers doen dat steeds; zij „doorleven" niet maar „doorschrijven" het leven; hoe verheven of aangrijpend hun leven soms zij — zij overleggen daarbij steeds regelijkertijd hoe zij het beschrijven zullen.)

De beer scheen bemerkt te hebben wat ik deed; want hij bekeek aandachtig wat 'k tot nu toe geschreven had. En het ingezien hebbend, keek hij mij weer aan, maar nu op gansch andere wijze als tevoren.

„Weet ge wat Kunst is?" vroeg hij opeens. En toen ik hem op die vraag geen antwoord gaf, antwoordde hij zelf: „Kunst is, wat menschen, zonder zelf te weten wat het is, van af vèr vóór Abraham's tijd beoefend hebben. En als 't ware sprekend tot zich zelf, vervolgde hij: „Toch waren er knappe jongens onder haar beoefenaars; zelfs waren er, die geleden hebben tot den dood." —

De lezer bemerkt, hoe de beer zelf het antwoord gaf op zijn vraag, en dat zijn gezegden geenszins in harmonie waren met de wonderbaar grootsche natuur en de stemming van dat oogenblik; en al verstonden mijn ooren zijn gezegden, ik moet bekennen, dat de inhoud ervan mij niet geheel duidelijk was. Ofschoon hij sprak in goed verklankte menschentaal, waren 't toch ongetwijfeld berengedachten die hij uitte. Tevens was ik gebelgd over den toon, waarop hij sprak; want ik meende er een bespotting in te hooren van mijne gulhoezemingen van zooeven.

Toch was ik verlangend, iets meer te weten van zijne meening omtrent Kunst. Want vinden menschen die in raadselen spreken steeds een willig oor, hoeveel meer belangstelling moeten dan de geheimzinnige woorden van een poolbeer wekken. Ik vroeg daarom: „Wat weet gij van Kunst?"

„Wat ik van Kunst weet," was zijn antwoord, „wat ik van Kunst weet, is niet bijster veel; wat meer zegt: zelfs moet ik bekennen, dat ik er niets van weet; niets van beteekenis is mij bekend omtrent het wezen van dit zonderling soort van menschenwerk; zijn ook de gevolgen ervan mij niet geheel verborgen ...." „Maar gij," sprak hij, „gij die haar beoefent, zeg gij mij, wat het is?" —

Ik zweeg. — Wel rezen tempels op voor mijn oogen. —

J. VAN GR. M.

KUNST EN MAATSCHAPPIJ.

Bij den uitgever A. B. Soep te Amsterdam, verscheen een bundel lezingen van W. Morris, onder bovenstaanden titel, vertaald door M. Hugenholtz-Zeeven, met eene levensschets van H. Polak.

De eerste lezing handelt over Bouwkunst en Geschiedenis. Morris legt daarin vooral den nadruk op de geschiedkundige waarde van een gebouw. Hij wil de gebouwen behouden als getuigen van hun tijd en is daarom afkeerig van restauratie.

Bouwkundig werk beschrijft hij als gemeenschapswerk, dat tot stand komt door de samenwerking van verschillende vaklieden. De beoefening der ambachten acht hij vroeger beter dan thans, omdat er een nauwere betrekking was tusschen maker en kooper en omdat de vaklieden vroeger meer een geheel werkstuk maakten en niet alleen een onderdeel daarvan. De machinale arbeid wordt door hem zeer sterk veroordeeld en hij beschouwt de machine als den dooder van allen bekwamen vakarbeid.

De tweede lezing voor dezelfde vereeniging gehouden, handelt over de „nijvere kunsten". Hierin noemt hij Kunst een scheppingsproduct van den mensch, dat een beroep doet op zijn gevoel en zijn verstand door middel zijner zintuigen", en onderscheidt twee soorten van Kunst; de eene die zou blijven bestaan, ook indien de menschen geen andere behoeften hadden dan die, welke bijna zuiver geestelijk zijn en slechts middellijk het stoffelijke of lichamelijke raken. De andere soort, die door stoffelijke behoeften is in het leven geroepen, moet evenzeer de verlangens der ziel erkennen en ontvangt van haar de behoefte naar volmaking te streven. Huizen, kleeren, meubelen enz. moeten aanspraak maken op den naam kunstwerk, duidelijk de sporen dragen van de hand van hun vervaardiger, onmiddellijk geleid door zijn geest, zonder grooter tusschenkomst van de machine dan de aard van het werk meebrengt. De kunstwaarde moet zich op natuurlijke wijze uiten in het gebruikte materiaal.

Voor aardewerk gelden de volgende eischen: 1°. Het voorwerp moet een vorm hebben in overeenstemming met zijn doel. 2°. Zijn vorm moet den buigzamen en gemakkelijk te bewerken aard van klei op zijn voordeeligst doen uitkomen; de lijnen van den omtrek moeten niet geforceerd zijn; doch zij moet de kwijnende weekheid vermijden, welke ontstaat door het streven naar te groote sierlijkheid. 3°. De geheele oppervlakte moet de hand van den pottebakker toonen en niet met een instrument van lager allooi afgewerkt zijn. 4°. Gladheid en volmaakte afwerking, hoewel geenszins te versmaden, moet betracht worden als een middel om een schoonere versiering te verkrijgen en niet als een doel op zich zelf. 5°. Hoe ruwer het materiaal, hoe ruwer de versiering, doch vooral niet hoe geringer; integendeel, een stuk aardewerk van fijn materiaal behoeft slechts weinig versiering te hebben, omdat alle deelen der versiering te beter afgewerkt zullen worden en ook omdat men het gewoonlijk zorgvuldiger beschouwen zal.

Voor de technische uitvoering komen de volgende dingen in aanmerking: 1°. Geen enkel stuk aardewerk moet in een vorm gegoten worden, indien het op het wiel of door de hand vervaardigd kan worden. 2°. Alle voorwerpen moeten op het wiel worden afgewerkt. 3°. De afwerking moet evenredig zijn aan de soort van werk. 4°. De versiering mag niet gedrukt worden.

Morris behandelt verder de weefkunst en het bedrukken van weefsels, het meubelmaken en het kostuummaken. Zijne opmerkingen daarover zijn echter van zeer algemeenen aard en zullen nu wel algemeen bekend zijn.

De derde lezing, te Manchester gehouden, is getiteld: „Kunst, vermogen en rijkdom", en Morris stelt daarin deze vraag: „Waartoe moet de Kunst behooren, tot den welstand of tot den rijkdom? Welks dienaar zal zij zijn? Of liever: moet zij de slaaf van den rijkdom of de vriend en helper van den welstand zijn? .... moet de Kunst beperkt worden tot een kleine klasse, die er slechts matig belang in stelt, of moet zij tot troost en genot dienen van het gansche volk? ... zullen wij Kunst of slechts schijnkunst hebben?

Het verleden vergelijkende met het tegenwoordige, zegt Morris dat men vroeger evenals nu dingen maakte van groote en van geringe waarde, rijke voorwerpen en gewone voorwerpen, doch dat alle voorwerpen k u n s t w a a r d e hadden en dat dit tegenwoordig n i e t het geval is. Het maken van leelijke voorwerpen heeft ten gevolge, dat wij ons daarmede moeten omringen en dat zoodoende aan onzen welstand afbreuk wordt gedaan. De lagere klassen hebben hoegenaamd geen Kunst in hunne huizen, de rijken kunnen voor hun geld niet krijgen wat zij beweren noodig te hebben.

Over de hedendaagsche bouwkunst oordeelt Morris zeer ongunstig door de afwezigheid der schoonheid, die daarin aan het licht treedt. Hij vraagt: „Waarom kunnen wij bijv. geen eenvoudige en fraaie woningen hebben, geschikt om bewoond te worden door ontwikkelde, welopgevoede mannen en vrouwen en niet door onwetende, trotsche voedselverterende machines?

Hij betreurt het verloren gaan der volkskunst. „De volkskunst, d. w. z. de Kunst, die tevoorschijn gebracht wordt door de samenwerking van vele hoofden en handen, verschillend in aard en graad van bekwaamheid, doch alle hun deel bijbrengend, in noodzakelijke onderwerping van een groot geheel, zonder dat één zijn individualiteit verliest."

Het kunstlooze der hedendaagsche producten schrijft hij toe aan de geestlooze wijze waarop zij gemaakt worden, door de machine en de verdeeling van arbeid.

De vierde lezing handelt over kunst en socialisme en de vijfde over „De doeleinden der Kunst", een opstel uit het boek „Hopes and fears for art".

Het doel der Kunst noemt Morris het vermeerderen van het geluk der menschen door hun schoonheid en afwisseling te geven, om in hun vrijen tijd te genieten, en hen te beletten genoeg te krijgen zelfs van de rust. Of kort gezegd: „'s menschen arbeid gelukkig en zijn rustijd vruchtbaar te maken."

Daaruit volgt, dat echte Kunst een ongemengde zegen voor het menschdom is. Kunst is en moet zijn, . . . de uitdrukking van de maatschappij waarin zij leeft.

M. L.

HET INTERNATIONAAL CONGRES VOOR TEEKENONDERWIJS IN BERN.

Op dit Congres, van 2—6 Aug. ll. te Bern gehouden, werd door H. Jost, Kunstschilder en Teekenonderwijzer te Düsseldorf, eene rede uitgesproken over het onderwerp: „Teekenonderwijs en Kunstontwikkeling in de Volksschool". L. Génoud, Directeur der Kunst- en Ambachtsschool in Freiburg, sprak over de „Organisatie der teeken- en ambachtsscholen voor leerlingen en arbeiders". H. Hilber behandelde het onderwerp „Opvoedkundige waarde van het teekenonderwijs", enz. enz.

De heer Leon Génoud brak een lans voor de betere inrichting van het leerlingstelsel. De jonge menschen streven er immer naar zoo gauw mogelijk geld te verdienen. Zij gaan in betrekking bij dezen of genen winkelier of op een fabriek en moeten daar in den eersten tijd, allerhande korveeën doen voor patroon en knechts, boodschappen hoopen, dikwijls gewonen huis- en keuken-arbeid. Na korten tijd, dit ambacht zat, wisselen zij van beroep, het een na het ander. Zoo versrijkt het eene jaar na het andere, zij leeren niets, zijn totaal ontmoedigd, worden afkeerig van allen arbeid en zakken op de maatschappelijke ladder steeds lager, om dikwerf in de rijen der misdadigers te belanden. Aan deze toestanden heeft vooral het edict van Turgot, die in de 18e eeuw de gilden en beroeps-vereenigingen ombond, groote schuld. De uitbreiding van het machinale bedrijf, wat van den arbeider al heel weinig afgewerkte vakkennis eischt, bestendigde deze treurige toestanden langen tijd.

Duitschland gaf den eersten stoot tot de verbetering. Toen kroonprins Friedrich kort na den Fransch-Duitschen oorlog het Museum van Industrieele Kunst in Berlijn opende, zeide hij o. a. deze merkwaardige woorden: „Wij hebben op het oorlogsveld de overwinning behaald, wij zullen ook op het strijdveld van handel en industrie zegevieren." Het technisch onderwijs in Duitschland — wij zien het in onze dagen meer dan duidelijk — heeft gezegevierd over de kapitalen van Engeland en de hooge kunstvaardigheid der Franschen.

In dezen betoogtrant is heel het referaat van den heer Génoud een pleidooi voor het verplicht leerling-contract, het verplicht bezoeken der ambachtscholen, en het invoeren van vak-diploma's, alles met subsidie en onder contrôle van den Staat.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON. (Vervolg)

CI.

Het verzamelen van feiten, het afleiden van wetten, en hunne toepassing al naar de omstandigheden, dit is de voortgaande werking van het verstand in de studie en toepassing der constructie. — L a c r o i x.

CII.

Constructie heeft tot wetten de beginselen, die de stof beheerschen; tot materialen, de voortbrengselen van planten en delfstoffenrijk; en tot doel, wederstand aan gewicht, een strijd met goed gevolg tegen de elementen en het overwinnen der vergankelijkheid.

CIII.

Er zijn drie hoofdpunten, waaruit men elke constructie kan bezien — statisch, qualitatief en quantitatief. Het statische heeft betrekking op de plaatsing der massa's; de twee laatste punten hebben betrekking op de hoedanigheid der materialen, welke eene wederkeerige betrekking en beheer hebben over de soliditeit en de stabiliteit.

CIV.

Het is onjuist om vergankelijkheid en vernietiging te beschouwen als geheele vernietiging van zelfstandigheid. Vergankelijkheid is slechts een soort van overgang van den eenen toestand in den anderen. De eerste elementen eener stof, die tot poeder is gebracht, vervluchtigd is tot een damp, of omgezet is in een gas of stoom, bestaan toch nog in een anderen vorm, terwijl zij eene nieuwe verbinding aangaan.

CV.

Onwetendheid, haast en overdreven zuinigheid zijn drie groote vijanden voor goede constructie.

CVI.

Het bederf in timmerhout ontstaat in de vocht, verspreidt zich door de warmte, doch vermindert en sterft bij goede ventilatie.

CVII.

Groen hout in veengrond gelegd zal jaren goed blijven. — C. H. G r e g o r y.

CVIII.

Uitzetting en inkrimping, het gevolg der temperatuur, werken voortdurend, zelfs in de meest sterke constructie en in alle materialen, zelfs in de meest dichte. Vandaar een voortdurende beweging, die den samenhang vernietigt, en die door de losmaking der deelen vernietiging ten gevolge heeft.

CIX.

Water is de grootste vernietiger. Zelfs de kleinste hoeveelheid wordt, bij herhaling, eindelijk noodlottig. De zachtste zoowel als de hardste materialen moeten wijken voor zijn aanval. Geen spreekwoord is meer waar dan „Gutta cavat lapidem".

CX.

Onze voorouders kenden het verband tusschen vocht en vernietiging van zacht materiaal. Vandaar dat in de streken, waar de zachte steenen het meest voorkomen, de onderste lager der muren gemaakt zijn van harden en ondoordringbaren steen, de lagen hiervan worden door de groefwerkers fundeeringssteenen genoemd. — C. H. G r e g o r y.

CXI.

Muren, die altijd onder of boven water zijn, kunnen onder zekere omstandigheden zonder mortel gemetseld worden; doch bij die, welke tusschen ucht en water gelegen zijn mag dit nimmer. — C. H. G r e g o r y.

CXII.

„Al de mechanische krachten, die er naar streven om een gebouw te vernietigen, zijn afkomstig van het gewicht, het welk tegen den weerstand inwerkt", zegt Rondelet. Hoe belangrijk is het dus om de wederkeerige verhouding te bestudeeren tusschen openingen en dammen, gewicht en steun, werking en wederstand.

CXIII.

Gewicht is een constante kracht, waarmede alle vaste lichamen schijnen te werken.

CXIV.

Alle deelen van vaste lichamen vallen in loodrechte richting.

CXV.

Elke rechte of zijdelingsche druk, hetzij bij een steun-

beer, een gewelf of boog, moet teruggebracht worden tot verlukaal gewicht.

CXVI.

Drukkingslijnen moeten steeds rechthoekig staan op de voegen der steunstukken.

CXVII.

De werkelijke sterkte der materialen in de constructie hangt meer af van hunne plaats en toepassing dan van hunne hoeveelheid.

CXVIII.

Openingen boven openingen en dammen onder dammen.

CXIX.

Hij is de beste constructeur, die met het geringste ondersteuningsvlak, het grootste gewicht draagt, verbindende sterkte met economie.

CXX.

De vrijmetselaren der middeneeuwen vonden dit constructiebeginsel, dat met dezelfde hoeveelheid materiaal, een dunne muur met sprongen sterker en stabieler is dan een muur die overal even dik is.

CXXI.

Pijlers met een gelijk ondersteunings-oppervlak, zooals een cirkel, een kwadraat, een gelijkzijdige en een rechthoekige driehoek, hebben ongeveer de volgende sterkte: 100, 93½, 86, 76 2/3. Een vierkant verhoudt zich tot een parallellogram als 100:95.

CXXII.

De sterkte van een muur hangt meer af van zijne stabiliteit dan van meerdere of mindere hardheid der materialen.

CXXIII.

De stabiliteit van vaste lichamen neemt af naarmate het zwaartepunt hooger ligt.

CXXIV.

Sterkte voldoende (voor het onmiddelijk doel) is niet sterk genoeg; daarom is het beter om te veel soliditeit te hebben dan te weinig.

CXXV.

Niettegenstaande dat is niet alleen alle overbodig materiaal verspild doch ook te veroordeelen.

CXXVI.

Geen muur, geen konijn, noch eenig constructiedeel mag belast worden met meer dan twee deelen van het gewicht, dat het zou kunnen dragen; bij spoorwegen, waar het gewicht verschillend is en schokken veel voorkomen, is een derde de regel.

BERICHTEN.

OUD-EGYPTE.

In het jaarboek van het Keiz. Duitsche Archaeologisch Genootschap worden de uitkomsten vermeld van de onderzoekingen van den laatsten tijd in Egypte.

De Engelschen Grenfell en Hunt vonden vele papyrussen in Behnesa-Oxyrhynchos, voornamelijk uit den Romeinschen tijd en wel meest oorkonden en eenige litteraire stukken.

De Franschen vonden onder leiding van Lefebvre in het westelijk gedeelte van het oude Tebeth veel papyrus-handschriften en fragmenten daarvan, de meeste in Koptische taal en verder in het Grieksch, Arabisch en Syrisch. Alles is jonger dan de vierde eeuw. Het werd gevonden in Byzantijnsche huizen, welke gebouwd waren op de ruinen van een grooten tempel, waarvan nog belangrijke deelen over zijn.

Van de Duitschers onderzocht Borchardt de pyramide van N-woe-re, die bij gehoef ontgroef, zoodat aan de oostzijde de doodentempel, de kleinere pyramide der koningen, graven van prinsessen en andere personen vrij kwamen te liggen. De heele pyramide werd geteekend en gephotografeerd, ook van binnen. De toegangsweg naar den doodentempel werd onderzocht en een prachtig portaal ontdekt.

Ook de doodentempel van de naburige pyramide van Nefer-er-ke-re werd uitgegraven. Te Abousir-el Melaq heeft Rubensohn een uitgestrekte begraafplaats onderzocht en o. a. een groot rotsgraf gevonden, toegankelijk door een tegen meter diepe schacht, van waar een korte weg naar een grooten corridor leidt. Daarop komen 21 in de rots gehouwen kamers of graven uit, de meeste nog met de steenen muren in de toegangen. Dit moet de begraafplaats zijn van de priesters van Harsaphes van Herakleopolis; zij is op zijn laatst uit den Saïtischen tijd, maar blijkbaar zeer lang gebruikt: de gevonden mummies zijn uit den Romeinschen keizertijd.

In het noordelijk deel van de begraafplaats vond men graven van armen, die in ruwe houten doodkisten in den vorm van mummies of in doodkisten uit papyrus-cartonnage werden begraven.

ARGOS.

Dr. C. W. Volgraff schrijft aan de »N. R. C.« uit Argos, d.d. 14 Augustus:

Gedurende de twee afgeloopen weken zijn de opgravingen op de Z. W. helling van de Aspis met kracht voortgezet. Het opgegraven gedeelte bestaat thans een oppervlak van 6000 vk. M., en het is te voorzien, dat aan het einde van de volgende week het geheele terrein, waarop de aan Apollo en Athene gewijde gebouwen stonden, van puin bevrijd zal zijn. Er zijn daar nog drie inscripties gevonden, die op het orakel van Apollo betrekking hebben. Tevens zijn er op verscheidene plaatsen even buiten de tegenwoordige stad proefgravingen ondernomen. Ten Z. O. van de stad ligt een zeer oude byzantijnsche kerk, genaamd Hagios Constantinos, die onder de Turksche heerschappij in een moskee veranderd, maar later aan den Griekschen eeredienst teruggegeven is. Op eenigen afstand ten O. van deze kerk zijn er in onze loopgraven fundamenten van groote Romeinsche gebouwen met de bijbehoorende waterleidingen gevonden. In de nabijheid van deze gebouwen zijn o. a. ontdekt een marmeren relief, voorstellende een gebaarden man met een scepter in de eene en een schaal in de andere hand, een gedeelte van eene inscriptie, waarop lijsten van namen staan telkens gevolgd door een som geld, en een duizendtal koperen Romeinsche munten. Meer in de onmiddellijke nabijheid van de kerk is er op één meter diepte een mozaïek ontdekt, dat tot nog toe over een uitgestrektheid van 50 M. is blootgelegd. In dezen omtrek was men ook vroeger reeds gemengd het Cylarabis genaamde gymnasium te zoeken. Misschien gelukt het nu dit vraagstuk op te lossen.

De onteigening van de voor rekening van de opgravingen aan te koopen terreinen heeft nog steeds niet haar beslag gekregen.

RHODESIA.

Door R. N. Hall te Londen is twee jaar lang gegraven in Groot-Zimbaoe en Rhodesia.

Hij vond mijnschachten, geheel met steen bemetseld en dus veilig gemaakt,... lange ondergaardsche gaanderijen, waterleidingen over steenen bogen en onschatbare relieken van een machtig, maar sinds lang vergeten ras.

En ziet het raadsel van al deze bouwwallen, dat reeds half gegist was, schijnt opgelost. De bouwerde van het opgedolven metselwerk, de gouden sieraden die gevonden zijn, bevestigen het vermoeden dat dit het land was waaruit koning Salomo zijn goud trok.

WATERPUTTEN.

Bij het afgraven van een kleiterp te Ireum bij Groow zijn ter diepte van ongeveer 1.50 M. beneden den begroeiden grond zes putten gevonden. Enkele dezer putten waren van boven bedekt met steenen, één enkele met een houten deksel, van steenige palen gemaakt, de meeste waren echter niet met een voorwerp, maar enkel afgesloten door de 1.30 M. dikke aardlaag. Een der putten is voorzien van een houten beschot — een soort ton das — zooals men ook wel in andere terpen gevonden heeft, doch de vijf andere putten zijn opgemetseld uit een kleilaag van ongeveer 20 à 25 centimeter dikte. Volgens deskundigen is dit steen te vuren voorgekomen. De diameter der putten is niet groot, een man kan er in staan, meer niet. In alle putten vindt men water en een laag slijk, in één er van helder water, dat onderzocht is en volkomen zuiver is bevonden. De terpwerkers drinken daar dagelijks van. Alle dagen is er toevoer, want in alle putten vindt men wellen, zooals bijv. in den Bonifaciusput te Dokkum, die door 7 wellen gevoed wordt en gedurende de jongste aanhoudende droogte, steeds volop helder, frisch water bevatte. Dit water wordt vooraf gefiltreerd en daarna naar een pomp geleid voor algemeen gebruik.

In de terp te Ireum vond men nog allerlei soort artea, waarvan sommige zijn opgezonden naar het Friesch Museum voor nulheden te Leeuwarden.

(»N. R. Cl.«)

HEIDELBERG.

De »Geheime Oberbaurat« Eggert uit Berlijn heeft nu het Heidelberger slot nog eens onderzocht en volgens de »Südwestdeutsche Corr.« verklaard, dat de gevel van den Otto-Heinrichs-Bau door inwendige versterkingen, die het uitwendige geheel onaangetast laten, in een toestand kan worden gebracht, die een onafzienbaren tijd kan blijven bestaan.

MALMAISON.

Van de 40,000 francs, noodig om Malmaison weer herstemaal te brengen in den toestand waarin het was toen Napoleon en Joséphine het bewoonden, wordt dit jaar door den Franschen staat slechts 20.000 francs beschikbaar gesteld. Men begint nu met de bibliotheek van Napoleon en de groote kamers die Joséphine beneden bewoonde. Later zal men dan de rest van de benedenverdieping in orde maken. De bovenverdieping, waarvan de inrichting niet zoo precies bekend is, zal niet tot museum worden ingericht.

SECESSION.

Ondanks, of juist door, de bespottelijke tegenwerking, welke de Secession, de nieuwe of moderne kunst in Duitschland, ondervindt van de zijde der overheid en vooral van den Keizer, gaat zijn tocht steeds vooruit, want voor den Deutschen Künstlerbund en de Berlijner Sezession wordt een nieuw tentoonstellingsgebouw gezet, dat 1 Mei a.s. gereed moet zijn. Een vennootschap laat het gebouw setten: de kunstvereenigingen loopen in het gehoel geen risico. Eventueele winst zal de vennootschap bestemmen voor de stichting van een museum van moderne kunst en andere doeleinden, die met kunst te maken hebben.

Bij een prijsvraag van een ontwerp voor het gebouw werd dat van den architect Jastechau bekroond. Dit zal worden uitgevoerd.

DELFT.

De Gemeenteraad van Delft heeft besloten een schilderij van Maerten van Heemskerck, voorstellende de »Graflegging van Christus«, aan te koopen voor f 1000. Dit stuk heeft vroeger aan de gemeente Delft behoord, doch werd door haar wegens plaatsgebrek verkocht. Hoogstwaarschijnlijk zal dit plaatsgebrek zich destijds wel niet tot de brandkast hebben uitgestrekt.

HASSELT.

Bij het afbikken van de muren der Ned. Herv. Kerk te Hasselt kwamen aan den noordelijken en zuidelijken gevel een drietal muurschilderijen bloot te liggen. Twee er van, zegt de »Zw. Ct.«, rood van kleur, bestaan uit eenige figuren. De derde is een geslachtswapen, uitgevoerd in olieverf. Naar het schijnt, zullen er nog meer teekeningen bloot komen.

TEEKENINGEN VAN LEONARDO DA VINCI.

Van particuliere zijde is nu echter dit werk ter hand genomen; de uitgeversfirma Carlo Fumagalli te Milaan heeft met voorlichting van den kunstgeleerde Luca Beltrami een keuze-verzameling uit Leonardo's teekeningen uitgegeven. Die meeste zijn actie- en figuurstudies, maar er zijn ook enkele karikaturen bij, waarmede de altijdige Florentijner zijn scherpe opmerkingsgave bewijst.

Beltrami heeft een bijschrift aan de verzameling toegevoegd, waarin, behalve de resultaten van eigen studie, zijn uiteengelegd de onderzoekingen van Fransche en Duitsche kunstgeleerden over Da Vinci.

TECHNISCH GEDEELTE.

Door het aanstaand vertrek naar het Buitenland van den Heer LAUWERIKS vaceert tegen 1ste October aanst. de betrekking van

REDACTEUR

van „De Ambachtsman" (Technisch gedeelte van „Architectura").

Sollicitatiën te richten tot de Uitgevers J. VAN DER ENDT & ZOON, te Maassluis, die op aanvraag nadere inlichtingen verstrekken.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

FAMILIE-TUINEN IN FRANKRIJK.

DOOR M. P. DE CLERCQ. (Vervolg.)

In eenige steden zijn geregelde cursussen voor de huurders der Familie-Tuinen. Te Lille (Rijsel) is er elken Dinsdagmiddag half drie zulk een cursus en te Beauvois worden die cursussen in het stadhuis gehouden, terwijl de goede uitwerking dezer theoretische kennis duidelijk blijkt uit de meerdere voordeelen, die uit de tuintjes verkregen worden, door degenen die trouw dit onderricht hebben gevolgd.

Ook worden er hier en daar in Frankrijk samenkomsten gehouden, die toegankelijk zijn voor het bagatel van 5 centimes (2½ cent) en waarin nuttige wenken worden gegeven aan huurders van deze tuintjes, met gelegenheid tot bespreking van een en ander.

Hoewel de tuintjes in hoofdzaak bestemd zijn voor het kweeken der groenten, in den ruimsten zin des woords bedoeld, voor huiselijk gebruik, opdat het gezin van den huurder, die niet behoeft te koopen, zoo verdient het toch aanbeveling, volgens daardoor in Frankrijk verkregen ondervinding, om er zoo mogelijk ook andere culturen aan toe te voegen en worden daar vruchtboomen bijzonder aanbevolen, met name kersen, perziken, pruimen, vijgen en frambozen. Hetzelfde denkbeeld dient hier dus ook ter kennis van Nederlanders gebracht te worden, indien ook hier de nu nog maar zeer sporadisch voorkomende „Familie-Tuinen" meer algemeen mochten worden, waarbij dan deskundige voorlichting noodig is, welke vruchten in de verschillende deelen van Nederland het beste gekweekt kunnen worden.

Zoo werden er b.v. in een der tuintjes van Romans slechts zes kerseboomen geplant en de oogst daarvan was zoo belangrijk, dat nadat al de huisgenooten van den huurder zich met hem daaraan te goed hadden gedaan, er nog zoo veel verkocht kon worden, dat het een aardig buitenkansje was. Te Hennebont is de grond daarentegen beter voor appelboomen en maakte een huurder dier tuintjes in het jaar 1902, 42 francs (ruim twintig gulden) voor zijne appeltjes. In Châteaurous is om een tuintje een ijzeren hek gemaakt, waarlegen wijngaarden, waarvan de opbrengst per 100 meter lengte, aan druiven, gemiddeld 35 francs per jaar is.

In de tuintjes van Beaune wil iemand, die deze wijze van bevorderen der sociale belangen zeer voorstaat, door het plaatsen van bijenkorven de honigopbrengst ten voordeele der huurders brengen, terwijl in Saint-Etienne en elders daarin ook kippen en konijnen gehouden worden, ja zelfs hier en daar het geknor van een varkentje wordt gehoord.

Eenige huurders der tuintjes in Frankrijk, nemen er altijd een brokje van in beslag voor bloementeelt, zoodat moeder de vrouw steeds een mooie bouquet in het woonvertrek kan hebben. Dit geeft poëzie in den dagelijkschen, uit den aard der zaak wel wat eentonigen, geregelden sleurgang, terwijl de vrouwen en de meisjes vooral, het zien van bloemen in de huiskamer bijzonder prettig vinden. De weinige kosten daaraan besteed, worden dubbel beloond door vermeerdering van levensgenot en daarom wordt navolging van dit voorbeeld in Frankrijk zeer aanbevolen, evenals het hebben van eenvoudige geneeskundige kruiden in de tuintjes, die voor veel voorkomende lichte ongesteldheden zoo vaak worden gebruikt.

De kracht, het nut en het voordeel, die van goed geordende samenwerking kunnen uitgaan, worden reeds in praktijk gebracht bij de huurders dezer tuintjes, door gemeenschappelijken inkoop der zaden enz. die zij noodig hebben. Te Wissant betaalt ieder huurder jaarlijks 75 centimes en daarvoor wordt het zaad enz. opgedaan voor allen te samen, waarna feder er zijne portie van krijgt. Te Romans is eene geregelde contributie van 50 centimes per maand vastgesteld, om daarmi collectief of gezamenlijk zooveel mogelijk alle kosten te voldoen, die op de tuintjes betrekking hebben. Het comité ter bevordering van buurtschapsbelangen in de voorstad Beauvois te Amiens, koopt de zaden in het groot en staat ze tot den kostenden prijs in het klein af aan de huurders der tuintjes. Te Tours wil de vereeniging, die de tuintjes verhuurt, medewerken tot het goedkoop verschaffen van zaden en pootaardappelen.

De meeste dingen hebben hun voor en tegen, zoodat de kwestie maar is wat daarvan overwegend is, alvorens men met de toepassing aanvangt. Zoo ook met het houden van wedstrijden en daaraan verbonden prijzen, voor degenen die hunne tuintjes het beste bewerken. Eenigen zijn daar bo-

slist tegen, omdat het naar hunne meening slechts dienen kan, om de onderlinge jaloerschheid op te wekken, terwijl anderen in Frankrijk dit denkbeeld zeer toejuichen, als opwekking tot meer zorg, lust en ijver, dan anders het geval zoude zijn.

Mijne meening is ongetwijfeld, dat dergelijke aanmoedigingen wel degelijk aanbeveling verdienen, omdat het goede rijkelijk opweegt tegen dat bezwaar van het kweeken van naijver. Want als men op dat aanbeeld gaat doorhameren, zou men talloos veel nuttige zaken moeten afschaffen. Zoo lees ik dan ook met genoegen, dat dergelijke prijzen, somtijds in geld doch dikwijls ook in tuingereedschap en zaden, zijn toegekend in Fourmies, Troyes, Nimes, Rodez, Abbeville, Maguy-en-Vesin, en Amiens (voorstad: Saint Maurice), terwijl die ook wel in spaarbankboekjes zijn gegeven, met de bedoeling, daardoor een begin te maken tot verdere bijstortingen, opdat de huurder later het door hem bearbeide tuintje in eigendom kan krijgen. Ook wordt de keuze wel aan de prijswinnaars overgelaten.

In Frankrijk bestaat sedert 14 jaar eene vereeniging tot het verschaffen van billijke woningen, die aan alle eischen van het woningvraagstuk zooveel mogelijk voldoen. Deze vereeniging beschouwt het hebben van Familie-Tuinen in huur als een onderdeel van haar werk, omdat de gezinnen daar frissche lucht en gezonde beweging kunnen genieten, iets wat, met den besten wil van de wereld, in kleine en zeer goedkoope woningen niet bij te brengen is. Toen deze vereeniging onlangs van eenen menschenvriend 1000 francs kreeg, om die naar hare meening nuttig tot haar doel te besteden, heeft zij die gift in prijzen van 5, 30 en 20 francs verdeeld voor huurders van tuintjes, in zooverr die uitmunten door bekwaamheid en vindingrijkheid, alsmede de hulp in het tuinieren kregen van de vrouwen en oudere bloedverwanten, terwijl daarbij ook nog in aanmerking werd genomen den invloed dezer tuintjes op het leven, de gezondheid en de zedelijkheid der kinderen.

Door deze tuintjes worden de bewoners der zoogenaamde woningkazernes, in de benauwde en eentonige straten der groote steden, ook in de gelegenheid gesteld voor hunne vensters bloempotjes te hebben, van stekjes in eigen tuintjes gekweekt. Men kan die potjes met bloemen overal wel aan de deur koopen, zonder er juist veel voor te moeten betalen, maar dit is lang zoo aardig niet als die te hebben van eigen grond en door goede zorgen van het eigen gezin daar zoo ver gekweekt, dat ze thuis meer en meer krachtige, flinke en mooie planten kunnen worden. Dit bevordert de huiselijkheid, want juist aan die goedkoope woningen in groote steden moet meer aantrekkelijkheid worden gegeven, willen de man en de groote kinderen niet uithuizig worden. Daarom zal het voor groote steden als Londen, Parijs, Berlijn, Amsterdam, Rotterdam, enz. van groote waarde wezen, als bewoners der overbevolkte stadsgedeelten, op korten afstand van die steden, zulke tuintjes zullen kunnen huren, waarbij nog veel meer liefhebberij voor potten met allerlei bloemen voor de vensters ontstaan zal, dan nu al het geval is.

Maar het teelen der groenten moet de hoofdzaak blijven en door de tuintjes is in Frankrijk de tegenwoordige, zeer prijzenswaardige, opvatting versterkt, dat het niet voldoende is goede en krachtige, voedzame groenten te kweeken, doch dat men ze ook naar behooren gekookt en toebereid op den middagdisch moet kunnen opdienen en dat wel zonder meer gebruik van de noodige ingredienten daartoe, dan bepaald vereischt wordt. (Wordt vervolgd.)

IETS OVER OPHAALBRUGGEN.
door C. V. Slot.)

We zullen nu nog even stil staan bij het ensemble van balans en poort. We zullen trachten na te gaan hoe met de voorloopig berekende afmetingen en gewichten, het definiief bewegingsschema kan worden opgezet.

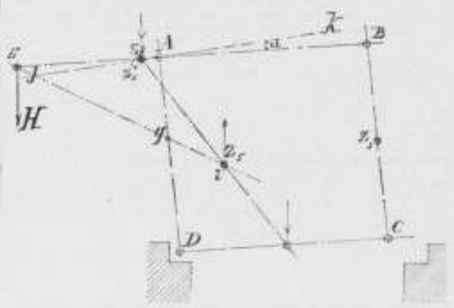


Fig. 11.

Beschouwen we daartoe bijstaande figuur.
boven den bovenkant van het dek komen, omdat in den regel,

We noemen Z 1 het zwaartepunt van den val. Dit zal vaak tot het bewegen der brug, op den val zware ijzeren quadraten worden bevestigd.

Z 2 zij het zwaartepunt van de balans inclusief de ballast. Daar de balans symmetrisch is en ook de ballast zoo is aangebracht, komt het zwaartepunt te liggen in de langste as van de priem en gaat deze lijn tevens door de draaias van de balans.

Z 3 zij het zwaartepunt van de voorketting.

Laten we eerst de voorketting buiten beschouwing dan kunnen we zeggen de lijn D—Z 1 trekkend, dat de lijn E B hiervan evenwijdig moet loopen. Bij draaiing van de brug blijven dan steeds deze lijnen evenwijdig. De stand van de balans bekend zijnde meet men daarop den bekenden afstand A B af (A is de draaias van de balans), verder verlengen we D Z, tot zij de lijn, welke uit B evenwijdig met D A getrokken is, snijdt en we hebben het voordraaipunt C gevonden, terwijl nu alle draaipunten bekend zijn.

Vereenigen we nu Z 1 met Z 2 en zoeken we op die lijn het gezamenlijk zwaartepunt Z 5 en vereenigen dan Z 5 met E, het aangrijpingspunt van de ballast, dan zal, bij beweging, het punt q zich bewegen langs de lijn A D, wanneer de brug zuiver geballast is.

Voor het controleeren der hoeveelheid ballast hebben we bovendien nog de betrekking:

$$H \times E\,q = Z_5\,q\,r.$$

$$H = \frac{qr}{Eq} \times Z5.$$

Letten we thans op den invloed van de voorketting. Vereenigen we n.l. Z 3met Z 2, dan vinden we voor gezamenlijk zwaartepunt Z 4, echter niet in de as gelegen, maar stel in een lijn, welke met de as een hoek = a maakt. Draaien we met de balans zulk een hoek, dan is in dit bezwaar niet voorzien, daar dan weer de afstand Z 3—Z 4 wijzigt en een nieuwe stand van Z 4 t. o. v. de as ontstaat. Door telkens weer te probeeren kan de gunstigste stand worden gevonden.

De nadeelige invloed van de voorketting is niet op te heffen. Het punt q zal dan ook in werkelijkheid zich buiten de lijn A D bewegen. Evenwel verdwijnt deze invloed in andere, te overwinnen weerstanden als wrijving en dergelijke.

Amsterdam, Juni '04.

WERKTUIGKUNDE VOOR
AMBACHTSLIEDEN,
door G. A. SCHOLTEN,
Architect en Leeraar M. O. te Tiel.
bij D. MIJS — Tiel 1904.

Bedoeld is met dit werkje, in aansluiting met een voorafgaand eerste Deel, een beknopte handleiding te geven voor den aanstaanden bouwkundige, wat betreft berekeningen van verschillende constructies als die van balken, gewelven, eenvoudige kapconstructies en.

Als inleiding geeft de schrijver een ruime honderd pagina's theorie, waarin gehandeld wordt over bewegingen, krachten, momenten, evenwichtsvoorwaarden van vaste, vloeibare en gasvormige lichamen, wrijvingsweerstanden enz. Op dezen grondslag steunend worden in het tweede gedeelte behandeld de evenwichtsvoorwaarden voor eenige eenvoudige werktuigen als katrollen, windassen, lieren enz., om daarna de eigenlijke toegepaste mechanika te geven op het gebied van den bouwkundige.

Maar er is nog meer, wij vinden ook iets over wateropvoerwerktuigen, zuigerpompen en centrifugaalpompen, ja zelfs ook over waterraderen en turbines.

Inderdaad voor een werkje van kleine drie honderd bladzijden een rijke inhoud en dit bedenkend ontveinzen wij ons niet het moeielijke van de door den schrijver op zich genomen taak. Wij kunnen veilig aannemen, dat diegenen, die zich voor hun studie van het werkje zullen bedienen behalve het eerste Deeltje geen verdere werken over werktuigkunde zullen raadplegen en daarom is hier een eerste eisch, dat wat hier gegeven wordt een zooveel mogelijk samenhangend geheel zij, waarin de bestudeerder een leidraad vindt voor de oplossing van vraagstukken, die hij in zijn praktijk zal tegenkomen. De schrijver van een elementair handboek als dit moet niet alleen door en door thuis zijn in de wetenschap van de theoretische en toegepaste mechanika, hij moet tegelijk de capaciteit kennen van de toekomstige gebruikers, zich kunnen plaatsen op hun standpunt, hun moeilijke punten van te voren ondervangende en ervoor zorgen, dat geen gapingen in het verband voorkomen. Slechts dan als de schrijver zijne taak zoo opvat en verder er zeker van is, dat hij die ook kan uitvoeren, is hij de man, op wien het werk wacht. De indruk, die dit werkje op ons maakt, is dat de schrijver zich juist van de moeilijkheid dier taak niet genoeg rekenschap heeft gegeven.

Met het vele goede dat dit werk heeft bestaat groote kans, dat het in plaats van een elementair handboek nu en dan een oppervlakkig boek is geworden en dit kan niet gerechtvaardigd worden. Dit verwijt treft voornamelijk het eerste gedeelte.

Doen wij een greep, bijv. de belangrijke kwestie van de wrijvingsweerstanden bij bewegende deelen. Bij het voorbeeld van een lichaam op een hellend vlak liggend lijkt ons de opzet niet alleen incorrect, maar zelfs verward, zoodat een groot deel van diegenen, die dit hoofdstuk hebben doorgewerkt nog met het begrip wrijvingshoek in hun maag zullen zitten als het op een toepassing aankomt.

't Noodzakelijkst gevolg er van is, dat bij het volgende hoofdstuk over de tapwrijving het goede begrip van de zaak wel heelemaal niet verkregen zal worden, te meer daar niet gewezen wordt op het verband met het voorafgaande geval. Zoo spreekt wat er staat over de evenwichtsvergelijking van den arbeid van kracht en last op blz. 86 zichzelf volkomen tegen — en zoo wordt de wet van Archimedes toegelicht, terwijl de wet van Pascal pas daarna volgt.

Dit alles zijn gemakkelijk te overkomen moeielijkheden voor den deskundige; voor den leerling, die het gewoonlijk zonder mondelinge toelichting zal moeten doen, zijn het die zeker niet. Wat ons ook nog trof is, dat op verschillende plaatsen de goniometrische verhoudingen zijn gebruikt, terwijl dit over 't algemeen niet is doorgevoerd, wat nu met de zaak eenvoudiger maakt.

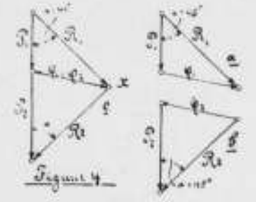
Ongeveer op het midden van het boek wordt aan de toegepaste mechanika begonnen met het draagvermogen van balken. Dit tweede gedeelte is wel als het best geslaagde te beschouwen. Uitrekking en samendrukking van vaste lichamen, trek- en drukspanningen passeeren de revue. Alleen zouden wij willen wijzen op de nietszeggende definitie van de elasticiteits-modulus, die wij hier nog eens tegenkomen als „de kracht, die een staaf van 1 cM². doorsnede tot het dubbele van hare lengte zou uitrekken", terwijl men zoo van de beteekenis ervan totaal vrij blijft. Waarom teruggeschrokken voor het direct opstellen der formule, die 't verband tusschen de verschillende faktoren voldoende uitwijst?

De doorbuiging van balken wordt uitvoerig uiteengezet, zoowel wat de toe te laten belasting als de doorbuiging zelve betreft. Hierbij worden ook de geconstrueerde liggers genoemd. Dan ook nog het een en ander over doorknikking, zij het dan onder anderen naam. Hoofdstuk V geeft beknopt het bepalen van spanningen in de deelen van kapconstructies. Wij vinden er tabelletjes over dakbelasting, wind- en sneeuwdruk, gevolgd door toepassingen op eenige eenvoudige voorbeelden van kappen, waarbij de spanningen door ontbinding van krachtfactoren en momentenvergelijkingen worden gevonden. Verder een hoofdstuk over gronddruk en steunmuren om te eindigen met de bepaling van spanningen in gewelven.

Als wij hiermede onze taak eindigen, dit boekje hier in dit blad in te leiden, dan moet nog de volgende opmerking ons van 't hart: dat, waar het gaat om een leerboek het beste slechts goed genoeg is en evengoed bij elementaire als bij wat men wetenschappelijke boeken noemt, moet correctheid van uitdrukking en een uiterste zorgzaamheid in de behandeling een eerste eisch zijn, waaraan hier volstrekt niet altijd is voldaan.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Door de bekendheid der richting en onderlinge grootte der resultanten, benevens die der evenwijdige krachten, worden de hulpkrachten, welke thans de afhankelijken zijn, gemakkelijk gevonden. Dit laatste, in vergelijking met het eerste geval, n.l., dat de resultanten, ontstaan door de evenwijdige krachten en hulpkrachten, afhankelijk waren van laatstgenoemden, verdient verreweg de voorkeur, hetgeen uit onderstaande blijken zal.



Figuur 4.

(Het zal den geachten lezers niet moeilijk vallen na te gaan, dat, wanneer de onderlinge grootte der resultanten en hare richtingen, ten opzichte van de evenwijdige krachten eenzelfden hoek maken met laatstgenoemden; de aldus

ontstane hulpkrachten voldoen aan die voorwaarden, welke gesteld worden, n.l. dat ze elkander wederkeerig zullen opheffen. Het is het duidelijkst te zien in vorenstaande fig. 4.

Beschouwen we thans fig. 4, welke eene vergrooting voorstelt van den krachtendriehoek, voorkomende in fig 3.

De fig. a en b stellen voor de krachtendriehoeken der evenwijdige krachten resp. P1 en P2.

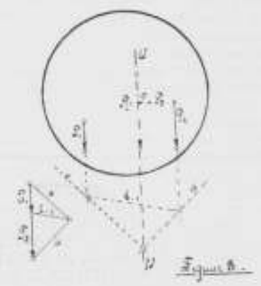
Van deze driehoeken zijn gegeven, de grootte der krachten P1 en P2, de richting der resultanten resp. R1 en R2, benevens hare grootte; de hulpkrachten Q1 en Q2 zijn dus gemakkelijk te vinden, zoowel richting als grootte zijn thans bekend.

Driehoek c ontstaat door de driehoeken resp. a en b te combineeren, 't geen gemakkelijk kan geschieden, omdat R 1 = R2, deze een hoek $\alpha = 45°$ maken met de evenwijdige krachten resp. P1 en P2, en even groot zijn, zoodat een gelijkbeenigen driehoek ontstaat.

In dezen driehoek is te zien, dat de hulpkrachten resp. Q1 en Q2 elkander volkomen opheffen.

Denken we ons die krachten uit den driehoek c weg, dan zien we, dat de som der evenwijdige krachten ontbonden kan worden door de krachten R1 en R2, welke thans niet willekeurig genomen zijn (hoek $\alpha = 45°$

(Men vergelijke dit met figuur 1.)



Figuur 5.

Figuur 5 stelt dezelfde teekening voor, wat de grootte, richting en aangrijpingspunt der krachten P1 en P2, benevens wat de resultante richting en grootte betreft der evenwijdige krachten (R = P1 + P2) als figuur 3 en ook de krachtendriehoek is dezelfde.

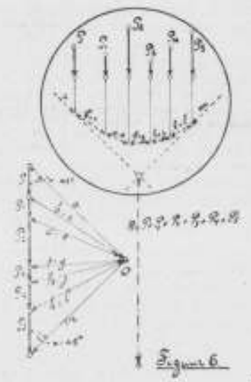
Het zal niet moeilijk zijn voor de geachte lezers na te gaan, hoe de resultante-richting is ontstaan.

De resultanten, ontstaan door de evenwijdige krachten en de hulpkrachten, benevens deze laatsten, worden „poolstralen" genoemd; het hoekpunt, waar al deze „hulpkrachten" te samen komen, dus de tophoek des gelijkbeenigen driehoeks, noemt men de pool van den krachtendriehoek.

Figuur 6 stelt voor de evenwijdige krachten P, P1 — P5 werkend in een plat vlak.

De poolstralen a en m, welke weder een hoek $\alpha = 45°$ maken met de evenwijdige krachten, stellen voor de krachten, waarin de som der krachten, P, — P5, ontbonden is geworden. Er behoeft niet gezegd te worden, dat door het samenstellen van méér dan twee evenwijdige krachten, alle resultanten, ontstaan door de samenstelling dier krachten en de toegevoegde hulpkrachten in eenzelfden krachtendriehoek een hoek $\alpha = 45°$ kunnen maken ten opzichte der evenwijdige krachten, zooals ook de krachtendriehoek van fig. 6 te zien geeft, zijn er slechts twee resultanten, welke een hoek $\alpha = 45°$ maken met de evenwijdige kracht en wel die van de eerste kracht P en de laatste P5.

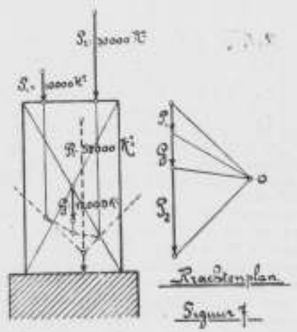
Verder, van den krachtendriehoek, de verschillende driehoeken ten opzichte van elkander nagaande, doet zien, dat de hulpkracht van den eenen, de resultante van den volgenden driehoek wordt.



Figuur 6.

De gebroken lijn a, b, c . . . . . m, ontstaan door de richtingen der resultanten en hulpkrachten van den krachtendriehoek, zou men „krachten-touwvorm" kunnen noemen, daar een touw, belast op dusdanige manier, deze vorm aan zou nemen.

Figuur 7 stelt voor een muurpijler, belast door de krachten P1 = 10.000 K°. en P2 = 30.000 K°.; het gewicht van den pijler bedraagt 12000 K°.



Krachtenplan.

Figuur 7.

Gevraagd de resultante-richting en grootte.

Voorwaar we dit vraagstuk oplossen stellen we eerst de z.g. krachtenschaal vast. Daar de krachten nog al groot zijn nemen we voor schaal aan 1 mM. krachtlengte = 1000 K°.; vervolgens wordt de krachtendriehoek of het krachtenplan geconstrueerd op de gewone manier, en hierdoor de asrichting gevonden van de gevraagde resultante. De grootte dier resultante is gelijk aan de som der krachten P1 + G + P2 = 10.000 + 12.000 + 30.000 = 52.000 K°.

(Wordt vervolgd.)

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. KS. ALBERDINGK THIJM, STRAAT 32, TE AMSTEM
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Jos. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Sec.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jos. B. LAMBEEK Jr., RINGKADE 1 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. R.V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e Secr. v. H. BESTUUR, PARKZICHT op GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Vernieuwd kunstnijverheids-onderwijs. — Taal- en letterkundig congres. — De kunst is lang! — Tentoonstelling te Luik. — Bouwkundige spreuken. — Berichten. — Familie-tuinen in Frankrijk. — Doornksche kalk. — Iets over het samenstellen en ontbinden van krachten. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als buitenlid is toegetreden de heer J. P. L. Petri, bouwkundige te 's Gravenhage.

Als gewoon lid wenscht toe te treden de heer H. Elte, bouwkundige, thans aspirant-lid, voorgesteld door de heeren W. N. van Vliet en K. van Leeuwen.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

Daar de heer Johs. B. Lambeek Jr. verhuisd is van Koninginneweg 233 naar Ringkade 1, wordt men verzocht alle correspondentie betreffende het plaatwerk „De Architect" aan laatstgenoemd adres te zenden.

VERNIEUWD KUNSTNIJVERHEIDS ONDERWIJS.



ns kunstbewustzijn breidt zich uit en verdiept zich tevens", dit zou misschien de beste uitdrukking zijn om de de ontwikkeling aan te duiden, welke wij heden ten dage overal waarnemen op kunstgebied.

Vroeger was men al aardig tevreden met eene onderafdeeling eener hoofdafdeeling, als men daar eenig gevoel voor had was het al mooi, van meerdere afdeelingen was men niet gediend, wilde er zelfs niets van hooren. Tegenwoordig begint men al te begrijpen, dat kunst zoowat overal mee te maken heeft en men verwondert zich niet meer als weer een nieuwen akker ontdekt is die op ontginning wacht.

Ook op onderwijsgebied is men wakkerder geworden, en wel langzaam, doch gaandeweg voortgaande, begint men op dat gebied eenige vorderingen te maken, die veel goeds beloven voor de toekomst.

Het Augustus-nummer van „Dekoratieve Kunst" is bijna geheel gewijd aan de Kunstnijverheidsschool te Düsseldorf, waarin de onderwijs-methode dier inrichting wordt besproken en door afbeeldingen toegelicht. De beginselen waarnaar op deze school wordt gewerkt zijn alleszins de belangstelling waard en wij meenen daarom goed te doen er de hoofdpunten van in het licht te stellen, teneinde daarmede allicht de inrichtingen in ons land van dienst te zijn.

De schrijver van bovengemeld artikel, de heer Dr. H. Board, begint met de onwederspreekbare verklaring, dat de opleiding van den jongen kunstnijveraar behoort tot de gewichtigste kunst-paedagogische vraagstukken. Na de beoefening van alle stijlen is afdoende gebleken, dat onze binnenhuizen recht hebben op individueele behandeling, dus op eigengemaakt werk.

„De gedurige vraag der fabrikanten naar goede voorbeelden en modellen en de groote opofferingen, die zij zich getroosten om iets goeds en nieuws ter markt te brengen, wijzen er op dat de weg voor de nieuwe Kunstnijverheid vrij is."

De grootste moeilijkheid der Kunstnijverheidsscholen is gelegen in de voorafgaande vorming, daarom begon men te Düsseldorf met het oprichten van voorbereidende klassen met het doel den leerling de grondbeginselen te leeren, noodig voor latere deelname aan de vakklassen.

Voor het voorbereidend onderwijs heeft men de methode van Professor Roller te Weenen. „Bij deze methode volgt men de grondstelling de verschillende Kunstoefeningen van het begin tot het einde, niet in één werkstuk uit te drukken doch ze te scheiden. De leerling wordt daardoor met verscheidene technieken vertrouwd en leert hunne toepassing." Zoo wordt bijvoorbeeld een stilleven op heel gewoon papier met houtskool weergegeven met schaduw en tint, teneinde een totaalindruk der geheel-verschijning te krijgen. Op een tweede blad wordt vervolgens hetzelfde voorwerp met olieverf weergegeven en voor de derde maal wordt deze behandeling vereenvoudigd en het geheel weergegeven met slechts twee of drie kleuren, terwijl voor de vierde maal het geheel alleen in zwart en wit wordt uitgedrukt.

„Met deze veelvoudige wedergave der verschijning van het behandelde onderwerp is echter nog slechts het kleinste gedeelte van het program afgewerkt. De studie van den vorm, welke den leerling reeds in de zwart-wit-teekening is geleerd, wordt verder doorgevoerd aan het plastische model. Eerst wanneer zij hierbij in alle richtingen is doorwerkt en begrepen, wordt den leerling voor de zwaarste opgave gesteld, namelijk het opzoeken van den omtrek en het vaststellen daarvan door middel van lijnen."

Op het teekenen, modelleeren en omtrekteekenen volgt de studie der onderdeelen en het verwerken van alle bij-

zonderheden, o. a. door penteekenen. Meestal worden deze detailstudies in meer dan levensgrootte uitgevoerd, liefst naar de levende natuur. Deze studies vormen dan het materiaal waaruit ontwerpen gemaakt worden in verschillende materialen en technieken en wordt zoodoende een nuttige toepassing gevonden van de natuurstudie op het ontwerpen. De leerlingen worden in het ontwerpen geoefend door het uitsnijden van papier, waardoor zij gedwongen worden op de hoofdzaken te letten en de details achterwege te laten.

Op dezen weg voortgaande snijden de leerlingen schablonen, maken houtsneden en drukken, waardoor zij leeren het onderwerp eenvoudig te bezien en weder te geven.

„Het werken op stramien, als aansluitend met de textiele technieken, het snijden in hout en gips, stempeldruk en lithografie, het ciseleeren in zacht metaal, in het kort geene techniek wordt verwaarloosd, om de leerlingen van meet af te leeren, dat ieder materiaal eene behandeling hebben moet die met zijn karakter overeenkomt en dat het deze met zijn aard overeenkomende versiering reeds in het ontwerp kan verkrijgen."

Wanneer de leerling op deze wijze zijn oog geoefend heeft in vereenvoudigd zien en zekere technische vaardigheid heeft ontwikkeld, weet hij zijne natuurindrukken van elkander te onderscheiden en heeft hij eenheid gekregen voor het materiaal, dan is er een grondslag gelegd voor zijne verdere ontwikkeling in een of ander bepaald kunstvak. Deze klasse oefent zich ook in het teekenen van dieren en menschen, waarbij eveneens scherp onderscheiden wordt tusschen de geheele verschijning, de beweging en den vorm.

Voor de leerlingen der tektonische afdeeling is er eene afzonderlijke afdeeling op dezelfde beginselen berustend en waarbij nog meer nadruk gelegd wordt op het materiaal en op het constructieve en systematische element.

In de vakklassen wordt natuurlijk nog meer gelet op het beroep. Daarbij gaan theorie en practijk hand aan hand en het onderwijs in de werkplaats vult het teekenonderwijs verder aan. De ontwerpen der leerlingen worden dikwijls door fabrikanten uitgevoerd en dikwijls kunnen dan de leerlingen tegenwoordig zijn bij de uitvoering. Zoo zijn vele ontwerpen der leerlingen uitgevoerd en toegepast op de huidige tentoonstelling te Düsseldorf.

In de bouwkundige klasse is de leergang volgens dezelfde beginselen ingericht. De leerlingen moeten bijvoorbeeld een vlak door verdeeling in kleinere vlakken harmonisch leeren verdeelen, zoodat de kleinere vlakken hun vorm behouden en door verhouding en rangschikking een ornamentale werking teweegbrengen. Dit geldt zoowel voor den plattegrond als den opstand.

Bij het beeldhouwen is zoowel het ontwerpen als het uitvoeren in het leerplan opgenomen. Het programma omvat figuraal en ornamentaal modelleeren, steen en houtsnijden, stuck- en cement-bewerking.

Voor alle andere klassen gelden dezelfde beginselen.

Uit een en ander blijkt, dat veel nadruk gelegd wordt op eene methode van onderwijs, die geheel afwijkt van den tot nog toe gevolgden weg van machinaal werken. De leerlingen worden van af den aanvang geleerd zich rekenschap te geven van hetgeen zij zien en maken. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de waarheid, dat elke verschijning van welken aard ook een samengestelde eenheid is. Het is eene verdienste dezer methode, dat men de leerlingen leert althans eenige categorieën te onderscheiden en hun er aar te gewennen bij de wedergave in teekening of materiaal één of meer dezer categorieën uit te drukken. Uit dit oogpunt is de gevolgde methode van onschatbaar nut en zou zij ook bij ons te lande alle aanbeveling verdienen.

M. L.

TAAL- EN LETTERKUNDIG CONGRES.

Op het XXVIIIe Taal- en Letterkundig Congres te Deventer gehouden, sprak Mr. J. A. Levy over het onderwerp: »Hoe brengen wij het volk weder tot de kunst.«

In den jongsten tijd is, zeide spreker, in Duitschland, eene beweging ontstaan, die mij toescheen ook uwe belangstelling te verdienen. Ontevredenheid met de eenzijdig-verstandelijke richting van het onderwijs, op al zijne trappen is haar uitgangspunt. Verbreking dezer alleenheerschappij, door het scheppen eener artistieke sfeer van omgeving, uiting en beweging, haar einddoel. Verheffing dezer aangelegenheid tot een der meest gewichtige en meest dringende volksbelangen, haar onverpoosd streven.

Den 28 en 29 September 190 , werd in Dresden, eene vergadering van belangstellenden bijeengeroepen, sedert den 9, 10 en 11 October 1903, door eene gelijksoortige, te Weimar gevolgd. De naam, aan beide bijeenkomsten gegeven, luidde: »Kunsterziehung«: een moeilijk vertaalbaar woord, dat mij toeschijnt nog het best te worden weergegeven, door: artistieke opvoeding.

Niet minder dan 34 Duitsche regeerings-gedelegeerden, vertegenwoordigers van onderwijzersgenootschappen, die 80.000 leden tellen, en een aantal kunstenaars en kunstvrienden namen aan de eerste deel. Haar nader omschreven onderwerp was de beeldende kunst, en daarmede de vraag, in tal van vormen, telkens, terugkeerend: hoe het kind, straks den man, Kunst te leeren zien, en dus te leeren genieten? Uit dit oogpunt, werd achtereenvolgens, verhandeld en beraadslaagd over: de kinderkamer, het schoolgebouw, de muurversiering, het prentenboek, teekenen en vormen, de vaardigheid der hand, den prikkel tot het genot der kunstwerken, de vorming der leeraren in de kweekscholen, de opleiding der leeraren aan de hoogescholen.

Hetgeen men leeren, en met behulp eener artistieke omgeving, bereiken wilde, is het verhoogen der vatbaarheid van het gevoel, de opmerkingsgave voor hetgeen schoon is, en wel luidt, de aandoenlijkheid voor den vluchtigen en toch zoo kostelijken indruk, dien het kleurenspel van Natuur of Kunst op het ontvankelijk gemoed maakt. Niet één leervak moet daaraan gewijd, maar alle leervakken daaraan dienstbaar, gansch de onderrichtsmethode daarvan doortrokken worden, opdat de levensvreugde: het genot van waardeerend te zien, op te merken, te genieten, bij het kind verhoogd en bij den man behouden blijven.

Gelijk de eerste vergadering de eischen der plastiek bij de opvoeding voor oogen stelde, was de tweede, van verleden jaar, aan die der taal en dichtkunst gewijd.

Ontworpen is een derde samenkomst, die dans en gymnastiek tot voorwerp harer behandeling kiezen zal.

Bij het debat waarschuwde dr. Max Rooses tegen het streven om alleen den kunstzin aan te kweeken. Ook aan de geschiedenis der kunst diende een plaats ingeruimd.

De heer F. A. Hoefer (Hattem) sprak over »De historische statistische kaarten".

Het doel dier kaarten is, alles, wat op historisch gebied daarvoor vatbaar is, in kaart te brengen. Voor het overzicht is dit duidelijker dan een tabel. Om dergelijke kaarten te verkrijgen, wordt begonnen met schetskaarten, die als liggers gebruikt worden. Elke ligger moet liefst één onderwerp en dat nog voor een bepaalden tijd behandelen. Bij den ligger worde gevoegd een opgave der bronnen.

Over de vordering, die men in deze richting in Nederland reeds gemaakt heeft het volgende:

Een commissie, door het Histor. Genootschap te Utrecht benoemd, heeft tot taak 't vervaardigen der liggers te bevorderen. Zij heeft een leiddraad daarbij uitgegeven. Elk jaar brengt zij verslag uit over haar verrichtingen aan het Histor. Genootschap. In de zaal hangen voorbeelden van liggers, door verschillende medewerkers vervaardigd en zeer uiteenloopende onderwerpen behandelende. Zoo b.v. die van dr. Jesse voor Vóórhistorische en Romeinsche vondsten; van mr. A. Telting een stedenkaart; een van Drenthe met zijn havezaten (1693); voorts het voortreffelijke werk van dr. Schoengen, nl. een aantal kaarten van de bezittingen der Friesche kloosters als Lidlum, Bloemkamp en Klaarkamp. Van den heer G. A. Meijer een ligger voor Dominicanen in Nederland, een ander voor regulien kanuniken, kapittel van Windesheim, enz. Verder de kaarten der heeren J. Bruggeman, voor de kloosters in Zuid-Holland in de 12e en 16e eeuw; en J. J. Graaf voor het bisdom Haarlem. Vermeld dient ook de ligger voor de Hanzesteden; en dr. Schloengens kaart van Franeker en Franekeradeel, met aanwijzing der voormalige stinsen enz.

't Nut van al deze kaarten hoeft niet nader aangetoond. Zij spreken voor zich zelf. Geeft b.v. de stedenkaart niet te denken bij het feit, dat de één stad zooveel vroeger dan de andere dien rang verwierf? Geven de kloosterkaarten niet een blik op de economische ontwikkeling der streek? Zoo zijn er tal van vragen, die de kaarten kunnen beantwoorden. En daarom is het werk groote belangstelling overwaard.

Bij het debat drongen de heeren prof. Frederique en dr. Blink aan op spoedige uitgave der genoemde kaarten.

DE KUNST IS LANG!

Het is een bekend feit, dat de architecten hunne studiebronnen lief hebben. Toch is deze liefde minder platonisch dan men zou denken, want boek- en plaatwerken en foto's zijn nogal eens dikwijls nog iets méér dan studiebronnen, het zijn de architectonische goudmijnen, waaruit de architecten hunne motieven halen en waarmede zij hunne ontbrekende fantasie aanvullen. Hieruit blijkt duidelijk waarom zoovele architecten het verleden zoo liefhebben en koesteren, want breken met dat verleden zou hunne bestaansvoorwaarde vernietigen.

Bij de zusterkunsten, het schilderen bijvoorbeeld, is deze neiging minder waar te nemen, en zou ook niet zooveel zin hebben. Toch schijnen de schilders nu toch ook eene motievenmijn ontdekt te hebben in de fotografie. De heer Plasschaart klaagt er over op de volgende wijze:

„Het wordt iets van een ziekte, besmettelijk, al 't gephotographeer. Er is een badplaatsje in ons land dat mij niet onbekend is, daar woedt de ziekte fel. Daar schilderen de Duitsche professoren niet meer, daar kijken de Amsterdamsche schilders niet meer — maar het is een vliegen en jagen met kodaks; knip, knip, knip; een schilderijtje op een plaatje. En het onbegrijpelijke in dit alles is nog dat juist bij photo's ze missen waarom ze ze nemen. Ze hopen op een beweging, en ze krijgen een stilstand. En langzamerhand worden de schilders die de bewegingen zien: legende, en de schilders die photo's nemen het gewone. En het is toch de gave van den schilder: te zien, niet een photo te kleuren; een beweging wordt gegeven door een vlieten in de vormen, niet door de strakste stand die photo's eigen is. En er is nog een bezwaar. Een schilder die een rug van een koe ziet en die teekent, heeft een eigen lijn zoo hij deze teekent en deze komt dadelijk van het voorwerp af — en als hij naar een photo werkt, als hij een photo gebruikt als steun voor een vorm-verlangend oog? Dan moet hij uit het neutrale afbeeldsel dat hij neutraal meent, en dat het eigenlijk nog niet is, trachten de lijn te vinden die voor hem golving en lengte en ontroering om zoo'n koeie-rug uitdrukt. En er is zoodoende een zeer groote mogelijkheid dat alles, alles, mis loopt — omdat de photo niet zuiver is en de lijn niet ontstaat door de ontroering om het levende beest voor het oog van den schilder."

O. i. blijkt hieruit duidelijk, dat de schilders van oordeel zijn, dat de fotografie een scherper en juister beeld verschaft dan de teekenstift en zeker steekt er geen kwaad in wanneer de schilders langs dezen weg een indruk willen vasthouden, die hen getroffen heeft. Het gevaarlijke is natuurlijk dat minder gewetensvolle kunstbeoefenaars de fotografie een handje zullen laten helpen bij hunne composities, waardoor de waarde der schilderijen zeker niet zal verhoogd worden.

Overigens lijkt ons deze manier om studiematerisaal te verzamelen nogal goed om het begrip helderder te maken aangaande de werkelijke faktoren van een kunstwerk. Maakwerk toch heeft nimmer den echten toon van zielewerk en de schilder die meent dat zijn werk zal kúnnen harmonieeren met een natuuropname is toch zeker al aardig op weg om elke aanspraak op kunstvermogen te verliezen. Wij maken ons dus over deze afdwaling minder bezorgd, ze geeft tenminste een eervolle bezigheid aan menschen, die toch beter deden de moeitevolle reis naar den top van den Parnassos niet te ondernemen. De weg 'is zoo lang, zoo eenzaam en zoo moeilijk.

M. L.

TENTOONSTELLING TE LUIK IN 1905.

Deze internationale tentoonstelling der schoone kunsten zal in April 1905 worden geopend en 15 November d. a. v. worden gesloten.

De plaatsruimte wordt gratis aan de exposanten afgestaan, alleen moeten zij de kosten van decoratie, installatie en bewaking op zich nemen.

De tentoonstelling omvat: 1e schilderstukken, aquarellen, pastels, kartons, teekeningen en miniaturen; 2e beeldhouwwerken, bas-reliefs, medailles, cameeën, gegraveerde steenen; 3e gravurus en lithografieën; 4e Bouwkunst, platte gronden, teekeningen en architectuur-modellen, photo's en maquetten.

Ieder land zal eene afzonderlijke afdeeling hebben. Copieën worden niet aangenomen en mogen niet gemaakt worden op de tentoonstelling.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON.

(Vervolg.)

CXXVII.

Tredgold in zijn Essay on Cast-Iron geeft twee hoofdbeginselen: „Dat de grootte van den buigingsweerstand van een materiaal de eenige maat is voor zijn weerstand (tegen een trekkracht), als volmaakte vorm en vaste standplaats vereischt zijn."

CXXVIII.

En dat „de grootte van zijn weerstand aan voortdurende verandering de werkelijke weerstand is (tegen een trekkracht), waar doorbuiging niet schadelijk of verwerpelijk is.

CXXX.

Het is niet het breukgewicht dat in de praktijk wordt vereischt, doch een gewicht dat het materiaal niet aantast.

CXXXI

Voortdurende vormverandering, hoe gering ook, is gedeeltelijke breuk.

CXXXI.

Eaton Hodykinson, in zijn tweede supplement op het werk van Tredgold over Gegoten IJzer, zegt, dat zelfs het kleinste gewicht de elasticiteit belemmert.

CXXXII.

Een staaf zal tweemaal zooveel kunnen dragen als het gewicht over zijn lengte verdeeld is dan wanneer het in het midden geplaatst is.

CXXXIII.

»Elke steen, zelfs de minst samenhangende, is sterk genoeg om elk gewicht te dragen, dat hem kan drukken onder gewone omstandigheden." — C. H. Smith. Het moet al een zeer zachte steen zijn die, gelegd op een voldoende breede basis en een gelijken bodem door eenig gewicht kan verpletterd worden.

CXXXIV.

Materialen van verschillend weerstandsvermogen kunnen zoo geplaatst worden, dat zij elkaar tegenwerken, doch niet tezamenwerken. Zachte en harde steenen moeten niet in dezelfde laag gelegd worden, doch zij moeten boven elkander geplaatst worden. — C. H. Gregory.

CXXXV.

Hoeken van gebouwen en muren moeten altijd goed voorzien worden in de fundeering en goed verbonden in de bovenconstructie. Aan de hoeken vertoonen zich meestal de gevolgen van ongelijke zetting; doch wanneer de hoeken goed voorzien zijn, kunnen zij een zwakken muur versterken. De Gothische architecten wisten dit wel, vandaar de sterk voorspringende beren aan de hoeken hunner hooge torens.

CXXXVI.

Het verkrijgbaar materiaal moet herhaaldelijk den stijl der Kunst bepaald hebben. De harde graniettrotsen langs den Nijl hebben de massieve pijlers der Egyptenaren voortgebracht. Het vrijere marmer heeft ongetwijfeld den Attischen smaak beïnvloed en de ruwe samenstelling bepaalde het zware evenwichtig karakter der monumenten van Groot Griekenland. Dezelfde overweging beheerscht de aanwezigheid van meer of minder ornament in de gebouwen.

CXXXVII.

Hoe hooger een steenblok is in verhouding tot zijn grondvlak, hoe grooter zijne sterkte, en hoe grooter zijn basis hoe grooter zijne stabiliteit.

CXXXVIII.

De zwaarste steenen zijn meestal het donkerst van kleur, de hardste, de sterkste, de meest vaste en met den fijnsten korrel.

CXXXIX.

Er is minder kracht noodig om harde steenen te splijten dan om ze te vermorzelen; minder kracht om zachte steenen te vermorzelen dan om ze te splijten.

Kalksteen en mortels.

CXL.

In elken mortel moeten twee hoofdbestanddeelen zijn gevoegd bij het water, het eene actief en chemisch — dat is, de kalk of het bindmiddel — het andere onwerkzaam en mechanisch (?), zooals grind, asch, enz.

CXLI.

Kalksteenen verschillen in hoedanigheid overeenkomstig de bestanddeelen, die zij bevatten benevens de kalk, doch alle zuivere kalk is van dezelfde hoedanigheid en sterkte, hetzij afkomstig van steen, van schelpen of andere kalkhoudende zelfstandigheden.

CXLII.

Klei- en kalksteen geeft kracht aan de kalk en daarvandaan de bindende hoedanigheid van Herstham- en Dorkingkalk; de betrekkelijke sterkte hangt af van de meerdere of mindere hoeveelheid klei verbonden met de kalk.

CXLIII.

Cement wordt steeds verzwakt door zand, doch zuivere kalk vereischt toevoeging van zand om mortel te vormen.

CXLIV.

De aanwezigheid van kalk is beter waar te nemen bij harde dan bij zachte steenen; vandaar verdient het de voorkeur om de eerste soort te gebruiken.

CXV.

Zand om te mengen met kalk moet vrij zijn van onzuiverheden, hoekig, zoodat het scherp is en niet te klein van korrel.

CXLVI.

Zand in natten toestand neemt minder plaats in dan droog.

CXLVII.

Eikenhout voor duurzaamheid en sterkte, mahoniehout voor schoonheid en bekleeding, dennenhout voor nuttigheid en lichtheid.

CXLVIII.

Om de grootste sterkte te krijgen bij spanten, balken en sparren, moet de hoogte veel meer zijn dan de dikte — de grootste sterkte tegengesteld aan den grootsten druk. Een balk van 6 bij 3 zal tweemaal zooveel dragen als hij overeind geplaatst is dan wanneer hij vlak gelegd is.

CXLIX.

Indien het gewicht in verhouding is tot de lengte, dan, indien de dikte dezelfde blijft, moet het vierkant der hoogte gedeeld door het vierkant der lengte ook hetzelfde blijven, — d.w.z. de hoogte van een balk moet in rechte verhouding staan tot de lengte, en voor de vereischte moet de dikte in verhouding staan tot de hoogte. — Woods.

BERICHTEN.

OUDE BOUWWERKEN.

Door den commissaris der Koningin in Noord-Holland is de volgende circulaire gericht aan de gemeentebesturen.

Meermalen is aan u het verzoek gericht om tijdig aan het Depart. van Binn. Zaken kennis te geven van voorgenomen sloping, verbouwing of herstelling van oude monumenten, bepaaldelijk van Raadhuizen, kerken, torens, kasteelen, poorten, merkwaardige gevels enz., op-dat de gelegenheid zoude bestaan afbeeldingen en opmetingen te doen vervaardigen; ook werd tijdige mededeeling verzocht van de bestelgering van zoodanige gebouwen, opdat van de stelgers gebruik zou kunnen gemaakt worden om het bouwwerk behoorlijk op te meten en in teekening te brengen.

Door den minister van binnenlandsche zaken wordt mij thans medegedeeld, dat de Rijkscommissie tot het opmaken en uitgeven van een inventaris en eene beschrijving van de Nederlandsche monumenten van geschiedenis en kunst heeft bericht, dat verschillende leden der commissie, op hunne reizen ten behoeve van de inventarisatie der monumenten, belangrijke gebouwen hebben aangetroffen, waaraan in den laatsten tijd veranderingen hebben plaats gehad of waarbij ingrijpende herstellingswerken in gang waren, zonder dat daarvan aan Zijner Excellentie's Departement was bericht gezonden.

Bij navraag bleek dan, hetzij dat beweerd werd dat van boevenvermeld verzoek tot kennisgeving nimmer vernomen is, hetzij dat het betrokken gebouw niet belangrijk genoeg geacht werd, of wel, dat werd nagelaten het gevraagde bericht te zenden, wijl gemeend werd dat met »monumenten« bepaaldelijk »standbeelden« waren bedoeld.

Op uitnoodiging van den Minister, heb ik de eer u opnieuw het verzoek over te brengen en daarbij mede te deelen, dat de verplichting van kennisgeving aan zijn Departement van elke voorgenomen verandering enz. aan oude gebouwen zich uitstrekt tot alle gebouwen, zonder dat aan u is overgelaten het bericht geven af hankelijk te stellen van eigen oordeel over de historische of artistieke beteekenis daarvan. (H.blad.)

HORATIUS' VILLA.

Prof. Petersen vraagt in de „Mitheilungen" van het Duitsche archeologisch institut of de Italiaansche regeering niet de verplichting voelt de plaats, waar het buitenverblijf van Horatius gestaan heeft, te laten doorzoeken en omgraven. Deze plaats schijnt nu vrij wel vast te staan: men zoekt ze bij Licenza, waar een mooie mozaiekvloer ligt, die zoo goed als zeker tot de villa van den vredesdichter heeft behoord.

DE VILLA D' ESTE.

Volgens berichten uit Italië tracht een uit Frankrijk verjaagde congregatie de beroemde Villa d'Este bij Tivoli te koopen en tot kloosier in te richten. De bewoners van Tivoli en ook anderen, die vreezen dat dit heerlijke plekje dan niet meer voor het publiek te zien zal zijn, maken zich ongerust. Men vraagt of niet de staat de Villa zou kunnen koopen.

IETS OVER SCHOONHEID.

In de September-aflevering van de »Neue Rundschau« beginnen de heeren Julius Elias en Halvdan Koht met de publicatie van brieven van Ibsen, die in het najaar als boek zullen verschijnen met commentaren er bij.

Het volgende fragment is niet onbelangrijk:

»... Ik buig mij natuurlijk voor de wetten der schoonheid, maar om hare overleveringen uit vroeger tijd bekommer ik mij niet. Gij haalt Michel Angelo aan; volgens mij heeft hem veel meer tegen de overleveringen der schoonheid gezondigd dan hij, maar al wat hij heeft geschapen is niettegenstaande dat toch schoon, want het is vol karakter. Rafael's kunst heeft mij nooit warm gemaakt, zijne figuren behooren thuis vóór den zondeval en in het algemeen heeft de zuidelijke een andere aesthetica dan wij; hij wil het formeel schoone; voor ons kan zelfs het formeel leelijke schoon zijn, krachtens de waarheid die er in ligt".

In de Rhön heeft men belangrijke oudheidkundige vondsten gedaan. Op den Stalliberg bij Raadorf werd een prachtig bewaard gebleven steenen muur ontdekt, waarvan de onregelmatig gevormde basaltblokken en zuilen zeer handig zijn verbonden zonder kalk of hout. Ook op den Oechsen bij Vacha werd een steenen muur met zgn. cyclopisch muurwerk gevonden, en eindelijk een ronde muur op den Geiskopf.

HET OUDE ALISO.

Wij hebben eenige malen bericht over de opgravingen bij Haltern in Westfalen, waar het oude Aliso gelegen heeft, de noordelijkste vestiging der Romeinen in Germanië. Men heeft daar nu van de groote droogte gebruik gemaakt om in de vroegere bedding van de Lippe, na een zeer laag gelegen weide, opgravingen te doen, waarvan men veel verwacht. Een castellum heeft daar al, vlak aan den oever gelegen.

In het Odergebied heeft men op verschillende plaatsen voorhistorische vondsten gedaan. Te Olochen en Zschelnitz vond men sporen van woningen uit de zgn. Hallstädter periode en een Slavische woonplaats met maalstecnen, bronzen messen, naalden en ringen. Te Lossen vond men voorhistorisch gegoten ijzer en te Kunersdorf tien graven.

In de Abdij van Grottaferrata in Italië, waar men het volgend jaar een tentoonstelling van Italiaansch-Byzantijnsche kunst gaat houden, zijn nu boven het mozaïek der twaalf apostelen prachtige Byzantijnsche fresco's ontdekt.

TECHNISCH GEDEELTE.

Door het aanstaand vertrek naar het Buitenland van den Heer Lauweriks vaceert tegen 1e October aanst. de betrekking van

REDACTEUR

van „De Ambachtsman" (Technisch gedeelte van „Architectura").

Sollicitatiën te richten tot de Uitgevers J. van der Enidt & Zoon, te Maassluis, die op aanvraag nadere inlichtingen verstrekken.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

FAMILIE-TUINEN IN FRANKRIJK.

DOOR M. P. DE CLERCQ. (Vervolg.)

In Nederland en België zijn reeds tal van kookscholen, waarin het evengenoemde theoretisch en praktisch onderwezen wordt, doch in Frankrijk zijn er nog maar zeer weinig dezer nuttige instellingen, zoodat de voorstanders der Familie-Tuinen aldaar vertrouwen, dat de liefhebberij voor het kweeken van groenten ook de lust tot betere, goedkoopere en smakelijker toebereiding zal doen ontwaken en nog meer ter harte zal doen nemen.

Eenige industriëelen helpen hunne arbeiders in het verkrijgen dezer tuintjes, zoo mogelijk bij hunne woningen en anders zoo dichtbij als het kan. Maar vooral de groote Fransche spoorwegmaatschappijen nemen dit middel tot verbetering van sociale belangen flink te baat, zooals blijkt uit de opgaaf dat „le Nord" aan 3000 harer geëmployeerden tuintjes van 3 à 5 aren heeft verschaft en aan stationschefs, veelal van 4 à 5 aren. De Compagnie „de l'Est" 2800 aan geëmployeerden en 820 aan stationschefs, terwijl „le Midi" voor baanwachters enz. 2663 huisjes heeft laten bouwen elk met een tuin van 5 aren en voorts 650 stationschefs en geëmployeerden in het genot stelde van 6 à 7 aren tuin ieder, waardoor eene oppervlakte van 179 hectaren in het geheel in beslag wordt genomen. De Compagnie „d'Orléans" verschafte aan 6062 harer geëmployeerden tuintjes van 3 à 5 aren en steunde de familietuinen te Tours dermate, dat 30 gezinnen harer arbeiders er ook gebruik van kunnen maken.

Ook de Fransche republiek blijft in dit opzicht niet achterwege; zoo zijn b.v. bij de kazerne der commiezen te Hâvre 50 tuintjes van 60 vierk. meter, die onder het personeel verdeeld worden naar anciënniteit en bijzondere verdiensten. Evenzoo is dit het geval in de omstreken van Duinkerken, waar dusdanige tuinen van 120 vierk. meter zijn te Ghyvelde, van 125 te Moeres en van 360 te Rosendaël. Onder die rijksambtenaren zijn er, die er nog een naburig stukje grond bijgehuurd hebben, waarop zij aardappelen verbouwen, terwijl de opbrengst dezer tuinen een hoofdfaktor is voor het bestaan van hun gezin.

Voor de soldaten heeft het Fransche rijk ook de hier bedoelde tuintjes, als afwisseling in het eentonige van het soldatenleven en ten nutte voor den tijd, nadat zij uit dienst zijn. Bij de artikelen 381 en 382 van het „Reglement van den inwendigen dienst" wordt dit onderwerp behandeld en eene „Aanschrijving van het Ministerie", gedateerd 12 Januari 1863, beveelt het aan als een middel van verbetering der bestaande toestanden. Die aanschrijving regelt de wijze van cultuur, de betaling der onkosten, de rekenplichtigheid en de overdracht in geval van garnizoensverandering. In verschillende kazernes zijn door de officieren gelegenheden geopend, waardoor de soldaten allerlei wetenswaardigheden op het gebied van landbouw kunnen leeren.

Hoewel in Frankrijk deze militaire tuintjes slechts hier en daar voorkomen, zoo vindt men ze in Algerië en Tunis bijna in alle garnizoensplaatsen. Bij het 4e regiment Afrikaansche jagers in Tunis heeft een geheel eskadron zelfs zulk een groententuin; ruitersporen doorkronkelen aldaar den tuin met eucalyptus, peperboomen en aloës.

Het grootste nut hebben de militaire tuinen in de koloniën, wan de bezigheden dier soldaten zijn van zeer veelomvattenden aard. Aldaar heeft ieder garnizoen tuinen, waarin mais, rijst, enz. en iedere chef zoekt ook daarin eenige ontspanning. Bijzondere vermelding ten dezen opzichte verdienen de proeftuinen in het tweede grondgebied van Tonkin. Daardoor verveelt men zich minder in de koloniën, waar veel minder dienst gedaan behoeft te worden dan in Frankrijk en de terugkomende soldaten van die bezittingen zouden later uitstekende kolonisten zijn als zij het voorbeeld wilden volgen, door hunne voorzaten te Canada gegeven.

Ook voor de jeugd heeft men in Frankrijk Familie-Tuinen zoowel tot onderricht als uitspanning. De „Solidarité Nimoise" heeft 50 tuintjes elk van 8 vierkante meter, die zij gratis aan scholieren in gebruik geeft, terwijl bij het gewone jaarfeest van einde Mei, tien prijzen worden gegeven aan de kleine tuiniers, die met den grootsten lust en ijver bezig zijn geweest. Te Douai zijn 62 volkstuintjes, n.l. 22 van 16 vierk. meter voor onderricht en de 40 anderen ter halve grootte voor scholieren.

Het is een feit, dat de Fransche Familie-Tuinen voornamelijk hun ontstaan te danken hebben aan de geestelijkheid en het is alleszins begrijpelijk, dat die geestelijken, wier tractement erg mager is, ook het middel aangrijpen om dit op solide en degelijk wijze te verbeteren, omdat die tuinen hun daartoe de gelegenheid aanbieden, evenzoo goed als dit voor anderen het geval is. Bovendien is het eene gezonde en prettige bezigheid voor menigen pastoor, die in een klein afgelegen plaatsje moet wonen.

In vele vakken komen nu en dan gedwongen stilstanden voor, zoowel bij fabrieken als in de bouwvakken en dan geraken de werklieden buiten hunne schuld zonder verdiensten. Wel zorgt menigeen voor een spaarbankboekje in de goede dagen, maar het is toch erg jammer als daarvan, in tijden van slapte of stopzetten der fabriek, bij gebrek aan orders, geld afgenomen moet worden, zijnde het toch de bedoeling dit voor den ouden dag weg te leggen. Welnu, ook voor die gevallen, nu en dan helaas onvermijdelijk, zijn de Familie-Tuinen een pleister op de wonde, want de vrije tijd buiten eigen wil kan alsdan daarin benuttigd worden tot verbeteringen, die later den daaraan besteeden arbeid dubbel en dwars, in meer opbrengst en daaraan gepaard gaande hoogere inkomsten, loont. Te Vieux-Condé nam een industrieel zelf het middel te baat, om zijne werklieden door een tijdvak te helpen, waarin hij zijne fabriek moest sluiten door gebrek aan werk en gedurende de crisis in de textielnijverheid te Reims, hebben eenige werklieden door hunne tuintjes kunnen zorgen, dat zij dien slappen tijd doorkwamen zonder schulden te maken.

In de zeehavens Duinkerken, Wissant en la Rochelle, worden de Familie-Tuinen met het meest gewenschte gevolg bearbeid door de visschers, die doorgaans slechts twee of drie dagen ter visscherij uitgaan. Indien men in Bretagne dit denkbeeld met de zelfde lust en opgewektheid in praktijk gebracht had, zooals dit gelukkig reeds het geval is in „le Nord" en „le Pas-de-Calais", kan als vast en zeker worden aangenomen, dat er niet zooveel ellende geleden zoude zijn als in het vorige jaar het geval was, toen eenskaps de sardientjes daar weg waren en tijdelijk elders aan het zwemmen waren. Doordat de man op zee zijn kostje niet op kon halen, zou de vrouw in Bretagne er dan wel voor gezorgd hebben, dat haar hoekje grond genoeg rogge en boekweit opleverde, om die schade, althans grootendeels, in te halen!

Zoowel in Frankrijk als in andere landen doet zich het verschijnsel voor, dat zoovelen van het platteland naar de groote steden trekken en de toch zoozeer noodige goede werkkrachten aan dorpen, vlekken en kleine plaatsen ontvallen. De hoogere loonen in de groote steden, gepaard aan minder werkuren, zijn hiervan de oorzaak en hoewel huisvesting en gezondheid dikwijls er door achteruitgaan, weet iedereen voor welk een verbazend groot gedeelte de toename der bevolking van groote steden toe te schrijven is aan het zich aldaar vestigen van elders. Het leven in die groote steden heeft dan in waarheid ook meer aantrekkelijks dan in kleine plaatsen, die zoo verbazend saai en eentonig zijn en waar nog steeds de gewoonte heerscht, zich veel meer met het leven van anderen te bemoeien dan nuttig, noodig of gewenscht is.

Het spreekt echter van zelf, hoezeer dit betreurd wordt door degenen, die in die kleine plaatsen gevestigde zaken hebben. De baas moet al te vaak zijne jonge knappe knechten missen, omdat zij naar de groote steden gaan en blijft zitten met oude, half valide en domme knechten, die eigenlijk niet ten volle voor hun werk berekend zijn. De winkelier mist ongaarne klanten, want zijn debiet is toch al zoo beperkt en de verhuurders van woningen durven niet bij te laten bouwen, omdat er geen voldoende toename van huurders is. Hiervoor geven de voorstanders der Familie-Tuinen hun denkbeeld in anderen vorm aan, als geneesmiddel. Zij willen ten plattelande een onverdeelbaar stuk grond hebben, waarvan ieder inwoner een part gebruiken mag, naar gelang van hun aantal, zoodat degenen die vertrekken dit voordeel moeten derven. Men ziet hieruit hoe menige nieuwigheid toch eigentlijk maar eene variatie is op oudere denkbeelden, want in Nederland bestaat in vele plaatsen reeds sedert jaren dit idé, hoewel niet met deze bedoeling, zijnde het trekken naar de groote steden nog maar van korten duur. Verschillende Nederlandsche gemeenten bezitten immers weiden, waarop ieder burger een koe gratis mag laten grazen. (Wordt vervolgd.)

DOORNIKSCHE KALK.

De heer R., die buiten-pleisterwerk met mortel van Doorniksche kalk wil vervaardigen, verzoekt ons om eenige inlichtingen omtrent herkomst van die kalk, wijze van gebruik, en meer dergelijke vragen, waarop we hem hiermede een antwoord doen toekomen.

Doorniksche of water (hydraulische) kalk wordt evenals vette steenkalk gebrand uit kalksteen, welke vooral gevonden wordt in de omstreken van Doornik, waaraan zij dus haar naam dankt.

Deze kalk is in vrij groote mate met leem verbonden en behoort dus tot de z.g.n. magere kalken.

Na branding krijgen we behalve een kalkhydraat nog kiezelzure aluinaarde en eenige andere stoffen, als magnesium, gips, enz., die in de leem voorkomen. Tengevolge van het aanwezig zijn van kiezelzuur, kan de kalk met water vermengd verharden tot kiezelzure kalk, waarbij het water zelf deelneemt aan de verandering in de samenstelling van het mengsel. Hoewel ook het koolzuur uit den dampkring bij de verharding een rol speelt, is de vrije toetreding der lucht geen noodzaak en heeft de verharding onder water evengoed plaats.

Vandaar den naam hydraulische of waterkalk.

Naarmate de snelheid, waarmede deze verharding geschiedt onderscheidt men 3 soorten en wel:

1e soort. Zwak hydraulisch, met een verhardingstijd onder water van 15 à 20 dagen;

2e soort. Gewoon hydraulisch, met een verhardingstijd a. v. van 6 à 8 dagen, en

3e soort. Sterk hydraulisch, met een verhardingstijd a. v. van 2 à 4 dagen.

De snelheid dier verharding hangt van velerlei omstandigheden af; als: de hoeveelheid leem, die de kalksteen bevat, de hitte waarbij het branden plaats had, de mate, waarin andere stoffen, die op de verharding invloed uitoefenen, magnesium (ijzeroxyden) in het mengsel aanwezig zijn, de temperatuur waaronder en de middenstof, waarin de verharding plaats heeft, enz.

Het blusschen van hydraulische kalk kan natuurlijk alleen droog geschieden.

Door beproeving moet men vooraf met eene kleine hoeveelheid bepalen, hoeveel water vereischt wordt om de kalk tot een volkomen droog poeder te blusschen.

Gewoonlijk bedraagt die hoeveelheid weder 16 à 20 % van het volume ongebluschte kalk.

Kan men in 't algemeen zeggen, dat de uitlevering bij blussching van kalk een maatstaf is voor hare hydraulische eigenschappen, in 't bijzonder is dit ook het geval bij elk der 3 soorten Doornikschе kalk.

De uitlevering daarvan bedraagt respectievelijk 1e soort 2.4—2.7, 2e soort 2.1—2.4, 3e soort 1.5—1.8.

Hoe minder dus de kalk bij blussching in omvang toeneemt, hoe krachtiger waterkalk.

Moet deze eigenschap op den voorgrond treden, dan dient men dus een maximumuitlevering b.v. 1.7 vast te stellen, zonder zich echter, als overigens de kalk aan de verdere eischen voldoet, krampachtig aan die verhouding vast te houden. Bij de bepaling dier uitlevering moet men natuurlijk rekening houden met de onbluschbare stukken, die in de kalk kunnen voorkomen, als onvoldoend gebrande steenen, en deze dus zoowel van de hoeveelheid voor- als na de blussching in mindering brengen.

Na de blussching is de kalk veranderd in een zeer fijn, geelgrijs poeder, dat gemakkelijk van andere kalksoorten is te onderscheiden.

Alvorens de kalk te verwerken wordt ze in den regel gezift op een zeef met mazen van 5 à 6 mM., waarbij men dan het achterblijvende niet gebruikt.

Heeft men nu echter bij de blussching te weinig water gebruikt, dan gaan fijne ongebluschte deeltjes met de gebluschte kalk mede door de zeef, terwijl bij te veel watergebruik klontertjes kalkdeeg op de zeef achter blijven om als waardeloos te worden weggeworpen.

Vandaar dat het nut dier zifting min of meer twijfelachtig is.

Een nadeel van hydraulische kalk is dikwijls het zoogenaamde werken.

Door de onderlinge verbinding der verschillende bestanddeelen uit de kalk, kunnen stoffen, die met water verbonden een groote volume aannemen vrij worden. Hebben later de verbindingen dier stoffen met water dan plaats, dan kunnen plaatselijke uitzettingen oorzaak zijn, dat de samenhang verbroken wordt.

Bezit de kalk de eigenschap, dat dit kan geschieden, dan is zij absoluut onbruikbaar.

De exploitatie van sommige Belgische groeven is zelfs om die reden gestaakt.

De kalk wordt ongebluscht in zakken vervoerd. Bij de levering moet men er op letten, hoe dat vervoer heeft plaats gehad. Heeft de kalk onderweg aan regen of vocht blootgestaan, dan is het voorzichtig de reeds geheel of gedeeltelijk gebluschte gedeelten der lading te doen verwijderen. Gebluschte hydraulische kalk kan, mits vrij van tocht en vochtigheid opgeslagen, geruimen tijd worden bewaard, waarbij de hoedanigheid eer toe- dan afneemt.

De keuring van Doornikschе kalk geschiedt op de uitlevering, zooals hiervoren reeds is omschreven. Vervolgens met de zeefproef.

In den regel stelt men hierbij als eisch, dat na zifting op een zeef met 60 mazen per cM². niet meer dan 20 % achterblijft.

Ten slotte, voor de verharding, met de naaldproef. Hiertoe wordt gebluschte kalk door langzame toevoeging van een zoo klein mogelijke hoeveelheid water, gemiddeld 32 %, bij gedurende 10 minuten terdege doorëénkneden, tot een stijf deeg bereid, dat in een bakje of glas afgestreken en onmiddellijk onder water wordt gezet.

Het is goed dit water van tijd tot tijd te ververschen. Na 3 etmalen verharding onder water bij eene temperatuur van 15° C. mag een proefnaald van 1 mM². grondvlak, belast met 300 Gr. geene inzinking in den mortel meer veroorzaken.

Bij verharding aan de lucht moet deze hardheidsgraad reeds in 2 etmalen worden bereikt.

Hoogere temperatuur verhaast, lagere vertraagt het verhardings-proces.

Daar het bovenste vliesje specie in het bakje, door beweging van het water nooit zoo volkomen kan verharden, dan de daaronder liggende deelen, stelt men zich in den regel met een resultaat, waarbij de beschreven inzinking niet meer dan ½ mM. bedraagt, tevreden.

De hierbij te gebruiken proefnaald van Vicat zal vermoedelijk aan vrager wel bekend zijn, de beschrijving daarvan blijve dus achterwege.

Doornikschе kalk is zeer goed aan te wenden tot het bepleisteren van buitenmuren, daar ook de aanhechting van mortel, met die kalk bereid, vrij groot is. Men verwerke ze dan in verhouding van 1 hydr. kalk op 2½ à 3 zand, waarmede men eene uitmuntende specie samenstelt, zoowel voor het volrapen als het onder de rij afwerken.

De lagen neme men natuurlijk niet dikker dan 1 à 1½ cM.; de ondergrond van geen minder hoedanigheid dan boerengrauw.

Of het vermoedelijk wel voorkeur verdient deze specie te gebruiken voor pleisterwerk alleen, als op het werk overigens geen hydraulische kalk gebruikt wordt, willen wij in het midden laten.

Vermoedelijk is het dan minder omslachtig een specie samen te stellen uit 2 dl. drooggebluschte kalk (of 1 dl. kalkdeeg) 1 dl. tras- of cement en 3—6 dl. zand, naar gelang de vetheid der kalk. In aanhechtingsvermogen op steen zijn beide mortels ongeveer gelijkwaardig.

(Eenige bijzonderheden van dit antwoord zijn ontleend aan „Het bouwen in overzeesche gewesten" van J. A. van der Kloes en J. N. van Ruiven.)

J. H. S.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

HOOFDSTUK II.

Het bepalen van het zwaartepunt van regelmatige figuren.

Alle lichamen vertoonen neiging in verticale richting de aarde te naderen. Deze eigenschap noemt men zwaarte en de oorzaak zwaartekracht.

Gewoonlijk stelt men zich de oorzaak dezer beweging voor als eene aantrekkende kracht door de aarde uitgeoefend. Een lichaam wordt ondersteld uit moleculen te bestaan en op elk dezer moleculen werkt de zwaartekracht.

De resultante van alle krachten, die men zich op de samenstellende deeltjes van het lichaam werkzaam denkt, is de totale kracht, welke het lichaam tot vallen dringt.

De grootte der resultante is niet anders dan de zwaarte van het lichaam en het aangrijpingspunt der resultante draagt den naam van „zwaarte-punt".

De denkbeeldige krachten, welke op de moleculen werkzaam zijn, kunnen als evenwijdig beschouwd worden.

Onder zwaartelijnen verstaat men die lijnen, waarin het zwaartepunt gelegen is van een lichaam of figuur.

Het zwaartepunt bevindt zich juist in het snijpunt van twee elkander kruisende zwaartelijnen.

Het behoeft voorzeker geen nader betoog, dat er zeer veel zwaartelijnen bestaan van een figuur of lichaam, doch hunne onderlinge snijpunten zullen allen gelegen zijn in éénzelfde punt, het zwaartepunt.

Daar echter het zwaartepunt volkomen bepaald is door twee elkander kruisende zwaartelijnen, (dit sluit niet in zich, dat er evenwijdige zwaartelijnen bestaan!) komt het derhalve hierop neer twee elkander kruisende zwaartelijnen te vinden; op welke manier dit geschieden kan, zal uit het onderstaande blijken.

Het zwaartepunt kan bepaald worden door de proefondervindelijke —, momentvergelijkingen-methode en door de grapho-statika.

Laten we ons echter alleen bepalen tot de twee laatste

methodes, omdat eerstgenoemde „proefondervindelijke-methode" geen nadere beschouwing behoeft, daar deze methode den geachten lezers allen bekend zal zijn.

Bij het bepalen van het zwaartepunt van een hefboom eener veiligheidsklep, vindt deze methode algemeen toepassing.

Bekend zal zijn, dat het zwaartepunt van een rechthoek, parallelogram, vierkant en ruit zich bevindt in het snijpunt der diagonalen.

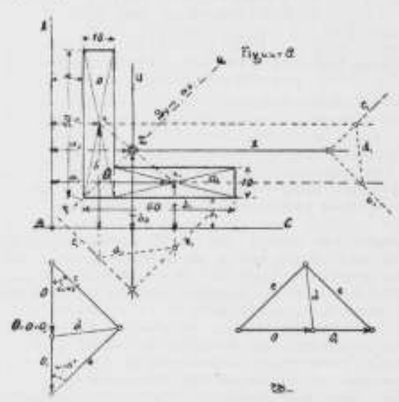
Het zwaartepunt van een driehoek ligt op 1/3 der mediaanlengte gerekend van af de zijde, welke door den mediaan verdeeld wordt. Onder mediaan of mediaanlijn verstaat men die lijn, welke uit een hoek van een driehoek is neergelaten op de overstaande zijde, met dien verstande, dat deze overstaande zijde gehalveerd wordt.

Deze mediaanlijn wordt ook genoemd zwaartelijn.

Wordt het zwaartepunt gevraagd van eenen regelmatigen of onregelmatigen veelhoek, dan wordt deze veelhoek verdeeld in zulke figuren, waarvan het zwaartepunt bekend is, derhalve in driehoeken, kwadraten, parallelogrammen enz.

Vraagt men het zwaartepunt te bepalen van figuren, welke deels gevormd zijn door rechte, deels door kromme lijnen, dan worden deze kromme lijnen vervangen door rechte, zorgdragende, dat het figuur-oppervlak zooveel mogelijk hetzelfde blijft.

Om het zw. punt te bepalen van eene willekeurige figuur, door middel der moment-vergelijkingen, maakt men meestal gebruik van de z.g. coördinaat-assen. Beschouwen we thans figuur. 8. Ze stelt voor het profiel van een gelijkzijdig hoekijzer. [1])



De lijnen A B en B C, welke ten opzichte van elkander een hoek van 90° maken noemt men coördinaatassen en de loodrechte afstanden van die coördinaatassen tot de verschillende zwaartepunten dragen den naam van coördinaten. De coördinaatassen kunnen ten opzichte der figuren willekeurig geplaatst worden. Gemakshalve zijn ze hier geplaatst op eenen afstand x = y van 10 mM. der zijden van het hoekijzerprofiel.

In 't algemeen zijn de coördinaatassen noodig, wil men het zwaartepunt van eene figuur op eene gemakkelijke manier bepalen, door middel der momentvergelijkingen.

Wat men onder een moment verstaat, zal wel bekend zijn.

Gaan we thans tot de momentberekening over:

1e mom : Opp. rechth. $o \times a = 50 \times 10 \times 15 = 7500$ m.M³.
2e mom.: Opp rechth. $o_1 \times a_1 = 40 \times 10 \times 40 = 16000$ m.M³.
Som der momenten = 23500 m.M³.

Som der momenten = oppervl. der rechthoeken $o' + o_1 = O$, vermenigvuldigd met een zekeren hefboomsarm; alzoo:

23500 m.M.³ = $[(50 \times 10 + 40 \times 10) \times a_2]$m.M.²
23500 " = 900 m.M.² × a m.M.
$a = 23500$ m.M². : 900 m.M.² = 26,11 m.M.

De zwaartelijn IJ, welke evenwijdig loopt aan de z.g. ordinaten-as (AB), ligt op een afstand a 2 van laatstgenoemde, dus 26.01 mM., verwijderd.

Om de zwaartelijn te bepalen, welke evenwijdig loopt aan de z.g. abscissen-as (B C) gaat men als volgt te werk:
1e mom. opp. rechth. $o \times b = 50 \times 10 \times 35 = 17500$
2e mom. opp. rechth. $o_1 \times b_1 = 40 \times 10 \times 15 = 6000$
Som der momenten = 23500

Deze momentensom komt overeen met de voorgaande, alzoo wordt de afstand van de zwaartelijn X, welke evenwijdig loopt aan de abscissen-as, voorgesteld door b 2, evenees 26.11 mM. lang zijnde.

Uit deze berekening is te zien, dat a 2, de abscis, gelijk is aan de ordinaat, b 2.

Bekend zal zijn, dat eene symmetrische-as van eene figuur eene zwaartelijn is van dezelve.

De sym. as van het gelijkzijdig hoekijzer-profiel, voorgesteld door de lijn P Q, maakt ten opzichte der coördinaatassen en der rechthoekzijden van het profiel, een hoek $a = 45°$. De lijn, welke de zwaartepunten der rechthoeken o en o 1 verbindt, alzoo de lijn z z is ook eene zwaartelijn.

De sym. as en de lijn z z snijden elkander eveneens in het zwaartepunt Z van het profiel.

Figuur 8 geeft ook te zien den ons bekenden krachtendriehoek. De krachten van die driehoeken beteekenen thans de grootte der oppervlakken. Het zal den geachten lezers thans gemakkelijk vallen het ontstaan der zwaartelijnen door middel dier krachtendriehoeken na te gaan; tevens valt in het oog, dat het snijpunt der zwaartelijnen eveneens in punt Z ligt. Wordt de afstand a 2 = b 2 gemeten, dan vindt men voor dien afstand ruim 26 mM.

(Wordt vervolgd.)

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

Voor het maken van eenvoudige beschoeiingen worden, vooral in hooge gronden, meermalen gecreosoteerde dennen of vuren palen en planken gebruikt.

Bij eenigszins samengestelde constructie, is het evenwel een groot bezwaar dat men eerst alles pasklaar moet laten maken, alvorens het hout op te zenden ter creosoteering, van daar dat ik het hout voor dergelijk werk in plaats van te creosoteeren eenige malen wenschte te bestrijken met eene goede soort carbolineum.

Indien mogelijk ontving ik gaarne hieromtrent eenige inlichtingen, en wel:

1°. Is u ook bekend of er groot verschil in duurzaamheid bestaat tusschen gecreosoteerd- en gecarbolineerd vurenhout bij dergelijk werk;

2°. Verdient het bepaald aanbeveling grenenhout te gebruiken, in plaats van vuren, of kunnen deze houtsoorten, na gecarbolineerd te zijn, voor dergelijk werk vrijwel als gelijkwaardig worden beschouwd.

Bij voorbaat mijn dank. Hoogachtend,
A.

Welk Duitsch Technicum kan worden aanbevolen tot opleiding voor Electrotechnisch of Bouwkundig Ingenieur?
A. W.

Wellicht kan een der lezers op bovenstaande vragen een antwoord geven. Red.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER JOHS. B. LAMBEEK JR., H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SEC., VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP. DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID, VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jr., RINGK 'DE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. Rv. II, GENOOTSCHAP AAN DEN HEER K. v. LEEUWEN, 1e SECR. v. H. BESTUUR, PARKZICHT OP GERARD BRANDTSTR. 22, TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Tuinstijl. — Vereeniging van Nederlandsche bouwkundige opzichters en teekenaars. — Bouwkundige spreuken. — Berichten — Familietuinen in Frankrijk. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Iets over het samenstellen en ontbinden van krachten.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De aanstaande vergadering zal de laatste zijn, die door den heer Lauweriks zal worden bijgewoond voor zijn vertrek naar het buitenland. Door de vele jaren van betoonde toewijding en het werken dat hij voor het Genootschap deed, is het veel aan hem verplicht en hiervan nog blijk te kunnen geven is thans eene aangename taak voor het Bestuur. Vele leden zullen zeker dit voornemen met genoegen vernemen nu zij daarbij tevens in de gelegenheid worden gesteld om gezamenlijk van den heer Lauweriks afscheid te nemen als vakgenoot of vriend.

HET BESTUUR VAN
„ARCHITECTURA ET AMICITIA".

De 1175e gewone vergadering zal worden gehouden op Woensdag 14 September a.s., 's avonds 8 uur, in het Genootschapslokaal, Café Parkzicht.

AGENDA.

A. Notulen. Ingekomen stukken.
B. Ballotage van den heer A. Redert, voorgesteld door de heeren: van Asperen en Sernć, en den heer H. Elte, voorgesteld door de heeren: v. Vliet en v. Leeuwen.
C. Mededeelingen van het Bestuur in zake eigen gebouw.
D. Mededeelingen van het Bestuur in zake redacteursschap voor „Architectura".
E. Verkiezing van een Bestuurslid.
F. Afscheid van den heer Lauweriks.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

TUINSTIJL.

Het onderstaande is ontleend aan het boekje getiteld: „De nieuwe of aesthetische Tuinstijl" door W. ten Bosch.

De eischen aan een tuin te stellen.

Men heeft in de tuinkunst ten allen tijde twee strooningen kunnen waarnemen; de eene vertegenwoordigt een natuurlijk, een meer realistisch karakter en staat zeer dicht bij de schilderkunst; de andere sluit zich meer aan bij de bouwkunst en acht zich gebonden aan de wetten van orde en regelmaat.

Velen van hen, die de laatste richting zijn toegedaan — en de overgroote meerderheid behoort hiertoe, al willen zij het niet erkennen — zijn degenen, die het volgende, zooals in „Sempervirens" van 1900 te lezen is geweest, gaarne zullen willen onderschrijven: „Een tuin is heel wat anders dan „de ongerepte natuur; hij is een bouwkunst, waartoe de „natuur het materiaal levert. Hij is als een onoverdekt ge„deelte van het huis te beschouwen, maar daarvan een in„tegreerend deel uitmakende, en zelfs de meest enthousiaste „vriend der natuur wil in zijn tuin hoel wat anders, dan „wat de natuur te zien en te bewonderen geeft. Een tuin „is geen stuk natuur; dit is eigenlijk de cardo quaestionis, „het aspunt der kwestie; door dit uit het oog te verliezen „brengt men haar op een geheel verkeerd terrein en komt „men onvermijdelijk tot geheel verkeerde conclusies."

Verder leest men: „Daar is buiten inderdaad gelegenheid „genoeg om de natuur te bewonderen, om natuurgenot te „smaken. De open, vrije natuur, immers voor zoover in „bewoonde streken van vrije natuur sprake kan zijn, zoekt „men buiten; in de onmiddellijke nabijheid zoekt, wenscht „men vóór alles orde en netheid."

Uit deze twee laatste woorden is weer te zien, dat de benamingen van natuurtuin en natuurstijl gewoonlijk verkeerd begrepen worden en dan tot misverstand aanleiding kunnen geven; orde en netheid verlangt toch deze stijl evengoed als elke andere tuinstijl. Doch dit wensch ik niet te releveeren; ik wensch alleen te herinneren, dat er gelukkig nog eenigen zijn, die aan een tuin andere eischen stellen, die in een tuin de natuur verlangen, zooals zij buiten te zien is — het schoonste, het meest typische gedeelte er van en dit als het ware veredeld — die de orde en netheid niet zoeken in de lijnen van de keurig afgestoken randen van gazons, perken en paden, maar in de keurig onderhouden natuurlijnen; die het niet slordig vinden, als een heester over het pad groeit, of als de bloemen zich buiten het perkje durven wagen en die, wat de kunst betreft, geen kunst verlangen in den zin van kunstig, kunstmatig; niet uitsluitend mechanische of technische kunst, maar tevens de kunst in den zin van en in geen geval in strijd met de schoone kunst.

Waaraan is in het algemeen het onnatuurlijke in den tuin toe te schrijven? Naar mijn oordeel voornamelijk, behalve aan de inzichten van den meest „enthousiasten vriend der natuur", aan de drie volgende oorzaken:

1e. aan de lage eischen, die de leek aan den aanleg stelt;

2e. aan het gemis van verwantschap in den tuin;

3e. aan de weinige kennis van de aesthetica.

Aan de lage eischen, die de leek aan den aanleg stelt: bij velen van hen zijn bloemen en sierplanten hoofdzaak en is de aanleg bijzaak. Hoewel het nu niet mijne bedoeling is, zooals bij sommige voorstanders van „meer natuur in den tuin" wel eens het geval schijnt te zijn, om de planten in de tweede koets te laten rijden en den aanleg in de eerste, zoo is het tegenovergestelde toch ook gedeeltelijk af te keuren; want de aanleg is afhankelijk van de soort planten en omgekeerd en daarom behooren zij naast elkaar te rijden, doch de planten aan de rechterzijde.

Ik begrijp werkelijk niet, dat men het wenschelijke hiervan niet inziet, juist ter wille van de bloeiende planten; want deze komen toch veel beter tot haar recht als de aanleg in harmonie hiermee is. Waarom verlangt men de bloemen toch in perkjes? Waarom vindt men het zoo mooi om van een groot aantal planten één groote ronde of ovale plant te vormen, een vorm niet overeenkomende met dien van de enkele plant, omgeven door een stijven rand van een schreeuwende gele of andere kleur en daaromheen een nog stijveren rand van het gazon? Waar ter wereld wordt zoo iets in de natuur aangetroffen en waarom behoort het dan in onze tuinen thuis? En toch bestaat er geen enkele tuin waarin zoo iets niet te vinden is; wat meer zegt, de geheele tuin doet denken aan een groot tapijt- of tapisseriewerk (als ik het zoo noemen mag), het is soms alsof men te biecht is gegaan bij dames, die veel aan handwerkjes doen! De mozaiekperkjes zijn wel verdwenen, maar de geschoren gazons met de perkjes, de paden met de afgestoken randen, de grasbanden langs schuttingen en heesterperken, het is alles tapisseriewerk in meerdere of mindere mate; tenminste de lijnen zijn er van overgenomen.

Als tweede oorzaak, waarom in onze tuinen zooveel tegennatuurlijks te vinden is, heb ik genoemd het gemis van verwantschap, en ik wil er dadelijk bijvoegen, zelfs in tuinen en parken, geheel aangelegd naar den Landschapsstijl, is dat onnatuurlijke te vinden. Deze komt den Aesthetischen tuinstijl het meest nabij, doch de laatste verbindt hieraan het volgen van de wetten in de natuur, zooals de aesthetica ons deze leert en waartoe o.a. behoort de verwantschap van lijnen, vormen en kleuren, die men in een landschap aantreft; zelfs een verwantschap van den bodem met de beplanting, zoolang tenminste de mensch daarin geene verandering heeft gebracht. Even zij hierbij vermeld, dat door mij nu en later met verwantschap niet bedoeld wordt familie-verwantschap, maar verwantschap in de beteekenis van harmonie.

Bij schijnbare onregelmatigheid heerscht er overal eene algemeene harmonie in de natuur en als voorbeeld wil ik wijzen op de vele boomgaarden om deze stad; let op den appelboom; de ronde vorm van de vrucht vindt men terug in den boom en zijn bladeren; neem een pereboom of welken anderen boom ook en men zal steeds opmerken eenige verwantschap in lijnen, vormen of kleuren. Een ander voorbeeld, de Hedera: de vorm der blaadjes met een scherpe hoek zijn terug te vinden in den loop der takken, terwijl de ronde blaadjes steeds gebogen takjes te zien geven. Laat mij er tusschen twee haakjes bijvoegen, dat daarom de rondbladerige klimop zich zoo uitstekend leent voor begroeiing van huizen in boogstijl opgetrokken en de andere klimop voor huizen met rechte lijnen.

Behalve bij elke plant afzonderlijk is ook bij elke groep van planten, in het geheele landschap, deze verwantschap waar te nemen; bezoek daarvoor een oud bosch, niet door den mensch aangelegd, en men zal daarin vinden eene harmonie, eene overeenstemming en een overgang van vorm of kleur, die men in een kunstmatig landschap, waaruit bijna ons geheele landje bestaat, zoo dikwijls mist.

Daarom, om deze overeenstemming en dezen overgang, kan de herfst in onze streken zoo mooi zijn; de verwantschap van kleur, aan het einde van den zomer zoo eentonig, gaat over in bruine kleurschakeeringen, in de bekende schoone herfsttinten.

Bij andere schoone kunsten wordt de verwantschap altijd in acht genomen, waarom dan niet bij de tuinkunst? In zooverr heeft de stijl van Le Nôtre zijne goede zijde gehad, want hij heeft overeenstemming weten te brengen tusschen de lijnen en vormen van het gebouw en die van den tuin; doch men had dit niet moeten zien te verkrijgen ten koste van den natuurlijken vorm van het levend materiaal, zooals Geertruida Carelsen de voortbrengselen van het plantenrijk noemt. Dit levend materiaal laat zich niet bewerken als het doode, het laat zich niet ongestraft den stijven en symmetrischen vorm van het gebouw geven.

Heb eerbied voor het levend materiaal in uw tuin, is haar dringend verzoek aan alle tuinkunstenaars; vooral nu deze stijl weer hier en daar ingang begint te vinden, doch ook omdat er nog steeds te veel in onze tuinen gesnoeid, geknipt en geschoren wordt. Dit te veel snoeien, waarbij de schoonheidsleer bijna altijd verwaarloosd wordt, leidt me naar de derde oorzaak van het onnatuurlijke in onze tuinen, n.l. de weinige kennis van de wetten der aesthetica, ja zelfs bij vele tuinlui het totale gemis ervan. Toch zullen deze zelfde tuinlui het druk hebben over tuinkunst, niet begrijpende het groote verschil tusschen tuinbouw en tuinkunst, tusschen mechanische kunst en schoone kunst.

De kennis van tuinkunst onder de tuinlui is te vergelijken bij die van de bouwkunst onder de architecten. Beiden verstaan de kunst, dat wil zeggen de vaardigheid, om tuinen aan te leggen en huizen te bouwen en het materiaal er voor te verwerken; maar de kunst, de schoone kunst, verstaan velen onder hen niet.

Wat de bouwkunst betreft, een honderd jaar of langer heeft deze stil gestaan, doch zooals op elk kunstgebied eenigen vooruitgang is te bespeuren, zoo verrijst er tegenwoordig menig aardig geveltje in straten en nieuwe wijken, die overigens niet veel schoons te zien geven, of het moet al een zeer oud geveltje zijn. Och, ook bij den huizenbouw stelt de leek geen hooge eischen; als zijn huisje maar nieuw geverfd is — liefst met de schreeuwendste kleuren als bijna alle andere huizen — dan is de eigenaar zeer tevreden, evenals de tuinman op Zaterdagavond met welgevallen zijn schoon geharkten tuin aanschouwt; maar geen van de twee heeft gewoonlijk eenig begrip van het schoon, waarop huis en tuin ook aanspraak willen maken.

Zeker, huis en tuin moeten behoorlijk onderhouden worden; het schoone verhoogt het effect ervan, maar het kunstschoon mag er evenmin aan ontbreken.

Om op de hoogte te komen van dit kunstschoon, van de schoonheidsleer of aesthetica, ken ik voor Holland geen beter boek dan het standaardwerk van J. van Vloten. Daarin zal men bevestigd zien, wat reeds door mij hierboven reeds is gerelevеerd, n.l. dat iets, wat op schoon aanspraak wil maken, aan vaste regels gebonden is, waarvan bij de tuinkunst het voornaamste is: de harmonie in lijnen, vormen en kleuren. Zoolang echter onze grootste kunstenaars, zooals onlangs nog in Hilversum door mij is opgemerkt, Aucuba's naast Thuya's plaatsen — om mij tot een duidelijk voorbeeld te bepalen — zoolang zij in het algemeen planten in elkaars onmiddellijke nabijheid brengen, die noch in vorm noch in kleur harmonieeren; zoolang zij in nog zoovele andere opzichten blijven zondigen tegen de schoonheidsleer, zoolang heb ik weinig vertrouwen in den

vooruitgang van de tuinkunst en vrees ik, dat zij als altijd weer achteraan zal komen.

Ik wil niet beweren, dat deze heeren niet op de hoogte zijn van de aesthetica; maar ik durf wel vol te houden, dat zij er mee in strijd moeten handelen, omdat zij geschoold zijn in eene richting, die daarvan een noodwendig gevolg is; zij volgen eene richting, een stijl, die de schoonheidswetten dikwijls met voeten treedt. Dit is misschien te boud gesproken door mij als leek, maar een leek mag toch wel een oordeel vellen over een en ander kunstwerk, al is hij niet in staat het zelf te vervaardigen; met hoeveel critici op elk kunstgebied is dit niet het geval? En zoo meen ik, die mij sedert jaren reeds voor den tuinaanleg heb geïnteresseerd, kritiek te mogen uitoefenen op hetgeen door tuinarchitecten gewrocht wordt; een kritiek, die niet zeer gunstig kan zijn, omdat, van mijn standpunt gezien, te weinigen den waren, den Nieuwen of Aesthetischen tuinstijl volgen.

De Nieuwe of Aesthetische tuinstijl.

Welke tuinstijl is de ware? Naar mijne opvatting niet alleen die, welke de schoone kunst hoog houdt, maar ook die, welke zelfstandig blijft; ik bedoel een stijl, die uitsluitend zijne motieven aan de natuur ontleent en niet aan een anderen stijl, b.v. aan den bouwstijl; aan dit laatste hebben wij al de mathematische en symmetrische figuren in den tuin te danken. Zeker, de natuur streeft ook naar symmetrie, heeft ook hare vierkante, ovale en ronde vormen en evenwijdige lijnen; de eerste te vinden bij plant en bloem, de tweede kunnen zich zoo schoon vertoonen bij de wolken, maar beide zijn onmogelijk weer te geven door passer en meetstok.

Ik begrijp werkelijk niet, dat groote mannen op tuinbouwgebied, die zich bijzonder op den tuinaanleg toeleggen, de lijnen en vormen van een anderen stijl, vooral van den bouwstijl overnemen, ten koste van het oorspronkelijke in de tuinkunst. En daarmee gaat gepaard het overnemen van allerlei motieven, die ook aan den bouwstijl vreemd zijn, die er te kwader ure ingeslopen zijn en waarvan men zich in den laatsten tijd tracht te ontdoen; ik behoef daarvoor slechts te wijzen op de nieuwe richting, die het constructieve gedeelte niet meer achter decoratieve lijnen wenscht te verbergen. Komt, heeren tuinarchitecten, bewandelt ook gij dezen weg; wilt niet langer aan den leiband loopen van anderen; laat varen al hetgeen niet bij de tuinkunst behoort en past daarvoor den stijl toe, welke zijne motieven uitsluitend aan de natuur ontleent. Hiermee bedoel ik niet, dat een andere stijl zijn schoon niet heeft, dat er geen heerlijke parken en prachtige tuinen zijn, zelfs naar den Le Nôtre-stijl, die ieders bewondering opwekken, maar eensdeels hebben zij dit heerlijke en prachtige te danken aan hun ouderdom en heeft de natuur in vele opzichten goed gemaakt, wat de mensch verknoeid had; anderdeels is in elke richting, die den naam van een persoon, van een zeker tijdperk draagt, iets geniaals op te merken, dat bewondering afdwingt. Het zou belachelijk zijn te smalen op de tuinwerken van deze genieën, maar toch kan het beginsel, waarvan zij zijn uitgegaan, minder juist zijn en dit is naar mijne vaste overtuiging bij de tuinkunst het geval geweest, waarvan het vele tegennatuurlijke in den tuin een noodwendig gevolg moest zijn en waaronder wij nog altijd gebukt gaan.

Eenige leeken trachten hieraan tegemoet te komen door het brengen van allerlei natuurvormen in hun tuin, iets wat den heer Springer in het Ned. Tuinbouwblad van 11 Juli 1903 zijne Aprilgrappen deed schrijven. Hij bekelt daarin zeer terecht de richting, die sommige zoogenaamde artisten aan de tuinkunst willen geven, o. a. door het plaatsen van rotsblokken te ongemakkelijk om als rusthank te dienen en door het vervaardigen van vervallen trappen en hekken en meerdere dwaasheden, alles in de meest artistieke wanorde. Toch wil ik hierbij de verklaring afleggen, dat deze overdreven natuurvormen mij niet zoo onwelkom zijn als het vele tegennatuurlijke in de meeste tuinen; ik beschouw ze als voorloopers van een nieuwen stijl, als uitersten hiervan, waarop men niet te sterk moet ingaan; evenmin als men dit mag doen bij de uitersten van een anderen stijl. Naar mijne meening behoeft de beweging voor een nieuwen tuinstijl niet uitsluitend uit te gaan van de vaklui, waarvan de meesten, wat kunstsmaak betreft, geene gelegenheid hebben gehad een school te doorloopen. Ik bedoel hiermee de vele kweekers en tuinlieden, die zich als tuinaanleggers opwerken en lachen om de opmerkingen van een leek, die artistiek soms vrij wat beter onderlegd is; zij vergeten, dat al mogen deze opmerkingen van kweekersstandpunt wel eens minder juist zijn, dat zij op hun beurt fouten begaan, die nog grooter lachlust kunnen opwekken, als men ten minste in den aanleg van een tuin kunstsmaak, kunstschoon, wenscht te zien.

Meer kunstschoon, minder stijfheid in den tuin is de eisch van den tegenwoordigen tijd; deze weg willen de leeken uit; de vakman beweert denzelfden weg te willen bewandelen, doch zoolang uit zijn aanleg het tegenovergestelde blijkt, zoolang hij de natuur geweld blijft aandoen, zoolang zijne daden niet in overeenstemming zijn met zijne woorden ..... zoolang zal de leek om meer natuurschoon blijven vragen en mag men hem niet ten kwade duiden, als hij, hoe gebrekkig dan ook soms, daarin zelf tracht te voorzien.

In dezen geest was reeds, als antwoord, door mij een artikel voor het Tuinbouwblad opgesteld, doch bij nader inzien kwam het mij een weinig overmoedig voor in een pennestrijd te treden met een vakman als de heer Springer en ik bepaalde er mij toe het artikel aan hem zelf te zenden.

VEREENIGING VAN NEDERLANDSCHE BOUWKUNDIGE OPZICHTERS EN TEEKENAARS.

Program van Actie.

Art. 1.

De Vereen. van Nederl. Bouwk. Opz. en Teek. streeft naar:

a. Verbetering van de salarissen der vakgenooten en het verkrijgen van vaste minimum-loontarieven, welke zich regelen naar de plaatselijke omstandigheden.

b. Verbetering van de opleiding tot Opzichter en Teekenaar.

c. Het verkrijgen eener voldoende rechtspositie.

d. Het verkrijgen van een zoo mogelijk wettelijk pensioenfonds voor Opzichters- en Teekenaars-weduwen en weezen.

e. Een bij de wet geregeld aantal werkuren per dag.

Art. 2.

Zij tracht dat doel te bereiken door:

a. Adresbewegingen door het Hoofdbestuur en door de afdeelingen, aan alle wetgevende lichamen, colleges en personen.

b. Het houden van vergaderingen, waarop, zoo noodig, de verschillende autoriteiten worden uitgenoodigd.

c. Het aanwenden van geoorloofde middelen om corporaties te bewerken in den geest der Vereeniging.

d. Het samenwerken met andere vereenigingen.

Statuten.

1. Doel en middelen.

Artikel 1.

Het doel van de Vereeniging van Nederlandsche Bouwkundige Opzichters en Teekenaars is om langs wettigen weg en door middelen, niet strijdig met eer en geweten, de

belangen der vakgenooten te bevorderen en hun voldoende rechtszekerheid te doen verkrijgen.

Art. 2.

Zij zoekt dit doel te bereiken door:

a. het verzamelen van algemeene gegevens, betreffende den maatschappelijken toestand van Opzichters en Teekenaars, zoodat met grond verzoeken om verbetering aan wetgevende lichamen, colleges of patroons kunnen worden gedaan;

b. de verstandhouding tusschen patroons en ondergeschikten onderling in goeden zin te behartigen en te bevorderen;

c. het houden van vergaderingen en het zenden van petitiën;

d. het uitgeven van geschriften of bladen, welker strekking met het in art. 3 omschreven doel der vereeniging overeenkomen;

e. het behartigen van de stoffelijke belangen van vakgenooten en hunne nagelaten betrekkingen uit een later hiervoor te stichten fonds;

f. het samenwerken met of steunen van vereenigingen of personen die een overeenkomstig doel, als in art. 1 omschreven, beoogen;

g. daar en wanneer de gelegenheid zulks toelaat in het openbaar of in eigen kring de intellectueele belangen der leden te behartigen.

BOUWKUNDIGE SPREUKEN VAN PROFESSOR DONALDSON. (Slot.)

IJzer.

CL.

Eston Hodykinson zegt, dat bij ijzeren balken de neutrale as verschuift met de lastvermeerdering, en bij het breken is zij bij de concave zijde van den balk.

CLI.

Getrokken ijzer wederstaat trekking, gegoten ijzer druk.

CLII.

Gegoten ijzer kan 6½ maal meer verdragen bij druk dan bij trek.

CLIII.

De grootste afmeting van een balk moet steeds zijn ter plaatse waar de grootste kracht daarop werkt — een voorwaarde waaraan een paraboöl het best voldoet. Wanneer de last gelijk verdeeld is over de geheele lengte, moet de vorm elliptisch zijn, doch als stevigheid vereischt is moet de balk overal even hoog zijn. — Renton.

CLIV.

Bij ijzeren balken ⊥ T met dezelfde doorsnede-oppervlakte en hoogte, is de sterkte naar verhouding 1, 1·085, 1·25, en de laatste balk met de breedste flens van boven; 3 is slechts 45. Want de sterkte van den balk staat in verhouding tot de onderste flens.

Goten en lood.

CLV.

De bodem van alle goten en leidingen voor vloeistoffen of vaste stoffen moeten zooveel mogelijk een gebogen vorm hebben.

CLVI.

Goten moeten minstens 1½ duim verval hebben bij 10 voet lengte niet minder dan 2 duims afvoer voor elke 15 voet en zoo recht mogelijk zijn.

CLVII.

Gegoten lood is goed voor bladen van groote dikte, gewalst lood voor dunne; het eerste is het zuiverst, doch niet zoo effen.

CVIII.

Al het lood voor goten of daken moet los en vrij gelegd worden voor krimpen en rekken bij koude en warmte; nooit gesoldeerd en nooit grooter dan drie voet.

CLIX.

Wij begonnen deze spreuken met een aanhaling van Vitruvius. Laat ons besluiten met een juiste opmerking van dezen oordeelkundigen schrijver (l. 1. c. 1).

Daar de bouwkunst versierd wordt door en steunt op zoovele verschillende wetenschappen, kunnen zij, die niet van af hunne jeugd langzamerhand tot de hoogte geklommen zijn, niet zonder aanmatiging zichzelven meesters daarin noemen.

BERICHTEN.

Prof. Ni. woonhuis uit Leiden hield op het nij. goded. congres te Zürich een voordracht over »Godsdienstige ceremoniën der Baluu-Dajakkers bij het bouwen van huizen. Wij ontleenen aan 't verslag van 't »Handelsbl.« de volgende bijzonderheden:

„Bij de laagst ontwikkelde volkeren is de grondslag van den godsdienst meestal angst, hitteren angst. Overal zien deze menschen boose geesten, die hun leven, hare en goed bedreigen. Een onvermijdelijk gevolg is het gelooven aan voorteekens, die soms in de onbeduidendste dingen gezocht worden. Niets durven zij ondernemen zonder den invloed te moeten vreezen dier hooge geesten. Het duidelijkst spreekt zich dit alles uit bij het bouwen van een huis, als zijnde een der belangrijkste gebeurtenissen in het leven dezer menschen.

Spreker had gelegenheid tijdens zijn tweejarig verblijf in Borneo den bouw bij te wonen van het huis eens opperhoofds. Voor zulk een bouw moest de bodem omgewoeld, moesten stammen geveld in de naburige wouden. Staat een stam onder zekere heiling, dan durft men deze niet aanraken; vliegt tijdens den arbeid een vogel schreeuwend op, dan moet het werk gestaakt; vindt de Bahau mieren of bloemen op een stam, zoo beduidt dit verderf voor het nieuwe huis en bij gaat dezen boom voorbij; jagt een briesje tijdens het transport, (dat meestal op de rivieren geschieden moet) een golfje op de lading, dan beteekent dit het verzet der water-geesten en men laat het hout den stroom als offer. Worden de fundamenten gegraven, de ruimte afgepaald, dan tracht de priester de geesten der aarde en der lucht vreedzaam voor het nieuwe huis te stemmen. Stalen spijkers, blauwe parels, een vet zwijn, een heilig aantal sieren worden in den pas gegraven kuil geworpen, geofferd; rijstkorrels gedrenkt met bloed worden rondom in de lucht gestrooid, den geesten ten prijs; exorcisme hier en exorcisme daar. Aan zulk een arbeid mag geen weduwnaar deelnemen; hij is een door de geesten bestrafte; kinderen worden vaste gehouden want wereen is een voorteeken van kaalslijk leed; menschen die bij dezen arbeid omkomen, geveldschappen die den arbeiders uit de hand vallen worden den aardgeesten geofferd.

Is 't niet bizonder merkwaardig, hoe deze Borneo-bewoners ons aan de Amsterdamsche revolutiebouwers herinneren?

Gaat het ons niet, bij 't lezen van bovenstaand verslag, als hooren we een getrouw relaas aan, de vele voorzorgen, waarmee hier in ons landje gebouwd wordt heden ten dage? En daar we nogal veel van eenzelfde namen hooren, zouden we willen voorstellen, de revolutie-bouwers in 't vervolg »Bahau-Dajakkers« te noemen: »Kervelune-bouwers« klinkt zoo oedinair.

AUTEURSRECHT OP KUNSTWERKEN.

Bestuurderen der Maatschappij »Arti et Amicitiae« hebben aan H. M. de Koningin een adres gericht, tot auteursrecht op kunstwerken betreffende. Aan de verschillende kunstlichamen in den lande werd hiervan mededeeling gedaan door toezending van onderstaand schrijven:

Bestuurderen der Maatschappij »Arti et Amicitiae« hebben de eer u mede te deelen, dat de vergadering van stemhebbende leden hunner Maatschappij het besluit heeft genomen, een adres te richten tot H. M. de Koningin, ten einde eene wettelijke regeling op het auteursrecht van kunstwerken in 't leven te roepen.

Het adres:

verwijzende naar de regeling van het recht op het uitgeven van geschriften, plaat-, kaart-, muziek- en toonelwerken, mondelinge voordrachten, alsmede het opvoeren van dramatische, muzikale en toonel werken, bij de wet van 28 Juni 1881;

aandacht vestigend op het door Z. M. Koning Willem III, den 12en Februari 1884 aan de Tweede Kamer aangeboden ontwerp van een wet op de regeling van het auteursrecht van kunstwerken, welke door verwijseling van ministers niet in openbare behandeling is gekomen;

opmerkende de landen waar bedoeld onderwerp is geregeld, n.l. Ver. Staten van Noord-Amerika, België, Duitsche Rijk, Frankrijk, Groot-Brittannie en Ierland, Italië, Haïti, Liberia, Oostenrijk, Rusland, Spanje, Tunis en Zwitserland;

verzoekt H. M., in gemeen overleg met de Staten-Generaal een wet te willen uitvaardigen, regelende het auteursrecht op werken van beeldende kunsten.

Ongetwijfeld zal het van groot belang zijn indien door verscheidene Nederlandsche kunstlichamen aan Hare Majesteit de wenschelijkheid wordt betoogd van het tot stand komen der bovenbedoelde wettelijke regeling.

Eene betooging welke met het oog op de a. s. bijeenkomst der Kamers van de Staten-Generaal, spoedeischend is.

Vertrouwende dat deze zaak ook uwe sympathie wegdraagt, vleien zij zich dat ook uw Genootschap geneigd zal zijn een adres van gelijke strekking tot H. M. te richten en zien zij gaarne bericht te gemoet van het besluit door uw Genootschap in deze genomen.

ROME.

De kostbare verzameling oude gedrukte muziek en manuskripten van de Sixtijnsche kapel te Rome, die tot nu toe onbereikbaar was voor het publiek, zal nu in de groote openbare bibliotheek van het Vatikaan worden bewaard en dus onder het bereik van alle belangstellenden komen. Het zijn meer dan 250 manuscripten en gedrukte werken van ongeveer 150 beroemde componisten van de 14—18e eeuw.

De Fransche Staat heeft er weer een museum bijgekregen: het kasteel van Ver, dicht bij het bosch van Compiègne, dat ten deele werd vernield gedurende de twisten der Armagnacs en der Bourgondiërs, en dat Jeanne d'Arc op de Engelschen heroverde. Wat er van over was werd met zorg gerestaureerd en de eigenaar, de heer Deu, vulde het met belangrijke oudheidkundige collecties. Hij heeft het nu, met een belangrijke som tot onderhoud, gelegateerd aan den Franschen Staat en het zal weldra als museum worden geopend.

DE RIJP.

In het fraaie Gothische kerkgebouw der Ned. Hers. gemeente te De Rijp (N. H.) zijn dezer dagen in het koorsinde een zevental ramen geplaatst.

Met deze 7 ramen is thans de restauratie der geheele serie van 19 ramen voltooid.

De kosten zijn bestreden deels door belangstellende ingezetenen, deels door een rijkssubsidie over een groot aantal jaren verdeeld.

TECHNISCH GEDEELTE

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

FAMILIE-TUINEN IN FRANKRIJK.

DOOR M. P. DE CLERCQ. (Vervolg.)

Hoewel ik geen vriend van uitgebreide statistieken ben, omdat die vele cijfers voor den lezer toch zoo vervelend zijn, dat hij er doorgaans alleen maar vluchtig een blik op werpt, zoo wil ik toch eenige cijfers der Familie-Tuinen in Frankrijk noemen, opdat de lezer tenminste zien kan, hoeveer dit nuttige en praktische denkbeeld aldaar reeds ingang heeft gevonden.

Einde October 1903 waren er in Frankrijk 6453 Familie-Tuinen, met eene gezamenlijke oppervlakte van 2.692.812 vierk. meter, toebehoorende aan 294 vereenigingen. De grootste daarvan is te Saint-Etienne, opgericht in 1895, die 640 tuintjes heeft.

Voorts een paar medegedeelde opbrengsten van Familie-Tuintjes in Frankrijk.

a. Soepgroenten voor het geheele jaar, hetgeen eene besparing geeft van 15 centimes per dag, is frs. 54.85
Salade, drie maanden, à 15 centimes per dag, is „ 13.50
Doperwten, 2 maal per week, gedurende twee maanden, à 40 centimes telkens, is „ 12.80
Peeren 125 à 5 centimes, is „ 7.50
Radijs, kool, knollen, etc. „ 3.10
Te zamen frs. 91.75

b. Eene huisvrouw met 13 kinderen, moest dagelijks voor 1½ francs groenten koopen, voor haar gezin van 15 personen. Door het tuintje werd die uitgaaf bespaard met frs. 300
waar af gaat het bedrag aan aardappelen, die zij niet verbouwde, waarde „ 100
Blijft frs. 400

c. Een gezin dat iederen dag een franc voor groenten uitgaf, kreeg die gedurende tien maanden uit het tuintje, wat derhalve eene besparing in uitgaven te weeg bracht van frs. 300

Alles precies volgens marktprijzen berekend.

Voor degenen, die in Nederland het goede voorbeeld van Frankrijk willen volgen, door het stichten van „Familie-Tuinen", is het wenschelijk een leiddraad te hebben tot het vaststellen der statuten. Ik laat daarom hier de statuten volgen, waarbij in ons land natuurlijk wijzigingen noodig zijn, doch het is altijd gemakkelijk bij iets nieuws, in de voorlichting door reeds bestaande dergelijke zaken, een uitgangspunt te hebben.

Art. 1. Door al degenen, die met deze statuten instemmen, is eene vereeniging opgericht onder den naam van ..... wier zetel is te .....

Art. 2. De vereeniging heeft ten doel alle middelen te leeren kennen, te verspreiden en toe te passen, waardoor de noodige maatregelen binnen haar bereik genomen kunnen worden, om gezinnen in het genot te kunnen stellen van huis en grond.

Art. 3. Onder die middelen rangschikt zij voornamelijk:

a. Alles wat voortdurend de welvaart bevorderen kan en het bezit van een stukje grond en eene goede woning, voor een eerlijk en werkzaam gezin, mogelijk maken.

b. Het bevorderen van vereenigingen tot het stichten va nwerkmanswoningen, die goedkoop verhuurd worden en verdere samenwerking met dit doel.

c. De medewerking van philanthropische en andere stichtingen in te roepen, ten einde financieel ewakken aan een stukje grond en eene menschwaardige woning te helpen.

d. Tot het in c. gemelde ook hulp te krijgen van het rijk of de gemeente.

e. Ook daarvoor schenkingen, legaten en erfstellingen te doen bestemmen.

f. Een wet in het leven te roepen, waarbij een minimum van waarde bepaald wordt, tot welk bedrag zulke kleine woningen en tuintjes vrij van belasting en overdrachtskosten zijn.

g. Het stichten van fondsen, waaruit des noodig huurpenningen betaald worden.

h. Wetteljke verordeningen in het leven te roepen, waardoor zoodanige voorschriften ontstaan, dat de gezondheid en de zedelijkheid in zake het wonen meer in acht worden genomen.

(P.S. Door de Woning- en Gezondheidswetten, is in ons land aan het in „h" gemelde, reeds voldaan.)

Art. 4. Lid dezer vereeniging kunnen worden:

a. (bij ons: Nederlanders) in het bezit van burgerrechten;

b. mits meerderjarig of als zoodanig wettig verklaard;

c. op voorstel van twee leden der vereeniging en onder gehoudenheid van betaling der na te noemen contributie.

Dit lidmaatschap eindigt door:

a. eene crimineel rechterlijk vonnis;

b. uitsluiting van burgerrechten;

c. handelingen in strijd met de belangen dezer vereeniging.

De ontzetting van het lidmaatschap geschiedt door het bestuur, doch aan zoodanig lid verblijft het recht van beroep op de Algemeene Vergadering.

(Wordt vervolgd.)

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN (Vervolg.)

DOOR L. A. VAN SCHIE.

Denken we ons nu het schip in beweging en dat het op een gegeven oogenblik een punt nadert, waardoor is getrokken de lijn z z, dus bij den voorsteven. Als het dan met het punt a is gekomen in die lijn, dan is er een tijd verloopen gelijk aan 1/8 deel van 4 seconden, dus 4/8 = 1/2 seconde en 200 zal het 1/2 seconde noodig hebben om ieder 1/8 deel van zijn halve lengte te doorloopen.

We kunnen dus aannemen, dat 1/16 deel der lengte van het schip een halve seconde tijds voorstelt en dan den afgelegden weg (de zijdelingsche uitwijking) van het waterdeeltje gedurende iedere opvolgende halve seconde berekenen, waarbij we voorloopig den afgelegden weg van het waterdeeltje zullen aangeven in onderdeelen der grootste breedte B van het schip.

Brengen we de helft van fig. 18 over op grooter schaal, bijv. op 1/50 der ware grootte, daarbij voor de grootste breedte van het schip een willekeurige maat aannemend, bijv. 1/16 der lengte, dan kan met voldoende juistheid worden afgemeten, over welken afstand het waterdeeltje in iedere opvolgende halve seconde wordt verplaatst. Zoo als gezegd, noemen we de grootste breedte van het schip B.

Bij opmeting zal dan 't volgende blijken:

	Afgelegde weg.
Gedurende de 1e halve seconde	0.076 × 1/4 B
» » 2e » »	0.217 × 1/4 B
» » 3e » »	0.324 × 1/4 B
» » 4e » »	0.383 × 1/4 B
Afgelegde weg in 2 seconden =	1.000 × 1/4 B

De uitkomst der optelling is juist, want inderdaad moet het waterdeeltje 1/4 der grootste breedte van het schip hebben afgelegd, als het punt d, dat is het 4e vak van het halve schip, zal zijn gekomen in de lijn z z, want dan is het schip over de helft van zijn halve lengte verplaatst, ten opzichte der lijn z z en het waterdeeltje over de lengte van den straal h M van den cirkel, dat is 1/4 der grootste breedte van het schip. Gaat het schip nu verder, dan is de snelheid van het waterdeeltje afnemend, want we krijgen nu een omgekeerde volgorde in den afgelegden weg, voor ieder vak, namelijk:

	Afgelegde weg.
Gedurende de 5e halve seconde	0.383 × 1/4 B
» » 6e » »	0.324 × 1/4 B

en zoo vervolgens, zoodat de snelheid van het waterdeeltje gelijk nul is als het schip de helft van zijn lengte heeft afgelegd, want dan is het waterdeeltje ver genoeg uitgeweken om het schip door te laten en, als nu het achterschip dezelfde gedaante heeft als die van het voorschip, dan zal het waterdeeltje, gedrongen door de omringende watermassa, weer op dezelfde wijze terugkeeren naar de plaats, van waar het is uitgegaan, d. w. z.: als het schip met den achtersteven x is gekomen in de lijn z z, dan is het waterdeeltje bij x aangeland.

Met deze gegevens aan de hand kan worden bepaald, hoe groot de zijdelingsche drukking is, welke door de huid van 't schip moet worden uitgeoefend op het waterdeeltje, om het in den tijd van 2 seconden een 1/4 van de grootste breedte van het schip te doen afleggen; daartoe hebben we slechts de breedte van het schip aan te geven. Laat die zijn 1/6 der lengte L, dus 1/6 van 48 M. = 8 M., dan is 1/4 daarvan = 2 M., zoodat het waterdeeltje in 2 seconden den afstand moet doorloopen van 2 M.

Noemen we de drukking in K.G. per cM², d en de snelheid van het waterdeeltje per seconde in M. v = 1, dan is:

$$\frac{v^2}{200} = d \text{ of } \frac{1}{200} = d$$

Hieruit volgt: d = 0.005 K.G. per cM²., of 50 K.G. per M². Gesteld dat de oppervlakte der huid onder water, genomen over het voorschip, bedraagt 200 M²., dan zou er een kracht moeten worden aangewend gelijk aan 200 × 50 K.G. = 10.000 K.G. om het schip door het water te drijven.

Bij de berekening is slechts de helft der halve breedte van het schip genomen als afgelegden weg van het water. Dit is juist, omdat de snelheid daarna afnemend is en er dan geen drukking meer behoeft te worden uitgeoefend; alleen dan, als de snelheid van het water toeneemt, moet drukking worden uitgeoefend. Heeft het water zijn grootste snelheid bereikt, dan is er geen krachtsaanwending meer noodig. Dit leert de natuurkunde en is ook in overeenstemming met de practijk.

Er is in deze beschouwing slechts van één waterdeeltje gesproken, maar het is duidelijk dat alle waterdeeltjes, die met het schip in aanraking komen, in die beweging deelen, zoodat deze beschouwing niets te kort doet aan de werkelijkheid. Het eenige wat nog buiten beschouwing is gebleven, dat is de wrijving van de huid langs het water, veroorzaakt door de oneffenheden der huid en de kleving die er bestaat tusschen het water en de stof waarmit de huid is vervaardigd, maar we zullen dit punt voorloopig niet aanroeren en bewaren het voor later.

We hebben nu gezien dat, als de lengte van een schip zes malen zoo groot is als zijn grootste breedte, en de zijden van het schip zoodanig gevormd zijn, dat er geen recht gedeelte in voorkomt, zoo als fig. 18 aangeeft, de drukking van het water tegen de huid van het voorschip bedraagt 50 K.G. per M². bij een snelheid van het schip van 6 M. per seconde en daarbij aangenomen, dat de zijden van het schip loodrecht gevormd zijn, wat in den regel niet het geval is, want dan zou de bodem geheel vlak en van gelijken vorm zijn als het dek en, zooals gezegd, komt dit in den regel niet voor, omdat men gaarne een ruim dek en geen vlakken bodem aan een schip geeft, dewijl zulk een vorm zeer ongeschikt is voor de snelheid.





Om de snelheid te bevorderen is een vorm der dwarsdoorsnede volgens fig. 9, waarbij de kimmen sterk zijn afgerond, dus de bodem niet geheel vlak is, te verkiezen, maar nog beter is het een vorm te kiezen volgens fig. 8, dus een met oploopenden bodem.

In het vervolg zal dit blijken, als zal worden behandeld, de opwaartsche strooming van 't water die plaats heeft, als een schip in de vaart is.

In fig. 18 is aan stuurboord van het schip met stippellijnen een andere gedaante aangegeven, voor de horizontale doorsnede, die veel voller is van vorm dan het overige gedeelte. Hier is namelijk de onderlinge afstand tusschen de ordinaten juist half zoo groot als die van het behandelde gedeelte. De lengte der ordinaten is voor beide vormen gelijk, waaruit volgt dat, als het schip dezen vorm had, de waterdeeltjes in de helft van den tijd, als bij de uitgevoerde berekening is aangenomen, de vereischte zijdelingsche uitwijking zouden moeten volbrengen, wat beteekent, dat zij een tweevoudige snelheid zouden moeten verkrijgen, om het schip de aangegeven snelheid te geven.

Maar om de waterdeeltjes de dubbele snelheid te geven, moet de kracht vier maal zoo groot wezen als zij eerst was, derhalve zou dan voor een snelheid van 6 M. per seconde de drukking, uitgeoefend op het voorschip, door het water zijn 4 × 50 K.G. per M². dus 200 K.G.

Gesteld dus dat de snelheid van een schip bedraagt 7 mijl en men moest daarvoor aanwenden een vermogen van 200 paardekrachten, dan zou er een vermogen noodig zijn van 4 × 200 = 800 p.k. om de snelheid van het schip te verdubbelen en te brengen op 14 mijl.

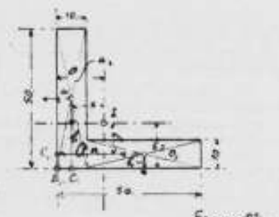
Dit is dan alleen de vermeerdering in arbeid, die voortvloeit uit het sneller verplaatsen der waterdeeltjes, waarbij dan nog komt de vermeerdering in arbeid, door de grooter wrijving, die het water uitoefent op de huid van het schip, want de verdubbeling der snelheid heeft ten gevolge de verdubbeling van den weerstand door wrijving.

Gesteld dus, dat de weerstand bij een snelheid van 7 Mijl bedraagt x K.G. dan is die bij 14 Mijl x × x = x², alleen door den verhoogden weerstand van het water en bij komt op x × x × x = x³ door den grooteren tegenstand en de vermeerdering in wrijving, en men zegt dan ook dat bij schepen de weerstand afwisselt als de derde macht der snelheid.

(Wordt vervolgd.)

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK. DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Hiermede springt al dadelijk in het oog, dat de moment-vergelijking-methode de nauwkeurigste is, daar men moeilijk op 1/10 mM. nauwkeurig kan teekenen en meten. Ging men echter de schaal grooter maken en wel 10 maal, dan



zou men op 1/10 mM. nauwkeurig kunnen meten, in dit geval.

Toch geeft de graphische methode eene practische waarde voor de lengte der coördinaten. Het behoeft wel niet gezegd te worden, dat zuiver meten en teekenen eene hoofdvereischte is.

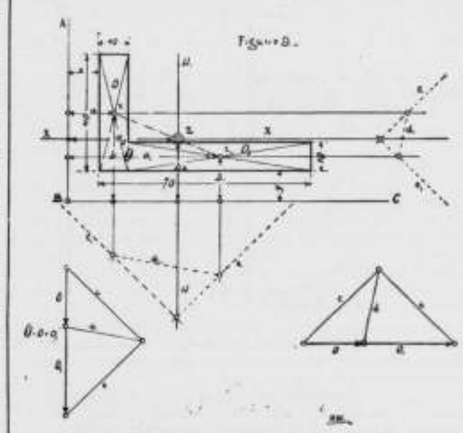
Fig. 8a stelt voor hetzelfde hoekijzerprofiel voorkomende in fig. 8. De coördinaat-assen voor deze moment-vergel. methode zijn weggelaten. Laat ons veronderstellen, dat punt B 1 een draaipunt is van een denkbeeldigen hefboom, dan vinden we voor de momenten:

1e mom. 50 × 10 × 5 = 2500 zijnde o × a
2e mom. 40 × 10 × 30 = 12000 » o × a₁

Momentensom 14500

14500 : 900 = a 2 = 16.11 mM.

De lijn, evenwijdig getrokken aan de verticale zijde van het hoekijzerprofiel op een afstand a 2, geeft de richting aan, waarin het zw. punt van de figuur moet liggen.



Om den afstand b 2 te vinden, van de zwaartelijn, welke evenwijdig loopt aan de horizontale zijde van het hoekijzerprofiel gaat men als vorige manier te werk.

De som der momenten wordt weder 14300, derhalve wordt b 2 = a 2 = 16.11 mM.

Men vergelijke dezen afstand met dien van figuur 8.

Men kan ook de punten C en C 1 beschouwen als draaipunten. Voor de eerste mom. vergelijking vinden we, punt C als draaipunt nemende:

1e o × a, = 40 × 25 = 1000
2e. o × nul = = nul
Momentensom = 1000.

x = 1000 : 90 = 11.11 mM., derhalve wordt
y = x = 11.11 mM.

Figuur 9 is een profiel van een ongelijkzijdig hoekijzer. De zwaartepuntsbepaling is op de zelfde manier geschied als die, voor fig. 8.

Het zwaartepunt van het ongelijkzijdig hoekijzerprofiel heeft ten opzichte van dat, voorkomende in fig. 8, eene geheel andere ligging.

De afstand a 2 bedraagt volgens de „moment-vergelijking" 3.6 mM. en de afstand b 2 is eveneens volgens dezelfde methode 21 mM.

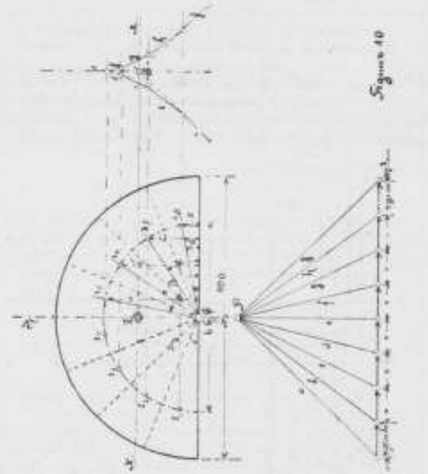
(De geachte lezer overtuige zich in hoeverre de graphische methode toe te passen is, met de voor de practijk voldoende nauwkeurigheid.)

Figuur 10 stelt voor een halven cirkel.

Om hiervan het zwaartepunt te bepalen, kunnen we als volgt te werk gaan, verondersteld wordt, dat het voorgaande volkomen begrepen is.

Bekend is, dat eene symmetrische as eene zwaartelijn is van de figuur.

De halve cirkel wordt verdeeld in een aantal evengroote driehoeken, zooals de figuur aangeeft zijn er acht driehoeken.



De cirkelbogen worden verondersteld rechte lijnen te zijn. Het zwaartepunt van elken driehoek is bekend en wordt voorgesteld door de punten Z 1 — Z 8, welke in de z.g. zwaartepuntscirkel liggen.

De oppervlakte van den halven cirkel = $1/8\ \pi\ d^2$ en wordt in dit geval $\frac{1}{8} 3928$ mM². (1)

de oppervl. van elken driehoek bedraagt derhalve

$3928 : 8 = 491$ mM². (1a)

De krachtendriehoek wordt daarna geconstrueerd en vervolgens de „krachtentouwvorm" geteekend.

Men zal een eigenaardigen vorm van den „krachtentouwvorm" te zien krijgen. Hoe deze ontstaat zal zonder moeite nagegaan kunnen worden.

Volgens meeting is de afstand y = ruim 21 mM.

Gaan we thans tot de momenten-methode over.

De zwaartepunts-afstanden der driehoeken, tot de middellijn van den halven cirkel worden gedeeltelijk voorgesteld door de ordinaten a, b, c en d.

Het behoeft voorzeker geen betoog, dat de zwaartepuntsafstanden van de driehoeken twee aan twee gelijk zijn.

Gaan we thans na, hoe groot de ordinaten a, — c, zijn.

De ordinaat d is de sinus van hoek $\frac{1}{8}$.

" " c " " " " " $\frac{3}{8}$.

" " b " " " " " $\frac{5}{8}$.

" " a " " " " " $\frac{7}{8}$.

De grootte van hoek $\frac{1}{8}$ is als volgt te bepalen.

De zwaartelijnen van de driehoeken deelen de basis middendoor. Deze basis wordt voorgesteld door een achtste gedeelte van den halven cirkel-omtrek, derhalve wordt hoek $\frac{1}{8}$ $^1/_{16} \times 180^0 = 11^0\ 15'$.

De hoek 7 wordt $11^0\ 15' + {}^1/_4 \times 180^0 = 33^0\ 45'$.

" " b " $11^0\ 15 + {}^2/_4 \times 180^0 = 56^0\ 15'$.

" " a " $11^0\ 15 + {}^3/_4 \times 180^0 = 78^0\ 45'$.

Maken we thans gebruik van de logarithmen.

log. sin. a = log. $78^0\ 45'$ = 9.99157. [2])

" " b = " $56^0\ 15'$ = 9.91985.

" " $\frac{3}{8}$ = " $33^0\ 45'$ = 9.74474.

" " $\frac{1}{8}$ = " $11^0\ 15$ = 9.29024.

De lengten der ordinaten a, b, c en d worden gevonden als volgt:

log. a = log. sin. a + log. 3.33 = 9.99157 + 1.52244 = 1.51401.

log. a = 1.51401.— a = 32,66 mM.

log. b = log. sin. b + log. 33.3 = 9.91985 + 1.52244 = 1.44229.

log. b = 1.44229.— b = 27.688 mM.

log. c = log. sin $\frac{3}{8}$ + log. 33.3 = 9.74474 + 1.52244 = 1.26718.

log. c = 1.26718.— c = 18.5 mM.

log. d = log. sin $\frac{1}{8}$ + log. 33.3 = 9.29024 + 1.52244 = 0.81268.

log. d = 0.81268.— d = 6.4965 mM.

De momenten, welke noodig zijn, voor het berekenen van den afstand van de middellijn, of van het middelpunt, tot het zwaartepunt van den halven cirkel, derhalve de lengte der ordinaat IJ, zijn de volgende:

1e moment. Opp. driehoek × d = 491 × 6.4965 of met gebruikmaking der log.; log. opp. driehoek + log. d = log. moment; log. 491 + log. 6.4965 = log. moment.

log. moment = 2.69108 + 0.81268 = 3.50376; moment = 3190 mM².

Zoo doorgaande vindt men voor het

2e moment = O × c = 9084 mM³.

3e moment = O × b = 13595 mM³.

4e moment = O × a = 16036 mM³.

De som dezer momenten = 3190 + 9084 + 13595 + 16036 = 41905 mM³.

Deze momenten-som moet natuurlijk 2 maal genomen worden. De totale momenten-som wordt dus

83810 mM³.

De vergelijking wordt alzoo

83810 = 3928 × y.— of

y = 83810 : 3928 = 21,3.....

Op de volgende, meest gebruikelijke, manier laat de ordinaat y zich ook vinden.

De inhoud van een bol = $1/6\ \pi\ d^3$. $d = 2r$.

De inhoud van een omwentelingslichaam = het oppervlak der doorsnede × den weg, dien het zw. punt doorloopt bij één omwenteling; derhalve

$^1/_6\ \pi d^3 = {}^1/_4\ \pi d^2 \times 2\pi \times y.$

$8\ \pi d^2 = 6\ \pi d^2 \times 2\pi \times y.$

$$y = \frac{8}{6} \times \frac{\pi}{2\pi^2} \times \frac{d^2}{d^2} = \frac{4}{3} \times \frac{1}{\pi} \times \frac{d}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{r}{\pi}$$

$$y = \frac{4}{3} \times \frac{r}{\pi} = 0.42442\ r.$$

$y = 0.42442 \times 50 = 21.221$ m.M.

reeds we vonden ook y = 21.3 mM.

Het verschil wordt ± 0.1 mM.

(Wordt vervolgd.)

1 en 1a) De geachte lezers zullen bemerken, dat het halve cirkeloppervlak 2 m.M.² te groot is genomen, dit is echter met opzet gedaan, omdat het oppervlak van elken driehoek daardoor juist een rond getal, n.l. 491, wordt.

2) Ik heb gebruik gemaakt van logarithmen, omdat in de sinustafels minder hoeken het minuten-verschil met 10 toe- en afneemt, zoodat de sinussen der voorkomende hoeken niet in die sinustafel konden gevonden worden.

3) De geachte lezers zullen bemerken, dat de figuren kleiner zijn geworden dan ze oorspronkelijk geteekend waren. Doch door zelf een schaal te maken voor de verschillende figuren, zal men kunnen nagaan hoe nauwkeurig het zw. punt is bepaald door constructie.

7WAALFDE JAARGANG, No 38 ZATERDAG 17 SEPTEMBER 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS. ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Joh. B. LAMBEEK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. F. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BEKDAM.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Joh. B. LAMBEEK Jz., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. K. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Tuinstijl. — De beweging. — Opgravingen. — Berichten. — Familie tuinen in Frankrijk. — Iets over het samenstellen en ontbinden van krachten.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

In de 1177e gewone vergadering zijn als lid aangenomen de heeren A. Redert en H. Elte, beiden te Amsterdam.

Voor de vacature Van Leeuwen is als bestuurslid gekozen de heer L. H. E. van Hylckama Vlieg, die deze benoeming heeft aanvaard.

De heer Van Hylckama Vlieg zal de functie van 1e Secretaris van het Bestuur vervullen.

Als gewoon lid is voorgesteld de heer P. Hovy, bouwkundige, door de heeren C. Visser en H. J. de Groot.

De heer B. van Bilderbeek, bouwkundige, aspirant-lid, is thans als gewoon lid voorgesteld door de heeren J. G. van Gendt A.Lzn. en M. C. Deenik.

Door het tusschentijds aftreden van den heer Lauweriks als redacteur van „Architectura" op 1 Oct. a.s., zal deze betrekking tot 1 Januari a.s. tijdelijk worden vervuld door den heer H. Walenkamp.

De 1e Secretaris, K. VAN LEEUWEN.

TUINSTIJL.

Het is mij eigenlijk een raadsel, waarom niet bijna iedereen, alvorens tot den aanleg van een tuin over te gaan, eerst in aanraking tracht te komen met vakluí, die zich alleen aan de tuinarchitectuur wijden; het zou blijken dat hun tusschenkomst geen meerdere kosten na zich zouden sleepen, want in den prijs der planten van de boomkweekers, die tevens aanleggers zijn, zijn uit den aard der zaak de teekeningen en andere aanlegkosten begrepen. Hiermee wil ik niet te kennen geven, dat er bij de groote kweekerijen zich geene firmanten zouden bevinden, die niet zeer goed op de hoogte van de tuinaanlegkunst zijn, en nog minder, dat de tuinarchitecten de richting zullen volgen als door mij bedoeld, integendeel, want mij is bekend, dat allen bepaalde tegenstanders zijn van de richting door mij voorgestaan; ik wil er mee te kennen geven, dat in het algemeen een tuin, aangelegd door een architect, in elk geval meer karakter zal vertoonen, meer althans kan spreken, dan een tuin, aangelegd door een boomkweeker.

Het is vreemd, terwijl de tuin geheel samengesteld is uit de dankbaarste voorwerpen van de natuur en daarvan zelfs op betrekkelijk kleine terreinen — als de omgeving tenminste een weinig mee wil werken — een geheel gemaakt kon worden, dat schilderachtig kon zijn, zoo mist men dit schilderachtige in bijna al onze tuinen; men vervormt dit dankbare materiaal tot wangedrochten en ontneemt het karakter aan al wat leeft; zelfs groote boomen laat men niet met rust en worden gesnoeid en geknipt, totdat de oorspronkelijke vorm geheel verdwenen is.

De trotsche elk wordt niet gesnoeid, zal men mij toevoegen; ik geef gaarne toe, dat zulks in sommige tuinen niet gebeurt, maar dan wordt hem dikwijls op andere wijze zijn trots ontnomen; dan wordt hij in verdrukking gebracht door te veel buren, waarbij hij zich niet thuis gevoelt en waardoor hij een kwijnend bestaan lijdt .... en ook zwijgt.

Ja, elke boom heeft zijn karakter en in verband daarmee ook zijne eischen, wat de standplaats betreft. De een houdt van de gezelligheid „en famille" en zoekt het daarom bij rasgenooten, de andere prefereert een gemêleerd gezelschap en een derde is eenkennig en wil bij voorkeur op zich zelf staan.

Voor den aanleg van een tuin moet men in de gelegenheid worden gesteld om zijn kunstsmaak te ontwikkelen en deze gelegenheid ontbreekt voor vele tuinbouwkundigen. Het is eene schaduwzijde van den aesthetischen tuinstijl, maar het is tevens de reden, waarom ik nog wel eens op zelf-, althans mede-tuinieren aandring. In een tuin, aangelegd naar den aesthetischen stijl, gaat dit echter niet zoo eenvoudig als algemeen gedacht wordt; de meesten meenen, dat rotsen en ander knutselwerk en vooral het alles in het wild laten groeien de hoofdkenmerken zijn, en niets is minder waar dan dit. Ja, het gewone onderhoud als het in orde houden van perken, het maaien van een gazon en het afsteken van randen langs de paden, vervalt bijna geheel; doch daartegenover staat, dat de aanleg en het onderhoud veel kennis en smaak vereischen. Het aanleggen van ruinen en tuintjes, zooals het gewoonlijk plaats heeft, verstaat bijna elke tuinman; met een aantal grassoden en een beetje smaak heeft men spoedig een vrij aardig resultaat. Het kon echter zooveel beter zijn, als òf

de tuinman óf de eigenaar óf beiden op de hoogte waren van de aesthetica. Zonder dit zal er steeds eene verbazende eentonigheid blijven heerschen vooral in onze stadstuintjes; overal hetzelfde geschoren gras met zijne perkjes en daaromheen paden met grasbanden.

Welnu, h.h. liefhebbers en tuinlui, vereenigt u en brengt eens verandering in deze eentonigheid. Het is hierbij voor den liefhebber niet noodig, dat hij zelf, met schoffel en spade gewapend, zijn tuin in orde houdt, dit is het werk van den arbeider; ook niet dat hij op de hoogte is van het kweeken van planten, dit is het werk van den tuinbaas; maar van hem wordt geëischt, dat hij zoo noodig den baas en zijne arbeiders kan aangeven, op welke wijze het onderhoud behoort te geschieden, om de natuur in zijn tuin te behouden; en daarvoor is de bestudeering van de aesthetica zoo wenschelijk, onontbeerlijk, aangevuld met aesthetische waarnemingen in de natuur.

Als men zich op deze twee toelegt, dan zal de tuin een geheel ander aanzien verkrijgen of behouden; dan eerst zal er sprake zijn van tuinkunst; dan eerst zal men het in zijne macht hebben aan zijn tuin een somber en woest, een ernstig en rustig, een levendig en vroolijk aanzien of welken anderen indruk te geven; dan eerst zal de tuin zelfs in den winter iets bekoorlijks behouden.

Sommigen meenen, dat het nabootsen van een natuurlandschap eigenlijk de wijze is om dit natuurschoon te verkrijgen; hoewel dit daaraan wel bevorderlijk kan zijn, zoo blijft het toch altijd slechts eene nabootsing, een copie. Een copie heeft echter nooit iets oorspronkelijks, het ware kunstschoon wordt er niet in aangetroffen en wordt daarom ook te dikwijls in onze tuinen en parken gemist. En alsof dit weinig oorspronkelijke reeds niet voldoende was om aan den tuinstijl bijna alle recht op een zelfstandig bestaan te ontnemen, zoo zijn er weer anderen, die de lijnen en vormen hebben overgenomen van den bouwstijl en de eigen lijnen en vormen van den tuinstijl hebben verwaarloosd. Men beweert nu wel, dat het overnemen van harmonie — een eisch van de aesthetica — tusschen huis en tuin, maar daarvoor mag men niet aan paden, perken en gazons, aan boomen, heesters en planten een onnatuurlijken vorm geven. Verlangt men harmonie tusschen huis en tuin, welnu, zoek dan b.v. naar boomen en heesters, die zonder gesnoeid, geknipt of geschoren te worden, eenige overeenstemming met het huis vertoonen (zij zijn er in overvloed, anders gaat het ten koste van het oorspronkelijke in den tuinstijl. De lijnen van den tuin kunnen overeenkomen met die van het daarbij liggende gebouw, doch beide moeten hun eigenaardig karakter blijven behouden. Men zegt, dat de roodboogstijl zijne vormen ontleend heeft aan den beuk en de spitsboogstijl aan den iep; doch vreemd zou men opkijken, als een bouwkundige het volgen van deze vormen in alle onderdeelen doorvoerde; en toch omgekeerd, bij den tuinstijl heeft dit wel plaats.

De tuinkunst is te lang als een onderdeel van de bouwkunst beschouwd, waarschijnlijk omdat er werkelijk overeenstemming behoort te bestaan tusschen huis en tuin, doch men heeft deze in eene verkeerde richting gezocht; het had geene aanleiding mogen geven aan de tuinkunst lijnen en vormen op te dringen, die vloeken met haar eigen materiaal. Neen, daarvoor is het verschil tusschen beide te groot; de bouwkundige heeft te werken met het stijve, doode materiaal en tracht hierin bezieling te brengen; de tuinkundige heeft te werken met het bekende, losse, levende materiaal en .... haalt er dikwijls de ziel uit!

De ware tuinstijl maakt zich aan deze ontzieling niet schuldig, en wij hebben dit te danken aan een tuinkundige, die er in geslaagd is het levende materiaal eene zoodanige plaats te geven, dat het blijft leven en tot u blijft spreken.

De bodem en zijne beplanting

De bodem en de beplanting er van zou men als het materieele, maar daarom niet het minst gewichtige gedeelte van den aesthetischen tuinstijl kunnen beschouwen; goed uitgevoerd, vormen zij te zamen één geheel, waardoor de verwantschap en het karakter in den aanleg eerst goed tot hun recht kunnen komen.

Vooraf zal gaan de zoogenaamde bodembeweging en als vanzelf zal daarna volgen de bodembekleeding; want beide vullen elkaar aan, zij zijn dus moeielijk te scheiden.

Het meest kenschetsende van den nieuwen stijl is wel, dat hij zich niet tevreden stelt met het plantenschoon, maar ook een oog heeft voor het schoon van de aardkorst, het doode materiaal van den tuinbouw, waarin de kunstenaar bezieling kan brengen.

Is u, waarde lezer, nooit het verschil in schoon opgevallen tusschen geaccidenteerd en vlak terrein? Mij wel, waarschijnlijk omdat ik in een vlak land woon, dat ook wel zijn eigenaardig schoon heeft door zijn milderen groei, maar toch lang niet het schoon van de streken, waar het minder vlak is. Dat zelfs reeds een weinig golvend terrein met schoon in de natuur verhoogt, is o.a. te zien bij eene weide op geaccidenteerd terrein en eene op vlakken bodem in de nabijheid van Tiel bij de Hamsche brug; het rivierke de Linge draagt daartoe veel bij, maar ook op puntten, waar dit vlietend stroompje niet zichtbaar is, valt het mij altijd op, dat de golvende weide zooveel liefelijker ligt dan de vlakke weide.

Dit is een van de redenen, waarom een bepaald vlak terrein te verwerpen is, doch er zijn nog meer redenen.

De nieuwe stijl wil niets onnatuurlijks, en is een vlakke bodem natuurlijk? Zou er een vlak terrein te vinden zijn, waar de grond nog maagdelijk is, waar menschenhanden nog niet hebben ingegrepen? Zelfs de Sahara en de steppen van Azië en Amerika, vlak, in den zin van watervlak, zijn zij nergens en al was dit wel het geval, dan behoeft men juist niet het leelijkste van de natuur, niet de Sahara in zijn tuin te brengen. De inwerking van water, wind en zoovele andere natuurkrachten, gedurende millioenen jaren, sluiten de aanwezigheid van een vlak terrein volkomen uit. Al deze krachten hebben gespeeld en spelen nog steeds eene voornaame rol bij de bodembeweging; een geoloog zal dit gaarne willen bevestigen.

Laat mij eene beschrijving geven van eene zandstuiving, zooals deze op de heide door de werking van water en wind ontstaan is.

Oogenschijnlijk zou men zeggen, dat de heuvels daar geheel ordeloos doorheen liggen, doch bij nadere beschouwing blijkt het tegendeel. Gewoonlijk liggen zij in ketens, die van het Z.W. naar het N.O. loopen, een gevolg van de veel voorkomende Z.W. stormen; de keten is niet altijd rechtlijnig, maar zij buigt zich soms van uit het W. naar het N. of van het O. naar het Z. en vormt dan een dal. De heuvels loopen aan de windzijde steil op, om aan de andere zijde met steeds wijder wordende golvingen te dalen.

(Wordt vervolgd.)

DE BEWEGING



Onder bovenstaanden titel wordt door den uitgever W. Versluys tegen 1 Januari a.s. het verschijnen aangekondigd van een algemeen tijdschrift voor letteren, kunst, wetenschap en staatkunde, onder redactie van Albert Verwey.

Het prospectus bevat eenige beschouwingen van den redacteur, die eenige nadere aandacht verdienen. Over Geestelijke Beweging zegt Verwey het volgende:

„Als de menschen, de volken, veranderen, dan erkennen wij de verandering aan de gelaatstrekken, maar ook aan de gedachten; aan de gebaren, maar ook aan de gevoelens; aan de dagen, maar ook aan de gemoederen. Eigenlijk zijn gedachte en gelaat, gevoel en gebaar, gemoed en daad een-en-hetzelfde: tegelijk ontbloeiende levensbewegingen, die wezenlijk één zijn, al is het zoo dat ons splitsende en begrijpende verstand ze niet anders dan in die ontleding bevatten kan. Dat verstand wete echter wel dat, omdat wij ze gesplitst verstaan, de levensbewegingen nog niet gesplitst zijn; het wete wel, dat het die splitsing niet maakt om een doode afgetrokkenheid, maar om het leven erdoor te benaderen; het wete goed, dat wanneer het spreekt in afgetrokkenheden, die het leven begrijpen van één zijde, het toch inderdaad van het leven zelf spreekt dat in velerlei afgetrokkenheden, van vele zijden, kan worden bevat."

Na deze uiteenzetting der levensbewegingen, hunne eenheid in het leven en hunne versplitsing, waardoor het mogelijk wordt ze waar te nemen en te verstaan, geeft de schrijver eene definitie van de Geestelijke Beweging van dezen tijd en wijst er op dat na 1860 zich „algemeener bedoelingen" vertoonden waardoor „niet het leven in het land, maar het verkeer met het buitenland hoofdzaak werd", en dat dit verschijnsel valt waar te nemen op elk gebied.

„In de nieuwere eeuwen zijn dit de twee beheerschende machten: het Vaderland en de Menschheid. Elke op haar beurt is middelpunt en bewaart een tijd haar meesterschap over alle verschijnselen. Dan draagt zij het over aan de andere. Als Jacques Perk zijn Mathilde schrijft, geïnspireerd op Dante, — zooals ook reeds Potgieters Florence, zooals ook reeds sints '60 Rossetti's Prae-rafaëlitisme, — dan is in de Natuur-idee die hij belichaamde, zoowel als in het navolgen van dien dertiende-eeuwer, een treden uit de vaderlandsche sfeer, en in een algemeenere, een grijpen naar dat wat buiten en boven nationaliteiten een menschelijke verstandhouding schonk. De beweging van vaderland-looze menschelijkheid, die, stoffelijk en geestelijk, de volken van Europa heeft aangegrepen, is ook in Nederland, en is als Geestelijke Beweging aan het woord gekomen in Jacques Perk."

Hierop volgt eene uiteenzetting van de bezwaren der tijdschriften De Nieuwe Gids, het Tweemaandelijksch Tijdschrift en De XXe Eeuw en van het onderscheid dat daartusschen bestond.

„In de jaren 1894 tot 1904 is schijnbaar niets te bespeuren van die eenheid die in de eerste Nieuwe-Gids-jaren zoo doorslaand merkbaar was; integendeel schijnen de medewerkers van Tweemaandelijksche Tijdschrift en Twintigste Eeuw ongewoon uiteenloopend: het bij elkander brengen van de meest verschillende persoonlijkheden wordt nagestreefd, het tegenover elkaar plaatsen van afwijkende meeningen wordt haast een systeem. Maar het eens op het volgende: Er is in Noord- en Zuid-Nederland geen enkel dichter dien wij begeeren die zich niet bij ons heeft geschaard; er is geen schakeering van proza waarop wij prijs stelden of we gaven er proeven van. Dit is een eenheid, die daarin bestaat dat die hoogste geestelijke krachten die de poëzie en het proza zijn hun richting naar ons toenamen, ons tijdschrift zochten als hun middelpunt."

„Zóó is de beweging van die tien jaren, die door de verscheidenheid van haar samenstellende krachten haar eenheid niet zoo duidelijk toonde als de enkelvoudige van het voorafgegane tijdperk, maar die daarom toch niet minder wezenlijk een eenheid was."

De taak der beweging in de toekomst zal volgens Verwey zijn, orde en leiding te geven aan het leven om vereenzaming en verwildering te voorkomen, waartoe de mogelijkheid nu meer dan ooit bestaat.

„Waarom?

Omdat de strijd feller wordt.

Omdat alle krachten aan het werk zijn om uit elkander te drijven wat maar eenigszins onderling verschil toont.

Omdat het voor iedere groep en voor iedere persoon meer dan ooit moeielijk zal worden om intezien wat bij de felle bewustwording van elk onderscheid overblijft als het gemeenschappelijke, als het bindende.

Omdat besef van onderscheid bij ongevoeligheid voor verwantschappen de splijtzwam is die gemeenschappen vermoordt."

De door Verwey geschetste beweging kennen wij ook in onze hedendaagsche bouwkunde. Dit te miskennen is onmogelijk, ook al blijft het waar, dat velen zooal niet het bestaan, dan toch het karakter der nieuwe beweging miskennen, omdat zij daarin niet kunnen zien de diepere geestelijke roerselen die er aan ten grondslag liggen, en alleen het oog gericht hebben op de allerlaatste minder belangrijke uitloopers der beweging.

In de kunstgeschiedenis heeft het tijdperk der Renaissance een bijzonder kenmerk en wanneer men het ontdoet van alle verschijnselen, blijft de krachtige levensbeweging als een duurzaam kenmerk over, dezelfde levensbeweging waarop door velen wordt gewezen als het karakter van onzen tijd. De vruchten die deze beweging brengen zal, zijn nu moeilijk te beoordeelen, maar toch is het niet moeilijk om de gevolgtrekking te maken, dat elk resultaat het gevolg is der aangewende kracht en indien het leven van onzen tijd, De Beweging, indien men wil, zich zoo hevig uit als allerwegen het geval is, dan doet dit gelukkig verschijnsel het beste hopen voor de toekomst. M. L.

OPGRAVINGEN.

De opgravingen te Knossos in 1904, onder leiding van Dr. A. J. Evans, hebben een drieledig doel: 1. Het vervolg der opgravingen der lagen benoorden de latere vloeren hebben veel licht verschaft aangaande de geschiedenis der plaats. Men verkreeg nieuwe gegevens ter onderscheiding der eerste en tweede tijdperken van het latere paleis en over het vroegere paleis. Nieuwe steenlagen werden ontdekt en de oorspronkelijke toegangen der westelijke magazijnen. In het noordwesten werden diepe putten met muren ontgraven. Men vond fragmenten eener muurschildering met de voorstelling van een heiligdom met kolommen.

2. Men vond een weg belegd met steenen platen, ongeveer 200 M. lang, komende van het theater. Het werk was zeer moeilijk, want het plaveisel lag 20 voet onder de oppervlakte. Men vond de sporen van belangrijke werken en een rijken voorraad van beschreven tafeltjes van klei, met vermelding van wapenen en wagens. Een dezer maakte gewag van 9000 pijlen en in de nabijheid vond men de overblijfselen van twee officieel gezegelde kisten met een groot aantal verkoolde pijlen met bronzen punten. Het is daaron waarschijnlijk, dat deze constructies deel uitmaken van het Koninklijk arsenaal. Door de moeilijkheid van het werk en het gevorderde jaargetijde moest het uitgraven gestaakt worden.

3. Op een heuvel ten noorden van het paleis werd een groot kerkhof ontdekt. Men opende een honderdtal graven,

hun inhoud toonde aan dat de meesten behoorden tot het tijdperk volgende op den val van het paleis. Toch was de beschaving nog hoog, en het kunstkarakter dezer overblijfselen toonde de ononderbroken traditie van den lateren paleisstijl. Onder de voorwerpen was veel bronzen vaatwerk, huisraad en wapenen, waaronder zwaarden, sommigen bijna een meter lang. Een der kortere zwaarden had een handvat van gegraveerde goudplaat met een meesterlijke teekening van leeuwen, die wilde geiten najagen. De sieraden en steenen waren allen „rijp mycecensch" werk en een gevonden scarabee had het type der 18e dynastie. Oonder het aardewerk waren vazen met prachtige versiering. De graven waren van drieërlei soort: a. Kamergraven, gehouwen in de zachte rots en waartoe men toegang kreeg door een dromos; in vele gevallen vond men daarin kisten van klei, waarin de dooden gelegd waren met hunne knieën tegen de kin; b. schachtgraven met een kleine benedenruimte met het uitgestrekt skelet, en met een overdekking van steenen platen; c. putten, toegang gevend tot een ommuurde holte in de onderruimte; deze bevatten ook uitgestrekte skeletten. De beenderen waren zeer vergaan, in enkele gevallen was het mogelijk skeletten voor onderzoek te bewaren. Een aantal schedels werden naar Engeland gezonden.

Op eene hoogte, Sopata genaamd, omstreeks twee mijlen ten noorden van deze begraafplaats, werd nog een belangrijker monument ontdekt. Het was een vierkante kamer van 8 × 6 meter, gebouwd van kalksteen, de zijmuren vormden een boog op „cyclopische" wijze. Jammer genoeg ontbrak het bovengedeelte. De achterwand had eene cel in het midden tegenover den dichtgemetselden ingang. Deze toegang had een boog volgens hetzelfde waterpasse beginsel gebouwd en stond in verband met een groot toegangsvertrek van dezelfde constructie. In de zijwanden hiervan waren tegenover elkander twee cellen, die gediend hadden voor begrafenis doeleinden. Een tweede dichtgemetselde doorgang met boog leidde naar de grootsche in de rots gehouwen dromos. In den vloer der groote kamer was een putgraf met platen bedekt. De inhoud was oudtijds geroofd, doch een gouden haarpen, twee stukken van zilveren vazen en een groote bronzen spiegel getuigde van vroegeren rijken inhoud. Een groot aantal voorwerpen waren overal verspreid, waaronder vele kleiafdrukken van een vorstenzegel. Onder de steenen vazen is vooral merkwaardig een porphieren vat in zuiveren Mino-stijl, doch in materiaal en uitvoering herinnerend aan het vroeg-Egyptisch. Vele ingevoerde Egyptische à l a b a s t r a 's werden eveneens gevonden en kralen van lapis lazuli met hangers van hetzelfde materiaal, geheel vertoonende eene navolging der Egyptische modellen. Vier groote geschilderde „Amphoras" laten den fijnen architectonischen stijl zien van het latere paleis van Knossos. De vorm van het mausoleum, met zijn vierkante kamer, is uniek.

De opgravingen te Heleia (Palaikastro) en Praisos in Oostelijk Kreta, geschiedden onder leiding van R. C. Bosanquet, directeur der Britsche School te Athene.

1. L a t e r e P a l e i s. Dit was het paleis der latere Myceensche periode. Het had een grootschen voorgevel, de plattegrond kon worden vastgesteld. Sommige magazijnen bevatten geschilderde vazen en terra-cotta figuren van een godin, welke in één geval eene slang grijpt. Het onderzoek der lagere lagen deed drie vroegere tijdperken onderscheiden. De overblijfselen van een struisvogelei op een groote diepte, wijzen op een verkeer met Afrika.

2. A n d e r e w e r k e n i n d e s t a d. De hoofdstraat werd in beide richtingen gevolgd. Vier blokken van tamelijk arme huizen werden geopend en merkwaardige dingen gevonden, o. a. twee fijn gesneden ivoren beeldjes, een grooten bronzen emmer en een rijk geschilderd bad. De ivoren kunnen van Egypte afkomstig zijn; terwijl een ivoren plaat, besneden met conventioneele krokodillen, Egyptischen invloed verraadt.

3. B e g r a a f p l a a t s e n. Men vond onder de voorwerpen zegels van ivoor en steatiet, een kleinen gouden vogel en kleine modellen van een bolk en van sikkels. Een vroege begraafplaats bevatte vreemdsoortige kruiken en een eigenaardig kleimodel eener boot. Men ontdekte nog een plengtafel, waarop 17 letters van Mino-lijnschrift waren gegraveerd.

4. T e m p e l. Op het gebied waar sinds lang de overblijfselen van een Griekschen tempel bestonden, werd een gebroken plaat van grijs marmer gevonden met een Dorische hymne ter eere van den jongen Zeus. De letters zijn van den Romeinschen tijd. De compositie echt archaïsch. Zij heeft betrekking op zijne geboorte en er is niet aan te twijfelen of hier was de tempel van Zeus Diktaios. Het kan echter niet den tempel zijn waarvan Strabo spreekt.

5. O n d e r z o e k i n g e n t e P r a i s o s. Vele overblijfselen zijn gevonden in aangelegde dijken of onder gevallen rotsen. Een tempel op den Altaar-heuvel is verwoest, waarschijnlijk was dit het hoofdheiligdom van Praisos.

H e t G e o m e t r i s c h t i j d p e r k i n G r i e k e n l a n d.



et Geometrisch tijdperk volgt volgens Prof. O. Montelins, het Myceensche tijdperk. In het westelijk deel van Klein-Azië, waar de Myceensche beschaving voortduurde lang nadat zij Griekenland verdwenen was, komt de Grieksche Geometrische stijl niet voor.

Het Myceensche tijdperk is een deel van het Bronstijdperk; ijzer werd alleen gebruikt tegen het einde van het tijdperk. Zwaarden en andere wapenen waren dus van brons; in het Geometrisch tijdperk waren zij van ijzer.

De meeste overblijfselen van dezen tijd behooren tot de Keramiek. De techniek is dezelfde als in het Myceensche tijdperk; de vazen zijn van zeer zuivere klei op het wiel gemaakt; de ornamenten zijn geschilderd met glaskleuren. Sommige vormen zijn ook aan het vorig tijdperk ontleend, doch de voornaamste ornamenten zijn verschillend. De Myceensche bloemen en zeedieren zijn verdwenen, en de dieren van het Geometrisch tijdperk — meestal paarden en vogels — zijn niet zoo goed geteekend als tevoren.

De meeste ornamenten zijn Geometrisch, soms rechtlijnig: meander, zigzag, enz.; de swastika, zeer schaarsch in het Myceensche tijdperk, komt veel voor. Andere zijn kromlijnig; spiralen, concentrische ringen door raaklijnen verbonden („valsche spiralen") concentrische cirkels zonder raaklijnen, enz. In Attica vormen, mannen, vrouwen, paarden, wagens, voorstellingen voor begrafenisplechtigheden en wedrennen, en deze worden soms op de vazen geschilderd, doch de figuren zijn meest kinderachtig geteekend.

De Geometrische stijl is niet afkomstig van de landen ten noorden van Griekenland. Al de ornamentale kenmerken van dezen stijl komen vroeger in Griekenland voor dan in andere deelen van Europa. De Geometrische stijl is een vervolg van den Myceenschen, doch is veel slechter. De schrijver is van oordeel, dat de Myceensche beschaving was aangebracht door de Tyrrheniërs of de Pelasgen, dat zij werden verdreven en dat het Helleensche volk nog niet denzelfden hoogen graad van beschaving had bereikt.

Het Geometrisch tijdperk begon de 12e eeuw v. C. en duurde zeer lang en kan als volgt verdeeld worden: Het eerste Geometrische tijdperk (in Attica de oudere „Dipylon vazen"); het tweede Geometrische tijdperk („Phaleron vazen" en skyphoi); het derde Geometrische tijdperk („voor Corintische" vazen). Dit laatste tijdperk eindigde ongeveer 700 v. C.

BERICHTEN.

DEN HELDER.

Bij gelegenheid van het gouden feest der marine is aan de »N. R. C.« medegedeeld v. d. gemeentewege aan den heer W. Kromhout Cz. te Amsterdam de versiering opgedragen van het Havenplein. Deze versiering zal bestaan uit een groote eereporrt van 14 M. breedte, 8 M. diepte en 9 M. hoogte, waartegen aan de stadszijde de boegstukken met fokkemast en tuigage worden aangebracht van een 17de-eeuwsch oorlogsschip en aan de havenzijde de volledige spiegelstukken. Reeds staat de eereporrt in haar groote kern overeind en zijn in groote stukken de vier spiegels en stevens er tegenaan getimmerd. Plannen zijn aanhangig om het geheel electrisch te verlichten, in aansluiting met soortgelijke verlichting der oorlogsschepen op de haven. De »Hendrik« en de »De Ruyter« liggen reeds op de reede.

ARGOS.

Dr. C. W. Vollgraff schrijft dd. 28 Augustus uit Argos aan de „N. R. C.":

In den loop van de twee afgeloopen weken zijn de opgravingen op de Z.W. helling van de Aspis voltooid. De ligging van de tempels van Apollo en Athene is hiermede bepaald. Bovendien is er ten slotte ook in de nabijheid van den tempel van Apollo een schoon rechthoekig gebouw uit de 4de eeuw v. Chr. gevonden, dat men met het orakelgebouw, waarvan een inscriptie gewag maakt, zal moeten identificeeren.

Het vervolg van de onderzoekingen in den omtrek van de kerk genaamd Hagios Constantinos heeft geleerd, dat het daar ontdekte mozaïek meer dan 50 M. lang is in de richting van Z. naar het N., doch slechts 7 M. breed. Ten O. en ten W. wordt het door muren begrensd, ten N. door een stylobaat, waarop een zuilbasis nog in situ staat. Op een van de steenen van het stylobaat staat een inscriptie ter eere van een Romeinschen keizer uit de 2de helft van de 2de eeuw. Aan het mozaïek grenst ten O. een andere met kalksteen geplaveide binnenplaats, die bij gelijke lengte als het mozaïek een breedte van 24 M. heeft en door zware muren begrensd wordt.

De opgravingen worden binnenkort gestaakt.

TIBET.

Het Rijks Ethnographisch Museum heeft van het Keizerlijk Russisch Aardrijkskundig Genootschap te St. Petersburg, ten geschenken ontvangen eene hoogst belangrijke verzameling van vijftig reproducties van photographieën der merkwaardigste heiligdommen en plaatsen in Centraal Tibet.

De originneelen van deze photographieën werden opgenomen door een Kalmuk en een Buryat, de laatste candidaat in de Oostersche talen aan de Universiteit te St. Petersburg, gedurende hun door het genoemde genootschap bekostigde reis.

Met de reproducties werden van wege het genoemde genootschap slechts twaalf instellingen buiten Rusland begiftigd. S1.-Ct.

TECHNISCH GEDEELTE

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:
Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

FAMILIE-TUINEN IN FRANKRIJK.
DOOR M. P. DE CLERCQ. (Vervolg.)

Art. 5. Er zijn drie soorten van leden, n.l.:
Leden-oprichters, die eens 100 francs betalen;
Leden-deelhebbers, die jaarlijks 12 francs betalen, en
Leden-begunstigers, die jaarlijks 1 franc betalen.

Art. 6. Vereenigingen die hetzelfde bedoelen als deze kunnen zich aansluiten, mits zij (in ons land) koninklijk goedgekeurd zijn en in de kosten dragen tot een bedrag van 5 francs per jaar.

Art. 7. De vereeniging wordt bestuurd door het hoofdbestuur te ..... en door de Districtsbesturen.

Art. 8. Het hoofdbestuur der vereeniging bestaat uit 12 leden, gekozen door de leden-oprichters en -deelhebbers. Dit college benoemt uit haar midden een dagelijksch bestuur, samengesteld uit een voorzitter, een onder-voorzitter, een secretaris en een penningmeester.

Deze hoofdbestuurderen worden voor twee jaar gekozen; telken jare treedt de helft af, doch zijn de aftredenden dadelijk herkiesbaar. De leden van het dagelijksch bestuur worden slechts voor een jaar gekozen, maar zijn eveneens dadelijk herkiesbaar.

Art. 9. In alle plaatsen waar minstens 12 deelhebbende leden zijn, kan een districtsbestuur opgericht worden, dat minstens eens per maand vergadert. Dat bestuur benoemt een dagelijksch bestuur van minstens drie leden, die telken jare aftreden, doch dadelijk herkiesbaar zijn.

Art. 10. Eens in de maand vergadert het hoofdbestuur met de districtsbesturen, ter behandeling van alle zaken, deze vereeniging betreffende, en de middelen om haar doel te bereiken. Over alle voorstellen wordt bij meerderheid van stemmen beslist, terwijl bij een zelfde aantal stemmen vóór als tegen, de stem van den voorzitter beslist.

Ook wordt propaganda gemaakt voor deze vereeniging, door uitgaaf van blaadjes, waarin haar doel, wijze van werken, resultaten enz. nader is omschreven; door verspreiding van vlugschriftjes, brochures en almanakken, door berichtjes aan de couranten en de overheid.

Art. 12. De districtsbesturen zijn belast met de uitvoering van hetgeen door deze vereeniging wordt beoogd. Zij koopen grond voor hunne fondsen, daartoe op verschillende wijzen verkregen en geven daarvan gratis tuintjes af, ten gebruike door brave en knappe huisvaders.

Art. 13. Van alle handelingen doen de districtsbesturen mededeeling aan het hoofdbestuur en zenden een duplicaat der notulen hunner vergaderingen daarbij in.

Art. 14. Alle leden van een district worden, eens per jaar, tot eene algemeene vergadering opgeroepen en alle leden der vereeniging bovendien, eens per jaar, tot eene groote algemeene vergadering.

Minstens veertien dagen van te voren, geschieden deze oproepingen.

Buitengewone vergaderingen kunnen bovendien zoo dikwijls worden uitgeschreven door het hoofdbestuur zoowel als door de districtsbesturen, als dit noodig wordt geacht in het belang dezer vereeniging.

Art. 15. Geen besprekingen over politiek of godsdienst zijn in de vergaderingen geoorloofd.

Art. 16. Door twee derden van het aantal leden dezer vereeniging kan hare ontbinding aangevraagd worden, doch tot die ontbinding kan eerst overgegaan worden na schriftelijke en mondelinge behandeling, weder bij volstrekte meerderheid van twee derden der stemmen.

Ingeval tot de ontbinding wordt besloten, verblijft aan het hoofdbestuur de beslissing, hoe met de bezittingen dezer vereeniging gehandeld moet worden, waarbij echter het meest nabijkomende doel dezer vereeniging gevolgd moet worden.

Art. 17. In geval wijzigingen in deze statuten worden gemaakt, zal deze vereeniging eene nieuwe administratieve machtiging in het leven roepen.

Uit het vorengemelde ziet men, hoe in Frankrijk reeds gewerkt wordt ter verbetering van sociale toestanden, voornamelijk van den ambachtsman. Maar tevens blijkt er uit, dat men het daar meer eene philanthropische richting uit stuurt, iets wat ik volstrekt niet noodig acht en mij ook voor de Nederlanders minder gewenscht voorkomt.

Hetzelfde doel is immers zeer goed door eigene krachten te bereiken, indien men daartoe de goed geordende samenwerking benuttigt, die onder cooperatie wordt verstaan. In Frankrijk is deze aaneensluiting echter nog maar zeer weinig in toepassing, terwijl zij in Nederland voortdurend verbazend toeneemt, waarvan de vele coöperatieve verbruiksvereenigingen, -bouwvereenigingen (met name in Haarlem en 's Gravenhage), zuivelfabrieken, landbouwbanken en anderen getuigen.

In gewijzigden vorm bestaan in ons land reeds kleine akkers, die aan den werkman en daarmede gelijkstaanden tot billijken prijs worden verhuurd, doch veelal loopt daaronder nog een philanthropische draad. Welnu, dien draad wil ik wegnemen en er bovendien nog gelijkelijke eigendomsverkrijging aan verbinden, hetzij eigen- hetzij in gemeen-

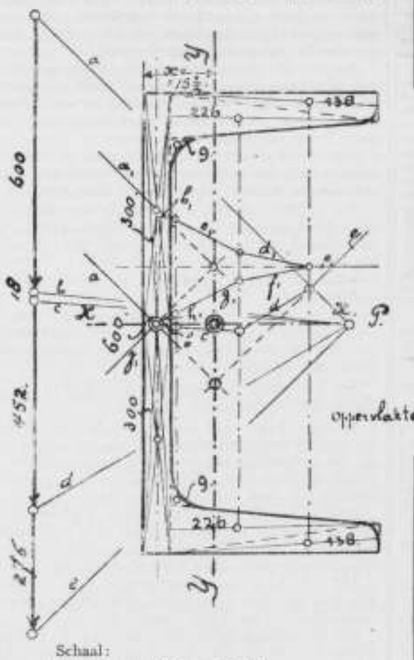
(Wordt vervolgd.)

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Figuur 11 stelt voor een ⊔ ijzer profiel (DNP no. 10) afmetingen 100 × 50 × 8½ × 6 m.M.

Twee krachtendriehoeken zijn tevens op de figuur te zien. Omdat eene symmetrische as aanwezig is n.l. x x,

Duitsch N. P. no. 10. (100 × 50 × 8½ × 6 mM.)



Schaal:
Lengten: 1 mM. = 1 mM.
Krachten: 1 mM. = 10 mM².
Figuur 11.

kan men ook met behulp van een' »halven« krachtendriehoek de gezochte zwaartelijn bepalen. Door de aanwending van den »halven« krachtendriehoek ontstaat weder de eigenaardige vorm van den z.g.n. »touwvorm«.

Overigens valt hier niets bij op te merken.

Alleen dient nog even gezegd, dat volgens tabellen, de oppervlakte van het profiel 1350 m.M.² is, dus 4 m.M.² meer dan hier werd berekend. Dat deze kleine vermindering geen grooten invloed uitoefent op de ligging van het zwaartepunt, indien werkelijk die tabellen de nauwkeurigste cijfers geven, behoeft voorzeker geen betoog. De afstand $x = 15\frac{1}{8}$ m.M. wordt ook opgegeven in »des Ing. Tasschenbuch »Hutte« bladz. 472 uitg. 1902.

Wordt de moment-methode toegepast, dan zal men dezelfde uitkomst verkrijgen.

Figuur 11a geeft een schema van een waterrad te zien met zijne waterbelasting. De cellenvulling is hier geteekend op 0.4 van den inhoud van het gedeelte *abcd* en wordt voorgesteld door het vlak *abcf*.

Het komt er dus op neer om het vlak *abcf* te vervangen door de noodige waterprisma doorsneden. Zijn deze gevonden, dan is het zwaartepunt dier doorsneden gemakkelijk te bepalen; om vervolgens de resultante te vinden van de waterbelasting, kan men den krachtendriehoek bezigen.

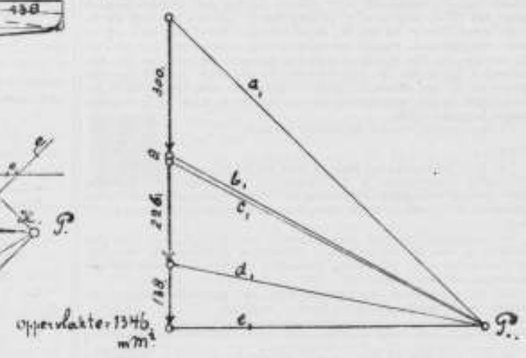
(Zie Reuleaux »Der Construkteur.«)

HOOFDSTUK III.

Om een draagbalk of draagas te berekenen, moet men de grootste buigingsmomenten kennen, en daarnaar de verschillende doorsneden te bepalen, welke met voldoende zekerheid weerstand moeten bieden tegen de uitwendige krachten, die op draagbalk óf -as werken, en deze buigingsmomenten doen ontstaan.

Beschouwen we figuur 12. Zooals te zien is, stelt ze voor een balk, rustende op de steunpunten A en B.

De kracht P werkt in het midden van den balk.



Het grootste moment wordt op de volgende wijzen gevonden.

Beschouw kracht P als een steunpunt.

Volgens de leer der hefboomen is:

A × a = B × b is het grootste moment.

$a = b = \frac{1}{2} l$.

$A \times \frac{1}{2} l = B \times \frac{1}{2} l$ = grootste moment = M.

De druk op de steunpunten A en B is evengroot en wordt derhalve $\frac{P}{2}$: $M = \frac{P}{2} \times \frac{l}{2} = \frac{Pl}{4}$.

De steunpuntendruk is ook als volgt te bepalen.

Beschouw A en B als draaipunten van den hefboom (beschouwen we den balk als zoodanig)

dan is $A \times l = P \times b$ $\quad B \times l = P \times a$.

$$A = \frac{Pb}{l} \qquad B = \frac{Pa}{l}.$$

$$M = A \times a = \frac{Pb}{l} \times a = \frac{Pba}{l} = \frac{P \times \frac{1}{2} l^2}{l} = \frac{Pl}{4}$$

$$M = B \times b = \frac{Pa}{l} \times b = \frac{Pab}{l} = \frac{Pl}{4}.$$

Op de volgende wijze is ook het grootste moment te bepalen (zie figuur 12):

Trek de lijn $A_1 B_1$, evenwijdig aan de hartlijn van den balk en loodrecht op $A_1 B_1$ de lijn $B_1 C_1$, welke voorstelt het moment A × l (De lengte A l of $B_1 C_1$ kan willekeurig genomen worden; stelt P bijv. 200 K.G. voor en l = 300 c.M., dan wordt A × l = 30000 K.G. c.M.; laat elke m.M. van A l voorstellen 1000 K.G. c.M., dan wordt de lengte van A l of $B_1 C_1$ = 30 m.M. Worden de belastingen en lengten grooter, dan neemt men voor de momentenschaal andere waarden b.v. 1 m.M. = 10000, 100000 K.G. c.M. enz.)

Vervolgens trekke men de lijn $A_1 C_1$, welke de hypotenusa is van den driehoek $A_1 B_1 C_1$; daarna trekke men de krachtrichting door; deze richting, voorgesteld door $Q_1 P_1$ snijdt de hypotenusa in het punt P_1; de lijn $Q_1 P_1$ is dan het grootste mom. = M.

Te bewijzen: $M = \frac{Pl}{4}$, gegeven $a = b = \frac{1}{2} l$.

$B_1 C_1 : A B_1 = Q_1 P_1 : A_1 Q_1$.
$B_1 C_1 : Q_1 P_1 = A_1 B_1 : A_1 Q_1$.
$B_1 C_1 : Q_1 P_1 = l : a$.
$A \times l : M = l : a$.

$$\frac{Pa}{l}(l - x) - P(a - x) =$$

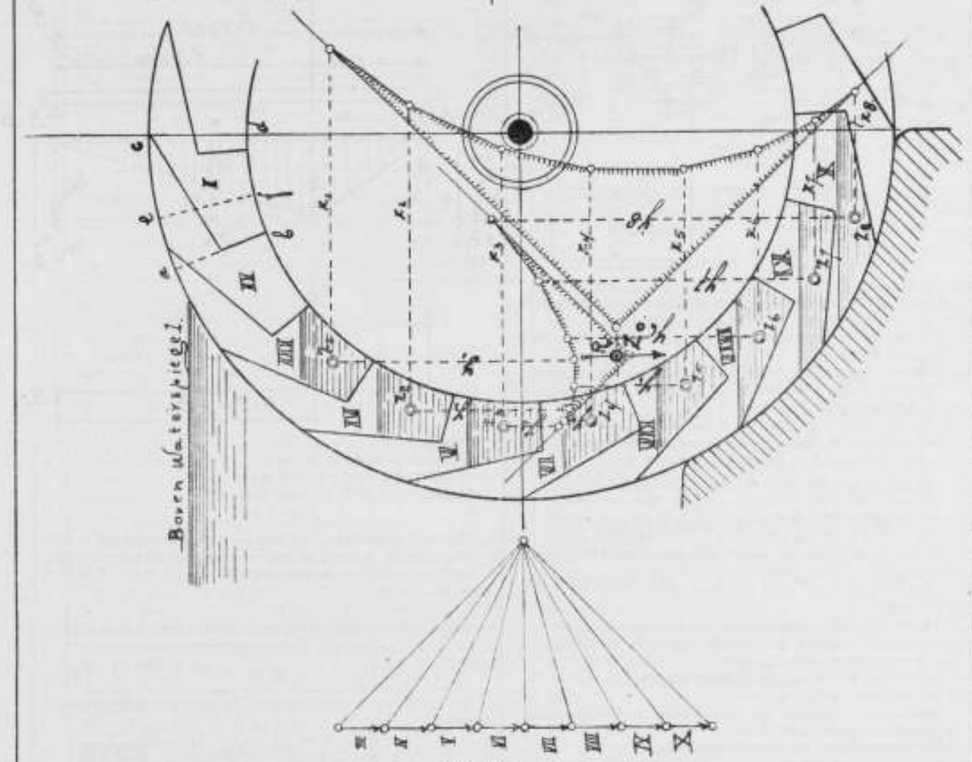
$$Pa - \frac{Pa}{l} x - Pa + Px =$$

$$Px\left(1 - \frac{a}{l}\right) = P\frac{l - a}{l} x =$$

$$\frac{Pb}{l} x = A \times x.$$

Op deze wijze wordt ook het moment Mx_1 gevonden.

$Mx_1 = B \times x_1 = A \times (l - x_1) - P(b - x_1)$.



Figuur 11a.

$$M = A \times a = \frac{Pl}{4}.$$

Het behoeft zeker niet gezegd te worden, dat de momenten, gerekend vanaf het grootste mom. naar de steunpunten gelijkmatig afnemen en in de steunpunten nul worden.

Den driehoek $A_1 B_1 P_1$ noemt men momentenvlak.

Gaan we thans over tot het bepalen der momenten Mx en Mx_1.

$Mx = A \times x$ of door evenredigheid in den driehoek $A \times l : l = Mx : x$.

$$Mx = \frac{A \times l \times x}{l} = A \times x.$$

Berekenen we dit moment, uitgaande van punt B, dan is:

$Mx = B \times (l - x) - P(a - x) =$

Op de volgende wijze is ook het moment Mx_1 te bepalen:

te bewijzen $Mx_1 = B \times x_1 = A \times (l - x_1) - P(b - x_1)$.

Door de volgende evenredigheden van de driehoeken $B_1 C P_1$ en $P_1 E T$ vindt men:

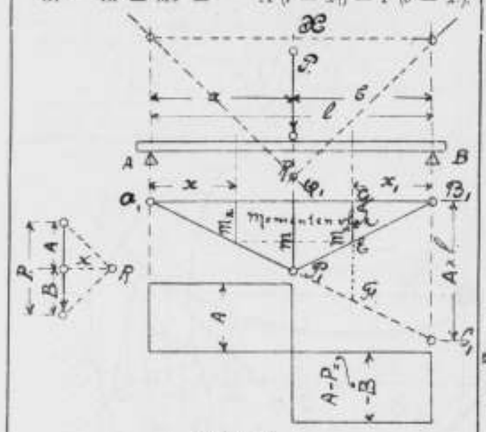
$B_1 C_1 : EF = b : (b - x_1)$
$A\ l : EF = b : (b - x_1)$

$$EF = \frac{A\, l\, (b - x_1)}{b}$$

$$EF = \frac{Pb\, l\, (b - x_1)}{l\, b} = P(b - x_1)$$

$GF - EF = Mx_1$.
$GF : BC = (l - x) : l$
$GF : A \times l = (l - x) : l$

$$GF = \frac{A\, l\, (l - x_1)}{l} = A(l - x)$$



Figuur 12.

Verder geeft de figuur te zien, omdat $x' = x$, en $A = B$, dat de momenten M_x en $M_{x'}$ gelijk zijn.

Dit wordt tevens bevestigd door de lijn E, die evenwijdig loopt aan A B.

Ook is in de figuur te zien de bekende krachtendriehoek.

Om den balk, voorgesteld in figuur 12, te berekenen, moet het volgende gegeven zijn:

$P = 200$ Kg. $l = 300$ cM. $a = b = \frac{1}{2} l = 150$ cM.

Het grootste moment wordt, wanneer het eigengewicht van den balk niet in rekening gebracht wordt

$$M = A \times a = B \times b = \frac{P \times l}{4} = \frac{P \times a \times b}{l}$$

$$M = \frac{200 \times 300}{4} = 15000 \text{ K.G. c.M.}$$

In het momentenvlak wordt dan de ordinaat $P/Q_1 = M$.

$\frac{15000}{1000} \times 1$ m.M $= 15$ m.M. (1 m.M. stelt voor 1000 K.G. c.M.)

Thans kan het momentenvlak geteekend worden.

Op welke manier het mom.-vlak ook te bepalen is, laat de figuur duidelijk zien.

Berekenen we thans de balkafmetingen.

De balk is van eikenhout.

Stellen we hiervoor de geoorloofde buigingsspanning op 100 K.G. per c.M.^{2} = S.

We krijgen de volgende vergelijking.

Max. moment = Weerstands-moment × geoorl. sp. v. h. materiaal.

$$M = \frac{1}{6} b h^2 \times S,$$
$$15000 = \frac{1}{6} b h^2 \times 100$$

Nemen we de verhouding van breedte tot hoogte = 5 : 7 dan wordt: $15000 = \frac{1}{6} \times \frac{5}{7} h^2 \times 100$.

$$150 = \frac{5}{42} h^3.$$

$$h = \sqrt[3]{\frac{42 \times 150}{5}} = \sqrt[3]{1260} = 10.8 \text{ c.M.}$$

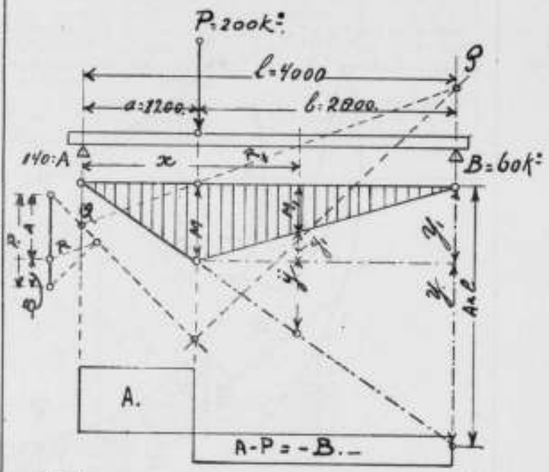
De breedte wordt derhalve $\frac{5}{7} \times \frac{10.8}{1} = 7.7$ c.M.

Met inachtneming van het balkgewicht zullen de afmetingen bedragen $\pm 11.5 \times 8.^{25}$ c.M.

Uit het momentenvlak is te zien, dat de balk naar beide einden verdund kan worden, doch dat wordt zelden of nooit gedaan bij liggers of draagbalken, welke belast zijn door een kleine kracht en eenen kleinen steunpuntenafstand hebben.

In de figuur is tevens te zien welke afscheurende krachten op de balkdoorsneden heerschen.

(Later hoop ik echter hierop nog eens terug te komen, dewijl de verklaring hiervan eenigszins uitvoerig behandeld moet worden, redenen waarom ik den geachten lezers verzoek verder geen acht te willen slaan op die afscheuringskrachtdiagrammen, welke in de volgende figuren geteekend zijn.)



Schaal:
Lengten 1 mM. = 5 cM.
Krachten 1 mM. = 10 K.G.
Momenten 1 mM. = 1000 K.G. cM.

Figuur 13.

Figuur 13 geeft te zien een balk belast door eene kracht P, die niet in 't midden van den steunpuntenafstand ligt. Het grootste mom wordt ook hier $M = A \times a = B \times b$ of $\frac{P \times a \times b}{l}$.

Door den rechth. driehoek, met de rechthoekszijden l en $A \times l$ wordt dit voorgaande eveneens bewezen:

$A \times l : M = l : a$; $M = A \times a = \frac{P a b}{l} = B \times b$.

De grootte van het moment M_1 kan als volgt bepaald worden.

$$A \times l : b = (y + y_1) : (x - a).$$
$$y + y_1 = \frac{A \times l\,(x - a)}{b} = \frac{P b\,(x - a)}{b} = P\,(x - a).$$
$$A\,l : (y + y_1 + M_1) = l : x.$$
$$A x = y + y_1 + M_1.$$
$$M_1 = Ax - (y + y_1).$$
$$M_1 = Ax - P\,(x - a) = B\,(l - x).$$

De algebraische oplossing is als volgt: $B\,(l - a) =$

$$\frac{Pa}{l}(l - a) = Pa - \frac{Pax}{l} =$$
$$P\,(l - b) - \frac{Pax}{l} = Pl - Pb - \frac{P\,(l - b)\,x}{l} =$$
$$Pl - Pb - Px + \frac{Pbx}{l} =$$
$$\frac{Pbx}{l} + Pl - Pb - Px = Ax - Pb - Px + Pl =$$
$$Ax - P\,(b + x - l) = Ax - P\,(l - a + x - l) =$$
$$Ax - P\,(-a + x) = Ax - P\,(x - a).$$

(Wordt vervolgd.)

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: J. L. M. LAUWERIKS, ALBERDINGK THIJMSTRAAT 32, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Johs. B. LAMBEEK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN I EN REDACTEUR, ALBERDINGK THIJMSTR. 32 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jz., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1E Secr. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 113 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Tuinstijl. — Verslag 1177ste Vergadering. — Specialiseeren. — Berichten. — Familietuinen in Frankrijk. — Vragen en Antwoorden. — Iets over het samenstellen en ontbinden van krachten.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als gewoon lid worden voorgesteld:

de heer L. Zwiers, Architect, door de heeren K. van Leeuwen en J. L. M. Lauweriks;

de heer P. Vorkink, Architect, vroeger aspirant-lid, door de heeren V. Bing en Jac. Ph. Wormser.

De 1178e gewone vergadering van het Genootschap zal gehouden worden Woensdag 28 September 1904, 's avonds 8 ure, in 't Genootschapslokaal Parkricht, Stadhouderskade.

AGENDA:

A. Notulen en ingekomen stukken.
B. Installatie der heeren A. Redert en H. Elte, op de vorige vergadering als gewoon lid aangenomen.
C. Ballotage van de heeren P. Hovy en P. van Bilderbeek.
D. Lezing van den heer C. L. van Balen, uit Zutphen, over: „De oude Geldersch Duitsche bouwstijl in het Oosten van Nederland en de aangrenzende Duitsche gewesten".

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

OVER DE HERSTELLING DER GRAFELIJKE ZALEN.

Het kan niet uitblijven of de beëindigde herstelling der Grafelijke Zalen moet gemengde gevoelens opwekken bij ieder, die niet geheel en al een voorstander is van het zoogenaamde restaureeren van monumenten. Aan de eene zijde is men geneigd de regeering, de bouwcommissie en het publiek te prijzen voor de getoonde belangstelling, aan de andere zijde vraagt men zich af, of dit nu wel de beste wijze is om van zijne belangstelling te doen blijken? Zooals ieder weet, loopen over dit tweede lid der vraag de meeningen zeer uiteen.

Monumenten verzorgen en bewaren is natuurlijk een plicht van het nageslacht tegenover het voorgeslacht. Dit voorgeslacht getroostte zich vaak groote opofferingen, waarvan het nageslacht dikwijls alléén de voordeelen genoot, daarom is het eene daad van piëteit wanneer dit nageslacht de blijken dezer opoffering bewaart en ze voor ondergang behoedt. De monumenten onzer voorouders zijn de erfenis die zij ons achterlieten en wij zullen wel doen, als wij deze, ook om historische redenen, zoo goed mogelijk en liefst ongeschonden, bewaren.

Hierdoor worden reeds twee wegen van handeling aangegeven. Men kan den nadruk leggen op het bewaren van het toevertrouwde pand, zijn best doende alle slechte invloeden, den tijd uitgezonderd, te weren of men kan meer hechten aan den duur van het bestaan en trachten alle kwade invloeden tegen te gaan en de aangebrachte beschadigingen te herstellen.

Bij de Grafelijke Zalen heeft de Rijkscommissie zich ongetwijfeld op het laatste standpunt gesteld en was zij een stemmig van oordeel, dat dit vaderlandsch monument voor het land moest worden behouden en hersteld, zonder rekening te houden met het feit, dat tijdens het bestaan dezer gebouwen, daaraan vele veranderingen waren aangebracht, die het oorspronkelijk aanzien nogal veranderden, zoodat de vraag meermalen is opgerezen of er van het oude nog wel veel was overgebleven.

In zekeren zin is het gelukkig, dat de herstellings-commissie zoo zonder aarzelen haar weg ging; want zelfvertrouwen wekt ongetwijfeld vertrouwen bij anderen en misschien is het voor de ontwikkeling der bewonderende beschouwers beter dat zij een mooi afgewerkt gebouw voor zich zien, waarin naar zekere eenheid van stijl en tijdperk is gestreefd, zonder dat belemmerende nevenzaken hun kunstgenot verstoren. In elk geval is er tot veler genoegen iets moois bereikt, want zelfs de dagbladen, die anders niet kwistig zijn met hun lof waar het architectuur betreft — dit kan natuurlijk zelfkennis zijn of vorstelijke ingetogenheid — zijn over het algemeen met het bereikte resultaat zeer ingenomen.

Toch zullen de geschied- en oordeelkundigen wel niet ten volle voldaan zijn, vooral zij niet, die wel het oude liefhebben, doch tevens eenige vrees koesteren, voor den al te grooten ijver der volbloed restaurateurs, wier overdreven zorgen wel eens doen denken aan eene overliefdevolle moeder, die haar kind uit overmaat van liefde dooddrukt.

Wij willen hiermede niet aangeven, dat dit laatste bij de restauratie der Grafelijke Zalen is geschied; misschien was het kind al dood vóór dien tijd, en dan is het werk der herstelling lofwaardiger, omdat het moeilijker is aan de hand van weinige gegevens iets goeds samen te stellen, dan wanneer men over vele bronnen te beschikken heeft.

Ideaal geschiedkundig gedacht is het een pleizierig gevoel voor onze natie om te weten, dat er op het Haagsche Binnenhof een gebouw staat, dat het symbool is van een rijk geschiedkundig verleden en het teeken onzer politieke macht. Zoo beschouwd kan het gebouw nooit mooi genoeg zijn en komt het er minder op aan of elke steen van dat gebouw de vergrijsde drager is van alle tijden, die liggen tusschen ons en het begin der stichting. Uit een oogpunt van kunst, is het slechts de vraag, of datgene wat verkregen werd, zooveel verheven is boven hetgeen werd opgeofferd, dat de daad der herstelling daarin hare rechtvaardiging vindt.

Na zorgvuldig wegen dezer verschillende factoren, na bedachtzaam onderzoek van alle plaats gehad hebbende veranderingen, is men misschien in staat een oordeel te vormen, wellicht bestaat er nog gelegenheid dit den lezer mede te deelen.

J. L. M. LAUWERIKS.

TUINSTIJL. (Vervolg.)

Eigenaardig is het, dat te midden eener zandstuiving dikwijls verschillende veentjes voorkomen. Ofschoon op zich zelf een beeld van eenvormigheid, zoo leveren deze venen toch eene aardige afwisseling in eene zandvlakte op en is het eene aanwijzing, hoe men in tuinen, bij waterkommen en met een vochtig terrein te handelen heeft. Het is nog de ongerepte natuur in ons eigen landje; voor tuinaanleg is hier veel te leeren b.v. hoe bij den aanleg van een klein terrein een waterloop kan nageboots worden; men verkrijgt dan een geheel ander resultaat dan bij de uitgravingen in onze tuinen, die zich gewoonlijk bepalen tot eene opgeworpen hoogte en een vijver. Neen, men bestudeere de geulen, die zich in het zand hebben gevormd tot afwatering naar het lager gelegen veen, ten einde iets geheel anders in zijn tuin als bij de hierboven bedoelde uitgravingen te verkrijgen.

Voor het aanbrengen van eene lichte golving is een weinigje smaak voldoende; maar als het terrein en de omgeving het toelaten een of ander natuurtafereel tot motief te nemen, dan mag de beweging van den bodem slechts overgelaten worden aan hem, die de bodemwetten bestudeerd heeft. Want vergeet niet, dat een bodembeweging, zonder te rade te gaan met hare wetten, zonder het volgen van een motief uit de natuur, dikwijls nog meer misstaat dan vlak terrein.

Eene bodembekleeding van eene door de natuur opgeworpen hoogte vertoont geen regelmatig breed pad; menschen en dieren zoeken bij voorkeur hunne groote wegen op den vlakken bodem; recht — niet mathematisch recht — op het doel af, daarbij hoogten en laagten vermijdende en uitwijkende voor al hetgeen het loopen hinderlijk kan zijn. De paden, die naar boven leiden, zijn kronkelend en smal en hierdoor verkrijgt juist de heuvel zijn schilderachtig aanzien. Ook is het af te keuren zich te bepalen tot één heuvel en een vijvertje; in de natuur staat een heuvel nooit op zich zelf, maar vormt zich een heuvelreeks en slechts stroomend water daartusschen of aan den voet; het stilstaand water of te wel „vijvertje" vindt men op den lagen en meer vlakken bodem, ontgeven door sappig gras en andere planten, thuis behoorende in het vochtige terrein.

Een ander bezwaar bij den bodemaanleg is, dat behalve het bestudeeren en volgen der wetten, waarnaar de natuur werkt, ook vereischt wordt een kunstsmaak, als aangeboren talent, om het bodemschoon te ontdekken. Een bodemaanleg en de beplanting er van zou men eene compositie kunnen noemen en hoe te componeeren kan niet geleerd worden; dit „hoe" ligt in de ziel van den kunstenaar, eene ziel die dan teruggevonden wordt in den aanleg van den tuin zooals in andere kunstgewrochten. Niet een ieder zal hierin slagen, misschien slechts zeer weinigen; toch mag dit geene reden zijn het bestudeeren en toepassen van de aesthetische wetten na te laten, integendeel, het zal den kunstsmaak ontwikkelen en den tuin ten goede komen.

Daarbij mag niet vergeten worden, dat alleen het geaccidenteerd terrein de gelegenheid geeft om aan al de verschillende gewassen de plaats te geven, die zij gaarne in de natuur innemen; eigenlijk krijgt in den tuin bijna geen enkel gewas de hem toekomende plaats, de varens misschien uitgezonderd en eenige alpenplantjes, als er tenminste een rotsachtigen bodem gemaakt is. Dit is ook niet te verwonderen, want te vele planten zijn afhankelijk van de grondsoorten en deze kunnen, het meest de natuur nabijkomende, verdeeld worden op geaccidenteerd terrein; de zware grond in het lage gedeelte, vervolgens de minder zware en de lichte op het hooge gedeelte, afgewisseld zoo noodig door veen- en zandgrond. In de natuur kan men opmerken, dat bij de minste verhooging of verlaging van den bodem een ander gewas op den voorgrond treedt, zelfs in eene kunstweide is dit waar te nemen; op het lage groeit soms een geheel ander onkruid als op het hooge gedeelte; langs den slootkant de plantjes, die het vocht beminnen.

Waarom handelt men in den tuin zoo dikwijls in strijd met de aesthetica? Een ieder zal toch wel de tuinkunst onder de schoone kunsten willen rangschikken, en de kunst is niet schoon, als niet voldaan wordt aan de aesthetische regelen, waaraan ook de verwantschap gebonden is. Nogmaals, waarom handelt men hiermee in strijd? Waarschijnlijk omdat het oog gewoon is het disharmonische te zien, in het bijzonder in den tuin en zijne omgeving.

Anders zou men geene planten van verschillend blad naast en door elkaar eene plaats geven; geene bloemen in elkaars nabijheid dulden, waarvan de kleuren schreeuwen; geen boomen van ronden vorm naast die van spitsen vorm plaatsen; anders zou men in en langs het gazon geene lijnen brengen, die tegennatuurlijk zijn en aan boomen, heesters en kleinere planten hun natuurvorm niet ontnemen. Ik zou nog veel meer kunnen opnoemen, dat schoon genoemd wordt, doch 't welk in strijd is met de kunst en dus nooit schoon genoemd mag worden.

Ons oog moet leeren het schoon te zien en daarvoor is de beste school, u steeds af te vragen op de wandeling, waarom het eene natuurtafereel zooveel fraaier zich voordoet dan het andere. Dan zal telkens blijken, dat het al of niet aanwezig zijn van de verwantschap een van de oorzaken is. Voor deze verwantschap is niet noodig, dat zich in den geheelen tuin of in een perk slechts één bladvorm of één kleur bevindt; integendeel, hoe meer afwisseling, hoe grooter het genot, maar het moet gepaard gaan met een zoo mogelijk langzamen overgang.

Ook is het niet noodig, dat er overeenstemming bestaat in vorm en in kleur; een van de twee is gewoonlijk voldoende, als men daarbij slechts rekening wil houden met de harmonieërende kleuren.

Eene groep heesters, in geen enkel opzicht harmonieërend, misstaat, terwijl eene groep heesters, naar kleur en vorm geplant, weldadig aandoet.

In de natuur is deze verwantschap in alles waar te nemen naar vaste regelen, zelfs het menschelijk lichaam is daaraan gebonden; als wij in een groot confectie-magazijn onze inkoopen doen, dan heeft een bekwaam bediende slechts de maat, b.v. van onze hand te nemen, om daarna de maat te kennen van vele andere door ons verlangde artikels.

Zoo is het gesteld met alles, wat in de natuur leeft of aan

verandering onderhevig is; de geheele natuur ademt harmonie en alleen de mensch schept in zijne waanwijsheid het disharmonische, tenminste in de tuinkunst. De tuinkunstenaar gaat zelfs zóóver, dat hij de natuur wil verbeteren en andere minder begaafden volgen hem hierin na. Een boom in zijn natuurstaat, zoo bevallig van vorm, weet hij te vervormen; den bodem met zijne golvingen, zoo afwisselend en verrassend, weet hij te veranderen; de kleuren in het plantenrijk, zoo zacht voor de oogen, weet hij te verkleuren .... en de anderen volgen hem in dit alles na.

Het gras of bloemveld en de paden.

Mijne inzichten omtrent het gras in den tuin zullen niet bij alle voorstanders van den aesthetischen stijl in den smaak vallen. Zij verwerpen het gras wel niet geheel, doch van maaien of het scheren met een machine mag geen sprake zijn. Ook ik wil gaarne dezen weg uit, maar de toepassing er van is uiterst moeielijk en daarom acht ik het maaien in sommige gevallen nog onvermijdelijk, te omdat het te lange gras — ook al gebruikt men het laaggroeiende — een toestand in het leven kan roepen in den tuin, die in de natuur niet onbekend is; want bij zware regens, bij het gebruik van het gras voor allerlei doeleinden als loopen, spelen, enz. en vooral tegen het najaar en des winters, gaat het te lange gras liggen, waardoor een minder gewenschten toestand in den tuin ontstaat.

Ik wensch den gulden middenweg te bewandelen; er is niets schooners dan een groot gazon, beplant met groepen boomen en heesters, zooals in Engelsche parken en ook in vele Hollandsche gevonden wordt; in een groot gazon werken de enkele afgestoken randen niet storend; op kleinere schaal echter, vooral in zeer kleine tuinen, zijn de vele mathematische lijnen, die een natuurlijk gevolg zijn van het geschoren gazon met zijne vele perken en paden en grasrandjes, bepaald hinderlijk en onnatuurlijk te noemen; in onze kleine tuinen, waar men in het gazon soms meer perkjes dan gras vindt, daár vooral wordt het tapisseriewerk.

In de Hollandsche tuinen is de overdreven stijfheid te wijten aan de vele geschoren gazons; vooral in de stadstuinen dragen zij er toe bij, om van de beschikbare ruimte een grooten vierkanten omheinden tuin te maken, slechts langs de schuttingen en muren het heestergras. Het is niet noodig, dat men overal in den tuin zijne grenzen ziet; hier en daar een punt, waar men over de geheele lengte van den tuin een kijkje heeft; maar overigens zal het effect verhoogd worden, als men door heestergroepeeringen als bovengenoemd niet op elk punt den geheelen tuin kan overzien.

Over het groepeeren van boomen en heesters op het gazon nog even er bijgevoegd, dat deze dreigt te ontaarden in het te veel planten van boomen en heesters, elk afzonderlijk, overal waar een plaatsje in het gras vrij is. Het is dan niet meer eene groepeering, die zooveel kan bijdragen tot een verfraaiing van een landschap. Enkele boomen afzonderlijk geplaatst, voldoen zeer goed, doch het groepeeren, zooals de Engelsche landschapsstijl ons dat voorgeschreven heeft, moet hoofdzaak blijven; waarbij de verwantschap niet vergeten mag worden, evenmin de overgang daarin; in één woord de natuurwetten moet men blijven volgen.

Laat de richting en de lijnen van het pad oogenschijnlijk van het toeval afhangen en leidt ze daarheen, waar een mooi punt of zeldzame planten te zien zijn, of waar een prieeltje of zitje gemaakt is; geene paden, die te zamen aan den vorm van een krakeling doen denken of eene figuur te aanschouwen geven als van een mozaiekvak; geene paden, die de hoofdteekening van den tuin aangeven. Vooral geen te wit zand of zoogenaamd gewasschen grint in de paden en niet meer dan noodig is, om bij regenachtig weder modderige paden te voorkomen; de paden moeten door de kleur van het zand niet te veel in het oog vallen; de huisvrouw vindt het misschien netjes, maar de kleur vloekt met het groen en de bloemen, en wat nog erger is, het leidt het oog van de bloemen af. Het meest practisch is, als er voor het geaccidenteerde terrein grond te kort komt, de paden diep uit te graven en met sintels aan te vullen en daarover zandgrond te brengen; men krijgt dan droge paden met de natuurkleur en het onkruid blijft weg.

Perspectief en kleuren.

De bodembekleeding, de groepeering der planten, het gras- en bloemveld en de paden, achtereenvolgens behandeld, vormen eigenlijk met de bodembeweging het kenmerkende van den aesthetischen stijl, waarvan zelfs de meest oppervlakkige het groote verschil met elken anderen stijl zal inzien. Nu behooren nog aan de orde te komen het perspectief en de kleuren, die wel bij den aesthetischen stijl meer tot hun recht komen, maar overigens ook van veel invloed kunnen zijn bij een aanleg naar den landschapsstijl, en wat de kleuren betreft, vooral bij den Le Nôtre-stijl. De heer van der Linden heeft echter in het bijzonder bij het perspectief zooveel opgemerkt, dat hem de eer toekomt ook op dit gebied op veel gewezen te hebben, dat door anderen niet was waargenomen op tuinbouwgebied.

Zoo heeft hij gewezen op de vele verrassingen in de natuur en hij zegt dan ook ergens, dat de vindingrijkste bedriegerijen van den mensch alledaagsch zijn, vergeleken bij de meesterstukken van bedrog in de natuur. Deze bedriegerijen in de natuur te bespieden, is zijn werk geweest; de meeste doen zich bij het perspectief voor, welke ons leert, dat het naar elkander toe of van elkaar afloopen van lijnen — liggende zoowel als opstaande lijnen — een verkort of een verlengd gezicht opleveren.

Teneinde perspectief te verkrijgen, moet men de natuur tegemoet komen; waarmee ik bedoel, dat men, hetgeen de natuur dichtbij groot en op verren afstand klein doet schijnen, in werkelijkheid grooter of kleiner maakt. Zoo zullen bij een rij boomen, die alle even hoog zijn, de laatste klein schijnen. Welnu, neem daarvoor steeds kleinere en de tuin zal langer schijnen.

Het blad van één vorm zal dichtbij grooter schijnen dan ver af. Welnu, gebruik voor de voorste planten het breede blad, voor de achterste het smalle en de meerdere diepte in een perk is verkregen.

Hetzelfde is het geval met de paden, het einde er van zal u smal voorkomen. Welnu, maak het smaller en het pad schijnt langer. Ook de tusschenliggende voorwerpen kunnen er veel toe bijdragen het ver afgelegene naar u toe te laten komen of te doen wijken; dit hangt af van de verwantschap; hoe grooter deze is, hoe kleiner de afstand zal schijnen.

Slechts omtrent het perspectief bij de kleuren nog even opgemerkt, dat de donkere naar ons toekomen en de lichte en kleurarme den afstand steeds grooter doen schijnen; dat vooral bij hooge boomen de lichtgrijze, in het algemeen de kleuren, die zich vereenigen met de tinten van het hemelruim, achter in den tuin behooren te staan, als men tenminste den afstand voor het oog steeds grooter wil maken.

Het is te betreuren, dat de bloemisten in den laatsten tijd bij het vervaardigen van bloemwerken te veel gebruik van de mode maken, om aan mand, lint en bloemen één tint te geven. Zeker, deze bloemstukken zullen steeds geprezen worden, omdat van disharmonie geen sprake kan zijn. Maar de vraag rijst bij mij op, of het geen bewijs is, dat de kunst, om de verschillende bloemen harmonisch bij elkaar te voegen, den bloemisten te machtig is en in elk geval te

vele bloemen van één soort kunnen beschikken, is het werken met één kleur een groot gemak, maar in het werken met verschillende kleuren moeten zij, dunkt mij, hierdoor achteruitgaan. (Wordt vervolgd.)

VERSLAG DER 1177ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE „PARKZICHT", ALHIER OP WOENSDAG 14 SEPT. 1904.

De Voorzitter heet den leden welkom in het nieuwe seizoen en bevoelt de belangen van het Genootschap in hunne voortdurende belangstelling. Daarna verzoekt hij lezing der notulen, welke na kleine wijziging worden goedgekeurd. Vervolgens doet de Voorzitter mededeeling van een aan het Gasthuis-bestuur te Haarlem door het Gen. gericht adres, beplcitende het behoud van een 20-tal aardige oude gevcltjes in het „Groot-Heiligland" aldaar. Ook van andere zijde werden dergelijke pogingen aangewend. Onmogelijk bleek het echter deze oude architectuur te behouden, hetgeen door de Commissie, in deze met het onderzoek belast, waarin o. a. ook Dr. Cuypers zitting had, werd bericht.

De heer Van Leeuwen meent, dat het in de bedoeling lag, alle 20 gevels te sloopen; de Voorzitter meende, dat slechts een 7-tal verdwijnen zouden. Besloten wordt hierover nadere inlichtingen in te winnen. De heer Van Leeuwen wijst verder nog op de wenschelijkheid van behoud van den fraaien poortdoorgang in 't midden dezer straat.

Hierna heeft de ballotage plaats van de heeren A. Redert en H. Elte, die beiden als gewoon lid worden aangenomen.

Inzake de stichting van een eigen gebouw deelt de Voorzitter mede, dat het Bestuur in onderhandeling is met een Bouwmaatschappij, welke genegen is, volgens het ontwerp van het Genootschap, een gebouw te stichten, waarvoor dan vooraf een huurprijs zou worden bepaald voor een bepaald aantal jaren. Hiermede zou het Genootschap dus zeer gebaat zijn. Op de aanst. vergadering hoopt hij in deze aangelegenheid met definitieve voorstellen voor den dag te kunnen komen. (Applaus.)

Hierna deelt de Voorzitter mede, dat als tijdelijk plaatsvervanger van den heer Lauweriks in de functie van redacteur is benoemd de heer H. Walenkamp, welke heer deze plaats tot 1 Januari aanst. zal vervullen.

Vervolgens overgaande tot de verkiezing van een bestuurslid (vacature v. Leeuwen) kiest de vergadering den heer v. Hylckama Vlieg, welke heer deze benoeming aanvaardt en in het Bestuur de plaats van 1sten Secretaris zal innemen.

De heer van Hylckama vraagt, of er reeds gedacht is over het onderwerp van de Eere-prijsvraag voor het volgend jaar. De Voorzitter antwoordt dat hierover in de aanstaande vergadering voorstellen gedaan zullen worden. De leden worden inmiddels verzocht onderwerpen op te geven.

De heer H. W. Janssen vraagt inlichtingen over den stand der zaken, wat betreft samenwerking met andere genootschappen. De Voorzitter zegt, dat hij hoopt, ook hierover op de aanst. vergadering meerdere mededeelingen te kunnen doen. Hij kan echter reeds nu wel zeggen, dat de stand der onderhandelingen gunstig te noemen is.

Hierna sluit de Voorzitter het officieele deel der vergadering wat betreft de werkzaamheden van het programma, om alsnu een afscheidswoord te spreken tot den heer Lauweriks.

De heer Berlage vangt aan met te zeggen, dat het heengaan van den heer Lauweriks gemengde gevoelens opwekt. En wel, gevoelens van weemoed, waar een der beste leden van het Genootschap den kring van hen, met wie hij zoo lange jaren samenwerkte, gaat verlaten, daarentegen gevoelens van blijdschap, dat door de benoeming van den heer L. tot leeraar aan de Dusseldorfer Kunstnijverheidsschool, blijkt, hoe zeer onze vaderlandsche artisten en door hen onze Ned. Kunst, tegenwoordig in den vreemde worden gewaardeerd. Stemt dit laatste tot blijdschap, aan den anderen kant is wederom plaats voor een weemoedig gevoel, wanneer overwogen wordt, hoe op deze wijze (want de heer L. is de eerste Hollandsche kunstenaar niet die naar het buitenland geroepen werd) vele krachten voor ons vaderland verloren gaan. De heer L. gaat echter niet ver, zegt de Voorzitter, wij hopen dat hij zich onzer zal blijven herinneren; hij wenscht den heer L. bij voortduring de toewijding en werkkracht, die hij steeds in de verschillende functies, welke hij achtereenvolgens in het Genootschap bekleedde, betoonde.

Hierop biedt de Voorzitter namens Bestuur en leden den heer Lauweriks een souvenir aan in den vorm van het bekende werk van G. Maspero: „Histoire ancien des peuples de l'Orient classique".

De heer Lauweriks, het woord vragend, om een enkel woord op de vriendelijke woorden van den Voorzitter te zeggen, zegt, hoe hij het steeds als een geluk heeft beschouwd, met het Genootschap in kennis te zijn gekomen. Want hij heeft in dit Genootschap steeds iets gevonden, dat blijk gaf, van het streven naar een schoonere en betere toekomst voor de kunst. Dit is het wat hem steeds aantrok, en wat volgens zijn meening, steeds de innerlijke waarde van het Genootschap heeft uitgemaakt. Hieraan, aan dit doel te hebben mogen medewerken, is hem altijd een groot genoegen geweest; en het Genootschap mag ervan verzekerd zijn, dat hij steeds in dezen zin één met zijn streven zijn zal. Vaak ook werden in het Gen. ideeën verkondigd, waartoe spreker zich aangetrokken gevoelde, ook praktische pogingen tot beteren onderlingen samenhang onder de Bouwkunstenaars bleven niet uit; ziehier, daardoor is een band ontstaan, welke „Architectura" voor hem onvergetelijk maakt. Ten slotte dankt hij den leden voor hun vriendelijk aandenken in den vorm van Maspero's bekend werk.

Alsnu wordt het woord gevoerd achtereenvolgens door de heeren: de Groot, v. Hylckama, van Baalen en Walenkamp, die allen den heer L. een tot wederziens toeroepen.

Hierna werd nog eenigen tijd in gezellig samenzijn doorgebracht.

De 2de Secretaris, H. WALENKAMP.

SPECIALISEEREN

Op het Internationaal Congres der Philosophie te Genève werd door Ernest Manille o. a. het volgende gezegd:

„Het is van groot belang in den huidigen stand der wetenschappen te behouden en te ontwikkelen het streven naar eenheid en harmonie. Toch zal men oók in de wetenschap — evenals in de industrie — moeten gaan specialiseeren om werkelijk tot groote vorderingen te komen. Ik versta dit aldus, dat de juristen niet langer opgaan in de studie van het wetboek alleen; dat de geneesheeren in het brooze lijf onder hunne zorgen gesteld niet langer den geheelen mensch zien; dat de ingenieurs niet voortgaan de menschen gelijk te stellen met machines; dat de litteratoren en kunstenaars zich niet langer laten fascineeren door de schoonheid van vorm en stijl alleen op gevaar af daaraan de waarheid op te offeren. Een wèl begrepen philosophie, gegrondvest op de resultaten aller wetenschappen, is een der wezenlijke elementen van eene hoogere geestesbeschaving."

Deze weinige woorden zijn ongetwijfeld het resultaat van diep nadenken, vooral waar gewezen wordt op streven naar eenheid en harmonie naast specialiseeren. In de kunst vooral begint dat zeer noodig te worden en wij gelooven zelfs, dat het gebrek aan specialiseeren, als gevolg van onvoldoend onderzoek en slordige waarneming geleid hebben tot het oppervlakkige en gedachteloos kunstgeflodder, waaraan men zich nogal eens kan ergeren.

De tegenwoordige heerschappij van wetenschap en industrie is voornamelijk het gevolg van het scherpe onderzoek waaraan de beoefenaars zich gewoon maakten, daardoor werd hunne energie gestaald, hunne kennis vergroot en leidde hen tot het ontdekken van nieuwe waarheden, die zij dadelijk in toepassing brachten. Er was leven en beweging op dat gebied. Doch waar zijn de resultaten der geesteswerkzaamheid op het gebied der kunst, en als zij er zijn, hoe worden zij dan ontvangen?

BERICHTEN.

EEN RESTAURATIE.

Een oude Hohenzollern-burcht, de burcht Lauenstein bij Probstzella, is thans geheel gerestaureerd. Deze in de 10e eeuw als bolwerk tegen de Sorben gebouwde burcht behoorde in de vroege middeleeuwen aan de graven van Orlamünde, later aan de Hohenzollern, sedert 1803 aan Beieren. Zij is nooit ingenomen. In hare tegenwoordige gedaante dateert zij hoofdzakelijk uit de 14de en het begin der 16de eeuw. In de vorige eeuw waren de prachtige zuilenhallen tot stallen voor vee, varkenskotten enz., de groote zalen door het zetten van tusschenschotten tot woningen voor arme lieden ingericht; de prachtige gesneden plafonds waren daarbij door betimmering beschadigd. De ongeveer 60 zalen, kamers en hallen zijn nu weer geheel zooals zij eens waren, meubels en verder huisraad in Gothischen en Renaissance-stijl zijn er in geplaatst, de fresco's uit de school van Cranach, een gesmede fries met jachtvoorstellingen, de ridderzaal met de reusachtige middenzuil in den vorm van een palmboom en dergelijke kunstwerken komen nu weer op hun best uit. Alleen moet nu nog een oud tongewelf, dat zich vermoedelijk eens over een kapel welfde, weer in orde gemaakt worden.

OUDE BOEKEN.

De Pruisische Staat onderhandelt over den aankoop van een verzameling van 2000 meesterwerken op typografisch gebied, boeken uit de 15de tot de 18de eeuw, en ook incunabelen. Zij zijn vertaameld door den onlangs overleden architect Griesebach. De Staat biedt 100.000 mark, 30.000 mark zouden door belanghebbenden bij het drukkersvak bijeen moeten gebracht worden.

TECHNISCH GEDEELTE

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE,
Alberdingk Thijmstraat 32,
AMSTERDAM.

FAMILIE-TUINEN IN FRANKRIJK.

DOOR M. P. DE CLERCQ. (Vervolg.)

Dit kan. Er wordt immers winst gemaakt en die kan geheel of ten deele dienen voor die eigendomsverkrijging. Een aantal bewoners van woningen zonder tuin moeten beginnen met zich te vereenigen tot het doel zulke Familie-Tuinen te huren, met het vooruitzicht van eigen bezit, zij het dan ook de verre toekomst. Laat ik vooral op die woorden „verre toekomst" den klemtoon leggen, want in onzen tijd van stoom en electriciteit wil menigeen alles zoo spoedig bereiken en ieder, die zijn gezond verstand gebruikt, kan toch waarlijk wel begrijpen, dat, met zeer kleine krachten, een betrekkelijk groot doel slechts op den duur te bereiken is.

Als gemeld, men begint met zich te vereenigen en daarbij in het oog te houden het allereerste, wat altijd noodzakelijk is, n.l. alleen met flinke, solide en werkzame personen. Verkeerde elementen in eene vereeniging zijn steeds ongewenscht, maar in reeds bestaande en werkende aaneensluitingen kunnen zij niet zooveel kwaad als in jonge, evenzeer als een stevige boom beter tegen storm en hagel kan dan een pas geplant twijgje.

Zoodra eenige personen het met elkander eens zijn, dat het hebben van Familie-Tuinen zooveel nut, voordeel en veraangenaming des levens kan bevorderen en zij daarom daarvoor ook willen streven tot het verkrijgen dezer tuintjes moet men het eens onderling bespreken en eenige voorloopige maatregelen nemen. Men dient dus te vergaderen en liefst daarvoor een lokaal of vertrek zien te krijgen, dat in den vrijen tijd van den ambachtsman toch beschikbaar is, als b.v. een loods, een nog niet geheel afgewerkt huis of iets dergelijks, dat een eigenaar gaarne aan flinke menschen in gebruik wil geven in gren, dat het anders toch leegstaat, mits hij weet, dat de gebruikers er niets aan beschadigen zullen.

Er zijn ook gemeenten die scholen of andere lokalen wel willen afstaan aan burgers, die een degelijk sociaal doel voor oogen hebben en als men dan de lange zomeravonden of de Zondagmiddagen er voor bestemt, is er vuur noch licht noodig en alleen een extratje voor den concierge ter gemoetkoming in zijne meerdere moeite.

In de eerste bijeenkomst moet een bestuur worden gekozen, minstens bestaande uit eenen voorzitter, secretaris en penningmeester, eene kleine wekelijksche contributie worden vastgesteld, die regelmatig bij den penningmeester betaald moet worden, en dient men een doodeenvoudige reglementje van orde vast te stellen. Verdere besprekingen van dit onderwerp zijn gewenscht, opdat de aanwezigen elkaar voorlichten en opheldering geven, waar zulks gewenscht wordt, terwijl men er ook wel eenige deskundigen bij kan vragen, indien dit nut kan hebben.

Voorts komt aan de orde het zoeken naar een goed stuk grond, zoo dicht mogelijk bij de stad, waar de gewone groenten op gekweekt kunnen worden. Liefst alles wat alzoo tot het middageten behoort, als groenten, boonen, erwten, salade, aardappelen, enz. Bij eenigszins groote steden, zal men dan dadelijk eene strooming zien ontstaan, die deze Familie-Tuinen verdeelen willen naar gelang van de woonplaatsen der leden, b.v. in vier groepen, in het Noorden, Zuiden, Oosten en Westen, doch het zuiverste is een stuk grond, waarin alle tuintjes terzelfde grootte bij elkander liggen. Het is zeker voor de verafwonenden een bezwaar, doch wij Nederlanders maken dit toch ook veelal grooter dan het inderdaad is. Wat meer lichaamsbeweging door wat verder loopen, zal eer goed dan kwaad doen aan onze gezondheid, vraagt dit gerust eens aan dokter en wat den tijd betreft, och, er gaat bij iedereen heel wat tijd verloren aan veel minder wenschelijke dingen dan een eind verder loopen!

Het meest juist acht ik het vooraf overeen te komen, dat men trachten zal zoodanig groot stuk doelmatigen grond te krijgen, dat ieder lid aldaar een tuintje kan hebben, terwijl later bij meerderheid van stemmen uitgemaakt zijnde, waar de keus op valt, dan ook niemand zich daarover beklagen zal, of uit dien hoofde zich aan de vereeniging zal onttrekken. Die tegen deze overeenkomst een onoverwinbaar bezwaar mocht voelen, doe dan liever maar niet mede, want het is zoo het zuiverste uitgangspunt, terwijl later de meerderheid van stemmen beslist, naar gelang der dan opgedane ondervinding van de beschikbare terreinen.

Te dicht bij stad zal men toch niet billijk kunnen slagen, want de eigenaren dier terreinen hebben mogelijke uitbreiding van het bebouwde gedeelte al te veel in het hoofd, dan dat zij billijk verkoopen willen en ik raad zulk eene vereeniging vooral aan liever te koopen dan te huren. Alleen indien het geld voor aankoop niet te verkrijgen is, zoude men wel dienen te huren, doch het beste moet waarlijk niet te spoedig opgegeven worden voor het minder doeltreffende.

Ook voor het zoeken naar grond voor de Familie-Tuinen, zijn de zomeravonden en Zondagmiddagen bijzonder geschikt

en daartoe kan men zich in groepen verdeelen. Vrouw en kinderen kunnen, vooral des Zondagsmiddags, den man en vader heel goed vergezellen en best een woordje in deze aangelegenheid meêspreken. Het is dan noodig de geschikt bevonden stukken grond, gedurende eenige maanden, tot eenen vasten prijs in handen te hebben, waarvan een schriftelijk bewijs steeds het sekuurste is.

Na al deze werkzaamheden raadplege men een deskundige ter beoordeeling van de geschiktheid van den grond tot het kweeken der gewone groenten, die in het huishouden noodig zijn, indien onder de leden geen zoodanig deskundige mocht zijn. Alsdan is er voldoende aanleiding om tot de keuze van den grond over te gaan, waar die tuintjes zullen komen. Bij voorkeur is dan die grond te nemen, waarop nog meer tuintjes van dezelfde grootte kunnen komen voor later toetredende leden.

Zooals uit de hiervoorgaande beschrijving van Frankrijk blijkt, heeft men daar veel tuintjes van 3 tot 5 aren, dus 300 tot 500 vierk. meter. Die grootte is echter vooruit niet op te geven, want zij hangt af van de vruchtbaarheid van den grond, aangezien de bedoeling is, dat een gezond gezin van b.v. man, vrouw en zes kinderen, allen met goeden eetlust er zooveel groenten en aardappelen voor kunnen krijgen, dat zij die nooit meer hoeven te koopen. Kan het nog wat grooter, ook voor vruchten, des te beter.

Is de keuze gedaan, dan moet er geld wezen om den grond te koopen en te betalen, met de overdrachts- en hypotheekkosten. Daartoe roepen de leden de hulp in van vermogenden, die gaarne sociale belangen willen bevorderen, tot de gewone rente en matige aflossing, indien zij zeker zijn met flinke en degelijke menschen te doen te hebben. Zij maken in dit geval wel eene uitzondering op den regel, door de volle kostende prijzen onder verband van eerste hypotheek te geven, terwijl dit anders hoogstens voor 3/4 der waarde geschiedt. Als bewijs van dit mijn beweren, kan ik gelukkig mededeelen, dat wij coöperatief wonenden te Haarlem, niet honderd duizend gulden, doch vele honderd duizenden guldens alzus hebben verkregen (n.l. als eerste hypotheek voor de volle waarde van huizen en grond), terwijl ik er op mag laten volgen, dat die geldgevers gedurende de 17 jaar, dat hier meer dan 1500 huizen coöperatief zijn gebouwd, nog nimmer een cent schade hebben gehad.

Zoodra dus de evengemelde toezegging van het benoodigde geld verkregen is, koopt de vereeniging den grond en regelt zoo mogelijk de betaling op een tijdstip, waarop geen onnoodig renteverlies wordt geleden. Daarna wordt het terrein in de Familie-Tuinen verdeeld, met weinig kostbare afscheidingen en ieder lid moet er voor zorgen, daarvan zooveel mogelijk voordeel te genieten.

Nu komt de berekening der jaarlijksche huur het beste voor op 7½ procent van den kostenden prijs, zijnde 4 % rente en 3½ % voor grondlasten en de aflossing, alsook in Holland voor mogelijke polderlasten. Indien er jaarlijks drie procent afgelost kan worden, telken jare vermeerderd met de rente van reeds gedane aflossingen, is de schuld eerder gedelgd dan menigeen denkt. Die kinderen heeft met liefhebberij in rekenen, kan dat hen wel eens laten berijferen, dat is meteen eene goede bezigheid voor het jonge volkje.

Even als ik dit van de Fransche tuinieren kon mededeelen, raad ik de huismoeders aan een spaarpotje te koopen met een slot er op, waarin zij alle dagen de centjes doen, die zij anders voor de groenten en aardappelen van het middagmaal betalen. Uit dat potje moet de huur van 7½ % komen, die ik per week of per maand over Mei tot en met September zou betaald wenschen.

(Wordt vervolgd.)

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

Antwoord op de vraag: „Duitsch Technicum voor Electrotechnisch- of Bouwkundig Ingenieur."

Herzogl. Baugewerkschule Holzminden. Prospect. Dir. Technicum. Mittweida (Kgr. Sachsen). Dir. Prof. A. Holzt. In het afgeloopen 36ste schooljaar 3610 bezoekers. L. Haarman. Aanvang 31 Oct.

Winter-semester begint 18 Oct. Programma kosteloos door het Secretariaat.

Sächsisch. Thür. Technikum Rudolstadt. Progr. door de Directie.

Grossh. Baugewerk u. Maschinenbauschule zu Varel a. d. Jade. Prog. Dir. H. Diesener,

Gewerbe-Akademie, Friedberg i. H. bij Frankfurt a. M. Polyt. Inst. voor Mach. Electro en Bouw Ingenieurs en Architecten. Aanvangende October. Progr. door het Secretariaat.

Voorts vele andere, b.v. te Ilmenau (Thür.); Hildburghausen; Ingenieur Schule, Zwickau; Neustadt i. Meckl.; Sternberg (Meckl.); Strelitz (Meckl.), Progr. Bennewitz, Direktor, enz.

De beide eerstgenoemde zijn als Technicum zeer aan te bevelen.

Te Aken bestaat een beroemde Hoogeschool. T.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

De krachtendriehoek is weder geteekend en daaruit is de steunpuntendruk af te lezen. Zooals te zien is wordt de zijde P in twee stukken A en B de resp. steunpuntdrukkingen, verdeeld door de lijn R, welke parallel loop aan R_1, welke ontstaan is door de punten P en Q me elkander te verbinden.

Figuur 14 stelt voor een balk belast door de krachten P_1 en P_2. De momenten M_1 en M_2 zijn weder door constructie gevonden en door evenredigheden der ontstane driehoeken te berekenen.

Drukken we weder het moment M_2, of liever gezegd de lengte der lijn voorgesteld door M_2, uit in de bekende deelen van de driehoeken.

$A \times l : M_1 = l : d.$

$$M_1 = \frac{A \times l \times d}{l} = A \times d = B \times c - P_2 \times f.$$

vervolgens vinden we

$$A \times l : (M_2 + x) = l : a.$$
$$M_2 + x = A \times a.$$
$$M_2 = A \times a - x.$$

Voor x wordt gevonden door het volgende:

$P_1 \times c : QS = x : QR.$ $\quad QS = H \perp P_1 \times c.$ $\quad QR = h$

$P_1 \times c : H = x : h.$

$$x = \frac{P_1 \times c \times h}{H}; \quad h = a - d = f; \quad H = c.$$

$$x = \frac{P_1 \times c \times f}{c} = P_1 \times f.$$

$M_2 = A \times a - x = A \times a - P_1 \times f = B \times b.$

Is $l = 400$ cM,
$c = 300$ »
$a = 250$ »
$b = 150$ »
$d = 100$ »
$f = 150$ »

De druk op A wordt dan

$$A = \frac{P_1 \times c + P_2 \times b}{l}$$

$$A = \frac{300 \times 300 + 150 \times 150}{400} = \frac{1125}{4}$$

$= 281\frac{1}{4}$ Ko.

$B = 450 - 281\frac{1}{4} = 168\frac{3}{4}$ of opgelost door de vergelijking

$$B = \frac{P_2 \times a + P_1 \times d}{l} = \frac{150 \times 250 + 300 \times 100}{400} =$$

$B = 675 : 4 = 168\frac{3}{4}$ Ko.

De momenten M_1 en M_2 zijn derhalve

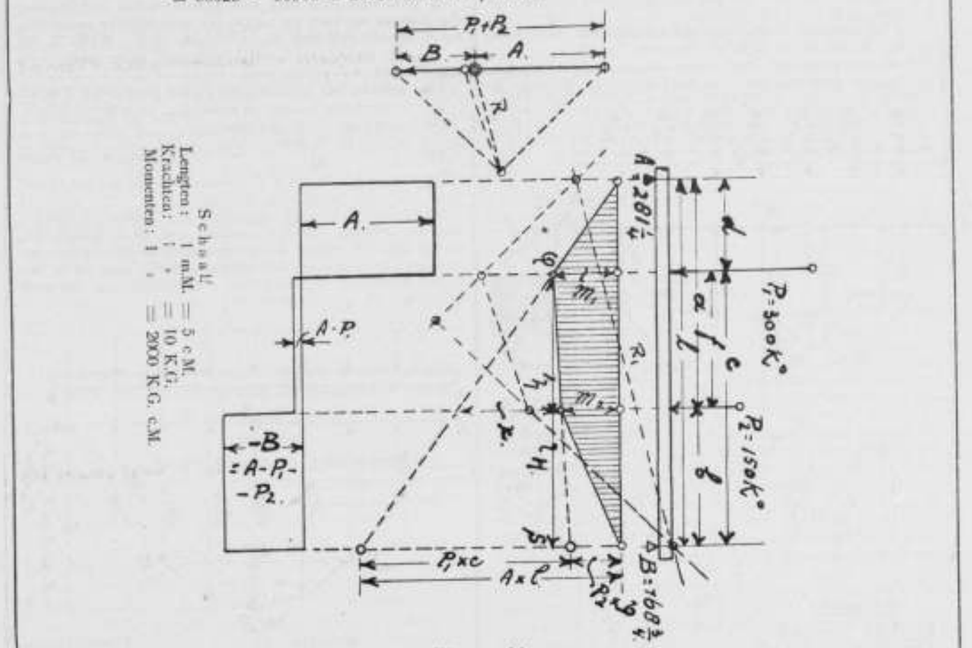
$M_1 = A \times d = 281\frac{1}{4} \times 100 = 28125$ KG. cM.
$M_2 = B \times b = 168\frac{3}{4} \times 150 = 25312\frac{1}{2}$ » of
$M_1 = B \times c - P_2 \times f = 168\frac{3}{4} \times 300 - 150 \times 150 =$
$= 50625 - 22500 = 28125$ KG. cM.

$M_1 = A \times a = 3\frac{1}{2}$ Pa $= 3\frac{1}{2} \times 100 \times 50 = 17500$ K.G. c.M.

Stelt men thans de momentenschaal vast, zoo is het momentenvlak te construeeren, 't welk de symmetrische as x x heeft.

Het momentenvlak is geteekend op eene schaal 1 mM. = 2000 K.G. cM. (gestippelde gebroken lijn!) en 1 mM. = 1000 K.G. mM.

Bepalen we thans de momenten door de momenten-driehoeken.



Figuur 14.

$M_2 = A \times a - P_1 \times f = 281\frac{1}{4} \times 250 - 300 \times 150$
$= 25312\frac{1}{2}$ KG. cM

Figuur 15 stelt voor een balk belast door 7 krachten, die even groot zijn en op gelijke afstanden van elkander werken, tevens is de afstand van het steunpunt A tot kracht P_1 gelijk aan den afstand van het steunpunt B tot kracht P_7 en deze afstanden zijn weder gelijk aan den onderlinge afstanden der zeven krachten.

Het maximale moment wordt (balkzwaarte buiten beschouwing voorgesteld door M_3. ($P_1 = P_2 = P_3$ enz $= P_7$.)

$M_3 = A \times \frac{1}{2} l - Pa\ (3 + 2 + 1) =$
$A \times 4a - Pa \times 6$ of $A \times 4a - 6$ Pa.

$$A = \frac{7P}{2} = B = 3\tfrac{1}{2} P.$$

$M_3 = 3\frac{1}{2} P \times 4a - 6$ Pa $= 14$ Pa $- 6$ Pa $= 8$ Pa.

Stelt P_1-7 voor 100 K.G. $a = \frac{1}{4} l = 50$ c.M., dan is
$M_3 = 8 \times 100 \times 50 = 40000$ K.G. c.M.
$M_2 = A \times 3a - Pa\ (2 + 1) = 10\frac{1}{2}$ Pa $- 3$ Pa $= 7$ Pa
$M_1 = 7\frac{1}{2} \times 100 \times 50 = 37500$ K.G. c.M.
$M_3 = A \times 2a - Pa = 6$ Pa $= 6 \times 100 \times 50 =$
30000 K.G. c.M.

$(M_3 + x_3 + y_3 + z_3) : 4a = A \times l : l.$

$$x_3 = \frac{P_3 \times 5a \times a}{5a} = P_3 \times a = P \times a.$$

$$y_3 = \frac{P_3 \times 6a \times 2a}{6a} = P_3 \times 2a = P \times 2a.$$

$$z_3 = \frac{P_3 \times 7a \times 3a}{7a} = P_3 \times 3a = P \times 3a.$$

$$M_3 + x_3 + y_3 + z_3 = \frac{A\ l \times 4\ a}{l} = A \times 4\ a.$$

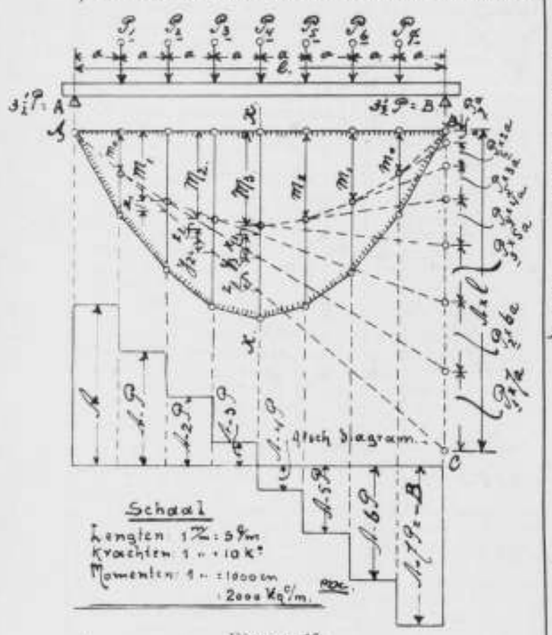
$M_3 = A \times 4\ a - P_3 \times a - P \times 2a - P_1 \times 3\ a =$
$= 3\frac{1}{2} P \times 4\ a - P\ a\ (1 + 2 + 3) =$
$= 14$ Pa $- 6$ Pa $= 8$ Pa

(Op dezelfde wijze zijn de overige momenten te bepalen en moet men dezelfde waarden daarvoor vinden als te voren berekend. Is het max. moment bekend, dan kan gemakkelijk de te bezigen balk uitgerekend worden, is deze balk berekend, derhalve de verschillende afmetingen zijn bekend, dan wordt daaruit het gewicht bepaald van den balk, waarvan weder het max. moment wordt uitgerekend en dit max. moment wordt gevoegd bij het eerstgevondene, waardoor

het totale max. moment ontstaat. Omdat de balkafmetingen daardoor grooter worden, (immers het totale max. moment wordt grooter) zal ook de balk zwaarder vallen in afmetingen, derhalve ook in gewicht. Is de vermeerdering van het balkgewicht daardoor tamelijk groot, zoo herhale men die berekening en kan men zoo nauwkeurig men wil den balk berekenen. Welk max. moment voor den balk bijgeteld moet worden, zal de volgende figuur 16 enz. ophelderen. (1/8 P × L).

Op de volgende manier zijn de verschillende momenten, nl. M_0, M_1 en M_2 te bepalen. Men zie fig. 15a.

Het max. moment dient eerst uitgerekend te worden. Vervolgens late men eene loodlijn vallen van uit punt B.



Figuur 15.

De lengte van deze loodlijn wordt gelijk gemaakt aan M_2.

Vervolgens wordt deze lengte verdeeld in n gelijke deelen, al naardat n krachten op den halven balk werken: in dit geval is $n = 4$. Vervolgens worden van uit punt P de verschillende stralen getrokken naar de verschillende deelpunten, zooals in de figuur te zien is.

De richtingen der krachten worden verlengd en zullen deze stralen snijden. Dit snijpunt is een punt van de getrokken lijn van het momentenvlak.

Den geachten lezers zal opvallen, dat op deze manier de parabool geconstrueerd kan worden en allicht rijst misschien de vraag: „Wat heeft de parabool te maken met dit momentvlak; bestaat er eenig verband tusschen beiden?" Op deze vraag moet bevestigend geantwoord worden. In de analytische meetkunde wordt bewezen, dat de vergelijking van de parabool is

$$y^2 = 2\,p\,x$$

2 p = parameter

x = de abscis van een punt in de parabool overeenkomende met de ordinaat y van hetzelve.

Wat men onder abscis en ordinaat verstaat zal bekend zijn. (Voor het bewijs zie men: „Leerboek der Analytische Meetkunde", van J. Versluys. Uitgave 1901, bladz. 91. Het „bewijs" zou mij op een geheel ander terrein brengen, reden waarom verwezen wordt naar bovengenoemd boek.)

In gedachten laat men het momentenvlak 90° draaien, dan kunnen we voor de lengte der verschillende momenten het volgende schrijven $M_0 = X_0$, $M_1 = X_1$, $M_2 = X_2$, $M_3 = X_3$. $M_4 = X_4$ en wordt voorgesteld door eene lengte van 40 mM.

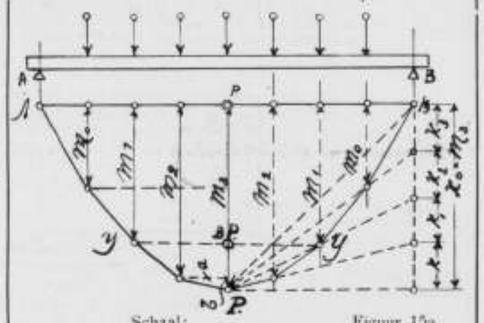
Den afstand AP noeme men y_2, de parameter 2 p.

y_2 is eveneens bekend en wordt 4×10 mM. $= 40$ mM.

De parameter wordt derhalve:

$$2\,p = \frac{y_2^2}{X_2} = \frac{40 \times 40}{40} = 40$$ en wordt in de figuur voorgesteld door de lijn Y Y. (Bekend zal zijn dat het brandpunt B P zich bevindt in die lijn.)

M_2 wordt als volgt gevonden. De loodrechte afstand van het snijpunt van het moment met de gebroken lijn, tot de lijn P P, welke de symmetrische as is van het momentenvlak, stelt voor de ordinaat van dat punt en is derhalve gelijk aan a = 10 mM.; de abscis van dat punt is = b.



Figuur 15a.

Stellen we $a = y_1$ en $b = x_1$, dan wordt

$$b = x_1 = \frac{y_1^2}{2p} = \frac{10 \times 10}{40} = 2\tfrac{1}{2}. \quad X_2 = X_3 - x_2$$

$M_2 = M_3 - b$ of $M_2 = M_3 - x_2 = 40 - 2\tfrac{1}{2} = 37.5$ mM.

Het moment $M_2 = 37500$ KG. cM.

Op deze manier zijn de overige momenten te berekenen.

De volgende weg kan ook ingeslagen worden.

We vonden reeds $y_1^2 = 2\,p\,X_1$ en $y_2^2 = 2\,p\,x_2$ derhalve

$y_1^2 : y_2^2 = X_1 : x_2$ of

$40 \times 40 : 10 \times 10 = 40 : x_2$

$x_2 = 4000 : 1600 = 40 : 16 = 2\tfrac{1}{2}$.

Deze waarde vonden we ook reeds den vorigen keer.

Berekent men de momenten door deze vergelijkingen, dan zal men geen verschil krijgen in grootte der momenten, wanneer deze vergeleken worden met die, berekend volgens de eerste methode (figuur 15).

Wordt een balk belast door n krachten, dan ontstaan $n + 2$ punten der parabool, wanneer deze krachten en onderlinge afstanden dezelfde voorwaarden voldoen als in fig. 15 en 15a.

Is n zeer groot, dan zal de parabool ontstaan.

(Wordt vervolgd.)

TWAALFDE JAARGANG, No 40. ZATERDAG 1 OCTOBER 1904.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Johs. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7.50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jr., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

— Mededeelingen. — Tuinstijl. — De Grafelijke zalen. — Verslag 1178ste vergadering. — De XXe eeuw. — Museum te Haarlem. — Berichten. — Familie-tuinen in Frankrijk. — Iets over het samenstellen en ontbinden van krachten.

BERICHT.

Den Leden, inzenders v. h. orgaan wordt verzocht, hun bijdragen in het vervolg te adresseeren aan:

H. WALENKAMP,
Architect
Buiksloterlaan 8, AMSTERDAM.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Tot opvolger van den heer J. L. M. Lauweriks als Redacteur van het Technisch gedeelte van het orgaan, is door den uitgever, in overleg met het Bestuur benoemd de heer L. Zwiers, Architect en Waterbouwkundige.

Op de 1178e gewone vergadering zijn tot gewoon lid aangenomen de heeren P. Hovy en P. van Bilderbeek.

De te Secretaris, VAN HYLCKAMA.

TUINSTIJL. (Slot.)

Nog wil ik vermelden, dat men een groot onderscheid kan waarnemen tusschen een arrangement in één tint, als bij de genoemde bouquetten, en tusschen een arrangement in verschillende kleuren. Het eerste zal niet spoedig tot disharmonie aanleiding geven, het wordt gewoonlijk bij het meubileeren en verven van het huis toegepast; maar zoodra meerdere kleuren tot een harmonisch geheel worden samengebracht, dan eerst komt het sprekende van de kleuren bijzonder uit en daarom heeft dan ook de ongerepte natuur, waarin deze harmonie altijd te vinden is, u dikwijls zooveel te zeggen.

Er valt dus veel op te merken bij de harmoniëerende kleuren, en misschien is het daarom aan te bevelen, zooveel mogelijk met den smaak te rade te gaan; doch daarbij moet dan niet uit het oog verloren worden, dat de smaak eerst dan tot zijne volle ontwikkeling kan komen, als naast de ondervinding de studie van de kleurenverwantschap ter harte wordt genomen.

Huis en Tuin.

Alvorens te eindigen wil ik nog even in een afzonderlijk hoofdstuk terugkomen op de overeenstemming, die er behoort te bestaan tusschen huis en tuin.

Uit den aard der zaak heeft men naar eene overeenstemming ten allentijde gezocht, omdat groote en kleine tuinen door alle eeuwen heen in de onmiddellijke nabijheid van het huis zullen hebben gelegen. Mij dunkt, dat de mensch reeds in de vroegste tijden om zijn huis eene of andere afsluiting heeft gehad, waarin hij het voor hem nuttige zal hebben vereenigd met het aangename. Dit nuttige bestond in groenten en kruiden, het aangename in bloemen, heesters en boomen. Uit deze omheinde omgeving zal langzamerhand de tuin ontstaan zijn, die, blijvende in de nabijheid van het huis, daarmee als van zelf één geheel vormde. Vooral in den tijd, toen de natuur meer beschouwd werd als de dienares dan als de meesteres, was de overeenstemming grooter dan heden, nu de weide en het woud tot richtsnoer genomen wordt. Er bestaan zeer oude teekeningen van Egyptische tuinen, die wijzen op het symmetrische van den aanleg en op de overeenstemming met den bouwtrant van dien stijl, alles rechtlijnig en in vier-hoeken verdeeld. Gewoonlijk werden deze tuinen op eene helling aangelegd, met vele terrassen en waterwerken, zooals dit ook bij de Romeinsche tuinen en later in de Renaissance het geval is geweest. Hierbij voegden zich beelden en andere versieringen, doch het meest kenmerkende van deze tuinen bleef bestaan in de eenheid van bouw- en tuinkunst. De Renaissance werd opgevolgd door den Franschen stijl, maar ook hierbij werd de natuurlijke groei van de planten opgeofferd aan de overeenstemming met het huis, die men bleef zoeken in de geschoren rechte en gebogen lijnen.

Deze opvatting is men niet meer toegedaan, de liefde voor het natuurlijke is ontwaakt, het ontnemen van het karakter aan de planten wordt meer en meer afgekeurd; maar de oude symmetrische lijnen, die een gevolg waren van den innigen samenhang tusschen bouw- en tuinkunst, kan men nog steeds niet geheel vaarwel zeggen; men voelt wel, dat de stijve vormen van het huis niet overgebracht mogen worden naar den tuin, maar men weet toch eigenlijk niet juist, welke vormen ter wille van de overeenkomst daarvoor in de plaats moeten treden. De Landschapsstijl heeft den eersten stoot aan de veranderde inzichten gegeven, doch jammer genoeg bepaalde hij zich tot het groepeeren en niet-snoeien van boomen en heesters en zette hij, wat

de kleinere planten betreft, zijne bemoeiingen slechts voort tot het gras. De Landschapsstijl was dus wel een vooruitgang op tuinbouwgebied, maar omdat deze spoedig na haar eersten bloei is blijven stilstaan en daarna weer het beginsel van den ouden symmetrischen stijl in eere werd hersteld, heeft zich hieruit een gemengde stijl ontwikkeld, waaraan wij te danken hebben al de ellende, verbonden aan de ouderwetsche begrippen omtrent harmonische lijnen en vormen van den tuin in vereeniging met het huis. De gemengde stijl, eigenlijk dus een verbasterde Engelsche stijl, staat naar mijne meening zelfs beneden den Renaissance- of den ouden Franschen stijl; bij de beide laatste is tenminste een beginsel gevolgd, dat consequent werd doorgevoerd; in den geheelen aanleg van den tuin was harmonie te vinden en kwamen de lijnen en vormen overeen met die van het huis. Bij den gemengden stijl is dit niet het geval, men heeft eenige symmetrische lijnen en vormen van paden en perken behouden, die niet meer verwant zijn aan die van het huis en die ons in letterlijken en in overdrachtelijken zin veel verder van huis hebben gebracht. Men verkeert nu in een overgangstijdperk, zoekende naar een ander stelsel, dat tot heden nog niet gevonden is.

Misschien kan de Aesthetische tuinstijl eenigen op den goeden weg helpen; deze gaat van het beginsel uit, dat er overeenstemming behoort te bestaan tusschen huis en tuin, doch stelt daarbij als eerste eisch, dat beide hun karakter moeten blijven behouden. In dit beginsel ligt tevens opgesloten, dat niet elk huis eenzelfden tuin verlangt, dat zulks afhankelijk is van de bestemming en den vorm van het huis; een zwaar massief gebouw vraagt op zich zelf te staan en daarbij eene omgeving van groote bomen en statige lanen; een lichtgebouwd huis als zomerhuis verlangt aan de achterzijde in het groen verscholen te liggen en aan de voorzijde een weelderigen plantengroei met een schat van bloemen.

Het beginsel van overeenstemming tusschen huis en tuin is overigens moeilijk in woorden te brengen; het hangt van zoovele verschillende omstandigheden af; op één punt wil ik echter bijzonder drukken, n.l. dat de overeenstemming niet groot behoeft te zijn; ik geloof zelfs, dat zij geheel kan ontbreken, als het maar geen aanleiding geeft tot disharmonie. Hoevele natuurtafereeltjes zijn ons niet bekend, zijn er niet geschilderd, waarbij een enkel huisje in vereeniging met eenige boomen en verdere omgeving een zoo schoon geheel vormt? Het huisje op zich zelf maakt geen pretentie van een bouwkundig standpunt beschouwd, en toch zou het natuurtafereel zonder het huisje zeer veel aan waarde verliezen, niettegenstaande elke overeenkomst met de omgeving ontbreekt. Zoo zou ik verschillende voorbeelden kunnen aanhalen, om aan te toonen, dat de overeenstemming niet bepaald noodig is; eenige planten op het balcon of bloemen in de kamer zullen altijd ieders oog bekoren, en in niemands gedachten zal het opkomen aan deze bloeiende planten de lijnen van het huis of van de kamer te geven.

Evenwel mag dit geen reden zijn om elke overeenstemming uit te sluiten, integendeel, zij zal er altijd toe bijdragen het geheel iets schooners te maken en daarover wil ik dan ook in het volgende mijne meening mededeelen.

Zooals reeds gezegd, behoeft gewoonlijk slechts naar een enkele overeenkomst gezocht te worden; de kleur b.v. maakt een huis geschikt om in een bosch geplaatst te worden, terwijl hetzelfde huis met helle kleuren geverfd, slechts voldoen zal aan een of ander boulevard, aan een zeestrand of in eene omgeving met veel bloeiende planten. Waarom kan eene ruine zoo mooi zijn? Natuurlijk omdat zij veel te denken geeft, maar ook omdat de muur een verweerde kleur heeft aangenomen, die behoort bij het landschap. Eene ruine, die deze kleur mist en in een park is geplaatst, zal een misstand opleveren.

Zooals met de kleuren gaat het ook met de lijnen en vormen, een enkele overeenkomst is voldoende; een laag plat huis is dikwijls reeds tevreden, als maar geen groep boomen van spitsen vorm in zijne nabijheid staat; dergelijke huizen zullen trouwens het best voldoen, als hunne vormen voor het grootste gedeelte achter het loof verborgen zijn. De vormen van meer monumentale gebouwen behooren echter in al hun grootschheid uit te komen en stellen dan bepaalde eischen aan de omgeving; althans bij de huizen met rechte lijnen passen de steil opgaande boomen, bij gebogen lijnen de boomen met ronde kruinen. Een moeilijk vraagstuk zal altijd zijn in hoever het gebouw naar de omgeving of omgekeerd moet luisteren. Tegen beide wordt wel eens gezondigd, doch een nog moeielijker vraagstuk zal altijd blijven, hoe te handelen, als het terrein voor den tuin in verhouding tot de grootte van het huis zeer klein is; dan worden aan de tuinkunst zeer zware eischen gesteld.

De heer Hazekamp geeft in overweging, ten einde aan deze vele moeilijkheden tegemoet te komen, uit te gaan van de veronderstelling, dat het gebouw een stuk natuur is, samengesteld uit rotsblokken, waarmede de omgevende ruimte in overeenstemming behoort te worden gebracht. Deze vergelijking zal ons dikwijls goede diensten bewijzen, al gaat de heer H. hierbij wel een beetje ver, waar hij zegt: beide bestaan uit steen, beide rijzen met steile wanden en rechte hoeken naar omhoog, beide loopen naar boven in spitsen of punten uit, beide staan onbewegelijk daar. Theoretisch is hiervoor veel te zeggen, maar toch komt het mij voor, dat de ruwe rots en de gebakken steen, al zijn zij ook uit dezelfde stof samengesteld, voor ons oog te veel verschil opleveren. Eene andere beschouwing lacht mij meer toe; in den Bijbel wordt de man geprezen, die zijn huis op een steenrots heeft gebouwd. In deze uitspraak van Jezus ligt de aanduiding, dat voor een zwaar gebouw de rotsbodem de natuurlijke grondslag is en daarom is door mij reeds in dit Hoofdstuk gereleveerd, dat een zwaar gebouw op zich zelf, op een hoogte wenscht te staan, als het ware uit een rotsgrond wil verrijzen; terwijl een lichtgebouwd huis de gewone vlakte zoekt en zijne toegangen bijna gelijk met den grond verlangt. Bij een zwaar gebouw zal het niet misstaan, dat langs het onderste gedeelte een breede, liefst zelfs ruwe hardsteenen band loopt en een weinig geaccidenteerd terrein van grint, als voortzetting van den ruwen hardsteen, om het huis gebracht wordt en daarbij zoo mogelijk de vormen van het gebouw eenigszins gevolgd worden. Daarentegen zal een villa met veel houtwerk een zachteren indruk te weeg brengen en in hare onmiddellijke nabijheid meer groen en bloemen vragen. Tegen een dergelijk huisje een bloeiende klimroos of winde aan de zonzijde te planten zal dan ook altijd voldoen; bij het zware gebouw passen echter krachtige boomen en heesters, waarvan de meest nabijzijnde, tenminste de groote boomen, denzelfden vorm als de stijl van het gebouw verlangen, boogvormig of spitsvormig.

Misschien begeef ik mij bij deze besprekingen te veel op het bouwkundig gebied, vooral als ik zoo straks zou willen doen uitkomen, naar welke windstreek het huis gebouwd dient te worden, maar deze bemoeiingen zijn niet te vermijden. Ter wille van de overeenstemming tusschen huis en tuin en om meerdere redenen zal het altijd noodzakelijk zijn, dat de bouwkundige en de tuinkundige elkaar de hand reiken, om tot een goed resultaat te komen; beiden moeten elkander begrijpen, maar daarbij, al is de een afhankelijk van de inzichten van den ander, zelfstandig blijven werken. De bouwkundige heeft rekening te houden met de omgeving, waarin hij zijn gebouw wil brengen en als daarna de tuinkundige zijn tuin naar de omgeving en naar het huis aanlegt, dan zal altijd een schoon harmonieerend geheel verkregen worden. Bepaalde regels zijn hierbij bijna niet te geven, ook al omdat er zoovele soorten van huizen zijn, die een overgang vormen tusschen het zware monumentale gebouw en het lichte zomerhuis. Tusschen het gebouw, uitsluitend van steen opgetrokken, en het huis, dat in Zwitserschen trant, bijna uitsluitend van hout en riet is samengesteld, zijn allerlei overgangsvormen te vinden, die bij den aanleg van een tuin niet uit het oog mogen worden verloren en waarbij de smaak een gewichtige factor is. Zoo wil ik als voorbeeld slechts wijzen op de waterpartijen, die bij het eene zoowel als bij het andere huis eene plaats kunnen vinden, doch beide op verschillende wijze; bij het zomerhuis op vlak terrein, dat dus in zijn nabijheid het gras heeft, zal het water en zelfs de springende fonteinen steeds voldoen; maar ook is het bekend, dat het water aan den voet van een kasteel het schoon kan verhoogen, zooals men uit het water een rots heerlijk schoon kan zien verrijzen. Wenscht men hierbij tevens beweging van het water, dan kan hierbij niet de springende fontein, maar het stroomende water tot voorbeeld dienen.

Behalve het vele, dat valt op te merken omtrent de overeenstemming en het schoon van huis en tuin en dat, zooals gezegd achterwege moet blijven, omdat het afhangt van den smaak en andere omstandigheden, zoo zal ik om dezelfde redenen bijna alles achterwege moeten laten, wat betrekking heeft op het schoon, gezien van uit het huis op den tuin, waarbij de ligging van het huis naar de vier windstreken een zoo voorname rol speelt. Reeds in een vorig hoofdstuk heb ik gewezen op de wenschelijkheid, om geen der muren op het Noorden te hebben en veranda, huiskamer enz. te brengen daar, waar een mooi uitzicht kan verkregen worden. In de meeste gevallen zal men echter in de keuze niet vrij zijn en ook daarom zal ik hierop niet verder ingaan; laat mij slechts nog even doen uitkomen, dat naar een vergezicht, zoo mogelijk op een weg of op een vaart, waar eenige beweging heerscht, altijd gezocht moet worden, doch dat daarbij van uit de kamers nergens de geheele tuin te zien mag zijn; in den tuin toch wandelende, behooren er nog andere gezichten over te blijven.

DE GRAFELIJKE ZALEN.

De Grafelijke Zalen bestaan uit de overblijfselen van het Grafelijk kasteel, welks bouw omstreeks 1248 werd aangevangen door Graaf Willem II, na terugkomst van zijne kroning te Aken, en voortgezet en uitgebreid door diens zoon Floris V.

Het oudste deel der gebouwen vormt het Rolzaalgebouw, zoo genoemd naar de zich daarin bevindende zaal waarin reeds minstens sedert Karel V recht werd gesproken. (Pleitrolle van den Hove Provinciaal, later zaal voor de strafzittingen van het Gerechtshof). Dit gebouw werd omstreeks 1250 gesticht. In 1462 en 1511 verbouwd en later op min gelukkige wijze veranderd of hersteld.

Ten Oosten hiervan vinden wij een vermoedelijk iets later opgericht gebouw, mede een deel der Grafelijke woning. Dit gebouw werd in de 15de eeuw verbouwd en o.a. van een kapel voorzien; later in 1688 werd daarin de bekende zaal van De Lairesse ingericht, vroeger Kamer van civiele zaken van het Gerechtshof.

Aan de Westzijde van het Rolzaalgebouw verrijst de groote Hof- of Ridderzaal, waarvan de bouw in 1285 begonnen werd door Graaf Floris V; ter vervanging van een kleiner ontworpen zaal door Willem II aangevangen, doch niet voltooid en waarvan de kelder nog aanwezig is.

Dit gebouw werd in den loop der tijden herhaaldelijk hersteld, verbouwd en omgeven door allerlei aanbouwen, welke het aan het oog onttrokken. Treurig verwaarloosd en in 1862 van zijn trotsche kap beroofd, was het tot een onaanzienlijk pakhuis afgedaald, vol wel van historische herinneringen, doch zelf schijnbaar van geen architectonische waarde.

Toen nu bleek, dat ingrijpende herstellingen dringend noodzakelijk werden en daarmede niet langer kon worden gewacht, besloot de Minister Van der Sleijden 12 September 1896 eene commissie in te stellen, ten einde hem van advies te dienen ter zake van het onderhoud en de eventueele herstelling van het Gerechtshof en de Groote Zaal op het Binnenhof te 's Gravenhage, en tot leden te benoemen: C. Muysken, ingenieur-architect te Amsterdam (destijds voorzitter van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst), tevens voorzitter; F. J. Nieuwenhuis, architect, directeur der Gemeentewerken te Utrecht (Dom-bouwmeester); C. H. Peters, Rijksbouwmeester in het eerste district der Landsgebouwen; D. E. C. Knuttel, Rijksbouwmeester in het 3e district der Landsgebouwen, tevens secretaris; terwijl een vijfde lid door het departement van Binnenlandsche Zaken zou worden aangewezen, wat echter niet geschiedde, totdat in 1897 den inmiddels opgetreden Minister Lely door zijn ambtgenoot van Binnenlandsche Zaken werd verzocht dr. P. J. H. Cuijpers, architect Rijksmuseumgebouwen te Roermond, alsnog in de commissie zitting te willen doen nemen. Dat geschiedde in November 1897.

Het herstel der kelders in het oostelijk gebouw was het eerste werk. Aan dat bouwdeel en het hoogtorentje kon vrij geregeld voortgewerkt. De De Lairesse-zaal als merkwaardig type van haar tijd werd hersteld; het hoogtorentje in goeden staat gebracht. Intusschen kon ook met de kelders onder de Hofzaal worden begonnen en de Hofzaal zelf onder handen worden genomen. Eerst moesten natuurlijk de aanbouwen verwijderd, echter niet allen, want bij aandachtig onderzoek bleek al spoedig dat ter weerszijden van den voorgevel zich reeds aanbouwen bevonden, in den riddertijd vermoedelijk reeds bij den eersten bouw dienende tot dressoir, panitesye en bottelarye, van welke aanbouwsels nog voldoende overblijfselen gevonden werden, om deze onontbeerlijke annexen van een feestzaal te herstellen.

In 1902 werd de ijzeren bekapping van 1861 verwijderd en een houten kap geplaatst geheel overeenkomstig de beroemde oorspronkelijke, waarvan nauwkeurige opmetingen zich in het archief der Landsgebouwen bevonden; de beeldhouwwerken der oude bekapping, indertijd gered en in het Rijksmuseum bewaard, werden weer aangebracht.

Niet gemakkelijk is het geweest het eikenhout voor den kap te vinden. De buitengewone afmetingen en de kromming den spantbeenen (welke men niet door uitzagen wilde verkrijgen, maar, als de voorvaders, zoo gegroeid wenschte te vinden) waren een bezwaar, doch, zooals gebleken is, niet onoverkomelijk.

H b l.

VERSLAG DER 1178ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", ALHIER, OP WOENSDAG 28 SEPT. 1904.

De Voorzitter installeert als nieuwe leden de heeren A. Redert en H. Elte; hij bevecht het Genootschap in hunne voortdurende belangstelling.

Vervolgens deelt hij mede, dat als redacteur voor het Technisch gedeelte van „Architectura" benoemd is: de heer L. Zwiers, architect en waterbouwkundige. De Voorzitter wijst er op, hoe de heer Zwiers door zijne vele geschriften op technisch gebied geen onbekende voor het meerendeel der leden zijn zal; hij wenscht het Genootschap geluk met deze benoeming.

Als nieuwe leden worden vervolgens opgegeven de heeren P. Vorkink en L. Zwiers, voorgesteld resp. door de heeren V. Bing en Jac. Wormser, K. van Leeuwen en J. L. M. Lauweriks.

De hierop volgende ballotage van 2 nieuwe leden heeft tot resultaat, dat beiden — de heeren P. Hovy en P. v. Bilderbeek — als lid worden aangenomen.

Na het afhandelen dezer huishoudelijke zaken, geeft de Voorzitter het woord aan den heer C. L. van Balen. uit Zutphen, tot het houden zijner aangekondigde voordracht over „De oude Geldersch-Duitsche bouwstijl in het Oosten van Nederland en de aangr. Duitsche gewesten".

Daar van de hand des sprekers-zelf in een der eerstvolgende nummers van „Architectura" een uittreksel dezer voordracht zal verschijnen, kunnen we hier volstaan met te zeggen, dat het gesprokene met groote belangstelling gevolgd werd. Een en ander werd met lichtbeelden toegelicht.

Na het beëindigen der voordracht, welke 't applaus der leden uitlokte, was er wegens het vergevorderd uur (halftwaalf) geen gelegenheid meer, het overig deel der agenda af te handelen. Besloten werd daarom, dit op de eerste volgende vergadering te doen.

De 2e Secretaris, WALENKAMP.

DE XXe EEUW.

Uit het Prospectus betreffende een nieuw op te richten Tijdschrift zou af te leiden zijn, dat de ondergeteekende, van meening dat de Nieuwe Gids-Beweging voorbij is, het Tijdschrift „De XXe Eeuw" niet meer als orgaan dier Beweging beschouwt en daarom voortaan aan andere Tijdschriften zal deelnemen.

Dit is een geheel onware voorstelling.

De ondergeteekende zal de Redactie van het Tijdschrift „De XXe Eeuw" voortzetten met dezelfde bedoeling en volgens hetzelfde plan als sedert de oprichting steeds gevolgd zijn.

„De XXe Eeuw" blijft na 1 Januari 1905 bestaan geheel in hetzelfde karakter, dat het Tijdschrift tot nu toe heeft gehad.

8 September 1904. L. VAN DEYSSEL.

(K. J. L. Alberdinck Thijm.)

In het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem zal gedurende de maanden November en December eene tentoonstelling gehouden worden van Kunstmaaldwerken.

De bedoeling is eene verzameling kunstwerken bij elkander te brengen, teneinde te doen zien, op welke hoogte op het oogenblik in ons land deze tak der vrouwelijke handwerken staat.

De inzendingen moeten, wat betreft ontwerp en uitvoering aan artistieke eischen beantwoorden, en voor 1 November franco worden ingezonden aan het adres van den Directeur van het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem, die gaarne bereid is, belangstellenden nadere inlichtingen te geven.

BERICHTEN.

UIT DE TERPEN.

Van den heer H. H. Key te Leeuwarden, mede-eigenaar van de kolossale terp te Hogebeintum, heeft het Friesch Museum wederom eene zeer belangrijke verzameling terp-oudheden ten geschenke ontvangen, meerendeels in 1904 ontgraven.

Eene fraaie Romeinsche manuskapeld, uit de eerste eeuw na Christus, fragmenten van zes verschillende kommen van het bekende Romeinsche terra sigillata aardewerk, waarvan één o.a. versierd met de voorstelling van een wagenmenner, bewijzen dat de Romeinen zich ook te Hogebeintum hebben opgehouden.

Twee armbanden van broncdraad werden kort geleden gevonden bij een gezamte, dat met eenige zorg van de zijde der terparbeiders wel te behouden geweest ware.

Geraamten waar iets bij gevonden wordt zijn altijd het meest belangrijkst, omdat men met behulp van de bijgaven, onderdom en nationaliteit van het skelet, meer of minder bepaald, naar de omstandigheden, kan vaststellen. De plaats waar de oudheden op het gezamte gevonden worden, wijst gewoonlijk ook uit waartoe zij dienden en ten slotte is het voor de deskundigen van veel belang om de eigenaardigheden van de verschillende menschenrassen na te kunnen gaan, de eigenschappen b.v. van oud-Friesche schedels te leeren kennen. Een twaalftal potten kwam te voorschijn uit eene vierkante houten put van planken. Op één na zijn het alle bolvormige, bruingebrande kookpotten van de oude Friezen. De afwijkende pot is een mooi, gaaf exemplaar van laat-Karolingisch aardewerk, geel van kleur, hard gebakken en versierd met bruine verfstrepen.

Van de andere voorwerpen mogen nog genoemd worden een groote sleutel van ijzer, lang 21 cM., behoorende tot het Frankische tijdperk, een bronzen haarnaald, een amulet van hertshoorn, talrijke haarkammen van been en twee foudralen voor kammen, waarvan een met specifiek Germaansche versiering, bestaande in een gestileerden dierkop, een hak van hertshoorn, om het land te bewerken enz.

De terp te Hogebeintum werd dit jaar wederom herhaaldelijk bezocht door het bestuur van het Friesch genootschap. (»L. Ct.«)

IBERISCHE OUDHEDEN.

In den Louvre is een nieuw zaaltje geopend, dat evenwel slechts voor meer ontwikkelden van belang is, een zaaltje met Iberische oudheden. De heeren Engel en Paris hebben te Elche, Osuna en andere plaatsen in Spanje opgravingen gedaan en daarbij allerlei voorwerpen gevonden waarin naast den Grieksehen invloed ook die van het oosten merkbaar is. Deze zijn thans in den Louvre geëxposeerd.

OUDE HUIZEN.

De schilderachtige straat du Petit-Pont te Parijs met haar oude huizen, waaronder een aantal oude herbergen, sommige reeds bekend door slempartijen, die er in den tijd van Rabelais zijn gehouden, zal een nieuwe rooilijn krijgen; die oude huizen moeten luisteren naar het bevel: »richt u«.

Er is ook een huis bij, dat de markiezin de Pompadour heeft laten bouwen, en wel als geldbelegging. Het is een huis van vijf verdiepingen, het eerste voor dat doel dat zoo hoog werd opgetrokken. De eigenares verhuurde het mooi gebouwde huis aan leden van het Parlement, en aan de officieren van het Châtelet. Maar ook dit bevallige 18de-eeuwsche gebouw moet vallen.

OUDHEDEN.

De Deensche opgravingen op Rhodes, die eenige jaren geduurd hebben, zijn afgeloopen. In het eerste jaar heeft men de Akropolis van de stad Lindos onderzocht, later de omgeving der stad.

Een der merkwaardigste vondsten, die daarbij gedaan zijn, is die van een relief, gebouwen in de rots van de bucht, waarop een schip te zien is. Vermoedelijk was dit een monument voor een staatsman, wiens nu verdwenen beeld dan op dat schip stond. Le man die dit werk hieuw, een zekere Pythokritos, was misschien geen groot kunstenaar, maar hij leverde ons een relief, dat ons veel leert over oude scheepstypen.

Verder vond men vele opschriften, kleine voorwerpen enz. uit de 7de eeuw vóór Christus; het theater werd ontgraven en de plaatsen der toeschouwers goed bewaard gevonden. Onder een kerk vond men gedeelten eener oudere kerk, die voor een deel was geplaveid met marmeren platen, waarop oude opschriften stonden, o.a. de namen der priesters van het heiligdom te Lindos gedurende de laatste eeuwen voor Christus. Deze opschriften zullen waarschijnlijk van belang blijken voor de bepaling van de data van andere.

Een ander opschrift vermeldt allerlei onbekende bijzonderheden over figuren uit de Grieksche sagen.

Eindelijk zijn ook Mycenesche wapens, versieringen enz. gevonden op een kerkhof in het binnenste van het eiland.

EEN OUD VIKINGERSCHIP

Het Vikingerschip dat bij Tonnsberg in Noorwegen is gevonden, blijkt nu het ontgraven is niet zoo groot te zijn als men eerst gedacht had, maar toch te groot om in zijn geheel te worden vervoerd. Het wordt onder leiding van prof. Gustafson uit Christiania zorgvuldig uit elkaar genomen en weer in elkaar gezet.

Het schip is bijzonder belangrijk door de veel rijkere versiering, dan op dergelijke schepen tot nu toe is gevonden. Het zijn meest diermotieven, die hier zijn verwerkt, en dat met verrassende veelzijdigheid; de uitvoering is zeer krachtig en zeker. In het schip vond men onder meer

een weefstoel en gewoven tapijten met kleine figuren er in, die doen denken aan het bekend tapijt van Bayeux; voorts prachtig opgetuigde sleden, mooi huiswerk, sieraden, en een rijk versierden wagen met vier wielen, bewijzen voor de hooge ontwikkeling der Noren in den Vikingertijd.

Prof. Gustafson houdt dit alles voor werk van ongeveer het jaar 800.

»DE LEVENSWONDEREN".

Onder dezen titel zal eerstdaags een nieuw werk van den 70-jarigen prof. Ernst Haeckel verschijnen. Uit de voorrede, welke aan de Duitsche bladen is gezonden, blijkt dat de schrijver dit boek als zijn laatste werk beschouwt, door hem geschreven naar aanleiding van zijne 5000 brieven, die hem na het verschijnen van zijn bekend werk »De Wereldraadsels" zijn toegezonden. Zeer uitdrukkelijk verklaart hij slechts een »subjectief beeld« te hebben willen geven; want niemand is het gegeven objectieve volledigheid en volmaaktheid te bereiken: »mijn weten«, zegt hij, »is en blijft stukwerk, zooals van ieder ander mensch«. In dit »biologisch schetsboek« wil hij enkel een »eerlijke poging doen om al de rijke verschijnselen van het organisch leven tot een algemeen, een geheel vormend beeld samen te vatten; alle levenswonderen van het standpunt van het monisme te verklaren, als de verschijningsvorm van een eenig, groot, volzinnig als eenheidwerkend heelal, »onverschillig of men dit natuur of kosmos, natuur of God noemt«.

KLIMOP.

Een artikel in de »Athenaeum« beschrijft de vernieling van een oude kerk te Chingford door klimop, die onverhinderd over muren en dak heen groeide. Eenige jaren geleden was er een nieuwe kerk gebouwd en daardoor werd het oude gebouw gedeeltelijk aanzich zelf overgelaten; de vensters werden wel toegegrendeld; maar daar ze niet van ruiten voorzien waren, kon de klimop zoowel binnen als buiten het gebouw zijn weg onverhinderd vervolgen. Zelfs werd zijn groei aangemoedigd, daar men klimop niet alleen schilderachtig vond, maar ook nuttig, daar men meende dat de muren er door beschermd werden. Maar helaas! zij scheurden er door! Klimop heeft zeker de eigenschap om muren droog te houden, maar men moet de plant snoeien en beperken, niet laten voortwoekeren tot het takken uitzendt, meer dan een voet dik — zware stammen feitelijk — zooals in Chingford het geval was. Het gebouw is na ingestort, na reeds gerumen tijd groote spleten en scheuren te hebben gekregen door het snel groeiend groen. Door een zwaren wind werd het dak in den zuidvleugel geheel vernield.

De stam van den klimop, die zoo dicht tegen een stutmuur aangegroeid was dat men er geen speld tusschen kon steken, had een doorsnede van 35 inches. En ofschoon enkele stammen van den klimop meer dan 18 jaar geleden bij een der muren van de kerk waren doorgekapt, groeide en bloeide de klimop nog rustig voort en zond hij zelfs takken uit.

TECHNISCH GEDEELTE

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »Architectura" Technisch Gedeelte,

Valeriusstraat 64,

AMSTERDAM.

FAMILIE-TUINEN IN FRANKRIJK.

DOOR M. P. DE CLERCQ. (Slot.)

Wat de aangename ontspanning betreft na den gewonen, dikwijls wel wat erg eentonigen, dagelijkschen arbeid en de bevordering der gezondheid, door het werken in Familie-Tuinen, ook in dit opzicht leze men de door mij gedane mededeelingen uit Frankrijk.

Alleen wil ik besluiten met nog eenige uitspraken te noemen van het congres, den 24 en 25 October 1903 te Parijs gehouden, in zake deze Familie-Tuinen en waarvan ik in den aanvang van deze beschrijving melding maakte.

Het congres spreekt den wensch uit, dat daar waar dit mogelijk zal zijn, de patroons en de fabrikanten trachten zullen terreinen ter beschikking hunner werklieden te stellen, die tot Familie-Tuinen ingericht kunnen worden.

Eveneens dat de terreinen van het rijk, die vrijkomen door het opheffen van vestingwerken, in den ruimsten zin des woords beschikbaar worden gesteld voor particuliere vereenigingen en maatschappijen van weldadigheid, opdat aldaar Familie-Tuinen worden gesticht voor degenen, die er de meeste behoefte aan hebben. Ook dat zulke terreinen eveneens ten deele dienstbaar worden gemaakt als strafkolonie voor militairen.

Voorts dat aangespoelde grond in zeeplaatsen zoovel mogelijk ten gebruike zal worden afgestaan aan de vischers, die door hun ongeregeld bedrijf dikwijls veel tijd over hebben, om daardoor hunnen strijd voor het bestaan te verlichten.

Ook spreekt het congres den wensch uit, dat het Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken moge behagen de niet gebruikt wordende rijksgronden af te staan tot Familie-Tuinen voor de talrijke zeer armoedige gezinnen, opdat die er een bestaan in mogen vinden; zulks met op zijde zetten der vele administratieve bezwaren, dikwijls aan zulk een afstand van grond verbonden.

Zijn tiat getracht worde het steisel van deze tuinen, zij het ook met afzonderlijke bijbehoorende woningen, dienstbaar te maken tot beperking der tuberculose, zoowel door teringlijders in voor dusdanigen gezonder luchtstreken te brengen, als, door meer afzondering van die ongelukkigen, de voortwoekering dier zoo treurige ziekte tegen te gaan.

Aangezien door deskundigen het verblijf van kinderen op school uit een hygiënisch oogpunt afgekeurd wordt, doch dit onvermijdelijk is ter bevordering van de noodige kennis, beveelt het Congres vooral ook de vermeerdering van Familie-Tuinen aan, ten einde de schooljeugd daarin een zeker aantal uren lichaamsarbeid in de frissche lucht kan doen.

Hetzelfde grondbeginsel kan voor de schoolkinderen zeer nuttig wezen, door de stichting van schooltuinen, waar zij onder opzicht van onderwijzers of deskundigen veldarbeid verrichten.

Het congres geeft „Vereenigingen voor landbouw" in ernstige overweging, de oprichting der hier bedoelde tuinen in alle opzichten te bevorderen.

En dat de vrouwen daartoe ook medewerken, was de laatste uitspraak van eene dame, tijdens het hier bedoelde congres te Parijs. Hierbij wil ik nog een woord van bijzondere aanbeveling voegen, want als alleen de ambachtsman deze bevordering van sociale belangen ter hand wil nemen, komt er toch niet veel van.

Het raakt hier immers de belangen van het gezin, die door het geheele gezin ter degc hartigd moeten worden, wil het doel ten volle bereikt worden. Wel is de man in de eerste plaats genoemd, omdat vooral de ambachtsman bepaalde uren heeft waarop door hem niet gewerkt wordt en in een huishouding met kleine kinderen de vrouw altijd hare handen vol heeft, maar de vrouw moet er toch niet alleen groote belangstelling in toonen, doch ook zooveel mogelijk in den tuin komen, als vader er met de kinderen bezig is.

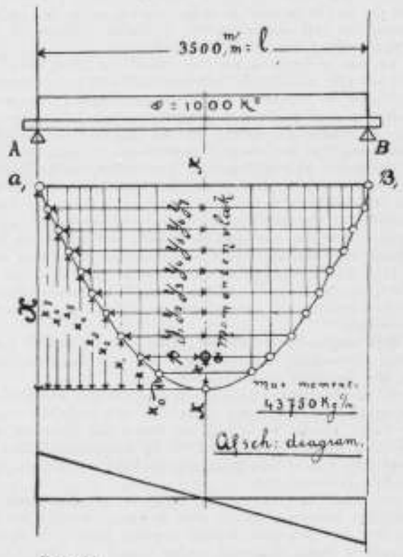
Moeder moet ook zien, hoe de postelein al uit den grond komt, hoe mooi de aardappelen bloeien, wat een massa boonen er aan de struiken beginnen te verschijnen, nu ze geen bloesem meer hebben!

Vooral moet de vrouw voorts zorgen voor het iederen dag storten in het spaarpotje van het geld, anders besteed voor hetgeen nu het tuintje opbrengt. Dit nimmer vergeten, al was de verdienste van den man ook eens wat schraal, want alleen daardoor kan de welvaart groeien en in waarheid bloeien, door „Familie-Tuinen".

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Wanneer een balk gelijkmatig belast wordt, dan kan men die belasting voorstellen door *n* krachten, werkzaam op dezen balk en de onderlinge afstand dezer krachten wordt gelijk. Het momentenvlak wordt dus voorgesteld door de parabool en een rechte lijn. Fig. 16 geeft zulk een momentenvlak te zien. Om de verschillende momenten te bepalen, welke op de verschillende doorsneden werken gaat men weder als volgt te werk. Het max. moment is in dit geval: $M = \frac{Q \times l}{8}$ 't geen zeker geen nader bewijs behoeft.

$$M = \frac{1000 \times 350}{8} = 43750 \text{ KG.cM.}$$



Schaal:
Lengten: 1 mM. = 5 cM.
Krachten: 1 mM. = 50 Kg.
Momenten: 1 mM. = 1000 Kg. cM.
Figuur 16.

Stellen we voor de momentenschaal 1 mM. = 1000 KG.cM.

$$y^2 = 2px; \quad 2p = \frac{y^2}{x} \quad \frac{35 \times 35}{43.75} = 28 \text{ mM.}$$

$x = \frac{1}{4} \times 2p = 7$ mM. Stellen we vervolgens de verschillende abscissen vast.

$x = 7$ mM.
$x_1 = 7 + (36 : 8) + {}^1/_4 = 7 + 5^1/_4 = 12^1/_4$ mM.
$x_2 = = 16^3/_4$ »
$x_3 = = 21^1/_4$ »
$x_4 = = 25^3/_4$ »
$x_5 = = 30^1/_4$ mM.
$x_6 = = 34^3/_4$ »
$x_7 = = 39^1/_4$ »
$X = = 43^3/_4$ »

dan vinden we voor de daarmede overeenkomende ordinaten,

$y_1 = \sqrt{2 p x_1} = \sqrt{28 \times 12\frac{1}{4}} = \sqrt{343} = 18$ mM.
$y_2 = \sqrt{2 p x_2} = \sqrt{28 \times 16\frac{3}{4}} = 5.29 \sqrt{16\frac{3}{4}} = 5.29 \times 4.1 = 21.6$ mM.
$y_3 = 5.29 \sqrt{21\frac{1}{4}} = 24.3 \ldots y_7 = 5.29 \sqrt{39\frac{1}{4}} = 33.3$ mM.

Zoo doorgaande vindt men de verschillende momenten welke op de verschillende doorsneden heerschen.

Uit het voorgaande is op te maken, dat het max. moment van een onbelasten balk gelijk is aan $\frac{P \times l}{8}$, waarin P = gewicht balk in Ko. l = balklengte in cM.

(Het max. mom. wordt dan uitgedrukt in K.G. cM.)

Gaan we thans over tot het berekenen van dien balk voorkomende in figuur 16.

Het max. moment = 43750 KG.cM.

Nemen we een vloeijzeren I balk en stellen we voor geoorloofde materiaalspanning 750 KG. per cM², dan vinden we voor het weerstandsmoment 43750 : 750 = 58.3. Met gebruikmaking van een tabel (Hütte) vinden we voor profiel no. 12 een weerstandsmoment van 54¹/₂, wat te weinig is, zoodat wanneer we profiel (DNP), No. 13 afmetingen 130 × 62 × 5,4 × 8.1 mM. nemen, 't welk een weerstandsmoment heeft van 67, met goede zekerheid kan gebezigd worden. Het gewicht van den balk bedraagt ± 44 K.G. Het moment, 't welk de balkzwaarte doet ontstaan = $\frac{44 \times 350}{8}$ = 1925 KG.cM.

Het totale max. moment bedraagt dus:
43750 + 1925 = 45675 KG.cM.
Het benoodigde weerstandmoment is dus:
45675 : 750 = ± 61.
Hieruit is te zien, dat de ijzeren balk sterk genoeg is (W = 67).

HOOFDSTUK IV.

DRAAGASSEN.

Onder dit soort van assen verstaat men zulke, waarbij alleen de buigspanning in aanmerking wordt genomen voor het berekenen der verschillende diameters.

Het weerstandsmoment van eene volle ronde as en van eene holle as, is voor die assen:
resp. 1. $M = {}^1/_{32} \pi d^3 \times S$. S = geoorl. buigspanning.
» 2. $M = {}^1/_{64} \pi \left(\frac{d^4 - d_{11}^4}{d}\right) \times S$. d_{11} = inw. diam.

Noemt men de verhouding $\frac{d_{11}}{d} = \beta$ dan wordt de formule 2

$$M = {}^1/_{32} \pi d^3 (1 - \beta^4) S. —$$

Stellen we vervolgens ${}^1/_{32} \pi = 0.1$ dan wordt de formule
1. $M = 0.1\ d^3\ S$
2. $M = 0.1\ d^3 (1 - \beta^4)$ S. en hieruit vindt men
1. $d = \sqrt[3]{\frac{10\,M}{S}}$ 2. $d = \sqrt[3]{\frac{10\,M}{(1-\beta^4) \times S}}$

Figuur 17 stelt voor een gietijzeren, holle draagas, belast met 18000 Ko.

Het max. moment wordt $M = A \times a = B \times b = \frac{P \times a \times b}{l}$ $A = \frac{P\,b}{l}$. $B = \frac{P\,a}{l}$.

$$A = \frac{18000 \times 180}{300} = 60 \times 180 = 10800 \text{ KG.}$$

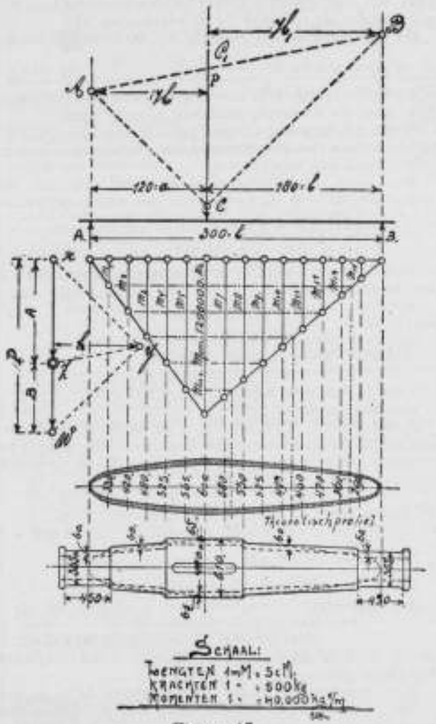
B = 18000 — 10800 = 7200 KG.
Het max. mom.
$M_6 = A \times a = 10800 \times 120 = 1296000$ KG. c.M.
of $M_6 = B \times b = 7200 \times 180 = 1296000$ » »

of $M_6 \frac{P \times a\,b}{l} = \frac{18000 \times 120 \times 180}{300} = 129600$ » »

De grootste diameter wordt derhalve:

$$(2)\ d = \sqrt[3]{\frac{10\ M.}{(1 - \beta^4) \times S.}}$$

Nemen we $\beta = 0.8 \left(\frac{d_{11}}{d} = 0.8\right)$ en



Figuur 17.

S = voor gietijzer 100 K.G. per cM², dan is

$$d = \sqrt[3]{\frac{10 \times 1296000}{(1 - 0.8^4) 100}} = \sqrt[3]{\frac{129600}{(1 - 0.4}} = \sqrt[3]{216000}$$

$d = 10 \sqrt[3]{216} = 10 \times 6 = 60$ cM. = 600 mM. de hiermede overeenkomende inwendige diameter wordt $d_{11} = 0{,}8 \times 60$ cM. = 48 cM., de wanddikte is derhalve $\frac{d - d_{11}}{2} = \frac{60 - 48}{2} = \frac{12}{2} = 6$ cM. = 60 mM.

Omdat het grootste moment of het max. moment gevonden is en men hiervoor een schaal aanneemt, (in de figuur 1 mM. = 40.000 KG. cM., het max. moment wordt dan voorgesteld door de langste ordinaat van het momentenvlak en de lengte wordt derhalve:

129.6000 : 40.000 = 32.4 mM.—)

is het momentenvlak gemakkelijk te construeeren. Uit het momentenvlak is op te maken, dat er verschillende as-diameters ontstaan.

Zooals te zien is in de figuur, zijn in het momentenvlak ordinaten getrokken, welker afstand onderling gelijk is. Deze afstand bedraagt 20 cM.

Om de verschillende diam. te bepalen doet men als volgt:

Noemen we de ordinaten gerekend van af A : y_1, y_2, $y_3 \ldots y_{11}$ de daarmede overeenkomende afstanden van A tot M_6 : x_2, x_3, $x_4 \ldots x_6$ en van M_6 tot B, x_7, x_8, $x_9 \ldots x_{11}$.

Er is vastgesteld, dat $x_2 = 2 \times x_1$; $x_3 = 3 \times x_1$; enz.

De ordinaten zijn gemakkelijk te berekenen door evenredigheid der driehoeken.

$M_6 = y_6$; $y_6 : x_6 = y_1 : x_1$
$32.4 : 24 = y_1 : 4$
$y_1 = \frac{1}{8} \times 32.4 = 5.4$.

$M_1 = y_1 = 5.4 \times 40.00 = 216000$ KG. cM. of wil men direkt tot dit moment geraken

$M_6 : x_6 = M_1 : x_1$, of $M_6 : M_1 = x_6 : x_1$
$M_6 : M_1 = 120 : 20$
$M_1 = \frac{1}{6} \times M_6 = \frac{1}{6} \times 1296000 = 216000$ KG. cM.

Thans zijn de verschillende momenten gemakkelijk te bepalen

$y_1 = M_1 = 216000 = 216000$ KG. cM.
$y_2 = M_2 = 216000 \times 2 = 432000$ »
$y_3 = M_3 = 216000 \times 3 = 648000$ »
$y_4 = M_4 = 216000 \times 4 = 864000$ »
$y_5 = M_5 = 216000 \times 5 = 1080000$ »
$y_6 = M_6 = 216000 \times 6 = 1296000$ »

Op de volgende wijze zijn eveneens de verschillende momenten te bepalen:

$y_1 = M_1 = A \times x_1 = 10800 \times 20 = 216000$ KG. c.M.
$y_2 = M_2 = A \times x_2 = 10800 \times 40 = 432000$ » »
$y_3 = M_3 = A \times x_3 = 10800 \times 120 = 1296000$ » »

De overige momenten zijn ook op de voorgemelde wijzen gemakkelijk te bepalen en we vinden vervolgens:

$M_6 = 1296000$ K.G. c.M.
$M_7 = 1152000$ » »
$M_8 = 1008000$ » »
$M_9 = 864000$ » »
$M_{10} = 720000$ » »
$M_{11} = 576000$ » »
$M_{12} = 432000$ » »
$M_{13} = 288000$ » »
$M_{14} = 144000$ » »

Berekenen we vervolgens de verschillende diameters.

$d_1 = \sqrt[3]{\frac{10\ M_1}{60}} = \sqrt[3]{\frac{216000}{6}} = \sqrt[3]{36000} = 10 \sqrt[3]{36} =$ ± 33 c.M. = 330 mM.

$d_2 = 10 \sqrt[3]{72} = 41.6$ c.M. genomen 42 c.M. = 420 mM.

Op de volgende wijze kan men ook de diam. vinden.

$d_1 : d_2 = \sqrt[3]{x} : \sqrt[3]{x_1}$. $x = \frac{10 M_1}{60} x_1 = \frac{10 M_1}{60}$

$$d_2 = \frac{\sqrt[3]{x_1}}{\sqrt[3]{x}} \times d_1$$

$d_2 = d_1 \sqrt[3]{\frac{x_1}{x}}$ Stelt men voor $x = M_1 = y_1$ dan is: $x_1 = M_2 = y_2$,
$d_3 = d_1 \sqrt[3]{\frac{y_2}{y_1}}$

en omdat $\frac{y_2}{y_1} = \frac{x_2}{x_1}$, wordt deze vergelijking:

$$d_2 = d_1 \sqrt[3]{\frac{x_2}{x_1}}$$

$d_2 = 33 \sqrt[3]{2} = 33 \times 1.26 = 41.6$ cM. genomen 42 cM.

Zijn de verschillende diameters bepaald, dan verkrijgt

men het theoretische profiel der as. De binnendiameters der verschillende asdiam. worden $0.8 \times d_1, \ldots 0.8\ d_{11}$.

Uit een practisch oogpunt beschouwd wordt echter de dikte van den wand gelijk genomen aan de grootste dikte= 60 mM. De astappen maakt men ook meestal gelijk.

Zal de tap een lengte hebben van 45 cM. dan wordt de diam. als volgt gevonden.

(Het behoeft voorzeker niet gezegd, dat de tap moet berekend worden naar den grootsten druk.)

Druk op A = 10800 K°.

$$\text{M max. mom} = \frac{P \times l}{2} = \frac{10800 \times 45}{2} = 243000 \text{ KG.cM.}$$

$$M = 243000 = 0.1\ d^3\ (1 - \beta^4) \times S.\quad \beta = \frac{d_1}{d}$$

$$d^3 = \frac{10\ M}{60}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{243000}{6}} = \sqrt[3]{40500} = 34.4 \text{ cM.} = 344 \text{ mM.}$$

Men maakt de tappen met het oog op de afslijting nog 5 % dikker, derhalve wordt de tap 344 + 17.2 = 361.2 genomen 365 mM.

De tap-diameter wordt ook volkomen bepaald, door het theoretische profiel, 't welk uit twee kubieke parabolen bestaat.

We pasten bij het berekenen van de momenten in fig. 15a de volgende vergelijking van de parabool toe:

$$y^2 : y^2 = x : x_1.$$

Een vergelijking van de kubieke parabool wordt:

$$y^3 : y_1^3 = x : x_1,$$ waarin beteekenen

y, y_1, de ordinaten en x_1 x_1; de daarmede overeenkomende abscissen der punten van die parabool.

Men zal reeds begrepen hebben, dat die ordinaten de halve diameters van de as voorstellen der verschillende doorsneden.

Berekenen we hierdoor, ter verduidelijking, eenige asdiameters.

Stellen we voor y, y_1, enz., de letters r_0, r_1, enz., de abscissen x en x_1, worden dan weder voorgesteld door x_4, x_5, enz. We vinden dan:

$$r^3_4 : r^3_5 = x_4 : x_5.$$

$$r_5 = \sqrt[3]{r^3_4 \times \frac{x_5}{x_4}} = r_4 \sqrt[3]{\frac{x_5}{x_4}}$$

r_4 stelt voor $\frac{1}{2}\ d_4 = \frac{1}{2} \times 60$ cM. = 30 cM.

$$r_5 = 30 \sqrt[3]{\frac{100}{120}} = 30 \sqrt[3]{\frac{5}{6}} = \frac{30}{6} \sqrt[3]{180} =$$

$$r_5 = 5 \times 5{,}646 = 28.23$$

$r_5 = \frac{1}{2}\ d_5$ of $d_5 = 2 \times r_5 = 2 \times 28.23 = \text{ca. } 56.50$ cM. = 565 mM.

Voor r_4 vinden we:

$$r_4 = r_5 \sqrt[3]{\frac{x_4}{x_5}} = r_5 \sqrt[3]{\frac{80}{120}} = r_5 \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$$

$$r_4 = \frac{30}{3} \sqrt[3]{18} = 10 \times 2{,}62 = 26.2$$

$d_4 = 2 \times 26.2 = 52.4$ wordt genomen 52.5 cM. = 525 mM.

$$r_1 = r_6 \sqrt[3]{\frac{x_1}{x_6}} = 30 \sqrt[3]{\frac{20}{120}} = \frac{30}{6} \sqrt[3]{36} =$$

$$5 \times 3.301 = 16{,}505$$

$$d_1 = 2 \times 16.505 = \text{ca. } 33.1 \text{ cM.}$$

De tap berekend volgens bovenstaande formule wordt, tap-lengte = 45 cM., ½ tap-lengte = 22.5 cM.

$$r_8 = r_4 \sqrt[3]{\frac{22.5}{120}}$$

$$r_8 = 30 \sqrt[3]{\frac{9}{48}}$$

$$r_8 = \frac{5}{8} \sqrt[3]{20736} = \frac{5}{8} \times 27\frac{1}{2}$$

$$d_8 = 2 \times r_8 = 2 \times \tfrac{5}{8} \times 27.5 = \frac{275}{8} = \text{ca. } 34{,}4 \text{ cM.}$$

Volgens vorige berekening wordt ook hetzelfde gevonden. Rekent men 5 % voor afslijting dan wordt de tapdiameter 34.4 + 1,72 = 36,12, wordt genomen 36½ cM. = 365 mM.

De asvorm moet zooveel mogelijk aan den theoretische gelijk zijn. De teekening geeft voor den diksten asdiam. 610 mM., omdat de spiebaan de as verzwakken zal.

De binnendiameter is echter $0.8 \times 60 = 48$ cM., zoodat in dit geval de dikte der as wordt $\frac{61 - 48}{2} = 6\frac{1}{2}$ c.M. = 65 mM. In de figuur is ook nog den krachtendriehoek te zien, waarvan de steunpuntendruk is af te lezen.

Boven het belasting-schema ziet men een driehoek ABC, (onstaan door den krachtendriehoek), welken men ook als momentvlak kan beschouwen.

Men moet dan echter de verschillende ordinaten vermenigvuldigen met de hoogte van den krachtendriehoek.

Bewijs.

Driehoek $XYZ \sim$ AC_1C.

$$AC \parallel XY \quad CC_1 \parallel XZ \quad AC_1 \parallel ZY.$$

Noemen we de loodlijn, neergelaten van uit punt A op de krachtrichting P, H.

Noemen we de loodlijn, neergelatenvan punt Y op de kracht A, h.

dan vindt men de volgende evenredigheden:

$$A : CC_1 = h : H.$$

$$A \times H = CC_1 \times h.$$

Voor H kan men schrijven $a = 120$ c.M.

Het max. moment = $A \times a$,

derhalve $A \times a = CC_1 \times h$ en omdat de resultanten van den krachtendriehoek een hoek $\alpha = 45°$ maken, ten opzichte der evenwijdige krachten A en B. (A + B = P) vindt men voor de vergelijking:

$$A \times a = CC_1 \times \tfrac{1}{2}\ (A + B)$$

de lengte van $CC_1 = 28.8$ m.M. gemeten;

de lengte van $a = 24$ mM. gemeten, $A = 21.6$ mM. $h = \frac{1}{2}\ P = \frac{36}{2} = 18$ mM.

Het max. moment wordt derhalve in KG.cM.:

(krachtenschaal × lengtenschaal) × 28.8 × 18 =

$500 \times 5 \times 28.8 \times 18 =$

$2500 \times 28.8 \times 18 = 1296000$ KG.cM =

of $500 \times 5 \times 21{,}6 \times 24 = 2500 \times 518.4 = 1296000$ KG.cM.

(Een standvastige factor voor driehoek ACC_1 is dus: $500 \times 5 \times 18 = 45000$, welke ook geldt voor driehoek CC_1B.

Het max. moment is ook $B \times b$. Vergelijkt men thans de driehoeken C C_1 B en Z Y W, dan zien we, dat ze ca. zijn

$$B : b = C_1\ C : H_1 ; H_1 = b ; b = \tfrac{1}{2}\ P.$$

$$B \times b = C_1\ C \times b.$$

$500 \times 5 \times 14{,}4 \times 36 = 500 \times 5 \times 28.8 \times 18 = 1296000$ KG.cM.

Op deze wijze zijn dus ook de verschillende momenten te bepalen. De verschillende ordinaten worden dus vermenigvuldigd met de factor: krachtenschaal × lengtenschaal × de helft der som der krachtlengten,

derhalve met $500 \times 5 \times 18 = 45000$.

Verder zijn nog horizontale lijnen waar te nemen in het momentenvlak. Waar deze voor dienen zal den geachten lezers wel duidelijk zijn.

(**Wordt vervolgd.**)

Het zal den geachten lezers opvallen, dat de figuur niet zuiver is overgenomen, doch door zelf een schaal te maken kan men de verschillende momenten afzien.

TWAALFDE JAARGANG, No 41. ZATERDAG 8 OCTOBER 1904.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP
ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTFUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE.
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Johs. B. LAMBEEK Jz.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secrs.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN,

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jz., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. v. h. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. v. h. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

BERICHT.

Den Leden, inzenders v. h. orgaan wordt verzocht, hun bijdragen in het vervolg te adresseeren aan:

H. WALENKAMP,
Architect
Buikslo'erlaan 8, AMSTERDAM.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1179e vergadering zal gehouden worden op Woensdag 12 October a.s., 's avonds 8 ure, in „Parkzicht".

AGENDA.

A. Notulen en ingekomen stukken.
B. Installatie van de heeren P. Hovy en P. van Bilderbeek.
C. Ballotage van de heeren P. Vorkink en L. Zwiers.
D. Verkiezing van een lid in de Commissie van advies inzake bebouwing van gemeenteterreinen, wegens aftreden van den heer Lauweriks.
F. Kunstbeschouwing te geven door den heer H. P. Berlage Nz.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

VÓÓR-HISTORISCHE WIJSHEID.

Over de beteekenis en de aesthetische werking van het 12-tallig stelsel.

De overbekende behoudendheid der Engelschen (van bouwkunstenaars zoowel als technici) in het gebruik van het oer-oude twaalftallig stelsel, wordt meest aan verregaande koppigheid of eigenzinnigheid toegeschreven; en misschien hebben zij die aldus denken, niet geheel en al ongelijk. De meeste Engelschen zullen het 12-tallig stelsel wel bezigen evenals de meesten onzer tegenwoordig het 10-tallig; d. w. z. uit gewoonte, traditie, sleur of onnadenkendheid; geenszins dus uit eigen overtuiging of zelfbewuste voorkeur. Toch schijnt het ons zeer verstandig van de Engelschen, dat zij, niet zoo spoedig als de vastelanders dit deden, van getal-stelsel veranderd zijn. Want het moet nog bewezen worden, dat het decimaalstelsel in alle opzichten boven het oude de voorkeur verdient.

Dat het 10-tallige uit een oogpunt van dagelijksch verkeer groote voordeelen biedt, is van over-bekendheid; doch gelijk bij alle zaken, heeft ook dit vraagstuk twee kanten en het 12-tallige verdient vèr weg de voorkeur bij alles wat met bouw- of meetkunst samenhangt.

De eerste vraag, welke opdoemt bij bestudeerders dezer kwestie is deze: Waarom maakten de Ouden bij het ontwerpen hunner kunstwerken geen gebruik van het 10-tallig stelsel? . . . Kenden zij dit tal-stelsel niet? of — bestonden er voor hen overwegende bezwaren, waardoor zij de toepassing ervan voor kunstdoeleinden achterwege lieten?

Het wil er bij mij niet in, dat het gebruik van het 12-tallig stelsel aan toeval, onkunde of naïveteit zou toegeschreven moeten worden, en evenmin geloof ik, dat het 12-tallige zoo veel meer voor de hand liggend was, en dat men het daarom overal bezigde. Gelukkig begint de moderne wetenschap te bevroeden, dat er méér schuilt achter deze overgeleverde oude gebruiken, dan we zoo oppervlakkig wel zouden meenen. Er moet heel wat te koop geweest zijn in die oude tijden van geheime wetenschappen; temidden der volkeren jeugd moet ongekende oude wijsheid hebben geleefd, en de vraag rijst: Waaruit mag al deze sublieme en oorspronkelijke kennis wel zijn gesproten? Al deze wijsheid, die wij als van zelf sprekend beschouwen, hoewel zij dit voor den nadenkenden mensch toch geenszins is.

Vanwaar dezer oer-kennis? vanwaar deze wetenschap, welke de kiem van het hoogste en tegelijk meest natuurlijke begrip in zich sluit? — Niets is geheimzinniger dan het natuurlijke. — Om slechts het meest voor de hand liggende te noemen: hoe staat het met onze kennis omtrent den oorsprong en de innerlijke beteekenis dier weinige klanken, die ons in staat stellen, de meest uiteenloopende gevoelens kenbaar te maken? Vanwaar kwamen de teekens, waardoor deze klanken worden vastgelegd of gebeeld? Vanwaar kwamen de cijfers? Waarom is de cirkel verdeeld in 360 deelen? Waarom de dag in 24 (2 × 12) uren? Enz. — Zoo is er zooveel; al deze allereenvoudigste dingen, welke we dagelijks bezigen, den oorsprong ervan — en wat nog erger is: zelfs de beteekenis ervan, kennen wij niet; het weinige dat de wetenschap ons omtrent hun ontstaan leert, is de historische overgang met de theorie van hun groeiend ontstaan.

Toch raken wij den tijd ontwassen, waarin deze geschiedkundige bijzonderheden voor axioma golden; en ook gelooven we niet meer aan eene theorie, welke ons zou willen doen gelooven, dat al deze zaken, als 't ware van zelf zouden zijn ontstaan; neen, veeleer gaan we ernaar overheilen, te meenen, dat wel degelijk wijs overleg en geestelijk scheppend vernuft hier in 't spel geweest zijn. Wij zijn den tijd ontwassen, waarin men alle oude volkeren voor Barbaren, voor half-ontwikkelden, zij het dan: geniale half-ontwikkelden, hield; we zijn zoo wijs geworden, te erkennen, dat, te mid-

den der vóór-historische beschavingen, geestelijk hoog ontwikkelde persoonlijkheden moeten geleefd hebben aan wier geestelijk scheppend- en denkend vermogen wij die vele schoonheden en gebruiken danken, welke ons nu alle zoo gewoon en natuurlijk toeschijnen.

* * *

De allereenvoudigste grondfiguur voor 't gebruik bij systematische ontwerpen is voor de Bouwkunst het kwadraat met zijne natuurlijke onderverdeelingen; dit is van algemeene bekendheid; het behoeft hier dus niet nader te worden uiteengezet. Het werken op een stelsel van kwadraten of rechthoeken van bepaalde verhoudingen, levert voor bouwkundigen een gemakkelijk hulpmiddel, waarvan den laatsten tijd door velen hunner dan ook gebruik wordt gemaakt. Wat echter niet zoo gemakkelijk is, en wat juist de quintessence van het ontwerpen vormt, is de keuze van de hoeveelheid dier kwadraten of onderverdeelingen, waardoor de verhoudingen of proporties voor elk bepaald gedeelte van het geheel ontstaan. Welk stelsel wij ook gebruiken, het is altijd deze keuze van het aantal der grondfiguren, welke de grootste moeilijkheden oplevert.

Welke nu is de wet, die deze harmonie der deelen bepaalt? Welke zijn de getal-opeenvolgingen, waardoor schoone verhoudingen (van onmidige verscheidenheid, als in de natuur) worden in 't leven geroepen? Zichier een vraagstuk van het grootste gewicht.

De Ouden moeten van deze wet der harmonie, of der getal-opeenvolging, wel véél, zéér veel geweten hebben. Hoe zou het hun ook anders mogelijk geweest zijn, zelfs in het meest eenvoudige werk, zulk een sublieme eenheid te kunnen scheppen? Deze wetenschap ging verloren. Ons althans is van hunne kennis op dit gebied weinig meer bekend. En toch geloot ik, dat deze wetten van harmonie, die alle dingen in de natuur doortrekken, langzaam aan weer geopenbaard zullen worden; zoo nu en dan althans worden (en van verschillende oorden der wereld) ontdekkingen openbaar, welke een dergelijk vermoeden wettigen, en hoop geven voor de toekomst op meerder kennis op dit gebied.

Hetgeen hier volgt moge als eene kleine bijdrage tot het beter begrip der getalwerking in bouwkunst beschouwd worden.

* * *

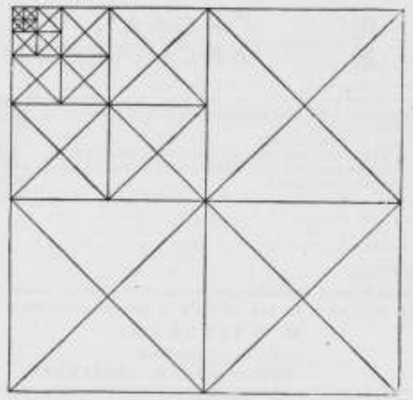
De eenvoudigste verdeeling van het kwadraat en van elke andere regelm. figuur is de verdeeling door het midden. Deze verdeeling ontstaat, gelijk men weet, door de snijding en kruising der diagonalen.

Nevensstaande figuur geeft daarvan een voorbeeld.

Op deze wijze kan natuurlijk tot in het oneindige worden onderverdeeld. Dat aldus echter weinig afwisseling en rhythmus ontstaat begrijpt ieder. Het blijft altijd het zelfde. In getallen uitgedrukt, levert deze verdeeling het volgende schema: 1 — 1/2 — 1/4 — 1/8 — 1/16 — 1/32 enz. of omgekeerd: 1 : 2 : 4 : 8 : 16 enz. Men ontwaart hier onmiddellijk het droge van. Het is als 't ware het doorhakken van het geheel in altijd gelijke mootjes.

De ouden schijnen het onbevredigende van deze indeeling uitstekend gevoeld te hebben. Want wat deden zij? — (Ofschoon ik niet geheel bewijzen kan, wat ik nu ga zeggen, zal men zoo dadelijk zien, dat er groote waarschijnlijkheid is voor mijne opvatting.).

Het geheel, of de eenheid, verdeelden zij (evenals in bovenstaand systeem) eerst in tweeën. Inplaats echter nu elke helft wederom in tweeën te deelen, deelden zij deze helften in drieën. Daarna elk dezer laatste deelen in vieren, verder deze deelen weer in 5, enz. Aldus verkregen zij een doorloopende getal- opeenvolging, een natuurlijken rhythmus, gelijk deze door de natuurlijke opeenvolging der getallen zelf te voorschijn geroepen wordt. Het was dus de opeenvolging der getallen 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : enz. Deze verdeeling — de lezer begrijpt het reeds — sluit, in één band, alle getalwerkingen samen. De meest grootsche verscheidenheid dus, door de natuur, de getallenreeks zelf te voorschijn geroepen.



De groote vraag is maar: of dit nu werkelijk zoo is geweest. Welke bewijzen zijn daarvoor te geven?

Zichier.

Volgens den klassieken geschiedschrijver Herodotus hadden de oude Egyptenaren de volgende maatverdeeling:

Hun hoofdmaat was de El. Deze el bestond uit 2 voeten. Elke voet bestond verder uit 3 handbreedten of palmen, en elke palm wederom uit vier vingerbreedten, later duimen. Alzoo de getalopvolging 1 : 2 : 3 : 4.

Dus:

1 el = 2 voet.
1 voet = 3 handbreedten.
1 handbr. = 4 vingerbreedten.

Of:

1 el = 2 voeten.
1 el = 6 handbr.
1 el = 24 vingerbr.

—

1 voet = 12 vingerbreedten.

Hoe kwamen de Egyptenaren aan deze maat?

Zoover mij bekend, geeft de geschiedenis hierop geen antwoord. Laat ons echter bij eigen geest te-rade gaan.

Allereerst dan: Waarom bestond de Egyptische hoofdmaat uit twee voeten?

Vanaf de oertijden was de voet het meest natuurlijke en voor den voet-liggende meetwerktuig. Met één voet echter kan men niet meten; de twee voeten eerst stellen ons instaat deze natuurlijke beweging te verrichten. (Vandaar het spreekwoord: op een voet kan men niet gaan!) Aldus bestond de hoofd- en volkomen maat der Egyptenaren uit niet één, maar uit 2 voeten; een linker en een rechter dus, te zamen de eenheid vormend. Alzoo was het geheel in 2-en verdeeld:



Nu is het menschelijk werktuig bij uitnemendheid, het instrument op den voet volgend: de hand. De Egyptenaar vond, dat bij een goed geproportioneerd mensch drie handbreedten of palmen gelijk waren aan eene voetlengte.

Aldus werd het geheel als volgt verdeeld:



Verder leverde het aantal der vingers aan de palm der hand de benaming voor de nu volgende onderverdeeling:



En ziehier dus de volkomen maatstaf, ontleend aan de natuur, aan het menschelijk lichaam en hare handelingen zelve.

Hoe grootsch is het eenvoudige en natuurlijke! —

* * *

Tot zoover mijne vooronderstelling. Wat men van deze verklaring gelooven wil ,doet nu juist niet zooveel ter zake. Wat er op aan komt, is: dat de Egyptenaren deze indeeling gebruikten. Dit is de hoofdzaak.

Wat verder eveneens vaststaat, is: dat de Ouden in alles (in al het geschapene) een Cosmisch, een redelijk verband, een natuurlijke, onderlinge betrekking erkenden. Zij beschouwden zich als een deel van het Heelal, een onafscheidbaar deel, een deel, gebonden en onderhevig aan alle wetten, die het „Geheel" doortrekken. En wat kan nu natuurlijker zijn, dan dat zij zich zelf als grondslag namen voor onderlinge vergelijking van al wat hen omringde? ...

En is het eveneens niet uiterst merkwaardig, dat ook de indeeling van den tijd volgens dezen zelfden maatstaf geschiedde?

Het etmaal, in twee groote tijdperken van 12 ingedeeld, evenals de el, bestaande uit twee tegengestelden, een linker en een rechtervoet, een dag en een nacht, tezamen het geheel vormend? Ook de verdere dagdeelingen zijn volgens dezen grondslag.

Aldus is:
de maatstok de meter der ruimten;
de klok de meter der tijden;
en tusschen beide verband.

Doch, al wat ik tot nu toe beschreef, kan steeds nog eenigszins als menschelijk maakwerk gelden, n.m. als werk van het persoonlijk vernuft des menschen.

Wat daarom m. i. het voornaamste is, het is: dat het Zijne Majesteit ons Zonnestelsel-zelf behaagt, voor de regeling van haar bloedsomloop het 12-tallig stelsel te gebruiken. De omloop der 12 manen in het jaar namelijk, geeft het schoonste bewijs, dat het 12-tallig stelsel tot onze natuuratmosfeer behoort. Zie! dat hebben niet wij aldus beschikt! De maan (in haar 12 ommegangen tegen één zonsomgang) omwentelde de aarde reeds, vóór, oneindig ver, voor wij eraan dachten, over 'n 12-tallig of 'n 10-tallig stelsel te gaan oreeren! . . .

Hier hebben we echter het enkel 12-tallig stelsel; verder eveneens als de voetmaat ingedeeld in vier groote deelen van 3. — Lente, Zomer, Herfst en Winter, elk van 3 maanden. Voerde het niet te ver, dan zouden we, in verband hiermede, nog de bloedsloop der menschelijke natuur moeten bespreken. De perioden der zwangerschap = 3 : 3, de maandelijksche perioden; enz. Zoo is er zooveel, dat door onze geheele schepping heen van het 12-tallige stelsel spreekt. — Ik zeg met nadruk: „onze schepping". Want men weet, dat elk zonnestelsel zijn bijzonderen bloedsomloop heeft, uit te drukken in even zoovele talstelsels. Eén ding is echter zeker: Al deze talstelsels, zon-wentelingen en wereldomgolvingen vormen te zamen 'n onderaardsche harmonie; een eenheid. — Al vermag mijn zwak hoofd deze niet met bewijzen te doen kennen, men voelt en ziet het, het is, het kan niet anders.

Stil en rustig bloeiend is de Sterrennacht: — dit schijnbaar vlakke veld, hoe eindloos vol van leven, van levende harmonie. — Voor ons is het alleen maar moeilijk, deze te herkennen.

„Hoe ook de werelden zijn bewogen door lijden; de som van dat lijden verdiept slechts de stilte van den nacht. En hoe schitterend ook de zonnen zijn — de nacht is gemaakt van al hun luister."

(Amaravala.)

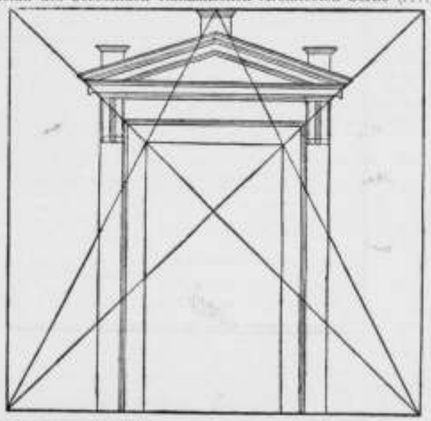
Maar ik dien te eindigen. Een verdere uitweiding zou ons hier te ver voeren. Wat we gezien hebben is dit: Dat er een natuurlijk denkbeeld ten grondslag ligt aan de Egyptische maten. Eveneens hebben we gezien, dat de Egyptenaren het (dubbel) 12-tallig stelsel bezigden. Wij kregen aldus de opvolging der getallen 1 : 2 : 3 : 4.

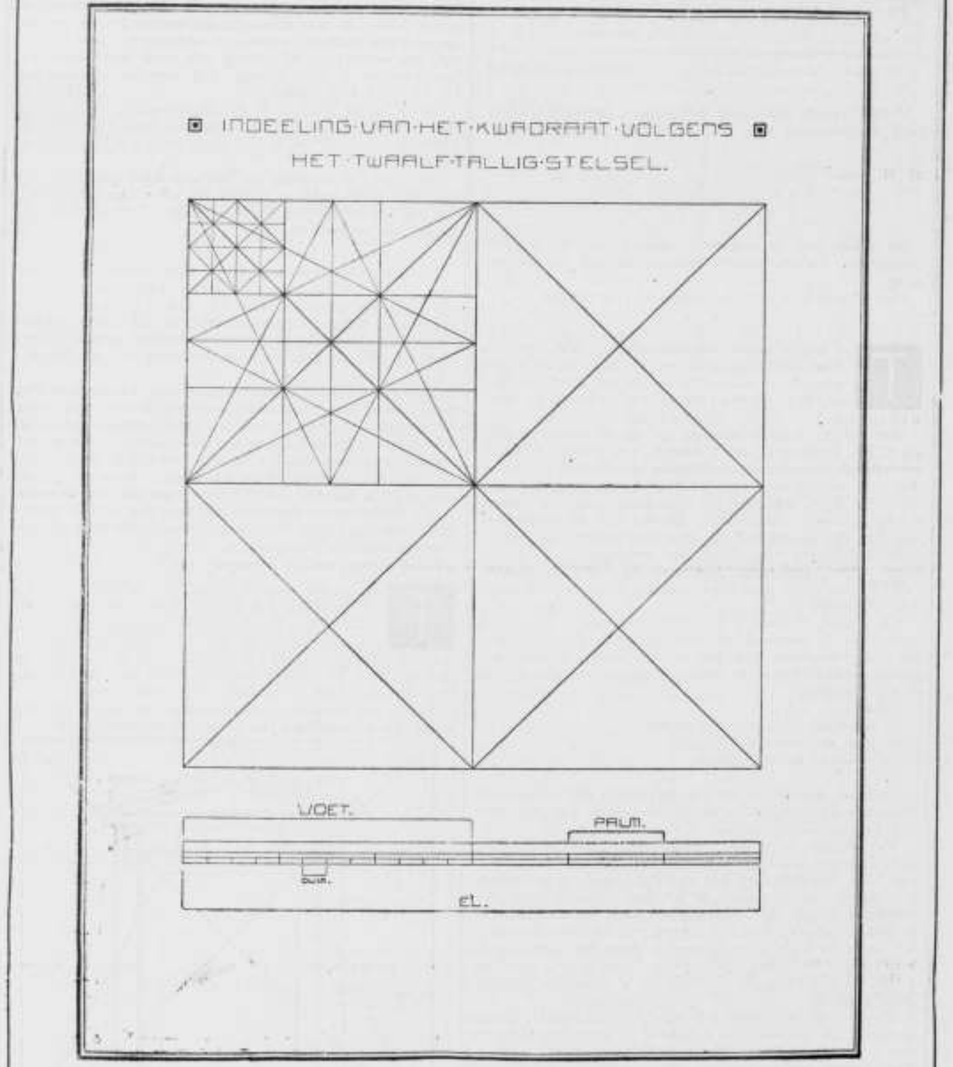
Wat er nu waar is van onze verdere vooronderstelling n.m. dat zij met deze onderverdeelingen nog verder zijn doorgegaan, hiervoor kunnen we geen bewijzen aanvoeren. Wel duidt de indeeling van den cirkel hierop; want hierbij treedt voor het eerst de 5 op den voorgrond. De minuten en seconden bijvoorbeeld in 60 = 5 × 12 en het geheel 360 graden, hetwelk eveneens een veelvoud van 12 en 5 is. (*) Doch hier zit nog meer aan vast, nog andere natuurlijke oorzaken, welke in de regelmatige veelhoeken zijn gelegen. (Hierover later meer.)

* * *

Tot besluit voeg ik hierbij een afbeelding, welke de indeeling van het kwadraat toont volgens dit dubbel 12-tallig stelsel. Deze afbeelding beziende, zal men ontwaren, hoe deze indeeling zonder gebruik van instrumenten verkregen wordt; zij ontstaat door de snijding der diagonalen met de, het midden der zijden en de hoeken verbindende lijnen.

Verder nog volgt hier een afbeelding van een bouwkundig detail des beroemden Italiaanschen Architecten Serlio (....)





Reeds dadelijk dient opgemerkt te worden, dat het hier een uitermate moeilijk vraagstuk geldt. Niet gemakkelijk is het een dergelijke aansluiting, rekening houdend met alle bestaande toestanden, te bewerkstelligen. Vooral wat het plan »Amstel-Schinkel" betreft, is dit moeilijk, doordat hier de z.g. nieuwe wijken in den weg liggen.

Dat men rekening dient te houden met deze buurten, en het bóv. niet aangaat deze als niet bestaand te beschouwen, spreekt vanzelf. Niettegenstaande deze groote hinderpaal, is, gelijk hieronder zal aangetoond worden, een wedervoorstelling van den ouden centraal-aanleg wel degelijk mogelijk.

Het schijnt dat de reeds bestaande nieuwe buurten een onoverkomelijk beswaar voor den ontwerper geweest zijn; zijn plan bestondt, valt dit onmiddellijk in 't oog. Er ontbreekt namelijk een leidende gedachte, een uitgangspunt aan; het is daardoor in een ander uiterste geraakt.

Vóór alles de doorbrek van het »recht-toe, recht-aan" der aangrenzende nieuwe wijken willend ontvlieden, is in het nieuwe plan naar 't tegengroote en daardoor onnatuurlijke afwisseling gestreefd; het zammelt; het is als een dwaaltuin, een 20-eeuwsch Nesselenberg geworden.

De ontwerper weet het nog beter dan wij: afwisseling kan niet *worden gemaakt*; zij moet *ontstaan* uit de aanwezige natuurlijke gegevens en behoeften zelve; toch schijnt het ons toe, dat hij in deze fout vervallen is.

Want in voldoende mate zijn deze natuurlijke gegevens hier aanwezig. Eerwiens in de beide begrenzingen van Amstel en Schinkel vervolgens in het nieuwe, deze beide wateren verbindend kanaal. Van deze gegevens is in het nieuwe plan dan ook gebruik gemaakt; doch een voornaam uitgangspunt, en uit een oogpunt van aansluiting met het plan der oude stad, het voornaamste (de Centuurlaan) schijnt over het hoofd te zijn gezien.

Zooals gezegd: zeer moeilijk in de gegeven omstandigheden is het, een aan alle eischen beantwoordend plan te ontwerpen; daarom kan het gedeeltelijk mislukken dezer eerste poging geen verwondering baren. Waar echter hooger waarschijnlijk dit eerste plan alvorens het in den Raad in bespreking zal gebracht worden, zal worden omgewerkt, vervoorleven we ons enkele uitgangspunten, welke het resultaat eener langer studie over dit onderwerp zijn, aan de hand te doen.

Er werd nam. reeds door enkele schrijvers op gewezen, hoe in het gepubliceerde plan de toekomstige spoorwegverbindingen vergeten zijn. Deze vergissing zal hoogstwaarschijnlijk tot gevolg hebben, dat het geheele plan omgewerkt moet worden. Naar we van bevoegde zijde vernemen, zijn de toekomstige ceinturspoorweg a om de stad als *hoofdzaak* ontworpen, men zal zich dus voor kunnen stellen van hoeveel invloed deze viaductbouw op het algemeen aspect der nieuwe stadsuitbreidingen zal zijn. Ziet we dan de verschillende kronkelwegen van het nieuwe plan, dan wordt het dadelijk hoe deze spoorweg ingrijpende wijzigingen zal noodig maken. Verder bedenke men, hoe bij het geprojecteerde tentoonstellingsterrein geen spoorlijn ontworpen is, en dat spoorwegverbinding voor een dergelijk terrein, bestemd voor internationale tentoonstellingen (welke, naar we hopen, toch wederom eens in de toekomst te Amsterdam zullen plaats vinden op de eerste plaats voor het welslagen er van noodig is. Zonder dit toch zijn deze ondenkbaar.

Volgens onze overtuiging dus moet het hoofduitgangspunt voor een practische plan-indeeling zijn: het beloop van de bestaande Ceinturbaan met hare bestaande verlengingen en voortzettingen aan beide zijden.

Men bedenke wèl, dat deze Ceinturbaan het beste denkbeeld op 't gebied der stedenbouw van het einde der laatste periode vertegenwoordigt. Want juist in het ontwerp er van is getracht: *den waardeloozen singel der nieuwe grachten zooveel mogelijk ongedaan te maken en wederom een voortzetting van den centraalaanleg der oude stad, zoo goed en kwaad het ging te bewerkstelligen.*

Deze Ceinturbaan (de naam zelf zegt haar bedoeling) heeft een vraagstuk, van 't grootste gewicht voor onze stad, zoo veel doenlijk opgelost.

Deze hoofdstraat met hare verlengingen: de Roelof Hartstraat, de Van Baerlestr., de Constantijn Huygensstr., de Bilderdijk- en de Frederik Hendrikstraat, voert wederom een gordel om de stad, nu ook naar de andere zijde na de voltooiing der Nieuwe-Amsterbrug in de O. Parkstraten zijn voortzetting heeft gevonden. Zoo is wederom een ring om de stad geworpen die tot grondslag zal moeten dienen — *tot nieuw uitgangspunt* — voor alle volgende uitbreidingen aan alle zijden.

(Alleen door 't Vondelpark en de Vondelstraat wordt deze veelhoekige ringverbinding voor een oogenblik onderbroken; het schijnt echter in de bedoeling te liggen ook deze hinderpaal in de toekomst uit den weg te ruimen.)

Wel is deze ring uit den aard der zaak nog niet zoo volmaakt als de buitengen der oude stad, doordat met de bestaande toestanden rekening moest worden gehouden; in de verdere uitbreidingen zullen echter gelijkelijk deze vormen vervolmaakt kunnen worden.

De *grondslag* is gelegd; dat is de hoofdzaak!

Het ontwerp van deze ceintuur om de geheele stad, is het beste wat men alhier op het gebied der stedenuitbreiding in de twee laatste eeuwen heeft tot stand gebracht, en — van dit uitmuntende stuk werk is in het nieuwe plan geen gebruik gemaakt.

Wel ziet men het hier en daar gedeeltelijk te voorschijn komen, doch alles in 't onzekere — onbepaald.

Toch is dat denkbeeld heel wat grootscher dan het gezoek naar door niets gemotiveerde buigingen en grillige vormen welke groote terreinversnipperingen tot noodzakelijk gevolg moesten hebben. Daarom zal een plan, voortbouwende op het idee, in de Ceinturbaan gelegd, in de practijk heel wat practischer en voordeeliger blijken, omdat het door de natuur, door den aard, het karakter zelf der stad gevorderd wordt.

Ook zal het natuurlijk voor alle volgende uitbreidingen (zie het Westelijk deel, Amstelveenschenweg, Haarlemmerweg, nu nog gem. Sloten) dienen gevolgd te worden.

Zulk een plan ook zal zich practisch kunnen aansluiten aan de toekomstige Ceinturspoorwegen om de stad, die — de naam zegt het ook hier weer — evenzeer in groote lijnen een kringvorm zullen vertoonen. Uitgaande van het hier aangegeven denkbeeld, zal men zooveel afwisseling kunnen aanbrengen als men maar wenscht; niets staat dit laatste in den weg. Men neme de zaken zooals zij zijn en schrome niet voor afwijkingen, welke door de omstandigheden zullen gevorderd worden. Zooveel afwijkingen men maar wil; deze juist brengen de gewenschte afwisselingen teweeg; doch men houde daarbij steeds de *hoofdgedachte* voor oogen; men verliere deze niet weer, zooals na den prachtigen uitleg der 17de eeuw geschiedde, waardoor het oorspronkelijke en grootsche denkbeeld, de oorsprong van de kracht en macht der hoofdstad, verloren ging.

De geest van de gehecle zaak is zoo eenvoudig!

Een verder vereischte is het herstel der hartaders of hoofdverbindingswegen met de oude stad, met het hart der stad.

Er zijn er eenige in het nieuwe plan; zooals die langs het kanaal van de Kuysdaelkade, welke zeer goed is te noemen; alleen sluit deze weg niet, onmiddellijk aan op een der hoofdwegen der oude stad, wat echter in dit geval onmogelijk was.

De tweede hoofdverbinding dient de verlenging te zijn van den bestaanden hoofdweg achter het Rijksmuseum naar het parkkwartier; ook deze is in het nieuwe plan aanwezig. We zouden het echter beter achten, indien deze weg meer in *directe* verbinding stond met het geprojecteerde tentoonstellingsterrein, daardoor toch zouden de hoofdgebouwen: Rijksmuseum, Stedelijk museum, Concertgebouw, meer in onmiddellijken en zichtbaren samenhang met dit tentoonstellingsterrein komen te liggen. Een derde hoofdverbindingsweg dient gezocht te worden in de verlenging der straten achter het Paleis voor Volksvlijt (de Utrechtschestraat) enz.

Er wordt steeds over geklaagd dat Amsterdam nagenoeg geen natuurschoon in zijn onmiddellijke omgeving bezit. Heeft men er wel eens over gedacht, wat hiervan de hoofdoorzaak is?

Amsterdam heeft geen voldoende wegen; het bezit slechts een zeer klein aantal wegen voor ballen.

Ik weet niet, of op dit zonderling verschijnsel wel meer de aandacht is gevestigd (dit *moet* wel, zoo ik denken). Van den Amstel af tot aan den Amstelveenschen- en Sloterweg en van hier wederom tot den Haarlemmerweg, te zamen meer dan tweederden van den geheelen omtrek van Amsterdam vindt men geen enkelen buitenweg . . .

Dat het op de eerste plaats noodig is, in nieuwe uitbreidingsplannen een dergelijk onbegrijpelijk gebrek te herstellen, behoeft geen betoog! En vandaar dat het dus ook om deze reden noodzakelijk zal zijn meerdere hartaders te projecteeren, welke in de toekomst de oorsprong zullen zijn van schoone wandelingen vlak bij de stad.

(In verband hiermede wijs ik op het aut van den nieuwen weg, ontstaan door een aanleg der electrische tram »Amsterdam—Haarlem«. Hierdoor is een nieuwe verbinding van uit het hart der stad met Sloterdijk geboren. Men poote er als de lil— boomen op.)

Er zijn trouwens meer van dergelijke zonderlinge toestanden in de omstreken van Amsterdam.

Zoo zijn er bijv. geen wegen langs de boorden van het IJ. Hierdoor is een der heerlijkste aantrekkelijkheden der stad voor het wandelend publiek afgesloten . . . .

Doch dit zijn opmerkingen waarop we later eens hopen terug te komen.

Er hiermede gelooven we — althans wat de hoofdzaken betreft — het nieuwe plan voldoend te hebben besproken. Hoezeer het blijkt, dat bij de bestudeering van de onderdeelen het hoofddenkbeeld uit het oog is verloren, kan o.a. blijken uit het feit, dat geen plan is overgelegd waarop het nieuwe voorkomt tegelijk met den geheelen plattegrond der stad, waardoor men zich dan toch uitsluitend een denkbeeld van den aesthetischen samenhang van het geheel kan vormen.

De heer L. Gonschalk, in de *Groene Amsterdammer* van 7 Aug. j.l. het plan besprekend, vangt aan met de woorden:

»Hij die tot de gewichtige, ja grootsche taak geroepen wordt, een nieuw stadsdeel te ontwerpen, dat de toekomst eeuwen lang vastlegt, waaronder het nageslacht gebukt zal gaan of er genoegen van hebben, moet zich diep rekenschap geven van zijn verantwoordelijkheid. Hij heeft zich vooral op een historisch en oekonomisch terrein te stellen en zich af te vragen, hoe de stad, waarbij hij zich moet aansluiten, *ontstaan* is, hoe zij *groeide* en zich *ontwikkelde*.«

Inderdaad, het is niet beter te zeggen. — Moge het plan, na de herziening meer nog dan nu, van deze denkbeelden getuigen.

H. WALENKAMP.
(Hand. bl.)

BERICHTEN.

Vanaf 1 tot 15 October zal in de Rotonde van het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem eene verzameling moderne, Fransche prentkunst worden tentoongesteld, die uit een zestigtal etsen in kleuren bestaat,

waaruit blijkt, dat ook bouwmeesters der Renaissance met deze snijding of verdeeling bekend waren. (Deze teekening is geen reconstructie, doch naar het origineel. Overgenomen uit „die Formenschatz".)

Wat nu het gebruik dezer indeeling door ons betreft, zoo kan ik mededeelen, dat ik zelf als eenheidsmaat voor den voet 25 cM. neem, aldus eene (althans wat de groote deelen betreft) praktisch verband met onze bestaande metermaat mogelijk makend. Ik werk als eenheidsmaat dus niet met Meters, doch met h a l v e meters.

(De oude voetmaten zijn, gelijk men weet, grooter dan 25 M.: meest 28 M. of daaromtrent) Deze voetmaat van 25 M. vormt aldus één z e v e n d e deel der hoogte van den mensch.

H. WALENKAMP.

(*) Men beschouwe in verband met deze studie over het 12-tallig stelsel, ook de studie van Viollet-le-Duc over den Egyptischen volmaakten driehoek (zijden 3 : 4 : 5). Voor eenige jaren werd deze studie door den heer Lauweriks vertaald, en in „Architectura" gepubliceerd.

EERSTE INTERNATIONAAL CONGRES VOOR DE REINHEID EN DE GEZONDHEID DER WONING.

Ter gelegenheid van de internationale tentoonstelling, welke op dit gebied op het oogenblik te Parijs in het „Grand Palais des Champs-Elysées" onder leiding der centrale vereeniging van Fransch architecten en de vereeniging van gediplomeerde architecten van het Gouvernement gehouden wordt, is van 1 tot 8 November een congres georganiseerd, dat van groot belang belooft te worden voor de ontwikkeling van dit gewichtig vraagstuk. Nagenoeg alle landen der wereld zullen op dit congres vertegenwoordigd zijn. De Ministers van Binnenlandsche Zaken — Landbouw — Handel — Onderwijs, Marine en Buitenlandsche Zaken zijn ere-presidenten, terwijl verschillende andere bekende persoonlijkheden de Algemeene leiding hebben aanvaard.

De volgende landen zijn vertegenwoordigd:

Frankrijk, Duitschland, Argentijnsche Republiek, Oostenrijk, België, Bohemen, Canada, Egypte, Spanje, Vereenigde Staten, Finland, Groot-Brittanje, Griekenland, Honduras, Hongarije, Italië, Nederland, (door Dr. P. J. H. Cuypers en Dr. Ruysch, algem. inspecteur der Volksgezondheid), Peru, Roemenië, Rusland, Zweden en Zwitserland.

Secretaris-generaal is M. F. Marié-Davy, Ingenieur agronome, Membre de la Commission d' Hygiène du XIVe Arrondissement.

Doel van het congres is: het bestudeeren van den toestand waarin zich in het algemeen de woningen bevinden, vooral uit een oogpunt van hygiëne, om daarna na te gaan welke verbeteringen daarin wenschelijk zijn, en kunnen worden aangebracht; verder zullen besproken worden de vraagstukken van de veraangenaming en het onderhoud der woning; en ten slotte: de overweging der wijze, waarop de wenschen van het congres p r a c t i s c h z u l l e n v e r w e z e n l i j k t k u n n e n w o r d e n.

Het zal omvatten de bestudeering der stadswoonhuizen, der buitenhuizen, arbeiderswoningen, gemeubelde huurwoningen, hotels en logementen, schoollokalen, en ook de scheepskajuiten uit 't oogpunt van bewoning!

De te behandelen punten zijn:
Algemeen overzicht.
Van 1 tot 2 November: voorbereidende maatregelen. 3 Nov.: Opening van het Congres. 4—7 Nov.: Sectie-vergaderingen. 8 Nov.: Sluiting.

De officiëele taal van het Congres zal de Fransche zijn, doch de verhandelingen kunnen in de eigen taal der deelhebbers worden gelezen.

Later zal een uitvoerig werk over het verhandelde vanwege het Congres gepubliceerd worden.

Verdere inlichtingen geeft het programma, hetwelk te bevragen is aan het adres van den generaal-secretaris bovengenoemd, 7 Rue Brezin, Paris, (14e Arrond.).

Het zal overbodig zijn, den architecten van ons land, die daartoe in de gelegenheid zijn, tot bezoek aan dit belangrijk Congres uit te noodigen; dit toch zal zijn zoowel in het algemeen belang als in hun eigen. Moge ons land — met zijn schitterende toestanden op woninggebied — op dit Congres flink zijn vertegenwoordigd!

DE NIEUWE UITBREIDINGSPLANNEN DER STAD AMSTERDAM.

I.

Het plan Amstel-Schinkel.

Slechts door bij het samenstellen der deelen steeds het oog gericht te houden op het geheel wordt het mogelijk deze deelen zoodanig saam te stellen, dat zij functioneeren,

Uit niets spreekt sterker het wanbegrip der laatste eeuwen op het gebied van Stedenbouw, dan uit den plattegrond van de hoofdstad des Rijks. Men behoeft daarvoor slechts den schoonen vorm van den centraal aanleg van het beste deel der oude stad te vergelijken met de later aangelegde nieuwe wijken, welke als redeloos tegen dat prachtige oude plan zijn aangekwakt.

Toen de heer Kromhout in den afgeloopen winter voor de vereeniging »'t Koggeschip« zijn bekende voordracht hield over 't oude beursterrein, toen vertoonde hij, gelijk vele lezers zich ongetwijfeld nog herinneren zullen, achtereenvolgens de verschillende afbeeldingen der authentieke plattegronden van Amsterdam, gedurende de vele eeuwen van zijn bestaan. En nooit duidelijker, dan uit deze opeenvolgende plannen, bleek, hoe de schoone groei van Amsterdam (zijn toppunt bereikend in den uitleg der prachtige hoofdgrachten en buitensingels) gelijken tred hield met de opkomst der stad als hoofdstad des rijks en met de maatschappelijke beteekenis harer bewoners. En nooit ook kwam duidelijker dan toen aan 't licht, hoe, na dien zedelooszen uitleg der beide laatste eeuwen Amsterdam aan innerlijke beteekenis steeds is achteruitgegaan....

Zou daar geen verband bestaan tusschen den aanleg zoner stad en haren bloei?...

Maar genoeg!

Dit den treure zijn jammerklachten over wat voorbij is aangeheven; het helpt niet. Wij plukken de vruchten van het wanbeleid van vorige geslachten!

Staken we dus de jammerklachten, om ons te gaan bezighouden met het heden. Ons zijn het heden en de toekomst!

De grootste verbeuging mag het daarom baren, dat het tegenwoordig stedelijk bestuur toont, ernstig ernoor te willen werken, hier een beteren toestand voor de stedenuitbreiding in het leven te roepen. Als voorname uitingen van zijn wijs beleid zijn te beschouwen de pogingen tot verkrijging van goede plannen, zoowel voor de uitgestrekte terreinen tusschen Amstel en Schinkel gelegen, als voor de gemeentegronden aan de overzijde van het IJ. Het doen ontwerpen dezer plannen kan gerekend worden tot de dezgelijke pogingen in een betere richting.

Zeer te betreuren is het daarom, dat degenen die met deze schoone opdracht werden belast, niet beter staagden in hunne pogingen. Want zoowel aan het eene als aan het andere plan kleven ernstige gebreken; dit willen we pogen aan te toonen.

De goede bedoelingen in hooge mate appreciëerend, zoo het vooral met het oog op het jeugdige van het vraagstuk des moderne stedenbouws — gebrek aan inzicht verraden, zoo men, door het goede dier bedoelingen bezworen, zich liet weerhouden, op noodzakelijke gebreken in deze plannen te wijzen. Want wat hier in de naaste toekomst staat te geschieden, zal voor eeuwen een stempel drukken, zoowel op het karakter als op den welvaart der hoofdstad. Van de wijze waarop deze reuzenterreinen in exploitatie zullen worden gebracht, zal het voor een groot deel afhangen, of Amsterdam in de toekomst, ondanks het viel geschonden werd, zijn ouden roem met hernieuwden glans zal gaan herwinnen, of — dat het voort zal gaan op den weg der stadige ontbinding van *innerlijke* kracht.

De hoofdfout, de essentieele fout van beide deze uitbreidingsplannen is deze:

Zij sluiten zich niet aan, zij zijn geen voortzetting van de harmonische planindeeling (den centraalaanleg) welke Amsterdam tot een der schoonst aangelegde steden van de wereld heeft gemaakt

waarbij werk van de beste der jongere artisten, die zich op dit gebied bewegen, vertegenwoordigd is.

Het procédé van dit werk is zeer uiteenloopend, zoodat het moeilijk valt omtrent de techniek bijzonderheden mede te deelen, daar zij geheel van individueele opvatting afhankelijk is.

Omtrent zeven jaar geleden was Charles Maurin een der eersten, die etsen in kleur vervaardigde en werd al spoedig gevolgd door Eug. Delâtre, zoon van den bekenden drukker.

De groote aantrekkelijkheid dezer etsen, waaronder van de eerste meesters voorkomen, is oorzaak, dat ze ten zeerste worden geapprecieerd, ofschoon men moet erkennen, dat het zuiverder standpunt van de ets, zooals die door Whistler, Millet, Harden en anderen werd opgevat, eenigszins verlaten is.

EEN SCHOOL, WAAR DE BEIDE HANDEN GEOEFEND WORDEN.

In de North Hackney High school voor meisjes te Londen, wordt het moderne principe beide handen op dezelfde wijze te ontwikkelen, practisch in toepassing gebracht.

Het is een eigenaardig gezicht, een rijtje kleine meisjes daar te zien sitten, te zien, hoe zij met een potlood in elke hand dubbele letters schrijven, of bladen en bloemen en poppetjes op een lei teekenen. Anderen modelleeren, snijden, doen ander werk, maar allen hiken voortdurend naar de linker hand om er voor te zorgen, dat die ten volle deel neemt aan het werk. De kinderen vinden het werken zoo heel prettig. Overal in de school staan bloemen, de wanden zijn smaakvol versierd. Er zijn 210 leerlingen, die in elk opzicht aan het geregeld gebruik van beide handen gewend worden. De directrice, juffrouw Alice James, vertelt, dat het werk beter gaat, als den kinderen geleerd is, beide handen en oogen te gebruiken. Bij het begin der oefeningen moet vooral op de linker hand gelet worden; bij het balspelen en andere lichamelijke oefeningen wordt uitsluitend de linkerhand gebruikt. Spoedig maken de kinderen verbazende vorderingen.

Miss James is van meening, dat door de ontwikkeling van het gebruiken der twee handen verscheidene ernstige lichamelijke gebreken, zooals verkromming van den wervelkolom, kunnen voorkomen en genezen worden.

*

Bovenstaand berichtje uit een der bladen bevat veel belangrijks. Toch dient tegen overdrijven naar de andere zijde ernstig gewaarschuwd te worden.

Het bij voorkeur gebruiken van de rechterhand heeft, naar men weet, een zeer natuurlijke oorzaak, n. m. deze: dat de noodige rust aan de h a r t z i j d e van het lichaam er door bevorderd, en bij zware werkzaamheden, het gevaar van beleediging en drukking van dit orgaan zooveel mogelijk vermeden wordt.

TECHNISCH GEDEELTE

HUISZWAM EN HARE VERNIETIGING, DOOR J. L. TERNEDEN.[1])

Geen enkel planten-organisme baart den huiseigenaar zooveel zorg en kommer, als de h u i s z w a m, onze bekende houtverwoestende paddenstoel, terecht ook d u i v e l s b r o o d genaamd. Allerlei onaangenaamheden, benadeeling van de gezondheid der bewoners, twist, processen en hooge onkosten, zijn maar al te zeer daardoor ontstaan.

Wel komen er vele houtbewonende en ook vernielende schimmelplanten voor, maar geen andere werkt zoo onafgebroken verderfelijk als de z.g.n. huiszwam. Zij is, zooals wij weten, een paddenstoel. De benaming z w a m stamt uit vroegere tijden, toen men ook dieren, de echte zwammen, zooals onze bad- of vensterspons, onder de planten rangschikte.

De zwammen vermenigvuldigen door het mycelium en door uiterst kleine cellen, d e s p o r e n, die door een zwak windje bewogen, zoo ver verspreid worden, dat zij nog op 3000 meter hoogte in de atmosfeer zijn aan te toonen. Haar vegetatie-lichaam (het mycelium: de zwamvlokken of de thallus: de zwammassa) trekt meestal spinnewebachtig tot

---

[1]) Zie o. a. over: Huis- en droogrotzwam, dit blad d.d. 10 Jan. 1903; over: Muursalpeter en Witte uitslag op muren, van 30 Jan. 1904 en d.d. 16 Juli j.l.

hoedvormig samen, zooals b.v. bij champignons in paardenmest, en daaruit eerst ontwikkelen zich de sporendragende vruchten. Wat men bij champignons verzamelt en eet of geniet, is geenszins het vegetatie-lichaam, de zwam zelve, maar slechts de vrucht. Zooals het zwamlichaam, het mycelium van den champignon in de broei-aarde of in een aangelegd bed van paardenmest wast, zoo woekert het mycelium van de huiszwam in het hout, in de draagbalken, de houten vloeren, enz. der gebouwen.

In vroegeren tijd, toen men nog aan de oerslib (b a t h y b i u s) en aan de oervoortbrengst geloofde, bestond de theorie, dat de huiszwam uit een door gisting en omzetting van het in 't hout ontstane slijm zich zelve voortbracht.

Heden echter weten wij met zekerheid, dat de huiszwam slechts door de sporen of door deeltjes van haar mycelium verspreid en voortgeplant wordt, voor zooverre vochtigheid, gistings- en rottings-processen, d u f f e l u c h t e.d.g. de ontwikkeling ervan vervoorloven en begunstigen. De huiszwam heeft evenmin behoefte aan licht, als de champignon, de truffel e.m.a.; maar het licht zelve verhindert haar verderfelijke vegetatie volstrekt niet.

De botanicus en de kenners onderscheiden overigens twee soorten van huiszwam; beide nagenoeg even nadeelig en ook van dezelfde levensvoorwaarden afhankelijk.

Zij zijn: 1e. De gemeene of tranende (van weemoedstranen) huiszwam, M e r u l i u s l a c r i m a n s, waarvan het weefsel bruin of grauwbruin is.

2e. De witte of dampende huiszwam, P o l y p o r u s v a p o r a r i u s (P o r i a v a p o r a r i a) met overwegend witte kleur.

De eerste soort is bij ons wel de heerschende en in 't algemeen ook de gevaarlijkste. Onder vloeren en in tusschenruimten verspreidt zij zich van een centrum, de plaats van de oorspronkelijke besmetting (infectie) straalvormig uit, ontwikkelt en verbreidt zich des te sneller, hoe vochtiger de betreffende ruimten zijn en hoe geringer de luchtcirculatie is. Met waterdamp verzadigde, rottende vertrekken zijn de geschiktste, de gunstigste broeiplaatsen voor de huiszwam.

In het algemeen kan men met P r o f. H a r z aannemen, dat onder de bovenstaande voorwaarden de huiszwam zich van het centrum, d. i. van het besmette punt, straalvormig 1 à 1½ Meter per jaar uitbreidt, wat voor de beoordeeling van den ouderdom eener huiszwam-vegetatie van veel belang is.

De infectiepunten zijn dus de oudste; men herkent ze in den regel gemakkelijk daaraan, dat hier de weelderigste vegetatie en de slimste vernielingen zijn waar te nemen. Bij rechtsgedingen, waar het de vraag is te weten, of soms bij den aankoop van een gebouw de zwam reeds voorhanden was of niet, zijn de vermelde uitgangspunten voor de zaakkundigen van veel beteekenis. In herinnering is te brengen, dat harde houtsoorten weinig of niet besmet worden; zoo bijv. blijft eikenhout in de weelderigste zwambroeinesten steeds volledig onaangetast, terwijl dennen-, vuchten- en andere naaldhoutsoorten en ook weeke of zachte loofhoutsoorten sterk aangegrepen worden.

Het vegetatieve deel der huiszwam, het zoogenaamde Mycelium, d. i. het deel dat het voedsel voor de schimmelplant opneemt, bestaat uit zeer fijne, spinnewebachtige draden, welke slechts onder den microscoop waarneembaar zijn. Duizenden en millioenen van deze fijne draden vormen zwammige en vliesachtige tot steel- en strengvormige massa's, die alle, de fijnste vezels van het hout doortrekken en zoo te zeggen uitzuigen. De wanden der oorspronkelijk dikke houtcellen worden dunner en dunner, murf en breukig en zijn dan tot poeder en stof fijn te wrijven. De fijnste myceeldraden dringen hierbij eerst afzonderlijk in, vertakken en vermeer-

deren zich, worden steeds talrijker en vormen huiden, zwammassa's, strengen, e.d.g. Merkwaardig is het feit, dat deze fijne draden op grootere afstanden door houtdeeltjes aangetrokken worden, ongeveer zooals ijzervijlsel door een magneet. Nu is het onvermijdelijk, en microscopisch gemakkelijk aan te wijzen, dat bijna in alle mortel uiterst kleine houtdeeltjes als stof, splinters, enz. tot de grootte van lucifers — bij slecht bewaakte bouwuitvoeringen ook nog grootere en talrijker — voorkomen. Deze, zij het ook voor het ongewapend oog onzichtbare houtdeeltjes, werken aantrekkend op de schimmeldraden, zoodat zij onder omstandigheden door een muur van een meter dikte heen groeien; en als zij aan gindsche zijde van den muur wederom houtwerk aantreffen, dan verspreiden zij zich al spoedig in het vroeger onaangetast zijnde, nevenstaand bouwwerk of de woningruimte, enz. Nu vermeerderen zich nog de in den muur aanwezige draden; zij worden dichter en dikker en gaan eindelijk tot breimaald zelfs vingerdikke strengen over (Prof. Harz).

Deze strengen dienen hoofdzakelijk daartoe, water en daarin opgeloste voedingsstoffen voor de zwamontwikkeling tot zich te trekken (Dr. Hartig). Op eenigszins geschikte punten trachten zij de vrije buitenlucht te bereiken, om tot vorming van het vruchtbroeinest, het verderfelijkste, en het de voortplanting bewerkende ontwikkelingsstadium te geraken. De zwam bezit 't vermogen, water uit de vochtige lucht gemakkelijk en in groote hoeveelheden op te zuigen en dit weer in den vorm van talrijke, vloeibare droppels af te geven; vooral zijn het de bovenbesproken vruchtbeddingen of broeinesten aan de vrije wandoppervlakte — de kookvormige vruchten — die, jong zijnde, rijkelijk water afscheiden; van daar de naam Merulius lacrimans of de tranende, waarbij echter de huiseigenaar de werkelijk tranenstortende is.

De vegitatie van de schimmel duurt steeds zoolang als nog gezond en gaaf houtwerk, dat haar tot voedsel dienen kan, voorhanden is; zij sterft eerst af bij ontbrekend gezond hout.

Volgens de meening van Prof. Harz draagt de muurvraat, eveneens een product van een lagere zwamsoort, dikwijls hoofdzakelijk er toe bij, de neerzetting en het nestelen van de huiszwam voor te bereiden en in te leiden.

Daarom is in elke ruimte van een gebouw de grootste opmerkzaamheid aan het bovenstaande te verleenen, want de huiszwam is feitelijk veelvuldiger aanwezig, dan men gewoonlijk aanneemt en moeten dus alle vochtige, met den muurvraat besmette wanden spoedig worden drooggemaakt. Ook de muurvraat vangt op kleine punten aan (begunstigd door ondicht geworden dakgoten, waterleidingen, overloopende badkuipen, enz., welke laatste in het bijzonder een voortdurend gevaar voor ieder gebouw uitmaken) en verspreidt zich dan, als een olievlek op papier, altijd verder en verder. Voorbeelden daarvan zal de opmerkzaam waarnemer maar al te veel kunnen aantreffen.

De huiszwam geeft echter niet alleen waterdamp en, zooals boven werd gezegd, waterdroppels in de omgevende lucht, resp. bewoonde ruimten af, maar ook nog een eigenaardigen, muffen, onaangenamen reuk, die nadeelig op 's menschen gezondheid werkt. De bewoners worden dikwijls onpasselijk, lijden aan hoofdpijn en worden nu en dan duizelig, op anderen daarentegen schijnt het euvel geen of slechts weinig invloed uit te oefenen. Toch willen wij er op wijzen, dat daardoor, in Duitschland althans, velerlei onaangenaamheden en processen ontstonden, omdat de bewoners nauwelijks de woning betrokken hebbende, haar weer ruimden of — als 't soms slechte betalers waren — zich van de huur poogden te ontdoen.

Willen wij dus samenvatten, wat in dit geval voor een bouwwerk noodzakelijk is en vereischt wordt, dan komen wij tot de volgende punten.

1. Droogte en ventilatie: Elke defect geworden waterleiding, iedere vochtig geworden muur moet spoedig hersteld en droog gemaakt worden. Herhaaldelijk opene men de kelderluiken, de vensters van parterre-ruimten, enz., wat maar al te zeer als noodelooze moeite wordt beschouwd.

2. De grootst mogelijke zindelijkheid: Dikwijls wordt alle mogelijke keukenafval of ander vuil in de kelderruimten opgegaard. Dit moet verboden worden. De kelders zijn nu en dan te witten. Het afloopen van urine, van spoel- en badwater binnen bewoonde ruimten is zeer nadeelig. Men veroorlove dus als huiseigenaar — noodzakelijkheid buitengesloten — het baden slechts in speciale badkamers. Zijn zij niet aanwezig dan dulde men 't niet in andere bewoonde vertrekken. Even schadelijk zijn de ijskasten in woningen, die door het tijdelijk of dikwerf overloopen van koelwater groot nadeel aanrichten. Hierbij valt op te merken, dat kelders en parterre-ruimten meer benadeeld worden dan de hoogere verdiepingen.

(Wordt vervolgd.)

VEREDELING VAN HET AMBACHT DOOR PROEVEN VAN BEKWAAMHEID.

De Uitvoerende Raad der „Vereeniging ter Veredeling van het Ambacht" maakt bekend, dat in December 1904 te Groningen, Den Haag en Arnhem gelegenheid zal worden gegeven tot verkrijging van den graad van Gezel of van Meester in het Timmeren, Smeden, Meubelmaken, Huisschilderen, Metselen en Steenhouwen, na voldoende daarin afgelegde proeven van bekwaamheid.

Deze proeven, afgenomen door Commissiën van zaakkundigen, bestaan uit:

1°. een of meer practische werkstukken, welke naar den aard van het vak één, twee of drie weken tijd vorderen;

2°. mondeling, schriftelijk en teekenkunstig werk, gedurende één dag voor den Gezel en drie dagen voor den Meester.

Aan hen, die voldaan hebben aan de gestelde eischen, wordt een Diploma uitgereikt, — worden reis- en verblijfkosten naar een vastgesteld tarief vergoed; terwijl aan hen, die geslaagd zijn, naar gelang van omstandigheden, nog een vergoeding kan worden toegekend voor het door hen tijdens de proefafneming gedorven loon.

De aangifte van deelnemers moet geschieden met nauwkeurige opgaaf van naam, woonplaats, ouderdom, beroep en tegenwoordigen werkkring, vóór 15 October a.s. aan het Algemeen Secretariaat der Vereeniging, Visschersdijk 41, te 's Gravenhage, alwaar nadere inlichtingen te bekomen zijn.

Elke aangifte moet gepaard gaan met toezending van f 2.50 per postwissel, welke som verbeurd wordt, ingeval de opgeroepen candidaat niet verschijnt, en teruggegeven wordt na deelneming aan de proefaflegging.

De Uitvoerende Raad,
Dr. H. F. R. HUBRECHT,
Algem. Voorzitter.
S. J. H. TROOSTER B.Hzn.,
waarnd. Algem. Secretaris.

Inlichtingen geven ook Dr. P. J. H. CUYPERS, Architect der Rijksmuseum-gebouwen, Voorzitter der Technische Commissie, te Roermond, en de Leden dier Commissie:
K. P. C. DE BAZEL, architect te Bussum;
JAN DUNSELMAN, schilder te Watergraafsmeer;
A. J. DER KINDEREN, schilder te Laren, in het Gooi;
J. A. VAN DER KLOES, leeraar aan de Polytechnische School te Delft;
J. J. VAN NIEUKERKEN, architect te 's Gravenhage;
S. J. L. TROOSTER, architect te Utrecht;
D. WISBOOM, ingenieur te Arnhem.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Het berekenen van een draagas met 2 lasten bezwaard. [1])

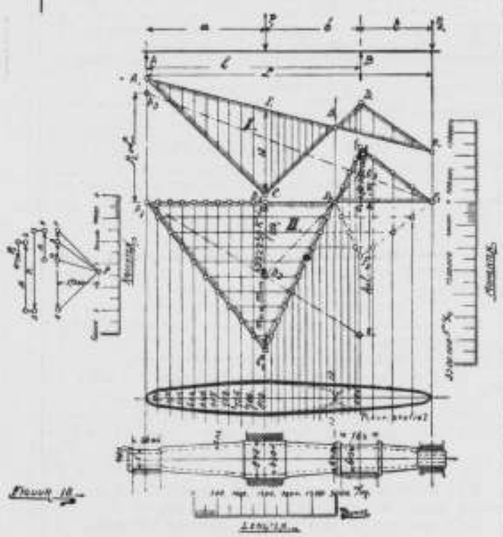
Figuur 18 geeft te zien een draagas met haar belastingschema.

Stellen we eerst de verschillende afstanden en krachten voor in getallen.

a = 250 cM., b = 200 cM., l = 450 cM., c = 150 cM.
P_1 = 35000 K°., P_2 = 8000 K°.

De druk op steunpunt A, voorgesteld door A wordt als volgt berekend:

$$A \times l = P_1 \times b - P_2 \times c; A = \frac{P_1 \times b - P_2 \times c}{l}$$



$$A = \frac{35000 \times 200 - 8000 \times 150}{450} = \frac{5800000}{450} = \text{ca. } 12889 \text{ KG.}$$

De druk op steunpunt B, voorgesteld door B, wordt als volgt gevonden:

$$P_1 + P_2 = A + B; B = P_1 + P_2 - A.$$
$$B = 35000 + 8000 - 12889 = 30111 \text{ K°. of:}$$
$$B \times l = P_2 \times L + P_1 \times a; B = \frac{P_2 \times L + P_1 \times a}{l} =$$
$$B = \frac{8000 \times 600 + 35000 \times 250}{450} = \text{ca. } 30111 \text{ K°.}$$

[1]) De geachte lezers houden in 't oog, dat zwaar belaste gep. liggeren assen zijn gebruikt om eenigszins duidelijke teekeningen te krijgen! Tevens dienen deze assen hoofdzakelijk voor de vergelijking der grafische methode met de momentverg.

Uit het belastingschema is te zien, dat twee verschillende buigingen in de as ontstaan, het gedeelte van de as tusschen de steunpunten A en B zal door kracht P_1, naar beneden (⌣) worden gedrukt, terwijl kracht P_2 dit tracht te verhinderen, en de doorbuiging naar boven (⌢) tracht te bewerkstelligen.

Hieruit is dus op te maken, dat in een zeker gedeelte van de as geen buigingsmoment zal heerschen, 't geen zeer duidelijk in het momentenvlak is waar te nemen. Waar deze zg. »buigspanningloose« doorsnede ligt is door berekening gemakkelijk te bepalen, zooals we verderop zullen zien.

Om het momentenvlak te construeeren kan men gebruik maken van den krachtendriehoek of door eerst de max. momenten te berekenen en vervolgens deze uit te zetten op schaal om daarna het momentenvlak te construeeren.

Het is zeer aan te bevelen beide momentenvlakken, zooals ook in de figuur te zien is, te construeeren voor contrôle.

Bepalen we ons eerst tot den krachtendriehoek met zijn hierdoor ontstaan, momentenvlak.

Hoe deze driehoek is ontstaan, zal misschien niet direct begrepen worden, omdat we hier te doen hebben met parallelle krachten, welke elkander opheffen.

Naast den driehoek ziet men de verschillende grootten en richtingen der evenwijdige krachten.

Zooals te zien is wordt de basis van den krachtendriehoek hier voorgesteld door de grootste kracht P_1 = 35000 K°., welke weder door een lijn van zekere lengte moet voorgesteld worden.

Omdat de resultanten, waarin kracht P_1 ontbonden is geworden, ten opzichte dier krachtrichting een hoek α = = 45° maken, is de hoogte van den krachtendriehoek = ½ P_1 en stelt dus voor 35000: 2 = 17500 KG.

Wordt vervolgens de ordinaat Y in de krachtrichting P_1 gemeten en in schaal overgebracht en dit verkregen getal vermenigvuldigd met 17500, dan stelt dit product het gr. moment voor.

Voor de grootte van $C_1 F_1$ = Y vinden we (gemeten op de schaal) ± 1845 mM. = 184½ cM.

Het grootste moment (bij P_1) wordt derhalve
17500 × 184.5 = 3228750 KG. cM.

Door evenredigheid der driehoeken in mom. vlak I en den krachtendriehoek vinden we het volgende:

Y : a = A : 17500. Y × 17500 = A × a = 12889 × 250 = 3222250 KG. cM.

of stellen we de lengte Y door deze vergelijking vast, dan vinden we daarvoor:

$$Y = \frac{A \times a}{17500} = \frac{3222250}{17500} = \text{ca. } 184{,}13 \text{ cM.} = 1841{,}3 \text{ mM.}$$

Vervolgens doet de figuur zien, dat de lengte „a" in de mom. vlakken is verdeeld in 10 gelijke deelen.

De verschillende momenten zijn dus gemakkelijk te bepalen.

Mom. vlak I.	lengte gem. eten.	Moment.	=	= Moment.
Ordinaat 1.	18,413 cM.	17500 × 16,413	= a =	322215 KG. cM.
» 2.	36,826 »	» × 36,826	= 2a =	644450 »
» 3.	55,239 »		= 3a =	966675 »
» 4.	73,652 »		= 4a =	1289070 »
» 5.	92,065 »		= 5a =	1611125 »
» 6.	110,478 »		= 6a =	1933330 »
» 7.	128,891 »		= 7a =	2255575 »
» 8.	147,304 »		= 8a =	2577860 »
» 9.	165,717 »		= 9a =	2900035 »
» Y = 10 =	184,130 cM.		= 10a =	3222250 »

Vergelijken we dit met het tweede momentenvlak.

De ordinaat $B_1 C_1$ stelt voor het grootste moment.

We vonden door berekening: max. mom. A × a = 12889 × 250 = 3222250 KG. cM.

Momentvlak II.		Moment.
Ordinaat	1	382225 Kg. cM.
»	2	644450 » »
»	3	966675 » »
»	10 =	3222250 » »

Ook is nog te zien een 3e manier om het mom.vlak te construeeren (zie mom.vlak II). De volgende evenredigheden zullen 't bewijzen.

$$A \times l : M_1 = l : a$$

$$M_1 = \frac{A \times l \times a}{l} = A \times a.$$

$$P_2 \times L : m_1 = L : c.$$

$$m_1 = \frac{P_2 \times L \times c}{L} = P_2 \times c.$$

Zooals de fig. te zien geeft, is het 3e mom.vlak op een schaal = $^1/_2$ × die der schaal voor het 2e mom.vlak geteekend.

Vervolgens zijn de horizontale lijnen getrokken en deze dienen om op een gemakkelijke wijze de verschillende diam. der as te bepalen. De momenten zijn bekend.

De as wordt vervaardigd uit gietijzer, geoorl. buigspanning = 100 Kg. per cM². gesteld.

De vergelijking wordt weder, omdat de as hol is:

$$M = 0.1\, d^3 (1 - \beta^4) \times 100, \quad \beta^4 = 0.6, \quad \beta = \pm 0.8 = \frac{d_1}{d}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{M}{6}} = \sqrt[3]{\frac{3222250}{6}} = 81.5 \text{ cM.} = 815 \text{ mM.}$$

Bepalen we vervolgens de verschillende diameters waarvan de momenten bekend zijn.

$d_1 = \sqrt[3]{\frac{382225}{6}} = \sqrt[3]{53704} = 37.8$ cM. = 378 mM.

$d_2 = \sqrt[3]{\frac{644450}{6}} = \sqrt[3]{53704 \times 2} = \sqrt[3]{37.8 \times 2} = 37.8 \times 1.26 = 47.6$ cM. = 476 mM.

$d_3 = \sqrt[3]{37.8 \times 3} = 37.8 \times 1.44 = 54.5$ » = 545 »

$d_4 = \sqrt[3]{37.8 \times 4} = 37.8 \times 1.587 = 60.0$ » = 600 »

$d_5 = \sqrt[3]{37.8 \times 5} = 37.8 \times 1.71 = 64.6$ » = 646 »

$d_6 = \sqrt[3]{37.8 \times 6} = 37.8 \times 1.817 = 68.7$ » = 687 »

$d_7 = \sqrt[3]{37.8 \times 7} = 37.8 \times 1.913 = 72.3$ » = 723 »

$d_8 = \sqrt[3]{37.8 \times 8} = 37.8 \times 2$ » = 756 »

$d_9 = \sqrt[3]{37.8 \times 9} = 37.8 \times 2.08$ » = 786 »

$d_{10} = \sqrt[3]{37.8 \times 10} = 37.8 \times 2.154 = 81.5$ » = 815 »

de grootste diam. van het theoretisch profiel wordt 815 mM.,

de wanddikte wordt pl m. 82 mM., = ω $^1/_{10} \times 815$ mM.

Het theoretisch profiel kan thans gemakkelijk geconstrueerd worden.

De lijn Y Y in het theor. profiel stelt voor de doorsnede waarin geen buigingsmoment heerscht. Deze doorsnede moet echter tegen de afscheurende kracht weerstand bieden. Door toepassing van het afscheuringsdiagram zou men deze afsch. kracht direct af kunnen lezen, doch deze kracht is ook gemakkelijk te bepalen, ze is volgens het diagram (hier is het weggelaten) 35000 — 12889 = 22111 K°.

De ligging van die doorsnede is als volgt te bepalen:

$$B_2 C_2 : B_1 D_1 = E_2 G : D_1 G,$$

$$3222.50 : x = 1200000 : (b - x.)$$

$$2.685 : x = 1 : (b - x.)$$

$$x = 2.685 \times b - 2.685 \times x,$$

$$3.685\, x = 2.685\, b$$

$$x = \frac{2.685 \times 200}{3,685} = \frac{537000}{3685} = 145.57 \text{ cM.}$$

De afscheurende kracht, welke in de doorsnede YY heerscht wordt derhalve $Q = P_1 \times \frac{a}{a + x} = 35000 \times$

$$\frac{250}{145.5725 + 250}$$

$$Q = 35000 \times \frac{250}{395.5725} = \pm 22111 \text{ K°.}$$

Nemen we de dikte van den as overal 82 mM. en rekenen we voor de afscheuringsspanning 70 KG. per cM². dan moet het kleinste ringoppervlak bedragen:

$$22111 : 70 = \pm 316 \text{ cM}^2.$$

De uitwendige diameter bedraagt 64 cM., de inwendige diameter 64 — 16.4 = 47.6 cM.

Het ringoppervlak bedraagt derhalve:

$$\frac{1}{4} \pi (64^2 - 47.6^2) = 1438 \text{ cM}^2.$$

Dit oppervlak weerstaat dus ruim vier-voudig de afscheurende kracht.

Gaan we thans over tot de tappenberekening.

Druk op tap A = 12889 K°.; taplengte is 1,4 *d*.

$$\frac{P \times l}{2} = 0.1\, d^3 \times (1 - \beta^4) \times 100.$$

$$12889 \times 0.7\, d = 10\, d^3 (1 - \beta^4).$$

$$12889 \times 0.7 = 10\, d^2 \times 0.6.$$

$$9020,3 = 6\, d^2.$$

$d = \sqrt{1503.4} = \pm 38,8$ cM. en met 't oog op afslijten nemen we $d = 40.5$ cM. = 405 mM.

De lengte van de tap bedraagt derhalve 560 mM.

(β stelt weder voor $\frac{d_1}{d} = 0.8$, doch de wanddikte wordt 82 mM. genomen.)

Wordt vervolgens de tapdikte bij B berekent, dan vindt men hiervoor: $d = \sqrt[3]{\frac{1200000}{6}} = 10 \sqrt[3]{200} = 58.5$ cM.

= 585 mM. De diam. is echter genomen + 1.05 × 585 = 615 mM. De taplengte wordt 765 mM.

Wenscht men meer afmetingen van de as, dan zijn deze gemakkelijk te berekenen. Meestal maakt men de asgedeelten, waarop de lasten aangebracht worden, 1, 2 à 3 cM., al naar dat de spieafmetingen worden, dikker.

Op de figuur zijn verschillende schalen aangegeven, welke gebruikt kunnen worden bij het nameten en controleeren der verschillende berekeningen.

(Wordt vervolgd.)

TWAALFDE JAARGANG, No 42. ZATERDAG 15 OCTOBER 1904.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER Jobs. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SECR.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. II. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID, VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Jobs. B. LAMBEEK Jr., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1E SECR. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Uitbreidingsplan Amsterdam, — Prof. Van Geer over Mathematiek, — De architectuur en de vliegkunst. — Verslag 1179ste vergadering. — Ingezonden. — Hausswam en hare vernietiging. — Vaste of beweegbare brug. — Iets over het samenstellen en ontbinden van krachten. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Op de 1179e vergadering zijn de heeren P. Vorkink en L. Zwiers tot gewone leden aangenomen.

Tot lid in de Commissie van advies in zake bebouwing van Gemeente-terreinen, vacature-Lauweriks, is gekozen de heer H. J. de Groot.

Als onderwerp voor de eereprijsvraag 1904 is gekozen een Gouvernementsgebouw voor de Provincie Noord-Holland. Het Program zal zoo spoedig mogelijk worden medegedeeld.

Tot leden der Jury voor deze prijsvraag zijn gekozen de heeren: K. de Bazel te Bussum, H. P. Berlage Nz., Jos. Ingenohl, A. Salm G.Bz. en Jan Springer.

In herinnering wordt gebracht, dat de antwoorden voor Prijsvragen 1904 vóór 15 Maart 1905 ingeleverd moeten worden. De onderwerpen en programma's zijn te vinden in No. 20 (14 Mei) van ons orgaan.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

Den leden, die reeds geruimen tijd boeken ter leen hebben, wordt verzocht, teneinde geschrijf te voorkomen, deze ten spoedigste terug te zenden.

Tevens wordt den leden deelnemers van den leescirkel bericht, dat wegens de halfjaarlijksche contrôle de portefeuilles gedurende veertien dagen (vanaf 24 October) niet zullen circuleeren.

De Bibliothecaris, W. N. VAN VLIET.

PLAN VAN UITBREIDING VAN HET ZUIDELIJK GEDEELTE DER GEMEENTE.

In het Gemeenteblad is opgenomen een voordracht van B. en W. betreffende de vaststelling van een plan van uitbreiding van onze gemeente tusschen Amstel en Schinkel.

B. en W. herinneren, dat na de annexatie van een deel van Nieuwer-Amstel op 1 Mei 1896 al spoedig de vraag onder de oogen moest worden gezien, op welke wijze de verdere uitbreiding van de stadsbebouwing in den Binnen-dijkschen Buitenvelderschen polder zou behoeven te worden tot stand gebracht. Algemeen werd de wenschelijkheid gevoeld te breken met de wijze van bebouwing in buurt IJ IJ gevolgd.

Een voorloopig uitbreidingsplan kon de goedkeuring van den Raad niet wegdragen en B. en W. werden uitgenoodigd een ander plan te doen ontwerpen. Aan deze uitnoodiging werd voldaan door de opdracht aan den architect H. P. Berlage, om in overleg met den directeur van P. W. een uitbreidingsplan te maken, dat aan hoogere aesthetische eischen zoude voldoen.

B. en W. herinneren dan aan de invoering van de Woningwet, ter voldoening aan welker bepalingen het plan van den architect Berlage ter inzage van het publiek werd gelegd en het advies der gezondheidscommissie werd ingewonnen. Dit advies was gunstig.

Wel kwamen echter enkele bezwaarschriften in.

B. en W. zijn van meening, een meening die door vele bevoegde beoordeelaars wordt gedeeld, dat de heer Berlage er in is geslaagd een plan te ontwerpen, dat, zoo het in zijne hoofdtrekken tot uitvoering kan komen, er zeker toe zal bijdragen Amsterdam tot een aantrekkelijke woonplaats te maken.

In het als bijlage bij de voordracht gevoegde rapport van den directeur der Publieke Werken wordt betoogd, dat een plan als het onderhavige niet is uit te voeren, wanneer niet alle voor de uitvoering noodige gronden ter beschikking van de Gemeente zijn. B. en W. kunnen zich met deze zienswijze vereenigen en zijn daarom voornemens, wanneer het hierbij aangeboden ontwerp bekrachtiging van den Raad mocht erlangen, te zijner tijd nadere voorstellen in te dienen om te geraken tot de onteigening van de in het plan begrepen gronden, voor zoover deze nog niet door de Gemeente zijn aangekocht.

Een andere wijze van uitvoering van het plan schijnt B. en W. zoo goed als onmogelijk en in elk geval niet in het belang der Gemeente.

Uit het financieel overzicht door den directeur der P. W. gegeven, blijkt toch, dat waarschijnlijk de uitgaven voor aankoop van gronden, aanleg van wegen en bouwterreinen met bijberekening van renten, zullen worden opgewogen door de opbrengst der bouwterreinen. Zeker is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat alle verwachtingen niet worden verwezenlijkt, maar aan den anderen kant moet niet uit het oog verloren worden, zooals ook in het genoemde advies der commissie van bijstand in het beheer der Publieke Wer-

ken wordt te kennen gegeven, dat vele werken, die op de voorgestelde wijze van uitvoering zonder bezwaar van de gewone begrooting niet tot stand zullen komen, anders ten laste van die begrooting zullen moeten worden gebracht. Het voor die werken geraamde bedrag van f 6.500.000 schijnt B. en W. niet te hoog.

B. en W. stellen den Raad voor:

I. Vast te stellen een plan van uitvoering voor dat gedeelte der gemeente Amsterdam, hetwelk gelegen is in en nabij den Binnendijkschen Buitenwelderschen polder, tusschen den Amstel en den Schinkel, en overigens zich uitstrekkende langs de noordwaarts gelegen gronden, voor welke reeds plannen van bebouwing zijn vastgesteld, tot aan de zuidelijke grens der Gemeente, overeenkomstig het door B. en W. bij hunne voordracht, d.d. 7 October 1904. No. 876, ingediende ontwerp, en daarbij den grond, op dat plan aangeduid met gele kleur tusschen roode lijnen en met groene kleur tusschen roode lijnen, te bestemmen voor den aanleg van straten en pleinen, en den grond, op dat plan aangegeven met lichtblauwe kleur tusschen roode lijnen, te bestemmen voor den aanleg van grachten;

II. Het sub I bedoelde plan van uitbreiding te onderwerpen aan de goedkeuring van de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland;

III. B. en W. uit te noodigen, nadat het sub I bedoelde plan door de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland zal zijn goedgekeurd, voorstellen in te dienen om te geraken tot de onteigening, overeenkomstig de bepalingen van den IVden titel der Onteigeningswet, van de in dat plan begrepen gronden, voor zoover die nog niet aan de Gemeente in eigendom toebehooren.

Architectonische toelichting.

Bij deze voordracht is als eerste bijlage gevoegd een architectonische toelichting van den architect den heer H. P. Berlage. Deze toelichting luidt als volgt:

„Het is bij de groote uitbreiding van Amsterdam in de laatste jaren dikwijls en zeker niet geheel ten onrechte betreurd, dat daarbij niet het zoo prachtige plan van Heeren-, Keizers- en Prinsengrachten is gevolgd, m. a. w. dat niet op dezelfde wijze is voortgegaan met eene uitbreiding in concentrische cirkels om de oude stad.

Het valt echter te betwijfelen of zulk een uitbreiding zou hebben voldaan.

In het algemeen toch kan een zekere vorm niet ongestraft steeds worden vergroot; eene dergelijke uitbreiding nl. zou c. q. hebben geleid tot cirkellijnen van te groote lengte, waarvan eene dienovereenkomstige eentonigheid onvermijdelijk het gevolg zou zijn geweest, te meer, en dat is wel de voornaamste reden van het niet bevredigend resultaat, omdat heden ten dage het eigenlijk motief tot een dergelijk soort van uitbreiding ontbreekt. Dit motief toch was de bouw van rijen koopmanshuizen, met bestemming als zoodanig aan het water gelegen en alle verschillend van bouw, naar de behoeften van den bewoner.

Daardoor ontstond dat eigenaardig karakter, in aanleg monumentaal, in détail schilderachtig.

Denkt men zich in die grachten veel langer en dichter bij elkaar, omdat het type woonhuis toen diep, met tuin, nu tot minstens de halve diepte is teruggebracht, of misschien tusschen de beide grachten eene straat, zooals tusschen de Keizers- en Prinsengrachten in de oude stad ook reeds de Kerkstraat is gebouwd; de huizen aan die grachten niet alle verschillend, maar, dank zij den veranderden levensomstandigheden en den speculatie-bouw, in absoluut karakterlooze, ja weerzinwekkende architectuur van het bekende type, in eindelooze eenvormigheid — men zie slechts de eindelooze grachten in de nieuwste stad en daarbij niet het verkeer van vroeger — dan is zeker, twijfel gewettigd aan de schoonheid van een stadsgedeelte, dat bestaat uit eentonige concentrische grachten van bijv. het type Da Costakade in eindelooze ronding, en daartusschen straten van bijv. het type Govert Flinckstraat in dezelfde ronding.

Het is deze overweging en dus niet alleen de moeilijkheid een concentrisch net op eenigszins natuurlijke wijze aan het bestaande stratennet aan te sluiten, die mij heeft doen besluiten de grachten in het nieuwe plan niet volgens bovengenoemde lijn te ontwerpen.

De zuidelijkst gelegen gracht doet er echter wel aan denken, omdat deze eene passende gelegenheid daartoe aanbood. De paar grachten, die voor het verkeer te water niet mochten ontbreken, zijn dus ontworpen volgens eene willekeurige lijn, waarvan trouwens de oude stad binnen de Singelgracht ook de schoonste voorbeelden geeft.

Dadelijk rees nu ook de vraag, waaraan Amsterdam behoefte heeft, waarin dus het nieuwe plan moet voorzien?

Dit is eigenlijk geen vraag meer, want ieder Amsterdammer weet het, dat de stad, al heeft ze een echt Hollandsche mooie omgeving, ten aanzien van die omgeving zeer zeker niet „veel" biedt. En juist de laatste uitbreiding, die begon met den mooien Buitensingel weg te nemen, is nu bezig de laatste schilderachtige overblijfsels van de mooie omgeving van oud-Amsterdam weg te vagen.

Het scheen mij dus een eisch, om in de eerste plaats het nog bestaande natuurschoon zooveel mogelijk te behouden, zooals den Amsteloever, den Amstelveenschen weg en den Schinkeloever, hetgeen dus zeggen wil aan deze zelf niets te veranderen en vooral daar langs geene huizenrijen te bouwen, met inkijken in lange dwarsstraten, maar parkterrein aan te leggen met spaarzaam villaterrein; en in de tweede plaats in het plan zooveel mogelijk wandelterrein te ontwerpen, want het is dit laatste, hetgeen Amsterdam nagenoeg geheel mist.

Ten slotte het stratennet zelf. Het is hier niet de plaats beschouwingen te geven over de aesthetische eischen van stedenbouw, maar wel kan even worden gezegd, dat een stadsgezicht een gesloten beeld moet vormen en dit kan alleen worden verkregen, wanneer straten of grachten, hetzij rechte of kromme, niet te lang zijn en, wat bijna van zelf spreekt, eene groote afwisseling bieden, en dat wel te meer, nu van zelf de wijze van bebouwing aan veel strengere bepalingen dan vroeger, men denke slechts aan de rooilijnen, is gebonden.

a. De waterwegen.

Het geheele plan werd beheerscht door te maken zuidelijke verbindingsgracht. Deze gracht moest wel zoo kort mogelijk zijn, maar kon om begrijpelijke aesthetische redenen niet lijnrecht worden getrokken.

Er werd daarom voor de richting eene willekeurige, ten deele bochtige, ten deele kromme lijn genomen. Behalve dit water werden nog twee waterwegen geprojecteerd, een ten noorden en een ten zuiden van deze gracht, met eenige vertakkingen die zich op eene plaats met de verbindingsgracht vereenigen en daar ter plaatse een breed watervlak vormen.

Deze waterwegen zijn gedeeltelijk van steenen kaden voorzien; waar ze echter door park- of villaterrein loopen, zijn de oevers begroeid. Mocht het wenschelijk blijken op sommige plaatsen dier begroeide oevers aanlegplaatsen voor schepen te maken, dan kunnen die gedeelten van een steenen wal worden voorzien.

b. De wandelwegen en het villaterrein.

Het scheen mij in de eerste plaats noodzakelijk een wandelweg te ontwerpen tusschen Amstelveenschenweg, respectievelijk Vondelpark en Amstel.

Er is toch tegenwoordig bij Amsterdam eigenlijk

maar één wandeling mogelijk en die is „Het Kalfje om". Meestal is men echter genoodzaakt die wandeling te bekorten, omdat ze te ver is, en terug te keeren langs denzelfden weg.

Nu is de bedoeling van den nieuwen wandelweg een kortere wandeling mogelijk te maken, waarvan men langs alle mogelijke punten in de stad kan terugkeeren.

Deze wandelweg moet breed zijn en zooveel mogelijk natuurschoon bieden.

Hij is ontworpen als laan met dubbele rij boomen, beginnende bij het Vondelpark en Amstelveenschenweg en verder volgende, met eenige onderbrekingen, den loop van het kanaal.

Hij begint ook daar, waar ten zuiden van het Willemspark is geprojecteerd een groot open terrein.

Het valt toch moeilijk te ontkennen, dat een stad van meer dan een half millioen inwoners, een terrein voor het houden van tentoonstellingen, sport en exercitiën noodzakelijk beschikbaar moet hebben. En Amsterdam heeft zulk een terrein niet meer, nu het Museumterrein wordt bebouwd.

Het nieuwe terrein is ontworpen in de as van den toegang van uit Willems- en Vondelpark, hetgeen voor eene monumentale bebouwing bij tentoonstellingen gunstig is.

Het ligt verder tusschen twee waterwegen en aan het reeds bovengenoemde breede watervlak, zoodat daar ter plaatse een zeer schoone gelegenheid is voor den bouw van een paviljoen met café-restaurant, hetgeen ook voor de roeisport, die nu alleen tot den Amstel beperkt is, een uitgezocht doel en verzamelpunt oplevert.

Langs den wandelweg is verder geheel onregelmatig villa en parkterrein aangelegd, waardoor deze weg rijk aan afwisseling wordt. De mooiste laan toch wordt ook eentonig, wanneer niet het aangrenzende terrein afwisseling geeft in diepte van groen, min of meer dichte bebouwing enz.

Daardoor wordt de villabouw, die mij op deze wijze verspreid, ook het mooist lijkt, zeer zeker het meest bevorderd. Er is veel afwisseling in de ligging der huizen. Deze zijn niet te dicht op elkaar gebouwd, zooals in de meestal verwelende z.g. villa-kwartieren, maar als een krans om de stad gegroepeerd, waarbij de aanwezigheid van het water de schoonheid verdubbelt.

Bij den Amstel sluit de wandelweg zich aan bij de brug, die, in verbinding met de nieuwe sluis, daar gebouwd zal moeten worden. Daardoor wordt de verbinding met den Ringdijk verkregen, zoodat op deze wijze een 2e ringmuurbaan wordt verkregen, noodzakelijk geworden, wanneer de stad zich tot daar zal hebben uitgebreid.

Mocht, wat misschien niet wenschelijk is, brug en sluis niet samen één bouwwerk kunnen worden, dan zou de sluis wat zuidelijker kunnen worden gelegd.

Wanneer de uitbreiding der stad tot daar werkelijkheid zal zijn geworden, dan zal nog veel sterker dan nu reeds het geval is, worden gevoeld het gemis aan een groot ontspanningsterrein, een stuk natuur, dat is een park.

De stichters van het fraaie Vondelpark gevoelden dit reeds jaren geleden, toen de stad nog slechts aan het begin der uitbreiding was. Maar iedereen weet nu, dat het park veel te klein is, en dus niet veel meer dan een parkje zal wezen.

Wil men dus voor de toekomst werkelijk in die richting iets van beteekenis doen, en het schoon mij too, dat ook daarvan de noodzakelijkheid alweer moeilijk kan worden ontkend, dan moet worden gezorgd voor een parkterrein van grooten omvang.

Voor dat doel werd daarom bestemd het terrein ten zuiden van het tentoonstellingsterrein, zoodat dat nieuwe park met het Vondelpark, verbonden door het tentoonstellingsterrein, later één geheel zal uitmaken. Dat park wordt begrensd ten westen door den Schinkel, ten oosten door een stadsgedeelte, dat zich als een punt naar het zuiden zal uitbreiden en ten zuiden door de Kalfjeslaan.

Is dan aan den Amstel de uitbreiding ook gevolgd met een strook park of villaterrein, dan zal de stad aan de zuidzijde geheel zijn ingesloten door hout, met den Amstelveenschenweg, de Kalfjeslaan en den Amstel, de bekende nu eenige wandeling als begrenzing, maar deze dan zeker met meer als eenige wandeling.

Het behoeft geen nadere toelichting, dat bij mooien, grootschen aanleg, dan een zeer schoon geheel kan ontstaan. In de verre toekomst behoeft dan Den Haag niet meer om zijn bosch, noch Haarlem om zijn Hout, door de Amsterdammers te worden benijd. (Wordt vervolgd.)

PROF. VAN GEER OVER MATHEMATIEK.

In het Groot-Auditorium van het Universiteitsgebouw te Leiden heropende Dinsdagnamiddag 4 October dr. P. van Geer, zijne academische lessen, met een openbare rede over »de herleving der mathematische wetenschappen«.

Spr. begon met eene herinnering aan de bekende woorden van khalif Omar in 640, uitgesproken, toen deze de beroemde bibliotheek van Alexandrië in vlammen deed opgaan: »Indien deze boeken slechts bevatten wat in den Koran staat, zijn ze overbodig; indien zij iets anders bevatten, zijn ze schadelijk, zoo moeten ze in beide gevallen verbrand worden« enz., en knoopte daaraan vast eene beschouwing over het onherstelbaar verlies daardoor der wetenschap, in 't bijzonder die van de Grieksche philosophie berokkend.

Uit de overgebleven geschriften en tot ons gekomen verhalen kunnen we ons een denkbeeld vormen van het hooge peil, waartoe de wetenschap destijds reeds was opgeklommen. Zich bepalende tot de mathematische wetenschappen behoefde spreker slechts te wijzen op de rij, die met Thales en Pythagoras begon, om met Euclides, Apollonius en Archimedes het hoogtepunt te bereiken.

Euclides leverde de grondslagen der meetkunde, waarop het gebouw werd bevestigd, dat onwankelbaar tot op onzen tijd bleef staan houden. Immers onze leerboeken der elementaire meetkunde zijn niets anders dan meer of minder gelukkige overzettingen der Euclidische elementen, uitgebreid in toepassingen en vraagstukken, maar niet in de fondamenten.

Apollonius, van wiens werken een groot deel verloren ging, leverde een theorie der kegelsneden, die na eeuwen rust, de grondslag zou worden voor moderne onderzoekingen, wier oplossing het nagestacht wel kon overnemen, maar niet verbeteren. En wat Archimedes betreft, nog altijd wordt zijn naam genoemd, waar sprake is van de grootste geleerden van alle tijden, bij toch leverde de grondslagen voor de meetkunde, zoowel van het platte vlak als van de ruimte,

Hierna werd overgegaan tot wijziging en behandeling van de drie beroemde vraagstukken: de trisectus anguli, de verdubbeling van den arbus, de kwadratuur van den cirkel. Elk dezer vraagstukken toch gaf aanleiding tot zelfstandig onderzoek en als gevolg daarvan tot eene uitbreiding van de grenzen der meetkunde.

Uit tal van voorbeelden toonde spr. daarom aan dat uit vele onderzoekingen de geest van de mathematische school der Grieken werd geleerd, het rekenen stond bij hen niet in groot aanzien, van algebra was nog geen sprake, alle verhoudingen moesten zuiver uit de figuur worden afgeleid.

... Na met groote ingenomenheid te hebben melding gemaakt van verschillende groote mannen en vrouwen, hun werken en ontdekkingen op wiskundig gebied, besloot spreker zijne rede met de opmerking, dat, in tegenstelling met de geschiedenis van zooveele andere wetenschappen, op dat der mathematische wij nimmer zien afbreken, maar altijd opbouwen en pouit het verschijnsel zich voordoet, dat telkens een stelsel zijn voorganger verdringt om op zijn beurt weer door een nieuw vervangen te worden, zoodat het tractche gebouw der mathematische wetenschappen is te beschouwen als een momentum aere perennius; niet op een zandlaag gebouwd, zoodat het door de eerste de beste windvlaag kan worden nedergeworpen, maar stevig gegrondvest als op een rots; zoodat geen storm het kan deren. (Tel.)

Het bovenstaande is een kort uittreksel uit de schoone rede van Prof. van Geer. Het eenige wat ons er echter onbegrijpelijk in voorkomt, is, dat Prof. v. G. de mathem. wetenschappen eerst bij Thales en Pythagoras laat aanvangen. Hebben hij, de Egyptenaren niet reeds deze wetenschap beoefend? — Of heb ik het mis, door te meenen, wel eens vernomen te hebben, dat de Grieksche wijsgeeren naar Egypte overstaken om in de gesloten scholen van dit oude Rijk te studeeren! —

Zou niet iemand in staat zijn, hieromtrent iets naders mede te deelen?

DE ARCHITECTUUR EN DE VLIEGKUNST.

In zijn laatste schets in het »Handelsblad« vertelt Falckland van een notabele familie, die, heel geheim zinnig op en om den zolder van hun buitenverblijf, de toekomst-sport: de vliegkunst, aan 't beoefenen zijn. In deze grappige historie spreekt bij terloops ook van de toekomst-architectuur, van den invloed

namelijk welke deze nieuwe sport op de aanstaande bouwkunst hebben zal.

Een lezers, die dat stuk niet mochten gelezen hebben, mogen we enkele merkwaardige regelen eruit niet onthouden!

. . . . . Den derden nacht, langzaam voort-vliegelend maakte de familie haar eerste tochtje bij helderen maanschijn.

De honden, maanziek, sloegen aan, de menschen hadden geen vermoeden. Alleen dichterlijke of verliefde naturen plegen lang een maannacht te bestaren en 't eenig-poëtische van 't dorp was 'n rederijkerskamer met 'n leesgezelschap van f u t u r e e l i j k e producten — en de amoureuse lieden liepen dien nacht in donkere boschaadjes. Als niet hier en daar, nàast 't verschrikt honde-gejank 'n kat van de daken ware geschiehtigd, zou 't kostelijk gebeuren oorspgelet zijn geschied. Dicht langs de daken en bijna raaklings aan de boomtoppen bewogen zij voort — te hoog zulk een eersten keer was ongeraden, te meer omdat alleen de b e g a n e g r o n d verlicht was. De tijd, dat de wegen van stad naar stad, óók naar de zijde der wolken belicht zouden worden, was er nog niet,

»Over vijf en twintig jaar«, redeneerde de heer Zwaluw: »vindt je overal verlichte vlieg-paden, zooals je nou fiets-paden begint te krijgen. Dat kan niet uitblijven« . . . .

»Ja«, mijnaarde Amélie: »over vijf en twintig jaar is álles veranderd,«

»Hoe zoo, kind?«

»Omdat 't vanzelf móét, pa. Wat je nou benejen ziet is leclijk — vin u niet? Daken en nog 'ns daken. Je kan nóo zien, dat niemand 'r 'n zikkepit om maalt hoe z'n huis 'r van bóven uitziet. Allemaal vieze schoorsteenen en smerige goetjes — vin ù dat móói, pa?«

»Nee, zeker niet«, zei meneer met z'n voeten langs 'n reuze-populier ristelend: »en die rookende schoorsteenen — bah, wat krijgen we 'n tractatie uit die pijp — laten we wat op zij vliegen! — die rookende schoorsteenen vind 'k ärgerlijk, D'r is 'n verordening op 't kleedenkloppen, 'r komt 'r natuurlijk een op 't schoorsteenrooken, 't Is ongepermiteerd hoe die menschen benejen de lucht boven vervuilen. Dat verandert".

»En dan moeten wij ons dak wat laten in orde maken door den tuinier, Piet (dit is de naam van mijnheer). Want nieuwaar, Piet, als onze kennissen mee gaan vliegen, zal je 't meeste bezoek door t zolderraam krijgen. Dat moet je laten vertimmeren, met 'n nette balustrade en dan wat bloemperkjes en schelpen . . . .

»Nee", weerlegde meneer: »we kunnen nou nog alleen platte daken gebruiken en op 'n plat dak, zónder schoorsteen — bah, hier rooken ze scharren! — kun je de kwaigste perken onderhouen" . . . .

»Wat zal dat liet zijn, pa, als je óp elk huis blómen ziet" . . . .

Meneer klepperde even langzaam bij 'n zuidervenster,

»Piet!" zii mevrouw streng.

»Wat doet pa, ma?"

»Niets", zei mevrouw uit 'r humeur. Daar zou ze Piet thuis over onderbroken, linnen loeren bij 'n jaffouw, die 't avondtoilet maakte. Ergerlijk hoe je geen man kon vertrouwen en nog ergerlijker dat de menschen zonder moeiten zoo ongeneerd deeën. Amélie leidde de verbolgen gedachten af,

»Pa", zei ze, 'n nieuwe ontdekking doend: »'t is alles meer veilig. We zouen overal kunnen inslapen. Kijk is wat 'n ramen aantaan!" . . . .

»Binnen tes maanden zijn àl de ramen gestalied", antwoordde pa, 'n sigaar voorzichtig opsteekend.

Er stak wínd op, De toppen der hoornen aan hunne voeten begonnen ourustig te schulmen. S. FALKLAND.

— P.S. Wat vaart Falckland, waar hij Mejuffr, Amélie voor de toekomst platte daken (en tuinen daarop) laat voorspellen, hier wonderschoon in mijn schuitje! Van mijn jeugd af, heb ik — als zijnde in mijn oog deze niet moeumentaal — plat uitgedrukt: de puist aan schuine daken gehad!

Maar . . . . 'n grap is 'n grap! En men kan nooit weten, hoeveel ernst er soms achter schuil gaat! W.

VERSLAG DER 1179ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", ALHIER OP WOENSDAG 12 OCT. 1904

De Voorzitter, de heer H. P. Berlage, opent de vergadering en verzoekt lezing der notulen, welke onveranderd worden goedgekeurd. Hierna heeft de installatie plaats der heeren P. Hovy en P. van Bilderbeek.

Ingekomen is een schrijven van den Ned. Schilderbond te Rotterdam, waarin kennis wordt gegeven van een ongeluk met doodelijken afloop naar aanleiding van het ontbreken van noodvloeren in een in aanbouw zijnd perceel. Aangedrongen wordt in dit schrijven, dat de H. Architecten voorschriften in hun bestekken zullen opnemen, voorschrijvende het leggen van hulpvloeren over de open bintlagen der in aanbouw zijnde gebouwen.

De vergadering drukt zijn sympathie uit met den inhoud van dit schrijven en besluit op voorstel der heeren Penaat, Ingenohl en Berlage het ter mededeeling en tot aansporing der leden op te nemen in het Genootschapsorgaan.

Verder ingekomen een schrijven, verzoekende steun voor de ter bevoegder plaatse door verschillende genootschappen gezonden adressen, bepleitende behoud van de oude Minderbroederskerk te Roermond.

Besloten wordt overeenkomstig dezen wensch te handelen.

De heer Walenkamp zegt, zich genoopt te gevoelen, hieraan een enkel woord toe te voegen. Zeer zeker, zegt hij, is het een plicht, voor oude monumenten te waken, daarom heeft hovengenoemd verzoek zijne volle sympathie. Hij kan echter niet nalaten op de treurige eenzijdigheid der regeering te wijzen, waar groote sommen voor het behoud van oude bouwwerken worden uitgegeven en n i e t s wordt gedaan ter bevordering van de hedendaagsche kunst. Het is zijn doel niet, hier op het oogenblik over uit te weiden; hij beveelt echter dit vraagstuk aan in de aandacht van het genootschap. De vergadering geeft door applaus haar instemming te kennen met deze woorden.

Alsnu heeft de verkiezing plaats der heeren Zwiers en P. Vorkink, welke beide heeren als lid worden aangenomen.

Hierna wordt overgegaan tot de kunstbeschouwing van dezen avond, bestaande uit verschillende ontwerpen van den heer Berlage.

Aan de wanden zijn tentoongesteld de projectie-teekeningen van eenige trappenhuizen, als Algem. Diamantbewerkersbond en Algemeene Mij. v. L. en L., alsook de teekening van een zaal in laatstgenoemd gebouw.

Verder circuleeren foto's naar uitgevoerde electrische luchters voor de N. Beurs, alsook naar houtsnijwerk van verschillende meubelen. Alles te zamen, een schoone collectie, gevende een juist denkbeeld van het door den heer B. in den laatsten tijd ontworpen werk.

Bij de hierop volgende verkiezing van een lid der „Schoonheidscommissie", te kiezen uit de leden van het Genootschap (vacature-Lauweriks), wordt gekozen de heer J. H. de Groot, Architect te Amsterdam.

De heer De Groot, ter vergadering aanwezig zijnde, aanvaardt deze benoeming.

Alsnu opent de Voorzitter de bespreking over het onderwerp: Eereprijsvraag; hij verzoekt den leden hunne denkbeelden over de keuze van het onderwerp mede te deelen.

De heer Ingenohl, het woord vragend, stelt voor te kiezen een monumentaal gebouw, waaraan in dezen tijd een werkelijke behoefte bestaat. Hij noemt als zoodanig: een gebouw voor de Provinciale Staten. Aan provinciale gebouwen is groote behoefte. Zoo bijv. is de zetel van het prov. voor Noord-Holland ondergebracht in het „Prinsenhof" te Haarlem; dit gebouw voldoet ten eenen male niet aan de behoeften, door de wet gesteld. Een onderwerp dus als dit is actueel, daarom heeft het als Eereprijsvraag bij het 50-jarig bestaan van het Genootschap dubbele beteekenis.

De vergadering geeft door applaus zijne instemming met dit voorstel te kennen.

De heer van Hylckama zegt, liever het onderwerp „Parlementsgebouw" te hebben zien kiezen. Nu echter de zetel der Regeering in de oude „Grafelijke Zalen" is ondergebracht, bestaat er voor een aanmerkelijk aantal jaren helaas geen kans, dat een dergelijk vraagstuk tot uitvoering zal komen, daarom steunt hij het voorstel Ingenohl.

Overeenkomstig dit voorstel wordt besloten, als onderwerp voor deze prijsvraag te kiezen: „Het ontwerp voor een gebouw der Prov. Staten".

Als commissie voor de keuze der prijsvraag, welke met het Bestuur de Jury te kiezen hebben, worden benoemd de heeren: van Baalen, de Groot, Penaat, Visser en Wormser.

Niets meer te behandelen zijnde, sluit hierna de Voorzitter de vergadering.

De 2de Secretaris, WALENKAMP.

INGEZONDEN.

Alkmaar, 5 Oct. 1904.

Mijnheer de Redacteur.

Gaarne had ik een weinig ruimte in ons orgaan voor 't volgende.

Voor een paar jaren geleden werdt door steller dezes medegewerkt aan een prijsvraag, uitgeschreven door „de Friesche Bouwkring" te Leeuwarden.

Het werk werdt tijdig ingezonden en stond bij de ontvangen motto's, in het „Nieuws v. d. Dag" vermeld. 'k Voldeed aan de gestelde eischen van 't programma en stuurde tijdig porto over voor terugzending der teekeningen. Na een ± halfjaar wachten had 'k nog niets ontvangen. 'k Verzocht schriftelijk om opheldering. En thans, na ± 2 jaar wachten heb 'k nog niets ontvangen.

Wanneer men nu te Leeuwarden mijn correspondentieadres heeft zoek gemaakt, kon men 't toch vinden in mijn bovengemeld schrijven.

Zit echter de schuld niet daar, dan zou 'k moeten aannemen, dat de posterijen te mijn gesloten brief met porto (15-cents postzegel) heeft zoekgemaakt, ze daarna mijn schrijven deed vermissen en ze per slot van rekening de uit Leeuwarden teruggezonden teekeningen verduisterden, en deze drie stellingen schijnen mij onmogelijk.

'k Vraag daarom mij zelf af, moeten wij nu daarvoor werken om op zoo'n wijze geëxploteerd te worden, want 't werk moet toch ergens zitten en wanneer 't na de beoordeeling bij ongeluk in andere handen dan die der Juryleden is terechtgekomen, zullen dan niet allicht die anderen van onze ideeën kunnen profiteeren, zonder dat wij aanspraak kunnen maken op eenige belooning.

Hoe menigmaal offeren wij onze nachtrust op om klaar te komen, wanneer we 't genot smaken overdag anderen (direct belooncle) werkzaamheden te hebben.

Thans eisch 'k niet meer mijn werk terug, maar wel opheldering van de heeren Jury-leden der prijsvragen van 't jaar 1902 van de Vereeniging „de Friesche Bouwkring" te Leeuwarden.

Moge de schuld niet bij hen zitten.

Bij opname dank. Uw Dw.

Nieuwpoortslaan, Alkmaar. Ph. J. HAMERS.

TECHNISCH GEDEELTE.

HUISZWAM EN HARE VERNIETIGING, DOOR J. L. TERNEDEN. (Vervolg.)

Bij nieuwe bouwwerken is streng te zorgen, dat de werklieden binnen den bouw of in de mortel, enz. niet urineeren, want men heeft bij ziekenhuizen, krankzinnigen-gestichten en woonhuizen meermalen, zelfs dikwijls de ervaring opgedaan, dat de huiszwam allereerst daar optrad, waar moedwillig of onmadenkend soms urinevaten geledigd waren. De urine gaat namelijk in koolzure ammonia over en vormt een uitmuntende voedingsstof voor de huiszwam. Men beveilige door geschikte isoleermassa's, op geëigende punten, gewelven en de daaronder staande muren voor optrekkend vocht uit den bodem, zorge bijzonder voor een goede, niet schadelijke aan- en achtervulling der muren en gewelven met zuiver grind en lette er vooral op, dat de waterleidingen niet direct tegen en aan den muur, zooals dikwijls het geval is, verbonden worden, maar op een voldoenden afstand, omdat anders door het natuurlijke doorslaan (het zweten) der buizen, het doorslagwater de muren vochtig maakt. Een huis of gebouw kan jaren lang droog en vrij van huiszwam zijn en plotseling door zwam aangetast worden. De vertrekken behoeven slechts door zorgeloosheid, onachtzaamheid of lichtzinnigheid vochtig te worden. Even als een schraal gevoed mensch voor ziekte-optreding ontvankelijker of, zooals men zegt, meer gedisponeerd is, dan een behoorlijk gevoede, die daarvoor niet gevoelig — immun — is, evenzoo gaat het bij een gebouw. Droog gehouden en behoorlijk geventileerd blijft het gezond en kan nooit door zwammen worden aangetast. In het tegenovergestaande geval is het ontvankelijk geworden, heeft het geneigdheid tot de besmetting verkregen. Iedere vrucht van de huiszwam ontwikkelt milliarden van helder-bruine en roodachtigbruine sporen. Deze zijn fijner dan stofdeeltjes en worden, zooals gezegd is, reeds door een zwakken windstroom voortgedragen en verder verspreid. Ontmoeten zij nu een ontvankelijk bouwwerk, dan kan iedere afzonderlijke spoor een huiszwam-myceel vormen, m. a. w. zwam doen geboren worden. Op dezelfde wijze kunnen ook deeltjes van hijna verdord mycelium, zoo te zeggen: de wortelen, op aangetaste plank:n, enz. weer aanvangen te wassen en zwam voort te brengen. Daarom is het eveneens van aanbelang bij nieuwe bouwwerken, het puin van afgebroken huizen, of die door zwam aangetast waren, niet te gebruiken.

II. Middelen tegen de huiszwam en den muurvraat.

Er worden, uit den aard der zaak, een legio middelen tegen de huiszwam aanbevolen, de meeste van weinig, andere daarentegen van voortreffelijke uitwerking. Maar de praktijk moet natuurlijk de theoretische en zuiver wetenschappelijke gezichtspunten in het oog houden. Ook de te maken of de veroorzaakte onkosten zijn veel beteekenend; voorts is op onschadelijkheid, op giftigheid, reukeloosheid, enz. te letten. Verder moeten wij in de praktijk een oogenblikkelijk goed effect, dat weder verdwijnt, geringer schatten dan een wellicht momentaan zwakkere, maar duurzame uitkomst.

Als werkzame middelen tegen zwammen gelden of worden in gegeven gevallen aanbevolen:

Sublimaten, kopervitriool, minerale zuren, chloor, carbol- en kreosoot-preparaten, verder astraal, antiformine, carbolineum, formaline, mikrosol, montanine, en andere minder belangrijke.

1. S u b l i m a a t kan tengevolge zijner sterke giftigheid en vluchtigheid bij woningen en stallingen niet worden gebruikt, wel hier en daar in de vrije lucht, maar komt, wegens de hooge kosten, slechts in beperkte mate in beschouwing.

2. K o p e r v i t r i o o l werkt dikwijls vrij spoedig en schijnbaar zeer gunstig, bezit echter het groote nadeel met der tijd te ontleden en onwerkzaam te worden, zoodat de aanvankelijk verdreven zwam, in spijt van het koper, zich weelderig kan ontwikkelen. Met kalk in aanraking of vermengd, wordt 't omgezet, vormt een bijna onwerkzaam koperoxyde en zwavelzure kalk of gips, dat de groei van schimmel integendeel bevordert.

3. M i n e r a l e z u r e n e n c h l o o r werken momentaan hoogst energisch en zijn goedkoop, maar door zwavelzuur en zoutzuur b.v. wordt eenerzijds het hout aangegrepen, anderzijds worden met kalk neutrale zouten gevormd; door het eerste ontstaat gips, dat weer een voedsel voor schimmel is, door het tweede chloorcalcium, dat als hygroscopisch zout de muren of wanden vochtig maakt.

4. Z w a v e l i g e z u r e n e n z w a v e l i g z u r e c a l c i u m zijn eveneens voortreffelijke middelen, maar hunne werking beperkt zich meestal tot eenige weken of weinige maanden, waardoor natuurlijk het doel niet wordt bereikt. Zij dooden de zwammen in ieder geval binnen den kortsten tijd; dan vervluchtigen echter de zwavelige zuren, of zij worden geneutraliseerd, waardoor de antiseptische werking opboudt.

5. C h l o o r e n c h l o o r k a l k maken, zoolang zij werkzaam zijn, de woningen onbruikbaar; het chloor vervluchtigt na eenigen tijd en wordt dus onwerkzaam. Voor korten duur of als 't te doen is, slechte reuk en organismen spoc-

dig te doen verdwijnen, zijn zij zeer werkdadig. Voor ons doel echter niet bruikbaar.

6. Het montanine, in den laatsten tijd veelvuldig als antiseptikum aanbevolen, is een afvalproduct der keramiek en bestaat uit kiezelfluorwaterstofzure zouten. 't Werkt eveneens als ontsmettingsmiddel, maar is echter, evenmin als het mikrosol, zie no. 11, als preservatief tegen huiszwam niet dienstbaar.

7. Antiformine wordt tegenwoordig veelal aangeraden: feitelijk genomen is het niets anders dan het oude Eau de Javelle, d. i. een met soda omgezette chloorkalkoplossing. Het werkt als chloor en is dus, wel begrijpelijk geen middel tegen huiszwam.

8. Kresol en carbol zijn doeltreffend in hunne werkdadigheid, die door geen ander praktisch middel wordt overtroffen. Vooral heet opgesmeerd werken zij dadelijk en onberispelijk. Maar de nadeelen in gesloten ruimten zijn zeer overwegend, en slimme ervaringen zijn daarmede gemaakt. In de kelderruimten van een zwamhoudend gebouw werd van de muren de pleisterlaag afgebikt, alle voegen zeer diep uitgekrabd en toen met heete kresol bestreken. Reeds het besmeren alleen, riep bij de daarmede belaste werklieden onwil en tegenstand op; hunne geheele kleedij ging stuk en weken lang konden de metselaars van den onaangenamen reuk, dag en nacht niet bevrijd worden; meerdere maanden konden menschen het in die ruimten niet uithouden, alle eet- en drinkwaren werden daarin ongenietbaar. De bewoners gingen verhuizen, omdat niet alleen de kelder, maar het geheele gebouw naar kresol en carbol rook, welke reuk langer dan een jaar heerschende bleef.

Al zijn dus deze stoffen in de vrije lucht dikwijls en met het beste gevolg gebezigd, zoo eigenen zij zich niet, of althans in hoogst beperkte mate voor woningen; zelfs voor stallingen zijn zij niet raadzaam, omdat de huisdieren, al naar het gebruik, meer of minder daaronder te lijden hebben.

Vrij overeenkomstig, maar minder werkdadig en daarom minder gebruikelijk is het zoogenaamde Carbolineum, een bruine, oliеachtige, smerige vloeistof, die met water niet te mengen is.

9. Astraal is een op zeer zwakke gronden berustend nieuw middel, maar toch niet aanbevelenswaardig. In zuiveren staat werkt 't wellicht goed, maar als voedingsstoffen voor huiszwam aanwezig zijn, is de werking uiterst gering. Zoo hebben onderzoekingen aan het botanisch instituut van de Kon. Veeartsenijschool te München bewezen, dat een 2½ percentbevattende voedingsgelatine, zooals men dit in de bacteriologische instituten gewoonlijk bezigt, nog een weelderige zwammenvegetatie toeliet.

10. Formaline is een krachtige zwamdoodende stof. Maar ook deze substantie is meer geschikt voor een tijdelijke desinfecteering, bijv. voor ziekenzalen, besmette stallingen, enz. De ruimten moeten later krachtig worden gelucht, omdat het formaline voor 't organisme giftig is, een werking die in den regel met hoofdpijn en een heftige prikkeling van de slijmhuid aanvangt. Daar het formaline na korten tijd weer vervluchtigt, ook ammonia gemakkelijk opneemt, kan het als een duurzaam preservatief tegen schimmel en huiszwam evenmin in beschouwing komen.

11. Het Mikrosol, in den laatsten tijd onder veel reclame aanbevolen en ook toegepast, bestaat uit zwavelzuur koper met geringe hoeveelheden van phenolzwavelzuur koper en zeer veel vrij zwavelzuur; tegenwoordig worden ook nog grootere hoeveelheden vloeispaathzuur bijgevoegd. Zijn prijs is buitensporig hoog; het middel is, kortelings geleden, door het Münchener wetenschappelijk brouwerijproefstation ongunstig beoordeeld en tegen huiszwam praktisch voor onbruikbaar verklaard. Vooral ten gevolge van de aanwezigheid der bovengenoemde vrije mineraalzuren werkt het mikrosol momentaan zeer energisch tegen spleetzwammen en andere schimmels. Met kalk tezamen gebracht, heeft echter een omzetting plaats. Er wordt gips, dus weer een zwambroeinest, gevormd. Een met voedingstoffen bezwangerde mikrosol-oplossing laat, bij 0.25 tot 0.50 % gehalte aan deze substantie, nog een zeer weelderigen wasdom toe, zooals in het botanisch instituut van de Kon. Veeartsenijschool eveneens werd getoond, terwijl daarentegen voedingsstoffen, die met 1 % en daarboven behandeld waren, geen ontwikkeling van zwammen meer toelieten. Als intusschen een zelfs 5 % houdende oplossing van mikrosol met etsnatron en krijt volkomen geneutraliseerd werd, dan trad weer een welige vegetatie op.

Het hooge zwavelzuurgehalte verbiedt onvoorwaardelijk dit middel om bij mortel te worden gevoegd, eveneens ook tegen den muurvraat, want er ontstaat dadelijk gips; verder wordt hout, door de vrije mineraalzuren, met der tijd sterk aangetast.

12. Vloeispaathzuur en vloeispaath- of kiezelzure-zouten zijn voortreffelijk antiseptics. Vloeispaathzuur is echter een heftig vergift en kan diensvolgens voor bewoonde ruimten bij benoodigde grootere hoeveelheden uit een hygiënisch oogpunt tegen huiszwam niet worden toegepast.

13. Het Antinonine, ortho-dinitro-kresolzure kalium is voorloopig het eenige en beste middel tegen de huiszwam en alle dergelijke zwamvegetaties in onze gebouwen en woningen. Gunstige uitkomsten werden daarmede in München verkregen. De substantie is volkomen reukeloos, wat eveneens hoofdzaak is; zij wordt in een 2—3 % houdende oplossing gebezigd en wijst bijna oogenblikkelijk de gunstigste resultaten aan. Bij het bestrijken van kelderruimten, muffe kamers, enz. verdwijnt elke slechte reuk schielijk en ook het opdrogen heeft spoedig plaats. Schimmelplanten en huiszwam-myceliën verdrogen of verdorren en gaan te gronde. Hoogst bevredigende resultaten werden in meerdere bierbrouwerijen verkregen, waar huiszwam sterk nestelde.

Wat de overige eigenschappen van het antinonine betreft, zij vermeld, dat het niet zoo giftig als carbol en kresol en door zijn bruine kleur goed te herkennen is. Als nitroverbinding, uit den aard der zaak ontplofbaar zijnde, is het door geschikte bijmengsels van de verffabrieken, voorheen Friedr. Bayer & Co. te Elberfeld in dit opzicht volkomen onschadelijk gemaakt. Hierdoor zijn de door architect Berberich te Kempten in de Zuid-Duitsche Tekenikerzeitung no. 4 van 1904 geuite bezwaren — als niet meer voorhanden — opgeheven.

De behandeling met antinonine is zeer eenvoudig. Het is een geel, volkomen reukloos deeg, dat in water zeer gemakkelijk oplost. Bij het gebruik eener 2 tot 3 % houdende oplossing werden nimmer ongunstige uitkomsten verkregen. Men roert 2 of 3 K.G. antinonine in een gebruikt petroleum- of ander vat met eenige liters water aan, tot dat een dikke brij ontstaan is, en giet dan zooveel heet water toe, dat de totale hoeveelheid c.a. een hectoliter uitmaakt.

Een liter dezer toebereide oplossing, die het beste warm wordt opgedragen, is toereikend voor het bekwasten van 10 M². hout en muurvlakte. Ook is zij tevens geschikt voor het aanmaken van cement en mortel, inplaats van gewoon water. Bij het bekwasten van kelderruimten, dompige kamers, wijnkelders, stallingen en kooiernen, bij de vulling van tusschenbodems met turfmul of zaagsel, dat met een 3 % houdende oplossing werd gedrenkt, verdwijnt de slechte reuk dadelijk en het opdrogen der wanden heeft zeer spoedig plaats.

Schimmelplanten en huiszwam-myceliën verdrogen of verdorren en gaan te gronde.

Zoo verkreeg men in een groot gebouw te München, dat sterk door huiszwam aangetast, en vroeger degelijk, maar zonder gevolg met carbol en kresol behandeld was, bij een latere aanwending van antinonine buitengewoon goede en duurzame uitkomsten.

De muren waren sterk door den muurvraat aangegrepen en vochtig; de huiszwam woekerde overal uiterst welig voort. De mortel, voor reparatie en voor den verderen aanbouw, werd met een 2—3 % houdende antonine-oplossing aangemaakt en het te bezigen hout daarmede geïmpregneerd. Na voltooiing van het werk bleken alle kelderruimten en gewelfmuren droog en de lucht zeer zuiver te zijn. Van huiszwam is tot heden, ruim een jaar later, geen spoor meer te ontdekken.

Ook bij andere bouwwerken werden zeer gunstige uitkomsten bereikt.

Met het oog op de gezondheid der bewoners en de te maken hooge onkosten voor den eigenaar, moge men zooveel mogelijk van deze huisplaag bevrijd blijven.

Mülheim a. d. Ruhr, Juli 1904.

VASTE OF BEWEEGBARE BRUG OVER DEN GASSELTERBOER-VEENSCHEN MOND IN DEN NOORD-OOSTERLOCAALSPOORWEG.

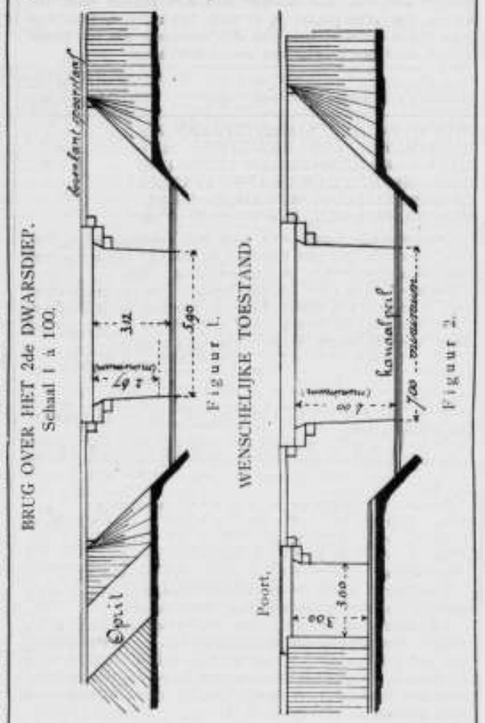
De vraag of er een vaste of beweegbare brug zal komen over den Gasselterboerveenschen mond in den Noord-Ooster-Locaal-Spoorweg in het gedeelte Stads-Kanaal-Zuidbroek, houdt vele gemoederen bezig en vooral zij, die hunne landerijen hebben liggen achter de brug in kwestie stellen er levendig belang in. En geen wonder, want de brug, die dan waarschijnlijk van het type zal worden zooals in fig. 1 is voorgesteld, en welke als zoovele steenen des aanstoots, reeds voltooid daar liggen over het 1e en 2e Dwarsdiep van den Gasselternijveenschen mond, zal zeer in het nadeel werken van de gronden, wier producten door die brug moeten worden afgevoerd.

Om dit duidelijk te laten zien heb ik den 8sten September 1904 de hoogte gemeten tusschen onderkant-liggers en den waterspiegel van de brug over het 2de Dwarsdiep van den Gasselternijveenschen mond. Deze bedroeg 3.12 M. Deze hoogte kan wel als een maximum worden beschouwd, want het zal zeker niet vaak gebeuren, dat het water meer beneden kanaalpeil daalt. Dit kanaalpeil, hetzij volledigheidshalve vermeld, bedraagt voor de brug 4.76 + A. P.

Het water was op genoemden datum 0.45 M. beneden kanaalpeil gedaald. Als het water weder gerezen is tot het kanaalpeil, verkrijgt men dus de minimum beschikbare hoogte zijnde 3.12 — 0.45 = 2.67 M. De respectieve hoogten van 3.12 en 2.67 M. zijn te gering. Voor schepen beladen met aardappels zijn zij voldoende doch niet voor die beladen met koren en stroo. De wenschelijke hoogte is dan 4.00 M., zijnde de hoogte tusschen onderkantliggers en kanaalpeil.

Niet alleen de hoogte doch ook de wijdte van de brug is onvoldoende. Dit zal onmiddellijk worden toegestemd door hen die er getuige van waren, dat een schip door de opening voer en die meer nauwkeurig de beweging van een schip hebben gadegeslagen. Wat gebeurt er wanneer een schip zich beweegt? Dan wordt het water voor het schip opgestuwd en achter het schip daalt het. Wat heeft dit tengevolge? Wegens de vermindering van den hydrostatischen druk, zinkt het achterste gedeelte van het schip dieper en is het zoodoende moeielijk om het verder te bewegen. Hoe kan men dit kwaad verhelpen? Door te zorgen, dat er voldoende ruimte blijft aan weerszijden van het schip. Dan kan het water van voren naar achteren snel toevloeien, de verlaging van het water blijft uit, het schip rijst en is gemakkelijk voort te trekken. De wijdte van 5.90 M. voor de brug over het 2de Dwarsdiep is niet voldoende. Als een schip door de opening vaart is er geen ruimte overig voor de terugvloeiing van het water. Eene gewenschte wijdte zou zijn 7.— M.

De brug heeft nog een derde inconveniet. Dat zijn namelijk de lange opritten en de noodig geworden afsluitboomen om den overweg af te sluiten.



De liggers hebben eene hoogte van 0.50 M. en de bovenkant spoorstaaf ligt 0.02 M. beneden bovenkant ligger. De spoorstaaf ligt dus 4.76 + 2.67 + 0.50 — 0.02 = 7.91 + A.P.

Neemt men aan een minimum doorvaarthoogte van 4.— M. en liggers van 0.60 M. hoogte, dan komt de spoorstaaf te liggen op 4.76 + 4.00 + 0.60 — 0.02 = 9.34 + A.P.

Het verschil bedraagt dus 1.43 M.

Onbegrijpelijk is het, waarom men niet de brug deze 1.43 M. hooger heeft gelegd. Dan had men onder alle omstandigheden betrekkelijk ongehinderd onder de brug kunnen doorvaren en had men de opritten kunnen vermijden om in plaats van deze een poort of onderdoorgang te bouwen van voldoende wijdte en hoogte, zooals in fig. 2 is aangegeven. Afsluitboomen waren dan ook niet noodig geweest. Het verkeer te land zou geen stremming meer hebben ondervonden. De perspectief zou niet verloren zijn geraakt.

De hooge dam beneemt daaraan nu alle schoonheid.

Het is niet duidelijk welke redenen er toe hebben geleid om voorloopig, naar men hoopt, voor den Gasselterboerveenschen mond een vaste brug in het plan voor den spoorweg op te nemen, terwijl over den Gasselternijveenschen mond eene beweegbare brug is gelegd. Het waterschap Gasselternijveen heeft eene oppervlakte van 939, dat van Gasselterboerveen eene oppervlakte van 670 hectaren. De mindere grootte van de gronden, die hunne producten door de brug moeten afvoeren, kan daartoe toch niet hebben doen besluiten. De scheepvaart is er even druk, er bestaat dus geen reden waarom men hier den landbouw zoo zou benadeelen door het leggen van eene vaste brug.

H. OOSTINJER,
Civiel-Ingenieur.

Stads-Kanaal, 9 Sept. 1904.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Onderstaande figuur stelt voor een draagas, belast door twee krachten, gelegen tusschen de beide steunpunten, met haar belastingschema, momentenvlakken, enz.

Gaan we eerst over tot het bepalen van het momentenvlak I en wel ten eerste door de moment-vergelijkingen.

De druk op de steunpunten resp. A en B, voorgesteld door A en B, wordt weder als volgt gevonden.

$$A = \frac{P_1 \times b_1 + P_2 \times b_2}{l} = \frac{12 \times 280 + 8 \times 100}{400} =$$

10,4 ton.

$B = 20 \text{ ton} - 10.4 \text{ ton} = 9{,}6 \text{ ton}$, — of opgelost door vergelijking:

$$B = \frac{P_2 \times a + P_1 \times a_1}{l} = \frac{8 \times 300 + 12 \times 120}{400} =$$

9.6 ton.

Bepalen we thans de twee grootste momenten:

1e moment $= A \times a = 10.4 \times 120 = 1248$ ton cM. of
1e » $= B \times b_1 - P \times 180 = 1248$ » »
2e » $= B \times b_2 = 9.6 \times 100 = 960$ » » of
2e » $= A \times a_2 - P_1 \times 180 = 960$ » »

Vervolgens wordt de momentenschaal weder vastgesteld en kan men het momentenvlak construeeren.

De tweede constructie van het momentenvlak is als volgt. Men trekke een evenwijdige lijn aan de asrichting van het schema en laat een loodlijn vallen uit punt A of B, hier is dit geschied van uit punt B,) vervolgens berekent men het moment voor punt A en B en wordt resp. voor deze punten $B \times l$ en $A \times l$.

Bepalen we ons echter alleen tot het moment $A \times l$ neergelaten uit punt B!)

We vonden reeds bij het bepalen van den steunpuntendruk, dat $A \times l = P_1 \times b_1 + P_2 \times b$, [1]) zoodat we het moment $A \times l$ in deze twee momenten kunnen uitdrukken en door hen kunnen vervangen.

Hoe verder het momentenvlak is ontstaan, laat de figuur duidelijk zien. (Het aldus geconstrueerde momentenvlak is geteekend op $^1/_8$ der schaalgrootte van het eerste mom. vlak, zoodat de momenten $2 \times$ zoo groot zijn als in het eerste mom. vlak).

Voor 't bewijs zie men ook figuur 14.

Beschouwen we thans den krachtendriehoek met zijn, door hem ontstaan, momentenvlak, 't welk boven het schema geteekend is.

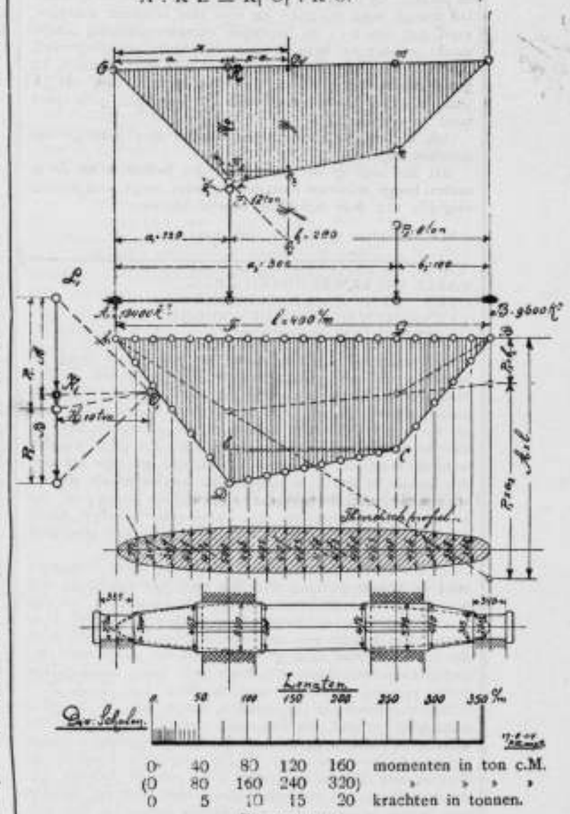
De lijnen K L. en M N stellen de grootste momenten voor.

1) In de figuur staat $P_1 \times a_2$, moet zijn $P_1 \times b_1$

Beschouwen we thans den driehoek uit het momentenvlak nl. Δ O K L en den driehoek uit den krachtendriehoek nl. Δ O_1 K_1 L dan zien we dat deze driehoeken $\backsim$ zijn, want O K // $O_1 K_1$, K L // $K_1 L_1$ en O L // $O_1 L_1$.

De volgende vergelijking ontstaat dus

$K_1 L_1 : K L = K_1 O_1 : K O$ of
$A : K L = K_1 O_1 : K O$.



0 40 80 120 160 momenten in ton c.M.
(0 80 160 240 320) » » » »
0 5 10 15 20 krachten in tonnen.

Figuur 19.

De hoogten van de twee gelijkv. driehoeken zijn ook evenredig; we kunnen dus de vergelijking als volgt stellen. H = hoogte v'd driehoek in den krachtendriehoek en h = a_1 = hoogte v/d driehoek in het momentenvlak.

$A : K L = H : h$ of $A : K L = H : a_1$.

Noemen we $K L \times H = M_0$ dan is $M_0 = A \times a_1$.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

M. te N.

Onder een bestaande werkplaats moet een kelder worden aangebracht. Daartoe moet een belangrijk stuk metselwerk worden opgeruimd. Is U daartoe een ander middel bekend dan de moker?

Wie van onze lezers kan den vrager antwoorden? (Red.)

TWAALFDE JAARGANG, No 43. ZATERDAG 22 OCTOBER 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Johs. B. LAMBEEK Jr.,
H. WALENKAMP en L. H. F. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL. en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7.50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM. ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jr., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. F. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Aan de leden — Jacob Olie. — K. van Leeuwen. — Een belangrijke tentoonstelling van litho's. — Over de oorsprong der mathematische wetenschappen. — Kunst aan 't volk. — Ned. schildersbond. — Correspondentie. — Verslag Friesche Bouwkring. — Ingezonden. — Berichten — Röntgenstralen. — Asphalt. — De technische hooge scholen in Duitschland. — Nikkel-plateering. — Samenstellen van krachten.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Op prijsvraag IV 1904, Omslag Architect, is één antwoord ingekomen onder motto: „Sirene".

Op prijsvraag VII, Kalender-omslag 1905, kwamen 4 antwoorden in en wel onder de motto's: „Salut", „Kaisertinte", „Nog een zetje, en we zijn er" en „Vuur".

Het Rapport der Jury zal zoo spoedig mogelijk verschijnen.

De heeren de Bazel en Salm hebben de benoeming tot lid der Jury voor de prijsvraag 1905 aangenomen.

Ter vervanging van den heer Ingenohl, die niet terstond herkiesbaar was, is in de „Schoonheidscommissie" gekozen de heer H. J. M. Walenkamp.

De 1180e vergadering van het Genootschap zal gehouden worden op Woensdag 26 October e.k., 's avonds 8 ure, in „Parkzicht".

AGENDA:

A. Notulen en stukken.
B. Installatie der heeren P. Vorkink en L. Zwiers.
C. Mededeelingen aangaande het 10e Lustrum.
D. Vaststelling der prijzen voor de Buitengewone Eere-prijsvraag.
E. Kunstbeschouwing van Italiaansche Kunst (foto's van bouw-, beeldhouw-, en schilderkunst), met toelichting door den heer Jac. Ph. Wormser, Architect.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

AAN DE LEDEN!

Het is U bekend, dat het volgend jaar ons Genootschap een halve eeuw zal hebben bestaan en dat in een ledenvergadering besloten werd dit feit zoo luisterrijk mogelijk te herdenken.

Een terugblik te werpen op het wel en wee van het Genootschap gedurende dit tijdperk, op al wat in die 50 jaren is doorgemaakt, en op den invloed, welken „A. et A." uitoefende op de ontwikkeling der Bouwkunst van ons land, dit zal de taak zijn van hem, die ter herdenking van dit feest, geroepen zal worden, de kroniek van het Genootschap te schrijven. Hier mag in 't kort worden gezegd, dat „A. et A.", opgericht in een voor-kunst-zoogoed-als-gevoelloozen tijd, tot het eind der 19de eeuw gestreden heeft voor het beginsel waaronder het werd opgericht, en dat het de laatste jaren steeds meer de vruchten van zijn werkzaamheid mocht zien groeien.

Nu het langzamerhand begint te dagen, nu de resultaten van dit pogen allen, die de bouwkunst liefhadden en hebben, steeds meer duidelijk worden en we dankbaar kunnen erkennen dat „Architectura et Amicitia" heeft bijgedragen tot verheffing van het universeel streven — nu kan het passelijk geacht worden, gul en hartelijk feest te vieren, op een wijze, de beteekenis van het oogenblik waardig.

Het hiertoe benoemde comité heeft zijn plannen reeds in hoofdzaak der ledenvergadering kunnen voorleggen en met algemeene stemmen de bekrachtiging dezer plannen verkregen; het is voor de uitvoering daarvan diligent verklaard. Het comité verdeelde de functiën als volgt:

Jos. Ingenohl, voorzitter; Jan Stuyt, secretaris; H. van Hylckama Vlieg, 2de secretaris; J. A. van der Sluys Veer, penningmeester; A. J. Joling, 2de penningmeester; H. Walenkamp, toegevoegd lid.

Het programma, dat de commissie bij genoegzamen steun hoopt uit te voeren, is in hoofdzaak als volgt samengesteld:

1ste. Natuurlijk zal op de eerste plaats een tentoonstelling georganiseerd worden, waarin een zoo getrouw mogelijk beeld dient gegeven te worden van den tegenwoordigen stand der Bouwkunst-ontwikkeling. Het prospectus dezer tentoonstelling zal binnenkort bekend gemaakt worden. Zij zal in het Stedelijk Museum gehouden worden en o. a. worden opgeluisterd door eene keuze-tentoonstelling van schilderijen, etsen en aquarellen, zooveel mogelijk betrekking hebbend op de Architectuur. (Reeds werd door eenige bekende kunstenaars medewerking toegezegd.)

2de. Zal een geïllustreerd feestnummer van het Orgaan worden uitgegeven, behelzende de kroniek van het 50-jarig verleden v. h. Genootschap.

3de. Zal eene feestvergadering worden gehouden, waarin conclusies genomen worden omtrent eenige hoofdvraagstukken der moderne bouwkunst, welke vraagstukken vooraf in vergadering en tijdschrift zullen besproken worden.

4de. Tot besluit een feestmaaltijd, gevolgd door een populair waterfeest op den Amstel. Het laatste zal bij goede voorbereiding een waarlijk schoon slot vormen kunnen.

Zichier, in enkele trekken, de plannen van het comité. Het welslagen der uitvoering, waarover natuurlijk nog nader wordt bericht, zal afhangen van den steun, die van de leden zal verkregen worden.

Het is dáárom, dat het comité zich met een ernstig woord tot zijne medeleden wendt. Vóór alles is geld noodig. — Helaas! . . . Moge het plan in al zijn soberheid, doch zonder bekrompenheid, kunnen worden uitgevoerd! Ieder steune naar zijn vermogen. Alle leden, zonder uitzondering!

Overtuigd als wij zijn, dat ieder gaarne aan onze oproeping zal willen geboor geven, hebben wij bij dit nummer van ons blad een briefkaart ingesloten, welke wij den leden verzoeken zoo spoedig mogelijk den penningmeester te doen toekomen. Overzicht der middelen is vóór alles noodzakelijk.

HET FEESTCOMITÉ.

JACOB OLIE.

Maandag j.l. vierde een der oudste en eerste leden van het Genootschap zijn 70sten verjaardag.

Gelijk algemeen bekend mag heeten, was de heer Olie vroeger directeur der eerste Ambachtsschool in Nederland, n.m. van die aan de Weteringschans te Amsterdam. Sedert eenige jaren geniet de heer O. een welverdiende rust.

Dit laatste heeft echter niet gemaakt, dat men hem vergat. Blijkens de algemeene belangstelling, door verschillende bouwkundigen en oud-leerlingen betoond, leeft het vele goede werk van den jubilaris nog in menige herinnering.

Zondag en Maandag j.l. bezochten velen den oud-directeur, om hem geluk te wenschen. Bij de receptie in „Maison-Boer" werd het woord gevoerd door onzen ere-voorzitter, den heer Leliman, die zijn ouden vriend Olie namens vele bouwkundigen hartelijk toesprak. Namens de oud-leerlingen voerde de heer J. Hofland, onder-directeur der Amb. School in de Westerstraat, het woord en bood den jubilaris namens een honderdtal oud-leerlingen een souvenir.

Hoewel, door een onwillekeurig verzuim, eenige dagen te laat — kunnen ook wij niet nalaten den heer Olie onze hartelijke gelukwenschen aan te bieden. Moge hij nog vele jaren van wel verdiende rust genieten!

K. VAN LEEUWEN.

Het is een heuglijk feit, dat in een tijd waarin het „ieder voor zich" nog immer de, niet luidst verkondigde, maar meest toegepaste, leuze moet heeten, er toch nog gevonden worden dien het: „één voor allen" méér dan een woord is. Tot dezulken behoort ook K. van Leeuwen.

Sedert Januari 1903 vervulde hij het, zoo veel tijd en spanning vragende ambt van 1n Secretaris, met een toewijding, die door het Genootschap niet hoog genoeg gewaardeerd kan worden. En het is nu, na zijn te bijeenkomst in het nieuwe werk-seizoen, dat het Bestuur zich gedrongen gevoelt, op deze plaats een woord van hulde en dank aan hem uit te spreken. Een vreugde is het daarbij, dat hij, evenals ook de heer Lauwerika en anderen, een trouw lid blijft, en ook zij 't dan op andere wijze zijn krachten aan den bloei der Bouwkunst en aanverwante vakken in „A. et A." blijft wijden.

HET BESTUUR VAN „ARCHITECTURA ET AMICITIA."

EEN BELANGRIJKE TENTOONSTELLING VAN LITHO'S IN HET KUNSTNIJVERHEIDSMUSEUM TE HAARLEM.

Op dit oogenblik wordt in de Rotonde van bovengenoemd museum eene tentoonstelling gehouden van 27 lithographieën, waarvan eenige met opeenvolgende drukken, vormende de illustratie van het oud-Vlaamsche lied: »Dat lidekin van Here Halewine«. Deze illustraties zijn het werk van den kunstschilder Henricus, onder wien's leiding ook de uitvoering plaats had. Het onderwerp dezer composities behoort tot de oudste voorbeelden der volkspoëzie.

Al degenen die belang stellen in den tegenwoordigen stand der verluchtingskunst, zij een bezoek aan deze tentoonstelling aanbevolen. Deze illustraties zijn serieus en doorgevoerd werk, van het begin tot het einde zich zelf gelijk, terwijl de druk uitmuntend kan genoemd worden.

Aangaande de geestelijke waarde van het werk zullen de meeningen wel zéér uiteenloopen. Wanneer wij in enkele woorden onzen indruk mogen samenvatten, dan is het deze: Het karakter der illustraties is niet in overeenstemming met de naïveteit van het lied. O. i. passen deze illustraties meer bij een speciale klasse der moderne litteratuur dan bij deze oude volkspoëzie. Verder zijn de prenten — hoewel van uiterst fijne uitvoering — niet vrij te pleiten van een zekere zoetigheid. Geenszins zijn zij van die echtheid als bijv. de »Gijsbrecht-van Amstel« van Derkinderen, indertijd door dezelfde firma uitgegeven. Ook herinnert dit werk van Henricus, zonder daarom ook maar eenigszins copie te zijn, aan dat van anderen, bijv. aan Carlos Swabe en Mucha. Een merkwaardig verschijnsel is o. i. is verder, dat de proefdrukken, waar zij op de helft der voltooiing staan, veel beter doen dan de gehéél afgewerkte drukken, waaruit blijkt dat een overdadige hoeveelheid kleuren is gebruikt, waardoor schade werd gedaan aan den eenvoud en de klaarheid der voorstelling.

Met dit al — zooals gezegd — een zeer belangrijke tentoonstelling, zoowel uit kunsthistorisch oogpunt met betrekking tot de verluchtingskunst als om de doorgevoerdheid en de eenheid in dit werk.

De tentoonstelling duurt tot den 27sten aanst.

W.

OVER DEN OORSPRONG DER MATHEMATISCHE WETENSCHAPPEN.

Naar aanleiding van onze vraag, gedaan in het vorig nummer, of het wel juist is, wat prof. v. Geer in zijn bekende rede te Leiden, namens de conranten-verslagen, zou gezegd hebben (n.m. dat de Mathematische Wetenschappen eerst bij de Grieken zijn begonnen) ontvingen we van Dr. H. C. Müller uit Utrecht, een schrijven, waaraan wij het volgende ontleenen:

„Naar aanleiding van uw vraag in „Architectura" blz. 343, deel ik U mede, dat gij het, geloof ik, aan 't rechte eind hebt. Heeft echter werkelijk prof. v. Geer de Mathesis bij de Grieken doen beginnen?

Ik heb hier thuis alle bronnen niet, maar meen zeer zeker, dat de Grieksche mathemat. wetenschap met de Egyptische (oudere) in verband stond. Zie Montucla. „Hist. des mathématiques". Zie ook Hallam, Literature of Europe". Zie de Egyptische bronnen zelf, b.v. die, uitgegeven door Revillout te Parijs. Ik citeer uit 't hoofd, maar wil U gaarne meer opgeven. (De pyramiden alleen bewijzen reeds de mathematische kennis der Egyptenaren.)

Over zulke onderwerpen moesten colleges gehouden worden; geen wetenschap is goed te beoefenen zonder dat men haar geschiedenis kent.

De geschiedenis der bouwkunst hangt natuurlijk nauw met de geschiedenis der wiskunst samen."

Tot zoover Dr. Müller, dien wij „onder minzame aanbeveling", dank zeggen voor zijn vr. inlichting. Wij spatieerden den laatsten regel van Z.Ed.'s schrijven.

„De geschiedenis der bouwkunst hangt natuurlijk nauw met de geschiedenis der wiskunst samen." — Ook wij, Bouwkundigen, beginnen dit langzamerhand te vermoeden! . . .

P.S. Wij komen, zoodra we het officieel verslag zullen bestudeerd hebben, nogmaals op Prof. v. G.'s rede terug.

W.

»KUNST AAN HET VOLK".

Het bestuur der vereeniging »Kunst aan het Volk" heeft een circulaire verspreid, waarin het nogmaals het doel der vereeniging uiteenzet en de plannen mededeelt voor het eerste seizoen. De zomer is voor de vereeniging niet ongebruikt voorbijgegaan; zij heeft in stille gewerkt aan de voorbereiding.

De sub-commissie voor muziek wenscht drie uitvoeringen te geven; één gewijd aan het strijkkwartet, de tweede in hoofdzaak aan vocale en de derde aan orchestrale muziek.

De sub-commissie voor litteratuur en tooneel wil matinées in het winterseizoen doen geven op Zondagen, door de beste tooneelgezelschappen, van stukken door de directies dezer gezelschappen met de sub-commissie te bepalen. De tooneel-commissie kan nu al vast aan de leden van »Kunst

aan het Volk« mededeelen, dat er eind October een voorstelling zal gegeven worden door de »Nederlandsche Tooneelvereeniging". De naam van het stuk wordt later medegedeeld.

De sub commissie voor teeken- en schilderkunst heeft den volgenden rooster van werkzaamheden opgemaakt voor het a.s. vereenigingsjaar.

In November zal er in het Museum Sarasso een tentoonstelling georganiseerd worden van politieke en andere prenten van Fransche, Duitsche en Engelsche meesters. De Steinlen-tentoonstelling belooft zeer belangrijk te worden. Deze tentoonstelling zal een maand duren en in afzonderlijke lezingen verklaard worden door de heeren M. J. Brusse, C. Verh en H. E. Greve.

Verder zullen er in den loop van den winter lezingen worden gehouden over kunstgeschiedenis, m de dienend om wat in de musea te zien is, te bespreken en zoo noodig het behandelde met lichtbeelden en photo's toe te lichten.

Al deze lezingen zullen zooveel doenlijk in brochure-uitgaven voor de leden disponibel worden gesteld. De commissie zal tevens trachten voor de leden van »K. A. 't V." kostelooze of tegen geringe entrée toegang te verkrijgen voor schilderijen-verzamelingen of particuliere tentoonstellingen Een schriftelijke toelichting zal in de bladen dan vooraf gaan.

De afdeeling van kunstnijverheid en architectuur wenscht een tentoonstelling te geven van zoo mogelijk opmerkend en onderrichtend karakter, waarvan de bijzonderheden later zullen worden medegedeeld.

De circulaire werkt op om als kandidaatlid der vereeniging toe te treden en deelt voorts mede, dat in de verschillende commissies zitting hebben genomen:

Commissie voor beeldende kunst: Mevr. M. de Roode—Heijermans en de heeren C. Breman, Alb. Hahn, H. E. Greve, Van Beever, C. Veth en Th. van Hoytema.

Commissie voor technische kunst: de heeren W. Penaat, H. P. Berlage Nzn., J. Eisenlöffel, S. H. de Roos, A. H. Jansen, b.o.v. L. Crop—Tilanus, C. J. van der Hoef en T. Landré.

Commissie van muziek: de heeren Willem Hutschenruijter, H. W. Pensaat, J. F. Ankersmit, mevr. S. Polak—Polak en mej. B. Bonger.

Commissie voor tooneel en litteratuur: de heeren H. Heijermans Jr., mevr. V. v. Warmelo—Post, H. Robbers, J. J. de Roode, E. Mijnssen, F. Coenen en C. S. Adama v. Scheltema.

NEDERLANDSCHE SCHILDERSBOND

THANS GENAAMD: BOND VAN NEDERLANDSCHE SCHILDERSPATROONS,

Rotterdam, September 1904.

Aan het Genootschap »Architectura et Amicitia«, Amsterdam.

Het ongeval met doodelijken afloop den Schildersgezel Willem Boezer aan de in aanbouw zijnde remise van de H. S. M. te Haarlem overkomen, geeft het ondergeteekende aanleiding U te wijzen op het feit, dat die werkman waarschijnlijk den dood niet op dat werk zou hebben gevonden, wanneer de bintlagen in het gebouw in quaestie waren bevoord geweest.

In het belang van den werkman vermeent het Hoofdbestuur voorgesteld, dat er onder zulke omstandigheden alle reden bestaat tot het leggen van noodvloeren en verzoekt het U met aandrang er, zooveel dit in Uw vermogen is, toe te willen medewerken, dat het voorschrijven van doeltreffende maatregelen te dezen opzichte, in de desbetreffende bestekken voor zulke bouwwerken, verplichtend worden gesteld.

Namens het Hoofdbestuur,
P. VAN HEMERT, Voorzitter.
H. C. M. SONMANS, Secretaris.

Het Genootschap »A. et A.« besloot in zijn 1179e vergadering dit schrijven in 't orgaan op te nemen. Het Bestuur meent, dat er voor de architecten alleszins reden bestaat, een vertrek als 't bovenstaande zooveel mogelijk te steunen.

CORRESPONDENTIE.

Wegens plaatsgebrek moet het slot van het artikel „Plannen Gemeente-uitbreiding tusschen Amstel en Schinkel" tot het volgend nummer blijven liggen. Eveneens het verslag der eerste wintervergadering der Ver. „Bouwkunst en Vriendschap" te Rotterdam.

»FRIESCHE BOUWKRING.«

Vergadering van den »Friesche Bouwkring« gehouden den 17 October 1904 onder leiding van den voorzitter, den heer W. C. A. Hofkamp.

De notulen goedgekeurd zijnde, worden 2 nieuwe leden aangenomen.

Uit het jaarverslag van den secretaris bleek dat de vereeniging thans 95 leden telt, terwijl het verslag van den penningmeester meldde, dat de ontvangsten f 244,90 en de uitgaven f 246,91½ bedroegen, dus besloot het jaar met een tekort van plm. f 2,—.

De heer H. Scholten werd als bestuurslid gekozen en de voorzitter werd herbenoemd.

Voor de a.s. verkiezing van leden voor de Kamer van Arbeid werd besloten de 5 candidaten van de patroons-vereeniging en de 5 candidaten van drie gezamenlijke werkliedenvereenigingen te steunen en eene aanbeveling te doen aanplakken.

Op voorstel van het bestuur werd een commissie benoemd, bestaande in de heeren W. C. de Groot, K. L. Faber en H. Feddema Azn., ten einde de wenschelijk- en mogelijkheid te onderzoeken om een lokaal in te richten, waar heeren fabrikanten het nieuwste op het gebied van de bouwkunde kunnen tentoonstellen.

De begrooting voor het volgend jaar had aan ontvangsten f 237,—, aan uitgaven f 227,—, batig saldo f 10,—.

De administrateur van de uitgave »Oude gebouwen« had bedankt voor de verdere administratie; De voorzitter bracht hem dank voor zijne bemoeiingen en het bestuur zal voortaan zelf de uitgave regelen.

Verschillende sprekers hebben zich bereid verklaard eene lezing in het a.s. seizoen ten beste te geven.

Hierna ondervroeg de heer Feddema het Bestuur, waarom de heer Hamers te Alkmaar zijn ingezonden stukken op de prijsvraag van 1902 nooit terug ontving. Hij deed zulks naar aanleiding van een ingezonden stuk in no. 42 van Architectura,. Hij meende, dat er vroeger reeds meermalen klachten ingekomen waren. Thans wordt evenwel opheldering gevischt van de Jurymleden, en hoewel dit onmiddelijk is, vroeg de heer F., zijnde zelf een der Juryleden, wat de oorzaak was.

De voorzitter antwoordde, dat er reeds een telegram naar dien heer gezonden was, maar er was nog geen antwoord. Het was dus onmogelijk nu nu te gaan waar de fout schuilde, zoodat men hierover niet verder kan spreken. Het bestuur zou de zaak echter nader onderzoeken.

Hierna sloot de voorzitter de vergadering.

F.

INGEZONDEN.

Hooggeachte Heer Redacteur

Een paar regels a. u. b. naar aanleiding van een ingezonden stuk in Uw blad van 13 October j. l. ondertekend door Ph. J. Hamers. Deze heer is verontwaardigd over de behandeling welke hij ondervond toen hij voor 2 jaren eene prijsvraag beantwoordde, uitgeschreven door de vereeniging »De Friesche Bouwkring« te Leeuwarden. Hij ontving n. l. zijn werk nooit terug.

Wat de reden hiervan is, Mijnheer de Redacteur, wil ik in het midden laten. Gisteravond is door ondergeteekende op de vergadering er naar gevraagd, en het Bestuur beloofde de zaak te zullen onderzoeken. Doch waar ik den Heer Hamers op wil attent maken is dit:

Het ware verstandiger geweest, indien hij ook het motto opgegeven had waaronder ingezonden werd.

En dan moet men voorzichtig zijn van wien men opheldering eischt, want het is toch te dwaas om dit van Juryleden te doen. De heer Hamers stuurde zijne stukken toch niet èn bij de Jury, maar wel bij den Secretaris der vereeniging. Moet hij dus de stukken van de Jury of wel van den Secretaris terug verwachten. Een Jury ontvangt de verschillende antwoorden ter beoordeeling, en geeft ze daarna n. t. aan het Bestuur terug, hetgeen ook hier tijdig plaats had.

Dat de heer Hamers geraakt is, kan ik me volkomen begrijpen, als de zaak zich toedroeg zooals hij schrijft, maar bij zie toe, dat hij geen verkeerden een steen toewerpt.

U dankende voor uwe gastvrijheid.

Hoogachtend,

H. FEDDEMA Azn.,
een der Juryleden.

Leeuwarden, 18 October 1904.

N. B. Zie hierover verder verslag »Friesche Bouwkring.«

BERICHTEN.

Van de Boekerij van het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem is verschenen: Deel Twee van den catalogus, inhoudende:

1. Schoonheidsleer, kleurenleer, heraldiek, symboliek, mythologie en oudheidkunde.
2. Geschiedenis der Schilder- en Beeldhouwkunst.
3. Decoratieve schilderkunst.
4. Decoratieve Beeldhouwkunst, penningen en medailles.

Deel Drie, waarin de afdeelingen Keramiek, Metaalbewerking, Textiele Kunsten, Graphische Kunsten enz. zullen worden behandeld, is in voorbereiding.

De Boek- en Plaatwerken uit genoemde Boekerij worden op aanvraag kosteloos naar belanghebbenden in Nederland verzonden.

Het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem werd gedurende de maand September bezocht door 587 belangstellenden, terwijl uit de aan het Museum verbonden boekerij 185 boek- en plaatwerken naar verschillende plaatsen van ons land gezonden werden.

TOEKOMSTBEELD DER LONDENSCHE REUZEN-AVENUEN.

Reeds sinds geruimen tijd werkt de koninklijke verkeerscommissie te Londen aan de opdracht ter verbetering van de onhoudbare toestanden, die ontstonden tengevolge van het planloos aanleggen van de ondergrond en diepbanen. In »Der Städtebau«, waaraan dit bericht ontleend is, komt een resumé voor van het onlangs gepubliceerde »Ontwerp voor de Londensche hoofdavenuen.« De kortste verbindingen van de City met de buitenwijken zullen den grondslag vormen van het nieuwe straatenstelsel. Twee hoofd-avenuen, Noord-Zuid en Oost-West, zijn ontworpen. Zij kruisen elkander in het middelpunt der City (Mount Pleasant) en loopen langs de hoofdverkeerspunten en de stations. Elk der straten is bijna 40 K.M. lang en 48 M. breed. Voorts is ontworpen een net van straten 1e klasse (30 M. breed) ter lengte van 74½ K.M. Bij het ontwerpen dezer straten en avenuen is er op gerekend, dat zij geleid worden door ongezonde, overbevolkte kwartieren, zoodat zij tevens tot verbetering van den hygiënischen toestand zullen bijdragen.

Over de helft harer lengte (43 K.M.) worden de avenuen twee verdiepingen hoog. De bovenste verdiepingen heeft voetpaden, wegen voor het rijtuigverkeer en trambanen. In de as van den weg is een zwevende spoorweg ontworpen. De benedenverdieping heeft eveneens voetpaden en voorts banen voor het vrachtverkeer. Onder de spanten van den zwevenden spoorweg is een automobielweg aangelegd, 't zij ter hoogte van de boven- 't zij van de benedenverdieping. In het laatste geval is in de as van de avenue een doorgaande opening.

De globale kosten bedragen 900 millioen voor de grondaankoopen; voor den bouw der straten 255 millioen gulden en eindelijk voor den bouw van electrische tramwegen en voor andere spoorwegen 400, 535,5 of 600 millioen gulden, al naar gelang men een tweef-, een ondergrond- of een diepbaan maakt. (Bouwwerkbl).

DE TECHNISCHE HOOGESCHOLEN IN DUITSCHLAND.

De nieuwe, gisteren geopende technische inrichting in Danzig meegerekend, zijn er in Pruisen vier, in geheel Duitschland tien technische hoogescholen. Het heeft lang geduurd eer het technisch onderwijs dezen bloei bereikte. Wel is waar had men in Pruisen reeds in 1799 een koninklijke bouwacademie, maar deze bleef tot 1866 de eenige.

In de andere staten begonnen de technische hoogescholen omstreeks 1830 op te komen.

In Karlsruhe werd er een opgericht, een in Dresden, in Darmstadt en Hannover, in Munchen, Stuttgart en Brunswijk. Dat waren er zeven. In 1866 werd die in Hannover door Pruisen overgenomen. In 1880 kwam er nog een te Aken bij en na de nieuwe in Danzig. Volgens een verklaring van den Pruisischen minister van onderwijs zal er ook nog een in Breslau gesticht worden.

De scholen zijn op tamelijk uniforme wijze ingericht.

Er zijn vijf afdeelingen: voor architectuur; voor bouwingenieurwezen; voor machine-ingenieurwezen, scheepsbouw ingesloten; voor chemie; voor algemeene wetenschappen, o. a. wiskunde en natuurwetenschappen. De leeraren worden door den koning benoemd, zij dragen den titel van professor.

In korten tijd hebben de technische hoogescholen zich hoofdzaak ontwikkeld. In Pruisen alleen is het aantal leerlingen gestegen tot 6000. Deze inrichtingen van onderwijs hebben ongetwijfeld nog een groote toekomst voor zich.

OUD-EGYPTE.

In de verslagen van de Duitsche Oosersche vereeniging wordt mededeeling gedaan van den uitslag der opgravingen aan de pyramide en den doodentempel van koning Ne-weser-re. Daarbij heeft men een kleine pyramide van de Koningin gevonden naast die des Konings en een poort bereden in het dal dat toegang gaf tot het geheele bouwwerk. Men heeft nu eerst een complete voorstelling van een Egyptisch Koningsgraf onder het oude Rijk met al zijn bijgebouwen.

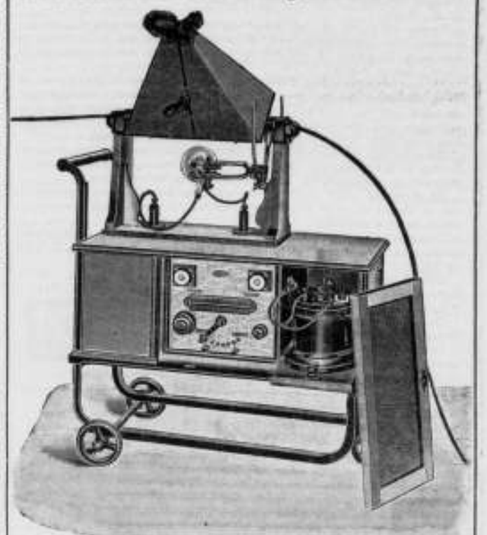
Ook zijn belangrijke reliefs gevonden, van belang uit kunstoogpunt en voor de beschavingsgeschiedenis. Op een daarvan verslaat de Koning in de gedaante van een sfinx zijn vijanden.

TECHNISCH GEDEELTE.

AANWENDING VAN RÖNTGENSTRALEN, BIJ HET ONDERZOEK VAN TELERGAAFKABELS.

(Vertaling van een artikel van den Ingenieur W. Otto te Berlijn.)

Vonden de Röntgenstralen tot nog toe hunne voornaamste, en meest vruchtbare toepassing in de genees- en heelkunde, waar zij als hulpmiddel bij het opmaken der diagnose, geheel nieuwe wegen voor het herkennen van ziekten en kwalen openden, en waar zij ook als geneesmiddel bij de behandeling van de juist het moeilijkst te genezen soorten van huidziekten voortreffelijke diensten bewezen, zij zijn toch ook aan de behoeften der techniek dienstbaar gemaakt; maar toch is het ook weer in dit geval een »diagnose,« waarvoor zij te hulp geroepen worden, namelijk om na te gaan of er zich ook vreemde bestanddeelen in de isoleerende laag der kabels bevinden.



RÖNTGEN-TOESTEL IN 'T BIJZONDER BESTEMD VOOR KABELFABRIEKEN VOOR HET ONDERZOEK EN HET PHOTOGRAFEEREN VAN GUTTAPERCHA-KABELS.

De gravure stelt een dergelijk toestel voor, dat door de »Elektricitätsgesellschaft Sanitas«, te Berlijn, die reeds herhaaldelijk belangrijke nieuwe toepassingen der Röntgenstralen in de wetenschappelijke wereld gebracht heeft, vervaardigd werd.

Zooals reeds gezegd, moet het toestel dienen om de zuiverheid van de caoutchouc der kabels vast te stellen, maar ook om gebreken, vreemde bestanddeelen en luchtbellen, die in 't omhulsel mochten zijn aan te toonen.

Met behulp van dit toestel, zal het mogelijk zijn alle deze gebreken op te sporen.

Welke besparingen van tijd en geld uit een tijdige ontdekking van gebreken, vooral bij groote zeekabels, kunnen voortspruiten, is reeds terstond duidelijk. Maar al te dikwijls blijkt reeds korten tijd nadat de kabel in gebruik is genomen, dat in het een of andere gedeelte van den in den oceaan liggenden kabel een van de isoleerende guttaperchа-lagen niet in orde en dus te verwachten is, dat de geheele kabel weldra niet meer te gebruiken zal zijn. Om deze fouten te kunnen verbeteren, blijft dan niets anders over, dan de kabel bij gedeelten naar boven te halen en te onderzoeken. Een dergelijk werk gaat echter met zeer groote kosten gepaard, die in vele gevallen bespaard hadden kunnen worden, wanneer het gebrek bijtijds ontdekt was geworden, zoodat men daarin had kunnen voorzien. Met behulp van het hier bedoelde toestel nu, kan men,

vóór het leggen van den kabel, iedere gutta-perchalaag onderzoeken, zoodat er terstond in kan worden voorzien als gebreken zich vertoonen.

Deze wijze van werken heeft in de praktijk goede diensten bewezen, zoodat het toestel voor dat doeleen onontbeerlijk hulpmiddel is geworden.

De samenstelling van het toestel is als volgt:

Op een onderstel met wielen is een kist geplaatst, waarin zich de vonkeninductor en de condensator bevindt. Een der wanden van de kist kan men wegnemen, daarachter is de stroombreker, de »Wodal« ook een bijzonder fabrikaat van Sanitas«, opgesteld, zoo ook de daarvoor bestemde motor. Daarnaast bevindt zich een schakelbord met twee veiligheidssluitingen, een schuifrheostaat voor de regeling van het aantal omwentelingen van den stroombrekermotor, een regelingskruk voor den primairen stroom, een schakeling voor den motor en een voor den inductor, en verder nog twee contactklemmen voor den hoofdstroom. De voor regeling van den primairen stroom noodige weerstand ligt op den achterkant van het schakelbord.

Op het deksel van de kist bevindt zich een stelling met twee rollen voor de geleiding van den te onderzoeken kabel. Daaronder ligt een houten klem, waarin de Röntgenbuizen bevestigd worden. Op den bodem van de stelling staan de beide contactklemmen, die naar de secundaire klos van den inductor leiden, en waarvan de Röntgenbuizen haren stroom ontvangen.

Boven den, over de beide rollen loopenden kabel, bevindt zich om een horizontale as draaibaar, het in den kryptoskoop geplaatste doorschijnende scherm.

Bij de bewerking wordt de kabel onder dit scheren doorgetrokken, waarbij het licht der buizen iedere onregelmatigheid of verontreiniging in de isoleerende laag terstond in het op het scherm gevormde beeld aangeeft.

Deze proefneming kan zoo gemakkelijk mogelijk plaats hebben en een donker gemaakt vertrek is hier niet voor noodig, omdat door den het scherm insluitenden kryptoskoop geen storende lichtstralen kunnen dringen.

Het op deze manier plaats hebbend onderzoek is, naar men ziet, buitengewoon nauwkeurig en zeker, en geen gebrek kan op deze wijze onopgemerkt blijven. Het gemakkelijk verplaatsbaar zijn van den toestel zoowel als de beknopte samenstelling ervan zijn van groote waarde. De aansluiting met de hoofdgeleiding van den stroom heeft plaats door middel van steek- en dooscontact of door middel van aansluiting op een of andere gloeilamp bestag in de nabijheid.

ASPHALT.

Asphalt is een delfstof, welke op tal van plaatsen op onzen aardbodem gevonden wordt, en juist dit veelvuldig voorkomen van deze stof zal zonder twijfel een meer algemeen gebruik van asphaltbestratingen in de hand werken. Door het feit, dat er reeds in tal van landen vindplaatsen van asphalt bekend zijn, heeft men het tot standkomen van één machtige asphalttrust niet de duchten, een trust, die den afnemers zijn prijzen zou kunnen voorschrijven, en daardoor het algemeen gebruik van asphaltbestratingen, in zeer sterke mate belemmeren.

Vermoedelijk heeft asphalt een zeer groote toekomst als grondstof voor het bestraten van wegen in steden. Er zijn reeds tal van steden in binnen- en buitenland waar men, soms reeds op uitgebreide schaal, tot het leggen van asphaltbestratingen is overgegaan. Om een voorbeeld te noemen, zoo is ons bekend, dat alleen reeds aan de Nederlandsche Asphaltfabriek, W. J. von der Wettern en A. S. Key, te Rotterdam, en haar stamhuis, door meer dan 30 gemeenten in binnen- en buitenland het leggen van asphaltbestratingen werd opgedragen.

Doch niet alleen voor bestratingen komt asphalt in den vorm van geperste asphalttegels of in dien van stampasphalt tegenwoordig meer en meer in zwang, doch ook als vloeren, in den vorm van gegoten asphalt, bleekt deze grondstof in tal van gebouwen zeer goede diensten te bewijzen. Belangstellenden kunnen zich daarvan te Amsterdam en Rotterdam gemakkelijk overtuigen, bijvoorbeeld, door het bezoeken van de gebouwen van het Blauwhoedenveem, het Vriesseveem en de Heineken's Bierbrouwerij (kelders).

De toepassing van asphalt in het bouwvak is niet bepaald iets nieuws. Reeds in de grijze oudheid werd asphalt veelvuldig bij bouwwerken aangewend, en de grootste toepassing vond het wel bij den bouw der Pyramiden. De meest bekende vindplaatsen waren in de oudheid de Doode Zee en de omstreken van Babylon. Wie in de groote behoefte aan die asphalt in de oudheid had, belang stelt, leze o. a. de werken van Herodotus, Pausanias, Plutarchus, Vitruvius, Strabo, Plinius en Flavius Josephus.

De hierboven genoemde vindplaatsen van asphalt zijn nog niet uitgeput; vooral de Doode Zee levert nog steeds groote hoeveelheden zuivere bitumen (asphalt) en wordt in dit opzicht slechts overtroffen door het asphaltmeer op het eiland Trinidad.

Het asphalt kwam, na lang in het vergeetboek gestaan te hebben, in de 18de eeuw weer in beperkte mate in gebruik. In Sicilië en in Neuchâtel werden weer groeven ontdekt, later, in het midden der 19de eeuw, ook in Hano, ver in Brunswijk.

Het is bekend, dat door Napoleon in Parijs straten met asphalt werden geplaveid op verzoek van de . . . politie. De gelegenheid toch maakt den dief, en de straatkeien waren voor het revolutionnaire Parijsche volk een al te aanlokkelijk materiaal voor het opwerpen van „barricaden".

Het eerst werd asphalt als giet-asphalt voor bestrating gebruikt. De hierbij gevolgde werkwijze is algemeen bekend. Wij kennen allen het hier benoodigde groote vuur en den grooten ketel, die dan in de straten wordt opgesteld. Op de publieke straat wordt gesmolten en vermengd. Geen wonder, dat deze methode bij de burgerij in een „kwaad luchtje" staat, doch een nog grooter bezwaar dan de stank is, dat de aldus vervaardigde asphaltlaag niet bepaald dicht is, zij wordt door zware karren ingedrukt, en vereischt daardoor veel onderhoud. Dat het werkvolk bij deze bewerking door het straatpublick bemoeilijkt zal worden, behoeft men overigens niet te vreezen, de zware rookwolken, die zich ontlasten, nopen de kijklustigen, ook zonder de vriendelijke vermaning van een politiecagent, tot „doorloopen als-je-blieft". De buren sluiten, ook op echte zomersche dagen, hermetisch de ramen!

Een verbetering was het stamp-asphalt. Dit was altijd wat meer samengeperst, dus ook wat duurzamer, vereischte derhalve minder onderhoud en gaf geen stank. Door een toeval kwam het stamp-asphalt in gebruik. Bij het vervoer van asphalt uit de groeven vielen er stukken op den weg; deze werden door andere voertuigen verbrijzeld en aldus, na verloop van tijd, door het verkeer per as, op den weg vastgeperst. Zoo kwam dus, zij het ook op gebrekkige wijze, op den weg een bestrating van stamp-asphalt tot stand, waardoor men op het denkbeeld kwam het asphalt op de straat te stampen. Ook nu is nog voor wegen, waar een druk verkeer heerscht, het stamp-asphalt een zeer geschikte vorm van bestrating. Toch is weer een nieuwere methode in gebruik gekomen, waardoor het asphalt nog duurzamer, en minder aan verslijting onderhevig wordt; zeker groote voordeelen in straten, die tegen een druk verkeer van voertuigen bestand moeten zijn. Vroeger had men al reeds blokjes gegoten, en daarmede, evenals met keien, geplaveid. Nu is men begonnen platen te persen van 25 × 25 cM., om daarmede de geheele onderlaag te bedekken. De naden worden met vloeibaar asphalt (épurée) gesloten, zoodat de ge-

heele bedekking één samenhangend geheel vormt en dus den ondergrond geheel afsluit.

Omdat deze geperste platen een nog grooter soortelijk gewicht hebben, dus bij gelijk volume nog zwaarder en dichter zijn dan stamp-asphalt of gegoten asphalt, wordt hiermede een bestrating verkregen, die aan de hoogste eischen voldoet, en zeer duurzaam is.

De vrees, dat mensch en dier op asphalt de beenen zullen breken, begint langzamerhand te wijken. Daarentegen gaan thans vele oogen open, voor de niet te loochenen groote voordeelen van deze bestrating: het gemakkelijker schoon houden, het niet opnemen van daarop gestorte vochten, dus geen verdere vervuiling van den grond, en, last not least, het zooveel verminderde straatgeruisch.

De vraag, welk asphalt het beste is, Trinidadsche, Italiaansche of Duitsche, is een vraag van het grootste belang voor den handelaar, pok met het oog op den prijs, dien hij besteden zal. In een K.G. Trinidad-asphalt bevindt zich veel meer zuiver bitumen, dan in een even groote hoeveelheid van het Italiaansche soort. Hij kan dus voor de eerstgenoemde soort meer betalen dan voor de laatste. Indien men nu voor asphalt-bestrating alleen slechts bitumen noodig had, dan was zeker de Trinidad-asphalt, of die uit de Doode Zee, steeds de aangewezen soort. Voor een asphalt-bestrating is echter zuivere bitumen onbruikbaar, want bij sterke zonnewarmte zou dit smelten, wegvloeien, al heel gauw neemt het alle indrukken op. Derhalve moet voor bestrating allereerst de vraag gesteld worden: Bevat de te gebruiken soort asphalt een voldoende gehalte aan bitumen? En daar men toch niet elk asphalt-vat of -blokje of plaatje scheikundig kan laten onderzoeken, is de tweede vraag: Is de leverancier een vertrouwbaar man, van eenige ervaring; kan hij op eenige goed uitgevoerde werken wijzen, boozemt zijn wijze van werken vertrouwen in?

Natuurlijk moet ook nog uitgemaakt worden of men van stamp-asphalt of geperste platen of tegels gebruik zal maken?

Wat de beantwoording van deze vraag betreft, zij opgemerkt, dat voor straten en voetpaden zeker aan platen of tegels de voorkeur moet worden gegeven. De hoogere prijs, die men dan te besteden heeft, wordt, zonder twijfel, door de grootere duurzaamheid ruimschoots vergoed.

Dat een asphalt-bestrating, uit een hygiënisch oogpunt beschouwd, de voorkeur moet worden gegeven, volgt reeds direct uit het feit, dat een dergelijke bestrating den ondergrond geheel afsluit. Verdere commentaren omtrent dit punt zullen dus wel overbodig zijn.

Nu hoort men (door de tegenstanders van asphalt-bestrating) wel eens beweren, dat een dergelijk plaveisel zoo gauw afslijt, maar het feit, dat de eene stad na de andere tot asphalt-bestrating overgaat, zal deze aantijging voldoende weerleggen; zoch mag even aangestipt, dat in de drukste stad der wereld, in Londen, door het zusterhuis der in dit artikel reeds genoemde firma, de firma von der Wettern, in 1900 een proef werd genomen op een druk punt in Forestreet, door het leggen van 500 M², en dat men over de uitkomsten zoo voldaan was, dat, na afloop van den proeftijd in 1903, 20000 vierk. yards werden nabesteld. Men gebruikte hier geperste asphaltregels in een cementlaag op beton gelegd, dicht bij elkaar, de naden vervolgens met asphalt gevuld, en zoo verkreeg men één vlakke, dichte oppervlakte van groote duurzaamheid. Ook het opbreken van een dergelijke bestrating brengt geen bezwaren mede. Men behoeft dan slechts één tegel te breken, de andere kunnen weer opnieuw worden gebruikt.

Ook hier te lande vindt men dergelijke bestratingen. Belangstellenden worden verwezen naar de Rijnstraat, Ketelstraat en Vijzelstraat te Arnhem en ook naar de Wagenstraat te s' Gravenhage. Voldoet deze laatste bestrating even goed als die te Londen, Arnhem en die in Duitschland, dan is voor verdere toepassingen in ons vaderland voor goed baan gebroken!

DE TECHNISCHE HOOGESCHOLEN IN DUITSCHLAND.

De nieuwe, pas geopende technische inrichting in Danzig meegerekend, zijn er in Pruisen vier, in geheel Duitschland tien technische hoogescholen. Het heeft lang geduurd eer het technisch onderwijs dezen bloei bereikte. Wel is waar had men in Pruisen reeds in 1799 een koninklijke bouwacademie, maar deze bleef tot 1866 de eenige.

In de andere staten begonnen de technische hoogescholen omstreeks 1850 op te komen.

In Karlsruhe werd er een opgericht, een in Dresden, in Darmstadt en Hannover, in Munchen, Stuttgart en Brunswijk. Dat waren er zeven. In 1866 werd die in Hannover door Pruisen overgenomen. In 1880 kwam er nog een te Aken bij en nu de nieuwe in Danzig. Volgens een verklaring van den Pruisischen minister van onderwijs zal er ook nog een in Breslau gesticht worden.

De scholen zijn op tamelijk uniforme wijze ingericht.

Er zijn vijf afdeelingen: voor architectuur; voor bouwingenieurwezen; voor machine-ingenieurwezen; scheepsbouw ingesloten; voor chemie; voor algemeene wetenschappen, o.a. wiskunde en natuurweteoschappen. De leeraren worden door den koning benoemd, zij dragen den titel van professor.

In korten tijd hebben de technische hoogescholen zich kolossaal ontwikkeld. In Pruisen alleen is het aantal leerlingen gestegen tot 6000. Deze inrichtingen van onderwijs hebben ongetwijfeld nog een groote toekomst voor zich. (Tel.)

NIKKEL-PLATEERING.

T. A. Edison heeft kortelings geleden in de Ver. Staten van Amerika een octrooi verkregen op een nieuw proces ter vernikkeling van staal- en ijzerwaren. De te plateeren voorwerpen worden, volgens de octrooi-beschrijving eerst in een gewoon bad met een dun omkleedsel van nikkel voorzien. Daarna worden zij in een stroom van niet-oxydeerend gas, bij voorkeur waterstofgas, verhit totdat zij een helder gelen gloed aannemen. Dit geschiedt in een ijzeren trommel of een vuurvasten retort. Het toevoeren van gas wordt dan nog voortgezet, totdat de temperatuur onder het oxydeeringspunt is gezonken.

Het gevolg dezer bewerking zou zijn, dat de nikkelmantel aan het staal of ijzer zoo vast geweld wordt, dat hij bij latere bewerking en gebruik niet afbladdert of springt. De uitvinder beweert, dat de nikkel geplateerde waren op deze wijze goedkooper voort te brengen zijn dan vertinde, omdat de nikkelmantel van de eerstgenoemde waren dunner is dan de tinlaag der laatste. T.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Gaan we thans over tot het bepalen van de grootte van mom. H × Y in vergelijking met de mom.vergelijking. Volgens de mom.verg. wordt het moment: (a = a_1).

$Mx = A \times x - P_1 (x - a)$ en door gelijkvormigheid der driehoeken O, O_3, O_4 en L_1 K_1 O_1 vinden we

O_3 O_4 : x = L_1 K_1 : H.

$Y + Y_1 : x = A : H.$

$$Y + Y_1 = \frac{A \times x}{H}$$

en voor Y_1 vinden we:

$$Y_1 : P_1 = (x - a) : H$$

$$Y_1 = \frac{P_1 (x - a}{H}$$

$$Y = \frac{A \times x - P_1 (x - a)}{H.}$$

$$Mx = Y \times H = A \times x - P_1 (x - a).$$

Bepalen we thans eenige asdiameters; de as is massief en uit gietijzer vervaardigd. Stellen we de geoorloofde buigspanning 100 Ko. per cM². dan wordt de asdiameter op de plaats, waar de kracht P_1 aangrijpt, als volgt gevonden.

Moment = 0.1 $d^3 \times S$ $\quad M = 0.1\ d^3 \times 100 = 10\ d^3$

$$d = \sqrt[3]{\frac{M}{10}} = \sqrt[3]{124800} = 50 \text{ cM. of } 500 \text{ mM.}$$

en op de plaats waar P_2 aangrijpt:

$$d = \sqrt[3]{96000} = 10 \sqrt[3]{96} = 45.8 \text{ cM. of } 458 \text{ mM.}$$

Door evenredigheden in de verschillende driehoeken in het momentenvlak zijn gemakkelijk de overige momenten te bepalen.

	Berekende mom. KG. cM. I.	Gemeten mom. KG. cM. II.	Diam. rond in mM. I.	Diam. rond in mM. II.	Verschil in mM. I en II.
1	208000	210000	275	276	— 1
2	416000	420000	347	348	— 1
3	624000	620000	397	396	+ 1
4	832000	830000	437	437	0
5	1040000	1030000	471	469	+ 2
6	1248000	1250000	500	500	0
7	1216000	1220000	496	496	0
8	1184000	1190000	492	492	0
9	1152000	1150000	487	487	0
10	1120000	1120000	483	483	0
11	1088000	1090000	478	478	0
12	1056000	1060000	473	474	— 1
13	1024000	1020000	468	467	+ 1
14	992000	990000	463	463	0
15	960000	960000	458	458	0
16	768000	760000	426	424	+ 2
17	576000	560000	387	383	+ 4
18	384000	380000	338	337	+ 1
19	192000	200000	268	272	— 4

Uit deze tabel kan men opmaken, dat de lengten der ordinaten gebezigd kunnen worden, wanneer ze afgelezen worden van het momentenvlak. Dat het momentenvlak grooter moet geteekend worden, dan hier geteekend is, behoeft voorzeker geen nader betoog.

Is dus het theoretisch profiel gevonden, dan gaat men over tot het bepalen der verschillende practische afmetingen. De tappenberekening geschiedt evenals in de vorige berekening aangegeven.

Op eene gemakkelijke manier zijn deze tappen te berekenen, wanneer men de lengte vaststelt.

Is de taplengte (A) 355 mM., dan vinden we voor den diameter:

$$D^3 : d^3 = 1200 : (355 : 2) \text{ of}$$

$$D : d = \sqrt[3]{1200} : \sqrt[3]{177\tfrac{1}{2}}$$

$$d = D \times \sqrt[3]{\frac{177\tfrac{1}{2}}{1200}} = 500 \times \frac{28}{53} =$$

$$d = 14000 : 53 = 264 + \pm 5\ \% = \sim 275.$$

106

340

318

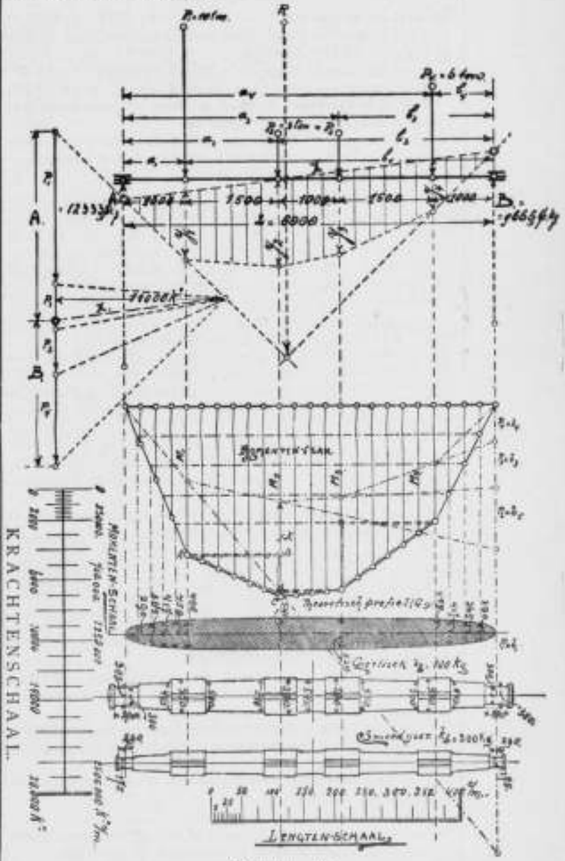
220,

De andere tap (B) kan ook op deze manier gevonden worden. Een algemeene formule is:

$$d = 2.35 \sqrt{\frac{a \times A.}{k}}$$

d = tapdiameter in cM.
a = verhouding taplengte tot tapdiam.
k = geoorloofde buigspanning in KG. per cM².
A = druk op den tap in K.G.

Het berekenen van een draagas, door vier lasten tusschen de steunpunten bezwaard.



Figuur 20.

Fig. 20 stelt voor het belasting-schema enz. enz. van die as. De krachtendriehoek is hier weder gemakkelijk te construeeren, de steunpuntendrukkingen A en B zijn tevens door dien krachtendriehoek bepaald.

Op de volgende manier laat deze steunpuntendruk zich ook bepalen:

$A \times L = P_1 \times b_1 + P_2 \times b_2 + P_3 \times b_3 + P_4 \times b_4.$

$$A = \frac{P_1 \times b_1 + P_2 \times b_2 + P_3 \times b_3 + P_4 \times b_4}{L}$$

$B = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 - A$, of

$$B = \frac{P_1 \times a_1 + P_2 \times a_2 + P_3 \times a_3 + P_4 \times a_4}{L}$$

$P_1 = 10000$ K°. $b_1 = 5000$ mM. $a_1 = 1000$ m.M.
$P_2 = 3000$ » $b_2 = 3500$ » $a_2 = 2500$ »
$P_3 = 3000$ » $b_3 = 2500$ » $a_3 = 3500$ »
$P_4 = 6000$ » $b_4 = 1000$ » $a_4 = 5000$ »
$L = 6000$ mM.

$A + B = 22000$ K°.
$A = (10000 \times 5000 + 3000 \times 3500 + 3000 \times 2500 + 6000 \times 1000) : 6000 =$
$A = 74000000 : 6000 = 12333.3$ K°. of $= 12333\frac{1}{3}$ K°.
$B = 22000 - 12333.3 = 9666.6$ K°. of $= 9666\frac{2}{3}$ K°.
Ook is $B = (6000 \times 5000 + 3000 \times 3500 + 3000 \times 2500 + 10000 \times 1000 : 6000 =$
$B = 58000000 : 6000 = 9666.6$ KG. $= 9666^2/_3$ KG.

Gaan we thans over tot het berekenen der momenten; beginnen we van steunpunt A.

1e moment $M_1 = A \times a_1$.
2e » $M_2 = A \times a_2 - P_1 \times (a_2 - a_1)$.
3e » $M_3 = A \times a_3 - P_1 \times (a_3 - a_1) - P_2 \times (a_3 - a_2)$.
4e » $M_4 = A \times a_4 - P_1 \times (a_4 - a_1) - P_2 \times (a_4 - a_2) - P_3 \times (a_4 - a_3)$

en vanaf B gerekend

Ie moment $M_1 = B \times b_4$.
IIe » $M_2 = B \times b_3 - P_4 \times (b_3 - b_4)$.
IIIe » $M_3 = B \times b_2 - P_4 \times (b_2 - b_4) - P_3 \times (b_2 - b_3)$.
IVe » $M_4 = B \times b_1 - P_4 \times (b_1 - b_4) - P_3 \times (b_1 - b_3) - P_2 \times (b_1 - b_2)$.

Derhalve is:
$1 = IV$, $2 = III$, $3 = II$ en $4 = I$.

(Het algebraisch bewijs zal maar achterwege blijven, omdat het tamelijk ingewikkeld wordt en voor de berekening geen nut heeft.)

Op de volgende manier is het voorgaande tevens te bewijzen door de momenten-driehoeken.

$A \times L : M_1 = L : a_1$. $M_1 = A \times a_1$ (1
$A \times L : M_2 + x = L : a_2$. $M_2 = A \times a_2 - x$.
$P_1 \times b_1 : x = b_1 : (b_1 - b_2)$. $x = P_1 (b_1 - b_2)$.
$M_2 = A \times a_2 - P_1 (b_1 - b_2)$ of
$M_2 = A \times a_2 - P_1 (a_2 - a_1)$. (2

Zoo doorgaande vindt men weder de momenten, we.ke noodig zijn voor de as-berekening.

In de figuur zijn weder 3 mmomentvlakken geteekend waarover niets meer valt te zeggen (zie vorige berekening fig. 19).

Gaan we thans over tot het bepalen der momenten door middel van den krachtendriehoek met het daardoor onstane momentenvlak.

Zonder nader bewijs vinden we hier voor de verschillende momenten:

A

1e mom. $= 11000 \times y_1 = 11000 \times 112 = 1232000$ KG.cM.
2e » $= 11000 \times y_2 = 11000 \times 143 = 1583000$ »
3e » $= 11000 \times y_3 = 11000 \times 137\frac{1}{2} = 1512500$ »
4e » $= 11000 \times y_4 = 11000 \times 87\frac{1}{2} = 962500$ »

Voor deze momenten vinden we ook:

B

1e mom. $= A \times a_1 = 12333^1/_3 \times 100 = 1233333^1/_3$ KG.cM.
2e mom. $= A \times a_2 - P_1 \times (a_2 - a_1) = 1583333^1/_3$ KG.cM.
3e mom. $= A \times a_3 - P_1 (a_3 - a_1) - P_2 \times (a_3 - a_2) =$
$1516666^2/_3$ KG.cM.
4e mom. $= A \times a_4 - P_1 (a_4 - a_1) - P_2 \times (a_4 - a_2) - P_3 \times (a_4 - a_3) = 966666^2/_3$ KG.cM.

Stellen we voor geoorloofde buigingspanning voor gietijzer 100 KG.cM. per cM².

Het weerstandsmoment (doorsnede-modul, zie slot) is $^1/_{32} \pi d^3 = 0.1 d^3$.

Noemen we de diameters der as, overeenkomende met de momenten resp. 1, 2, 3 en 4 d_1, d_2, d_3 en d_4, dan worden

1e momenten. A.

$d_1 = \sqrt[3]{123200} = \backsim 49.8$ cM.
$d_2 = \sqrt[3]{158300} = \backsim 54.1$ »
$d_3 = \sqrt[3]{151250} = \backsim 53.3$ »
$d_4 = \sqrt[3]{96250} = \backsim 45.81$ »

2e momenten. B.

$d_1 = \sqrt[3]{123333^1/_3} = \backsim 49.8$ cM.
$d_2 = \sqrt[3]{158333^1/_3} = \backsim 54.1$ »
$d_3 = \sqrt[3]{151666^2/_3} = \backsim 53.4$ »
$d_4 = \sqrt[3]{96666^2/_3} = \backsim 46.9$ »

(Wat hieruit is te zien? 't Antwoord op deze vraag laat ik den geachten lezers over.)

Door evenredigheden der verschillende driehoeken in het momentenvlak zijn nog eenige diameters van de as te bepalen, en alzoo verkrijgt men het theoretisch profiel.

Is het theoretisch profiel bekend, dan is 't gemakkelijk de verschillende asdiameters te bepalen. Zooals te zien is in de figuur, wijkt de as zeer veel van het theoretische profiel af, en is deze as symmetrisch gemaakt. De tappenberekening geschiedt als volgt:

$P \times l = 0.1 d_3 \times S$. P = grootste steunpuntdruk.
$l = \frac{1}{3}$ taplengte $= 0.65$ d.

$$\frac{123333\frac{1}{3} \times 0.65\, d}{10} = d^3 \text{ of } d = \sqrt[3]{801.645} = 28.3 \text{ cM.} = 283 \text{ mM.}$$

voor afslijting $6\,\% \backsim = 17$ mM.
diam. tap $= 300$ mM.
taplengte $= 1.3 \times 300 = 390$ mM.

Berekend naar de formule $d = 2.35 \sqrt[3]{\frac{a \times A}{k}}$

$$d = 2.35 \sqrt[3]{\frac{1.3 \times 12333^1/_3}{100}} = 0.235 \sqrt[3]{16033.3} = \backsim 29.73 = \backsim 30 \text{ cM.} = 300 \text{ mM.}$$

Tevens is ter vergelijking een smeedijzeren as geteekend; de verhouding der verschillende diameters is, wanneer de geoorloofde belasting v. h. materiaal 300 KG. per cM².

gietijzer.	smeedijzer.
$10\, d^3 = M.$	$30\, d_1^3 = M.$
$d = \sqrt[3]{\frac{M}{10}}$	$d_1 = \sqrt[3]{\frac{M}{30}}$ derhalve
$d : d_1 = \sqrt[3]{\frac{M}{10}} : \sqrt[3]{\frac{M}{30}}$	
$d : d_1 = \sqrt[3]{3\, M} : \sqrt[3]{M}.$	

$$d_1 = d \sqrt[3]{\frac{M}{3\, M}} = d \times \frac{1}{\sqrt[3]{3}} = 0{,}694\, d = \backsim 0.7\, d.$$

(Wordt vervolgd.)

TWAALFDE JAARGANG, No 44. ZATERDAG 29 OCTOBER 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Johs. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—. VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7.50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM. ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jr., KINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Omzwervingen. — Uitbreidingsplan Amsterdam. — Duitsche Boereskunst. — Verslag 1180ste Vergadering. — De 22n voor Humor onder Bouwkunstenaars. — Verslag »Bouwkunst" en Vriendschap". — Ingezonden. — Iets over Gips. — Samenstellen en ontbinden van krachten. — »Reform"-Gietijzer. — Aluminium als slijpmiddel. — Boekbespreking.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als gewone leden worden voorgesteld, de heeren M. C. Trouw en C. J. de Haas, beide door de heeren H. J. Walle Jr. en Corns. Visser.

De 1180e Vergadering heeft hare goedkeuring gehecht aan het Bestuursvoorstel, voor de buitengewone Eereprijsvraag van 1905 beschikbaar te stellen: een 1e prijs van f 400.—, een 2e van f 200 en een premie van f 50.—. De medewerking aan deze prijsvraag, waarvan het rapport spoedig volgt, staat open voor alle Nederlandsche architecten.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

OMZWERVINGEN,

door J. RODEUR.

I.

Over de oogen der steden en
het geheim van den verver.

Dat de kleuren, waarmede tegenwoordig het meerendeel der huizen wordt overtogen, niet weinig medewerken tot 't verwekken van de troostelooze atmosfeer die ervan uitgaat, behoeft geen betoog.

Toch is deze naargeestige atmosfeer van de woningen der nieuwe stadsgedeelten minder een gevolg der gebezigde kleuren zelf, dan van de wijze waarop ze worden aangebracht.

De kleur van den steen, de gaten der ramen — samen de hoofdbestanddeelen waaruit de huizen bestaan — verschillen tegenwoordig betrekkelijk nog weinig van die der vroeger geberigde materialen. Hoe komt het dan, dat de nieuwe huizen (beschouwd, afgescheiden van de aesthetische waarde ervan) voor het meerendeel zooveel doodscher dan de oudere zijn?

Voor iemand, die er zijn werk van maakt, 's menschen werk te bestudeeren, minder uit een oogpunt van vorm dan wel van inhoud, zoo iemand baart iedere dag nieuwe verrassingen. Zoo bijv. zal hij zijn leven lang door straten en steden hebben gelsopen, zich afvragend, wat toch wel het verschil mag zijn van den indruk die oude en nieuwe gebouwen verwekken, zonder het hem gelukken mocht, een voldoende verklaring dezer vraag te vinden, totdat, op 'n gegeven en onverwacht moment, hem opeens zeer veel duidelijk werd dat bij vroeger — hoewel steeds aanschouwd — toch nooit met beslistheid had opgemerkt.

Bij schoone oude gebouwen, fraai van proportie zoowel als van uitvoering, spreekt het vanzelf, dat het verschil met de nieuwere onmiddellijk opvalt; doch' eigenaardig is het, dat zelfs leelijke oude cavaljes, slecht geproportioneerde, scheeve en schotsche dingen, een veel aangenamer, gezelliger, levendiger en harmonieuser effect maken dan de jongere huizen der nieuwe pijpen. Ondanks hun verval, vervuiling, benauwde ligging, lichtloosheid en beroosdheid zien de oudere huizen er minder triest uit dan het meerendeel der tegenwoordige. Hoe is dat mogelijk? Wat is daarvan de oorzaak?

* * *

Een gevel in zijn eenvoudigsten vorm, gelijk men weet, is niets dan een muur, hier en daar door gaten (ramen en deuren) doorbroken. Deze gaten nu vormen het donkerste deel van het geheel, en daardoor zijn deze deelen de meest sombere van den gevel.

De muren zelf zijn verder eveneens stil van kleur, roodachtig, paars-grijs in vele nuancen. Als hoofdkarakter zijn deze kleuren dus neutraal. Muren en ramen samen vormen alzoo in hoofdzaak een grijsheid of grauwheid, en brengen als geheel een triesten indruk teweeg, welke indruk met den tijd door het vuil worden door ouderdom en den rook en smook der steden nog grauwer en mistiger wordt, tot zwart toe zelfs, daar, waar gevels werden geolied.

Deze grauwheid, uitgespreid over nagenoeg al de huizen der steden, zou veroorzaken, dat deze zonder uitzondering een allerdroevigsten atmosfeer verwekten, wanneer .... niet onze Voorzaten iets hadden ontdekt, dat met één slag een lichtstraal zou werpen in al deze somberheid. Zij verfden namelijk alle omlijstingen van ramen en deuren WIT; aldus leven, gloed en afwisseling brengend in de donkere gevaarten. Leven, uitbundig en krachtig leven, smeten zij door dit eenvoudige middel te midden van het duistere aanzien hunner steden. Breede kozijnen en omlijstingen waren het, waarmede zij hunne lichtopeningen omsloten, evenals breede kroonlijsten hun gevels afteekenden tegen de lucht. Aldus werd gevelvlak en raamopening krachtig afgescheiden. Dit aller-

eenvoudigste middel alléén is het, dat, door de wet der tegenstelling, zoo prachtig werkt in de oude steden. Het witte in zijn vele tonen (melkwit, roomwit, ivoorwit, grijswit, zilverwit) zonder uitzondering omrandt de licht-openingen gelijk het oogwit den oogappel.

Dit maakt dat die raamopeningen ons aanzien als oogen, als klare oogen, terwijl de lichtopeningen der meeste nieuwe huizen, door de smalle en onoordeelkundig geverfde kozijnen, schijnen als lichtloos, gedoofd, oonfloersd. Wat is een oog zonder oog-wit, of waarvan dat wit troebel is? . . .

Bezie de oude huizen; zij zien U aan, zij beschouwen U, zij spreken met U; geheimzinnig zijn ze, want ze vertellen U veel, veel van vervlogen tijden, van tijden — bij lang niet zoo ontwikkeld als de huidige, maar waarin, op verschillend gebied, beter geweten werd wat men deed.

Hoe wondervol zijn de oude huizen; zelfs de meest wrakke, de meest vervallene en misgroeide! Als grijsaards, als kreupelen, lammen en melaatschen zijn de meesten dezer. Besmet, vervuild, afgeleefd en goor; en toch — wonderbaar! spreken de zielen der oude huizen. — Ja, de steden hebben oogen, veel oogen, onnoemelijk veel oogen.

* * *

Vervolgen we voor een oogenblik deze vergelijking, dan ontdekken we, dat het muurvlak der gevels overeenkomt met de menschelijke huid.

De huidkleur der muren blijft steeds aan de hoofdtinten der menschelijke huid gelijk. Van blank-rose tot rood (de kleur der krachtige, opgewonden en levende naturen), tot het donkere der Oostersche gelaatstinten, van een verscheidenheid als de kleur van alle volkeren. Ook spreekt in hen het grauwe van oude — verschrompelde aangezichten. Deze laatste, aangrijpend door het verweerde en doorvoerde.

Zóó, in hun oneindige verscheidenheid, zijn de tinten der muren. Grijsaards, mannen, vrouwen en kinderen gelijk — blank soms als heldere kinderen, mannen en vrouwen — blond en blank, lachend en liefelijk, blank als appelbloesem!

De raamopeningen zijn de kleur der oogen gelijk: — verscheiden, doch steeds donker, diep, geheimzinnig. Donkere oogen, door wit omrand. Onzichtbaar, zonder uitdrukking waren zij anders — (Daarom is het oogwit het enkele wit onzer paradijsverschijning.)

Zóó zijn de steden. — Zij spreken van karakters, van geslachten, van der volkeren leven: geluk, lijden en strijd. Vól leven zijn de steden. Ja, van leven spreken de huizen, de huizen, de rijen van huizen, de straten, de legers, de wouden, de stroomen — zeeën van huizen. — Van ouderdom de grijze; — van jeugd — de blanke, de blonde, de stralende, de schitterende gezichten.

PLAN VAN UITBREIDING VAN HET ZUIDELIJK GEDEELTE DER GEMEENTE. (Vervolg

c. Het stratennet.

Dit moet zich natuurlijk aansluiten aan het bestaande, terwijl in de reeds geprojecteerde wegen geene wijziging mocht worden aangebracht.

Dit laatste is dan ook niet geschied, met uitzondering van een kleine wijziging in het Willemspark en de om dezen verbindingsweg getraceerde straten.

Bij een uitbreidingsplan dient gezorgd voor:

a. radiale straten;
b. ceintuurbanen, en
c. pleinen.

De radiale straten, die m. i. voor dat doel in aanmerking komen, zijn: de Van Woustraat, de Ferdinand Bolstraat, de nieuwe reeds geprojecteerde weg, uitkomende op het plein vóór de Hoogere Burgerschool aan de Ceintuurbaan, de Hobbemakade, en de weg, die langs het tentoonstellingsterrein naar het Concertgebouw voert, terwijl natuurlijk de reeds bestaande Amsteldijk aan de oostzijde, de Amstelveenscheweg aan de westzijde, ook voor datzelfde doel in aanmerking komen.

Die wegen zijn dus in het nieuwe plan doorgetrokken en bestemd de groote verkeerswegen van de nieuwe naar de oude stad te worden.

Als ceintuurbaan is de eerste reeds nagenoeg geheel gereed; zij wacht nog op de voltooiing van de nieuwe Amstelbrug en voor de tweede is de reeds bovengenoemde groote wandelweg bestemd.

En nu de pleinen.

Evenals in de oude steden steeds gezorgd werd voor pleinen, moet ook dat bij de nieuwe uitbreidingen het geval zijn.

Pleinen moeten echter niet ontstaan als toevallige overblijfsels van een stratennet, zooals deze nu maar al te dikwijls blijken te zijn, maar als centrale „uitgangspunten" worden beschouwd. Ze moeten dus het allereerst worden geprojecteerd en worden bestemd voor openbare gebouwen, zooals dat vroeger gebeurde. Want een plein zonder openbaar gebouw is geen plein van beteekenis en een openbaar gebouw heeft in 't algemeen een plein noodig om tot zijn recht te komen. „Plein en gebouw zijn er om elkaar."

Een blik op de pleinen der oude steden van alle landen maakt een verder betoog onnoodig. Kon slechts een klein gedeelte van die schoonheid die van alle tijden is, worden herwonnen, dan ware reeds veel gewonnen.

Daarom zijn, behalve eenige kleinere voor kerken en scholen, twee groote pleinen ontworpen.

Het eerste in dat stadsgedeelte, dat reeds volgens de tegenwoordige uitbreiding bestemd schijnt de woningen der gegoede burgerklasse te bevatten, namelijk ten zuidoosten van het Concertgebouw, dus als middelpunt van de uitbreiding van museumterrein en Vondelkwartier. Dit plein zou bijvoorbeeld kunnen bevatten een gebouw voor Gemeentedienst, verder een grooten bazaar, een soort van „Bon Marché", een badhuis en een post voor brandweer en politie.

Het tweede plein in het verlengde der Ferdinand Bolstraat, dus als middelpunt van de nieuwe Volksbuurt. Aan dit plein zou kunnen staan een volkshuis met schouwburg, concertzaal, zaal voor meetings enz. in het midden, waarbij volkstuin en daaraan grenzend gebouwen voor vak- en cooperatieve vereenigingen, terwijl een groote volksbazaar het plein aan de 4e zijde zou kunnen afsluiten.

Zullen deze gebouwen, zooals ze zijn aangegeven, er ooit komen? Waarschijnlijk niet. Toch zou reeds veel zijn bereikt, wanneer althans ten naastenbij kan worden vastgebouden aan de „planlijn" der beide pleinen.

Ter verduidelijking zijn twee teekeningen op groote schaal bijgevoegd, bevattende beide pleinen met hunne omgeving, benevens twee perspectivische schetsen, een beeld gevende der bovenbedoelde ombouwing, zooals ze ongeveer zou kunnen zijn.

In het plan is verder opgenomen een fabrieksterrein gelegen aan den Schinkel, welks omgeving daarvoor in aanmerking komt, daarbij eene arbeiderswijk, die bijv. als eene wijk met eigen woningen zou kunnen worden bebouwd.

Een grooter terrein voor datzelfde doel is aan den Amstelkant ontworpen, met volksbadhuis, speeltuin voor kinderen enz. Eene dergelijke bebouwing, ver uit het centrum der stad, met goede verbinding daarheen, is financieel niet onoomogelijk.

Verder heeft een marktterrein plaats gevonden vlak bij het groote terrein met gemakkelijken toevoer te water van af den Amstel.

Dan zijn twee terreinen voor ziekenhuizen bestemd, die

noodig zullen zijn wanneer de stad zich tot dusver zal hebben uitgebreid, en die gunstig gelegen zijn aan het parkterrein, terwijl verder bij het exercitieterrein twee bouwblokken voor eventueelen kazernebouw kunnen worden bestemd, die echter ook zeer goed voor woningbouw kunnen dienen.

Het past misschien in dit verband nog eens even ter sprake te brengen den bouw eener koniklijke villa, voor het geval het Paleis op den Dam weer Raadhuis zou worden. Mocht toch dit het geval zijn, waarvan hier de mogelijkheid en wenschelijkheid buiten beschouwing blijven, dan zou de bouw van een koninklijk verblijf noodzakelijk worden.

Naar ik meen is indertijd, reeds bij het ontwerp van het Museumterrein, daarvoor eene plaats aangewezen, nl. in de as van de Museumstraat, eene plaats die zich daartoe voortreffelijk leent. Mocht intusschen door omstandigheden die plaats daarvoor niet in aanmerking komen, dan zou in het nieuwe plan daarvoor ook eene zeer goede plaats zijn aan te wijzen, bijv. aan den Amstel, aan het begin der groote ringlaan of daar, waar villaterreinen zijn ontworpen.

Eene verdere beschrijving der verschillende straten en mogelijke ligging van gebouwen zou onnoodig ver voeren, waar trouwens het plan reeds eene verdere toelichting onnoodig maakt.

Wat nu den aanleg van straten betreft, behoeft nauwelijks gezegd, dat ook daarin afwisseling als een eerste vereischte voor een schoon effect kan worden beschouwd.

Het gebruikmaken van voortuinen, waardoor de huizen zelf niet streng aan de rooilijn behoeven aangepast te worden, verdient alle aanbeveling. Op het plan zijn niet alle variaties op dat thema aangegeven kunnen worden; deze toe te passen zij overgelaten voor de eventueele uitwerking van het stratennet.

Er zij echter even gewezen op de Vondelstraat, als voorbeeld van eene uitmuntend geslaagde straat.

Ten slotte dit.

Ik heb mij bij het ontwerp niet in de eerste plaats laten leiden door financieele overwegingen.

Ik heb echter gemeend dit niet te moeten doen door de overtuiging, dat de komende uitbreiding der stad op ruimer schaal zal moeten geschieden dan de vroegere.

Als men ziet welke groote financieele offers men zich elders getroost, om de uitbreiding der steden niet alleen eene vergrooting, maar ook eene verfraaiing te doen zijn, dan mag Amsterdam niet achterblijven.

Onze stad bezit eene groote reputatie, en heeft deze dus ook te verliezen. Maar ... ze heeft ook al veel verloren, er valt dus weer te herwinnen; en zonder nu critiek te willen oefenen op wat gebeurd is, geloof ik toch, dat op dien weg zeer zeker niet mag worden voortgegaan.

Aan den anderen kant geloof ik toch waarlijk niet het onbereikbare te hebben gewild, want in dat geval zou het plan er nog anders hebben uitgezien. Maar dat mocht niet, en dat is ook niet noodig, want Amsterdam behoeft geen buitenlandsche karakter te krijgen."

(Slot volgt.)

DUITSCHE BOERENKUNST.

„Deutsche Bauernkunst von O. Schwindrazheim."

Onder bovenstaanden titel verscheen een allermerkwaardigst boek. Merkwaardig, niet door zijn vorm (want de afbeeldingen zijn voor het meerendeel zeer slordig, en als oud roest over de bladzijden uitgestrooid) maar door zijn inhoud.

We weten, hoeveel oorspronkelijk en verwonderlijk eenvoudig vernuft er dikwijls schuilt in het werk der landmenschen. De beschaving — hoewel de geheele wereld doortrekkend — sijpelt meest maar zeer matig in het buitenleven door; zelfs in plaatsen, dicht bij beschavings-centra gelegen, ontmoet men soms toestanden, welke wijzen op die van eeuwen hèr. Daarom hebben de groote stijl-perioden ten allen tijde maar matigen invloed op de primitieve boerenkunsten uitgeoefend. Wel zijn natuurlijk, in 't groot genomen, vele overeenkomsten met deze groote perioden ook in de gelijktijdig op het land ontstane werken uit te wijzen, doch daartegenover vallen zoovele oorspronkelijke, den boeren eigene vormenspraken waartenemen, dat bij hunne voortbrengselen wel degelijk van een geheel eigen karakter kan gesproken worden.

Wat uit der boeren oorspronkelijk werk vormelijk spreekt, is, geestelijke zucht naar vroolijkheid, schoonheid en kleur, naast de voldoening aan materieele behoeften.

Deze karaktertrekken ontmoeten we overal; en dat ze hier en daar tanende zijn, is voor ons nu juist niet zoo'n schitterend teeken van vooruitgang (doch dit verschijnsel kan tijdelijk zijn). Vooral in ons land is bij de boeren, de zin voor kleuren in de laatste eeuw sterk afgenomen. En toch is die sympathie voor kleur, d. w. z. voor vroolijke, schitterende en helle kleuren, een der beste bewijzen van een frisch, gezond en degelijk bestaan. (Menschen met nachtvogel-naturen kunnen geen krachtige kleur verdragen.)

Merkwaardige staaltjes van praktisch overleg op verschillend gebied biedt verder bovengenoemd werk. Ook staaltjes van der boeren boert of zin voor humor. Overal zetten zij hunne spreuken en rijmen op, evenals dit vroeger hier ook geschiedde. Op huisraad, als borden, pannen, dekens, lakens, zelfs op onderkleeren, schrijven ze vaak hun leuke zetten. Ook op de gevels der woningen; elk huis heeft zijn spreuk: hetzij van godsdienstigen of zedelijken aard, hetzij van jolige strekking. Ziehier onder andere een leuke; 't is het gevelopschrift van een huis:

„Wat sta je en kijk je me an.
Doe 't beter als je kan!"

—

Deze herinnert aan de spreuk van Jan, Piet en Klaas op 't huis van Dr. Cuypers.

Bovenstaande is echter nog leuker, kernachtiger en korter.

W.

VERSLAG DER 1180ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE „PARKZICHT", ALHIER, OP WOENSDAG 26 OCT. 1904.

De Voorzitter, de heer H. P. Berlage, heet den leden en de talrijke introducé's, waaronder vele dames, welkom en verzoekt den Secretaris lezing der notulen, welke onveranderd worden goedgekeurd.

Vervolgens installeert hij met een toepasselijk woord als nieuwe leden de heeren P. Vorkink en L. Zwiers.

Daarna wordt overgegaan tot de Kunstbeschouwing, voor dezen avond afgestaan en ingeleid door den heer Jac. Wormser, bestaande uit een overschoone collectie foto's, medegebracht van eene reis in Italië. Deze kunstbeschouwing genoot de grootste belangstelling der aanwezigen. Vele prachtige gebouwen en details uit de bloeitijdperken der Bouwkunst gaven deze afbeeldingen te aanschouwen en herinnerden den aanwezigen, aan wat in vroeger tijd door het menschelijk genie werd uitgedacht.

Na deze kunstbeschouwing spreekt de Voorzitter een krachtig woord van opwekking tot de leden om al het mogelijke te doen, het aanstaande Lustrum van „Architectura" te doen slagen. Hij spoort hen aan, van datgene wat zij wenschten af te staan voor deze heugelijke gelegenheid, den penningmeester der Feestcommissie zoo spoedig mogelijk mededee-

ling te doen, daar een overzicht der beschikbare middelen vóór alles noodzakelijk is.

Vervolgens wordt een, van den heer Jozef Cuypers ontvangen, schrijven voorgelezen, waarin Z.Ed. het Genootschap verzoekt, zich met een adres tot H.M. de Koningin te wenden, verzoekende de openstelling van het Rijks-Museum ook op de Maandagen.

Hierna wordt overgegaan tot het vaststellen der prijzen gende vergadering en den heer Cuypers te verzoeken, zijn schrijven alsdan toe te lichten.

Hierna wordt overgegaan tot het vaststellen der prijzen voor de Eereprijsvraag van het aanst. jaar. Op voorstel van het Bestuur wordt besloten deze als volgt te bepalen: Eerste prijs f 400; tweede prijs f 200; premie f 50.

De heer Ingenohl spreekt na dit voorstel nog een hartig woord tot de leden, om hen te wijzen op de noodzakelijkheid van hun steun, tot het verwezenlijken der plannen voor het aanstaande jaar. Hij hoopt, en is er van overtuigd, dat de oproep der feestcommissie goede gevolgen zal hebben.

De heer v. Hylckama herinnert er aan, dat, met het oog op de financiën, voorgesteld zou worden, de gewone prijsvragen van het volgend jaar niet uit te schrijven; de kleine prijsvragen hiervan uitgezonderd. Aldus wordt besloten.

In de vacature der commissie voor de Wetsherziening, ontstaan door het vertrek van den heer Lauweriks, wordt voorzien door de benoeming van den heer C. W. Nijhoff. De heer Nijhoff, ter vergadering aanwezig, aanvaardt deze benoeming.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voorzitter hierna de vergadering. W.

DE ZIN VOOR HUMOR
ONDER BOUWKUNSTENAARS.

(»Spijkers en draadnagels van Joris Prop, Rentenierend Beambaar," Uitgave van F. van Rossen, Amsterdam.)

Een, op een mijner wonderlijke buitenlandsche reizen, laadde ik aan op een grasveld, gelegen aan den zoom van een groot bosch. In de hooge boomen aan den rand van dat woud ontdekte ik een massa raven, die op de broodkruimels aasden, welke de bewoners der woning, die in de nabijheid stond, zoo nu-en-dan naar buiten wierpen.

't Was winter en verschrikt koud, zóó koud, dat m'n oren — vóór dien van respectabele lengte — aanmerkelijk ineenkrompen. De raven zaten in de boomen als hongerige wolven . . ., en hadden hen geen veeren gedekt, ik zou hunne squeletten hebben zien spreken door hunne verschrompelde huiden. — »Spaak! Spaak! — Graaauw! . . ." schraapten hun kelen in de onvoedzame lucht.

Op eenmaal vloog er een van den troep naar beneden en begon, als hadde hij een wonder prachtig maal ontdekt, verwoed op den grond te pikken. Nog een ander kwam aangevlogen, en nog een, tot ten laatste de gansche hoop neergezegen was. Het waren 't eenige honderden. In een kring geschaard, pikten zij alle op denzelfden plek.

Dat duurde zoo een poos. — De aasvels pikten en pikten — almaar door honkten ze in gestadige maat. Totdat, opeens! een kunner plotseling krassend opsloeg en verdween . . .

Toen, oogenblik, werd het een wonderlijk gespaak en uitslaan van vleugels. — En als een grauwe wolk verdween de troep.

Ik had al den tijd dien dit vooreal duurde, opmerksaam toegezien, en zeer wel opgemerkt, hoe er niets lag op de plek waarop zij allen pikten, . . Een hongerige raaf — de gedachten verveld, droomend van heerlijke gastmalen, zijn hart niet langer kunnende bedwingen — was uit den boom naar omlaag gevlogen en op den grond gaan pikken als hadde hij iets kostelijks ontdekt. De anderen, dit ziende, aangetrokken door dat verwonderlijk pikken, meenende dat er wonder wat viel te hikken, waren, de een na de ander, eveneens neergezegen. En voor elkaar niet willende weten dat ze een gevlogen waren — bleven zij hoeken op den grond.

. . . . . .

* * *

Vroeger ging in het leven der Bouwkunstgezootschappen geen feestelijke gelegenheid voorbij, zonder dat er iets humoristisch gebeurde. Zoowel in uitgaven als op soirée's werd humor ten beste gegeven. Wie herinnert zich de oude feestuitgaven van »Architectura« niet? Wie herinnert zich niet de leuke klachten als de »Villa Silberstein« en dergelijke? Wie vergat de grappen van een bekend, thans helaas overleden lid der Maatschappij van Bouwkunst? — Vanwaar toch steeds onder de Bouwkundigen deze algemeene drang naar vroolijkheid bij feestelijke gelegenheden? — Dat heb ik me zelf in menigen slapeloozen nacht afgevraagd! En onwillekeurig dacht ik dan aan de raven.

Toch is het niet juist, te denken, dat het steeds dergelijke omstandigheden zijn, die bouwkunstenaars ondanks zich zelven aanporren tot uitingen van humor. Want dikwijls zijn (zelfs de »gevulden«) grappig!

Neen, daar is een andere en betere oorzaak voor dit curieus verschijnsel. Het is deze: Humor is de meest welwillende, de minst kwetsende, de BESTE wijs van waarheid zeggen. Jammer dus, dat eenigen die taal niet verstaan, ...

»Lachende, de waarheid zeggend«, gelijk een klassiek wijsgeer het noemde (dit schreef me nog een dezer dagen de hooggeachte auteur van »Villa Silberstein«). Dat is de bron van den echten, goddelijken humor.

* * *

Maar ter zake!

Voor eenige dagen verscheen een boekje onder den titel, prijkend boven deze regelen. Het bevat de humoristisch-satyrische biecht van een (vermoedelijk!) ouderen vakgenoot. Wij mochten, ons verleden gedachtig, deze gebeurtenis niet zonder vermelding laten voorbijgaan.

Wat te zeggen van dit werkje? Helaas! de kritiek zet haar tanden in alles, zelfs in den lachenden zaam van den Humor. Mag dit al waar zijn — den auteur zal het ongetwijfeld meer welkom wezen, zouduit te vernemen, wat we van zijn werk denken, dan dat wo er ons van af zouden maken met eenige nietsbeteekende woorden.

O, ja, dan is het boek voor de helft te groot; een deel der rijmen is van slappe geestigheid en doet aan den dreun van onde gelegenheidsdeuntjes denken. Maar het goede erin is dan ook uitnemend; menige zoet wordt erin gevraakt, soms zelfs slaat de humor over tot satire en bijt hij tot — ja, wat zal ik zeggen? — Dit is het merkwaardige: vermoedelijk geschiedde dit, zonder het in de bedoeling lag van den, overigens gemoedelijken, auteur.

Op bladzijde 7 geeft de schrijver het volgende schetsje van zichzelf:

* . . . . . .
Om mijn beslissis te voltooien,
Verzeild ik, dat mijn oogenpaar
Soms scheel ziet naar den kant der rooien
En naar 't gedoe van hun matsbaar,
Mijn ooren zijn wat groot gebleven.
Men zegt, dat komt van vadere zij,
Daar hield een van mijn achteneven
Een groote ezelstoetetij,
Mijn haar is wit gelijk een lelie,
En 't drietal tanden in mijn mond,
Ze zijn zoo groen als pieterselie,
(Pieterselie van de kouwe grond! W.)
Doch anders zijn ze nog gezond,
Mijn borenlijf hangt iets voorover,
Gelijk een aar op 't korenveld,
Mijn handen beven soms als 't loover,
Waarvan ik verzen wordt verteld.
Mijn boenen, ik wil niets verzwijgen,
Zij zijn nog bulgraam als een riet
En lijken veel op wilgentwijgen
Die men soms aan een sloottant ziet,
Mijn lippen, 'k zou ze haast vergeten,
Die zijn zoo rood nog als een kers,
Ze staan wat gelzig; 'k wil 't wel weten,
Zooals van proletariërs,
Mijn neus, die eindlijk als een gevel,
Het onderwetsche huis versiert,
Loopt menigmaal gelijk een hevel,
Doch wordt door het klimaat bestierd,
Zijn vlengels staan wat verder wijkend
Dan die van mijnen dichtergenoot,
Hij is daardoor het meest gelijkend
Op een moderne schoenleest.

Ja! deze oude collega is de man, door wien we ons, lachend de waarheid willen laten zeggen. Jammer, dat hij zoo nu en dan onhulpig is. Zooals hijv, waar hij steeds minachtend van de »socialen« spreekt. Ongetwijfeld had hij recht in verschillende schreeuwers veel te grijpen — doch, dezulken worden overal gevonden, zelfs onder de oude categorieën. — Men tast geen staatsman door het afgeven op opsnijders, die overal onderdoor loopen. Maar wellicht lag dit ook niet in de bedoeling van den auteur. Maar genoeg! Nogmaals genoeg! Afgescheiden van het vele kaf, valt menig graankorreltje uit dit bundeltje kreupelrijm te pikken.

Tot besluit het volgende aangrijpende lied, dat mij het meest trof in wat ik tot hiden in dit boekje las. WALENKAMP.

KLACHTE.

Indien gij tot den bodem van mijn hart kondt peilen,
Gij vondt gewis mijn ziel versteend als diamant,
De scherpste punt, van 't beste soort van vijlen,
Zou krullen als een veer bij 't stooten op haar wand.

Wanneer gij zegt: van zoo iets heb ik nooit gelezen,
En meent, dat toch mijn hart nog rustig voor u slaat,
Bedenk, mijn ziel kan nimmer weder zoo genezen
Dat zij zoo week als pap met mij naar boven gaat.
Een man die bouwt, als beunhaas hoog geroemd in 't leven,
Vindt nimmer meer terug 't geen hij verloren heeft;
Geen geld of goed is ooit in staat hem dat te geven,
Wat hij heeft, die slechts maar 't schoone heeft gestreefd.
Wat is mij roem en eere, nu mijn hart moet bloeden
Van 't naamloos wee gevoel waarbij ik bijkans stik,
Ach neen, 'k wil vlocken niet, integendeel verhoeden,
Dat and'ren beunhaas worden zooals ik.

O! droom der jeugd, gewelven toov'rend voor mijn oogen,
Met duigen, bol en rond, als van een zuurkoolvat,
Wier kruin en top, hoogreikend tot de hemelbogen,
De kunst'naars en de kunst, reeds lang verduurzaamd had.
Waar is mijn Groom der bouwkunst met haar kunstpilaren
Opstijgend in de lucht, als windhooswaterzuil,
Die vliegend snel, doorklievend ongetemde baren,
Een kegelkoning lijkt, versierd met bloementuil.

't Is dikwijls, of mijn hart gemaaid wordt dwars door midden,
En of een mozer slaat op al mijn ingewand,
Geen zui'erin,snouw, geen groijn met citroen, geen bidden,
Geneest of heelt de wond aan mijnen binnenkant.

Wat droevig lot is soms een man die bouwt beschoren,
Wanneer hij bezet gedroomd des nachts van toekomststijl.
Wellicht wordt hij een beunhaas zooals ik, geschoren,
Of wel, met huid en haar gevild, gewroogen als een dweil;
Gewrongen jal tot knoedel druipend, nat van water,
En neergegooid op straat, vertrapt in vuile groot;
Geen knijptang bijt, verweeder in het hart, dan vater,
Die spot en grocit van 't leed en heerscht als een despoot.
Geen houw eens bijls, geen bijtel, scherp gewet, geen dreevel,
Geen avegaar, geboord in 't hart met staven huid,
Verdrijft den last des ondiers en de kracht des vlegels,
Die beunhaas nederslaat, verpletterd als zijn buit.

O! luister naar mijn klachte, naar mijn stembewegen,
Zij spreekt tot U, opgeeht van mijn verdoemd bestaan.
Geen beunhaas wordt zich zelf, noch and'ren ooit ten zegen,
Bekeert U niet te laat, O! hoor mijn klachte aan.

O! moogt gij dan de hope in uw hart bewaren,
Week blijft gewis uw ziel, als van een architect;
Geen spaantje, zelfs geen sirootje zal haar doen ontaren,
Zij stijgt naar 't hemelblauw, teerlij — de lucht betreft.

VEREENIGING BOUWKUNST
EN VRIENDSCHAP.

Den 18 October hield in de »Vereeniging Bouwkunst en Vriendschap« te Rotterdam de heer W. Kromhout Cz., architect, een voordracht over »den Oorsprong en het Karakter der Mohammedaansche kunst.«

Bij het bestudeeren van de Mohammedaansche kunst, zeide spreker, dringt zich als vanzelf de vraag naar voren, vanwaar zijn die eigenaardige vormen, in 't bijzonder de boogvorm gekomen, waarin vinden zij hun prototype, waaruit zijn zij ontwikkeld? Tot na toe zijn die vragen nog niet beantwoord kunnen worden; wel zijn er op dit punt verschillende onderstellingen gemit, doch zekerheid bestaat er ten dezen oprichte veel minder dan uit bij andere stijlsoorten het geval is. De veelvuldige toepassing van het zuivere kwadraat en de daaruit, door het onder bepaalde hoeken over elkander leggen van kwadraten, gevonden veelhoeken, in den grondvorm der gebouwen, kan eenerzijds toegeschreven worden aan een mystieke vereering van die figuur, anderzijds aan de geschiktheid van dien vorm voor het vormen van samenplaatsen met daaromheen gelegen gaanderijen, een typisch kenmerk van Oostersche gebouwen in 't algemeen en van de Mohammedaansche bedehuizen, de Moskeeën in 't bijzonder. Bij de galerijen rondom deze binnenplaatsen werden in de verschillende landen waar de Islam zich uitbreidde, de meest verschillende boogvormen voor de arcaden gebruikt en gewelfvormige of horizontale zoldedingen toegepast.

Het gebruik van den boog en van het gewelf is zeker ontleend aan de kunst der volken buiten Arabië, de bakermat van het Mohammedanisme, n de Sassanidische kunstwerken, behoorende tot een soort renaissance der Perzische kunst, komt de boogvorm veelvuldig voor, en in deze kunst is zij zeker een voortzetting van oudere Assyrische en Chaldeeuwsche overleveringen, doch in gewijzigden vorm. Doch de eigenaardige geëxecteerde vorm der Mohammedaansche bogen is slechts sporadisch bij de Sassanidische kunstwerken te vinden, maar daarentegen de zuivere spitsboog, die evenzeer in de Mohammedaansche kunst is toegepast. Nog meer teruggaande vinden we echter in de Vehara's der oude Indiërs den hoefijzervorm in den boog terug. Hoe echter deze vorm, na vele eeuwen gelapen te hebben, zich weder in de Mohammedaansche kunst openbaart, is niet te verklaren; toch is de samenhang niet onwaarschijnlijk. Dat dezelfde vormen soms vele eeuwen na elkander en in streken die vermoedelijk niet de minste gemeenschap met elkander hebben gehad, te voorschijn treden, wordt ook waarschijnlijk gemaakt door de soms aan zuiver Grieksche herkomst herinnerende profileeringen, die aan Indische monumenten worden gevonden, waarvan die van het Jonische kolombasement een sprekend voorbeeld is. Ook sculpturen in het NW. van Engelsch-Indië gevonden, doen denken aan Grieksche herkomst door de plooiing der gewaden die de figuren dragen.

Het is echter slechts de booglijn als decoratief element die, door de Oosterlingen, en in navolging van hen door de Mohammedanen, in Azië is gezocht; hunne constructie van den boog door het overspringen van horizontale lagen bewijst dat. Als constructie-element, samengesteld uit naar het middelpunt van den boog gerichte gewelfsteenen, zooals wo dat in de romaansche en gothische kunst vinden, wordt de boog eerst vele eeuwen later in de Westersche landen door de Mohammedanen toegepast. Heeft de Mohammedaansche kunst een zeer typisch stijleigen, dat haar onmiddellijk van alle andere kunstuitingen doet onderscheiden, toch heeft zij ook den invloed ondervonden van de kunstuitingen der inheemsche volken, die door de Mohammedanen overheerscht werden.

Bijzonder kenmerkend is de invloed van de Kopten, een christelijke secte te Alexandrië, die Byzantijnsche elementen in de Islamietische kunst mengden. In hunne werken komt de halfcirkelvormige en de slechts weinig verheven punthoog voor, doch het horizontaal afdekken en het vierkant omlijsten van de bogen wijst op het meer decoratieve van den boog dan wel op een constructief element in het stelsel van den bouw. In Perzië treedt de zoogenaamde kielboog op den voorgrond, een gedrukte spitsboog, die aan de doorsnede van een schip herinnert en daaraan zijn naam ontleent. In Spanje is het de hoefijzerboog die tot groote ontwikkeling wordt gebracht, en waar ook de kleinere boogjes aan de binnenzijde van de groote booglijn veelvuldig voorkomen en aan de architectuur dat grilliger, rijker effect geven. Ook door elkander gestrengelde bogen worden veel gevonden, en wijzen op het meer decoratieve dan constructieve in het stelsel van den bouw.

In Indië wordt de Perzische kielboog toegepast doch met een eenigszins opgewipt middengedeelte. Hier ondergaat de vormenspraak echter zeer sterk den invloed van de inheemsche Hindoekunst, en uit beider samensmelting ontstaat een bijzonder rijk samenstel van vormen met een zeer gepronoceerd karakter. Een ander element van groote beteekenis in de Mohammedaansche kunst is de koepel, die in groote verscheidenheid van vormen optreedt. De koepellijn richt zich steeds naar die van den voor de arcaden gebruikten boogvorm en wisselt af van den gewonen spitsboogvorm of den halfcirkelvorm tot den peervorm. Zeer ingenieus is het overwelven van vier- of veelhoekige ruimten door cirkelvormige koepels. De overgangen der platte wandvlakken tot het enkelvormige grondvlak van den koepel worden bewerkstelligd door een aaneenschakeling van uit elkander geboren wordende zeer kleine gewelfvormige cellen, die naar de druipsteenen, aan welker vorm zij herinneren, stalactieten genoemd worden. Ook de koepels zelve worden vaak op dezelfde wijze gebouwd verraadigd, en dat de koepelbouw van hooge vlucht nam, moge daaruit blijken dat hunne overspanning en hoogte vaak die van het Pantheon in Rome overtreffen. Een zeer eigenaardig element aan de Mohammedaansche gebouwen is de minaret, de slanke toren bij moskee of paleis, van waaruit de Muezzin het morgengebed doet hooren. Bij deze en bij de zoogenaamde overwinningstorens is vaak de doorsnede een veelhoek uit het overvlakander leggen van vierhoeken ontstaan, of wel een aaneenschakeling van halfcirkelvormen, als 't ware een ingekeerde cannelecring. Waar deze laatste vorm zoo sterk herinnert aan dien der muschelschelpdieren, die aan oude Assyrische monumenten te Warka gevonden worden, vraagt spreker zich af of daarin ook de herkomst van dien vorm gelegen zou kunnen zijn.

Ten slotte behandelt spreker nog de constructie der monumenten, waarbij hij opmerkt dat ook hierin veel onderscheid valt op te merken in de verschillende landen. Words in de Oostersche streken meest gebouwen steen gebezigd, of baksteen, die gedeeltelijk verglaasd zichtbaar blijft, elders worden de wandvlakken bepleisterd, beschilderd of met veelkleurige majolika-tegels bezet. Wat het karakter der versieringen betreft, is ook hier het geometrische ornament hoofdzaak, terwijl de afbeelding van mensch en dier als door den Koran verboden is uitgesloten.

Met eene uitgebreide reeks lichtbeelden en een aantal schetsen op het bord werd het gesprokene toegelicht.

INGEZONDEN.

AMSTERDAM, 24 Oct. 1904.

Hooggeachte Redacteur!

Gelieve het volgende in uw Weekblad op te nemen. Bij voorbaat mijn dank.

Zoo goetjes aan beginnen de toebereidselen gemaakt te worden tot vering van het 50-jarig bestaan van ons Genootschap.

Dit is wel een feestviering waardig en niet slechts een deel der leden, maar allen moeten hieraan medehoen.

In No. 43 deelt het feestcomité ons de plannen reede, die zeker wel in 't algemeen bijval hebben gevonden. Wanneer nu slechts de noodige gelden niet ontbreken, om uit een onbekrompen huidel deze plannen te verwezenlijken, dan belooft dit feest waardig te zullen worden gevierd en wel 1565, dat allen hiervan kunnen deelnemen.

Ons genootschap toch bestaat uit leden van verschillende levensrichting. En waar A. et A. reeds de goede gewoonte is begonnen, hare excursiën meestal op Zaterdag te houden, zoo zal er bij de verdere uitwerking van het programma, bij het bepalen van de onderdeelen der feestelijkheden en vooral bij het bepalen der dagen en uren, hierop moeten worden gelet, wil men niet een deel der leden tot deelname uitsluiten.

Men zal dan niet iets dergelijks moeten doen als voor 4 jaar geleden bij gelegenheid van het 9e lustrum, toen men een tooneelvoorstelling hield op Zaterdagavond tot in den nacht, waarmee zondoende de Zondag gemoeid was.

Wanneer het comité met deze dingen rekening houdt, zal zij op den steun ook van de leden kunnen rekenen, die anders dat niet zouden doen.

Moge dan ook naast de »Architectura« de »Amicitia« tot haar recht komen, want zij het volgend jaar hierin op schoone wijze blijken zal kunnen geven, en moge het 's comité makkelijk gemaakt worden in de uitvoering van hare plannen, opdat dit feest op onbekrompen wijze waardig moge gevierd worden door allen.

Hoogachtend,

J. N. MUNNIK.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren:

Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE,
Valeriusstraat 64,
AMSTERDAM.

IETS OVER GIPS UIT HET HANDBOEK „DE PRACTISCHE METSELAAR" DOOR G. A. SCHOLTEN.

Gips is een kalksteen, bestaande uit zwavelzure kalk verbonden met water in de verhouding van 32.5 % kalk, 64.5 % zwavelzuur en 21 % water.

Het gesteente komt in de natuur voor: grof gekristalliseerd en doorschijnend, als gipsspaat. Maria of vrouwenglas; helderwit, fijn korrelig en half doorschijnend als albast; met vezelige kristallen en zijdeachtigen glans in verschillende verscheidenheden; van meer aardachtige samenstelling als gewoon gips. Het wordt gevonden in Engeland, Duitschland, Zwitserland en Frankrijk, vooral in de omstreken van Parijs, vanwaar de beste soort komt.

De natuurlijke steen wordt op eene hitte van ± 130° C. gebrand, tot poeder gemalen en gezift; het verkregen poeder (het eigenlijke stucadoorgips) heeft eene witte, eenigszins grijsachtige kleur.

De klein geslagen steen wordt gebrand in schachttorens met afwisselende lagen brandstof, of in overwelfde vierkante ovens met stookgaten, waartusschen de kanalen uit groote stukken steen worden gevormd. Betere uitkomsten geeft het branden in geheel gesloten ovens met afzonderlijken vuurhaard, waarbij de stukken niet in aanraking met het vuur komen, of in ovens welke evenals bakkersovens eerst heet worden gestookt.

Fijn gips, dat voor afgietsels wordt gebruikt, wordt ook wel in open ketels gebrand, waarbij het stoken naar behoefte beter geregeld en de waterverdamping gemakkelijker nagegaan kan worden.

Het doel van het branden is het uitdrijven van het gebonden water, hetwelk zoover moet worden voortgezet, tot het gips nog 5 % water behoudt; kalk en zwavelzuur blijven innig verbonden. Wordt het gips op eene te hooge temperatuur (200° C.) gebrand, dan wordt er al het water uitgedreven en verliest het verkregen gipspoeder daardoor de eigenschap om zich gemakkelijk met water te verbinden; het gips heet dan „doodgebrand".

De gare stukken worden dadelijk gemalen en gezift, omdat het poeder geheel fijn moet zijn, aangezien dit zich gemakkelijk met water verbindt, waardoor in enkele oogenblikken een steenharde massa ontstaat. Het gipspoeder wordt verpakt in goed gesloten vaten. Gewoonlijk met een inhoud van 2.5 H.L. Het moet goed droog worden bewaard.

Bij het aanmaken met water neemt de temperatuur van de brei aanmerkelijk toe en bij het verharden heeft eene volume vermeerdering plaats van 1 %, door welke eigenschap het gips zeer geschikt is voor gietwerk.

Om weer in steenachtigen massa te kunnen overgaan, moet het poeder met een grooter volume water aangemaakt worden dan bij het branden van den steen is uitgedreven.

Gips dat gebrand is van een gesteente hetwelk een zekere hoeveelheid koolzure kalk bevat (zooals de Parijsche steen, die soms 10 % er van bevat), wordt geacht beter bestand te zijn tegen het weer, dan wanneer dat niet het geval is.

De verharding van het gips kan versneld, maar, wat belangrijker is voor de praktijk, ook vertraagd worden; dit kan geschieden door vermenging met fijn zand, leem, steenkalk, lijmwater enz.

Keuring van gips.

Het gipspoeder moet zeer fijn zijn, zacht en min of meer vettig op het gevoel. Op eene zeef van 900 mazen per cM². mag het niet meer dan 10 % achterlaten.

Goed gebrand gips weegt 1.10 K.G. per Liter en mag niet meer dan 5 % water bevatten; de proef op gloeiverlies kan dit aantoonen. Roert men gips in een glas water goed om, dan zal goed gebrand gips als eene zachte, dichte, kleverige massa bezinken, terwijl van doodgebrand gips, het bezinksel een zanderige massa is welke na droging uit elkaar valt.

Schudt men zooveel versch gebrand gips in een bakje met water, tot het met het oppervlak gelijk is van het water, dan moet het in ongeveer 5 minuten verhard zijn. Bij het doorbreken van den verharden kook mag de breuk niet korrelig zijn, maar moet een dichte massa, zonder luchtgaten vertoonen en met een scherp mes afgesneden, moeten de kanten scherp en hard zijn en niet afbrokkelen. Goed gipspoeder blijft aan den natten vinger kleven, wordt daarbij korrelig en nat, en veroorzaakt eenig gevoel van warmte.

Gips is van stuifkalk te onderscheiden door begieten met verdund zoutzuur; het lost hierin niet op. Kalk bruischt op.

Keene's marmer-cement.

Dit cement verkregen door gebrand gips te vermengen met aluin (opgeloste) en deze massa na versteening opnieuw te branden en fijn te malen. Het verhardt zeer snel en wordt zoo hard, dat het gepolijst kan worden en op marmer gelijkt; het wordt alleen voor binnenwerk gebruik.

C. J. C. V.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Berekening van assen, welke aanspraak maken op wringing of torsie. *)

Dikwijls komt het voor, dat assen, die berekend moeten worden, onderhevig zijn aan torsie, zooals bijv. assen waarop tandraderen, riemschijven enz werken.

*) Het behoeft voorzeker niet gezegd dat voorbeelden van wringing zonder buiging hijna niet bestaan; bij een draadsnijtap is echter alleen torsie aanwezig.

Alhoewel er veel te zeggen valt over deze wringing, ligt het echter in mijne bedoeling eenige voorbeelden te geven, op welke wijze dergelijke assen berekend kunnen worden.

Gaan we thans over tot het maken van formules.

Stelt voor P = kracht welke de staaf wringt in KG.
R = hefboom, loodrecht op de asrichting der staaf, aan welks einde de kracht P werkt, in cM.

Het statisch moment wordt derhalve in KG.cM. uitgedrukt P × R = M.

Zonder inachtname van den draaiingshoek verkrijgt men de volgende vergelijking:

(I) P × R = M = W$_\rho$ × S, waarin beteekent:
W$_\rho$ = polair weerstandsmoment [1]) der staaf in cM³.,
S = geoorloofde materiaalspanning in K°. p. cM².

Zonder nadere verklaring nemen we aan, dat het polair weerstandsmoment van een cirkel en een vlak, ontstaan door 2 concentrische cirkels, ringvormig oppervlak) gelijk is aan 2 × het equatoriale weerstandsmoment [1]) dier vlakken.

Het equatoriale weerstandsmoment [1]) voor 1 is $\frac{1}{64}\pi d^3 = 0{,}1\ d^3$.

Het equatoriale weerstandsmoment [1]) voor 2 » $\frac{1}{64}\pi d_1^3 (1 - \beta^4)$.

Het polaire weerstandsmoment [1]) voor 1 » $\frac{1}{16}\pi d^3 = \backsim 0.2\ d^3$.

Het polaire weerstandsmoment [1]) voor 2 » $\frac{1}{16}\pi d_1^3 (1 - \beta^4)$, waarin d en d_1 = uitwendige diameters,
β = verhouding inw. tot uitw. diameter. (1

Noemen we de polaire weerstandsmomenten voor 1 en 2 resp. 1 W$_\rho$ = 0.2 d^3.
» 2 W$_\rho$ = 0.2 $d_1^3 (1 - \beta^4)$.

Substitueeren we deze waarden in vergelijking I dan is (I^a) M = 0.2 d^3 × S
(I^b) M_1 = 0.2 $d_1^3 (1 - \beta^4)$ S en vinden we voor de diameters, resp. d en d_1:

$$(I^A)\ d = \sqrt[3]{\frac{5\ M}{S}} = 1{,}71\ \sqrt[3]{\frac{M}{S}}$$

$$(I^B)\ d_1 = \sqrt[3]{\frac{5\ M_1}{(1-\beta^4)\ S}} = 1{,}71\ \sqrt[3]{\frac{M_1}{(1-\beta^4)\ S}}$$

M en M_1 kunnen we als volgt uitdrukken:

M of M_1 = P × R = $\frac{75\ A}{v}$ × R waarin beteekent

P = omtrekskracht.
A = : antal over te brengen P-krachten.
v = omtrekssnelheid van het wiel in meters per seconde

Voor v kunnen we schrijven:

$v = \frac{\pi\ D \times n}{60}$. D = diam. schijf enz. in Meters,.
n = aantal toeren per minuut.

Drukken we D echter uit in c.Meters dan wordt $v = \frac{\pi\ D \times n}{6000}$

Substitueeren we de aldus verkregen waarden voor P en R in de formules I^a en I^a.

$$\left(P = \frac{75\ A \times 6000}{\pi\ D\ n.},\ R = {}^1/_2\ D\right)$$

dan verkrijgen we de volgende formules:

$$II^A\quad d = \sqrt[3]{\frac{5 \times 6000 \times {}^1/_2\ D \times 75\ A}{\pi\ D \times n \times S}};$$

$$II^B\quad d_1 = \sqrt[3]{\frac{5 \times 6000 \times {}^1/_2\ D \times 75\ A}{\pi\ D \times n\ (1 - \beta^4)\ S}};$$

$$d_1 = \sqrt[3]{\frac{30000 \times 75\ A}{2\ \pi\ n\ 1 - \beta^4)\ S}}.$$

Worden deze formules weder vereenvoudigd, dan wordt:

$$II^A\quad d = 71\ \sqrt[3]{\frac{A}{n \times S}}.$$

$$II^B\quad d_1 = 71\ \sqrt[3]{\frac{A}{n\ (1 - \beta^4)\ S}}$$

Voorbeeld: I. Op een drijfas werkt een riemschijf; de omtrekskracht bedraagt 200 KG., en de riemschijf heeft eene diam. van 1 Meter, en buiging kan verwaarloosd worden. De drijfas is vervaardigd uit smeedijzer, waarvan de geoorloofde materiaalspanning op 300 KG. per cM.² wordt gesteld. Gevraagd de diameter van die as.

Met gebruikmaking van formule I^A vinden we

$$d = \sqrt[3]{\frac{5 \times 200 \times 50}{300}} = \sqrt[3]{\frac{500}{3}} = {}^1/_5\sqrt[3]{4500} = 5{}^1/_2\ \text{c.M. of}$$

$$d = 1{,}71\ \sqrt[3]{\frac{50 \times 200}{300}} = 1{,}71\ \sqrt[3]{33{}^1/_3} = 5{}^1/_2\ \text{cM.}$$

Voorbeeld II. Gevraagd: de diam. van een smeedijzeren drijfas, welke bij 132 omw. per minuut een effect van 20 P.kr. overbrengt en buiging mag verwaarloosd worden. S = 300 KG. per cM².

Met gebruikmaking van formule II^A vinden we voor:

$$d = 71\ \sqrt[3]{\frac{20}{132 \times 300}} = 71\ \sqrt[3]{\frac{1}{1980}} = \frac{71}{12{,}55} = 5{,}7\ \text{cM.}$$

Voorbeeld III. Op een gietijzeren holle as, waarvan de verhouding der diameters = β = ± 0.8 werkt een tandrad met een tandspanning van 2500 Ko. en een steekcirkel straal van 30 cM. en is zóó geplaatst, dan de buiging, ontstaan door de tandspanning verwaarloosd mag worden en voor S = 100 KG. per cM. gesteld wordt.

Gevraagd de diameter der as. — Met gebruikmaking van formule I^B vinden we:

$$d_1 = \sqrt[3]{\frac{5 \times 2500 \times 30}{(1 - 0.8^4) \times 100}} = \sqrt[3]{37500} = 18{,}5\ \text{cM.}$$

de binnendiameter wordt derhalve
0.8 × 18½ cM. = 14.8 cM. 14.5 c.M.

Laat bovengenoemd rad een omtrekssnelheid hebben van 1 meter per seconde dan wordt A = 33⅓ en n = ∽ 32.

Door deze gegevens berekenen we de as met behulp van formule II^B

$$d^1 = 71\ \sqrt[3]{\frac{33{}^1/_3}{n \times 60}} = 71\ \sqrt[3]{\frac{33.3}{32 \times 60}} = 18.5\ \text{cM.}$$

Gaan we thans over tot het berekenen van assen, welke aanspraak maken op buiging en wringing.

(Wordt vervolgd.)

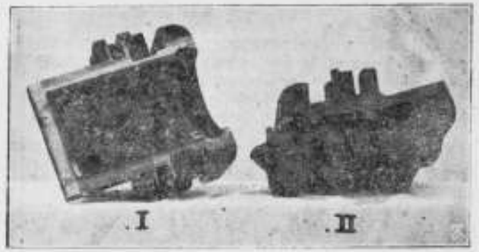
1) Doorsnede-Modul.

„REFORM"-GIETIJZER.

Onder dezen naam wordt een nieuw soort van gietijzer in den handel gebracht, dat zeer gewaardeerde eigenschappen bezit en afwijkt van het ons allen bekende gietijzer, omdat het zeer taai is.

Het reform-gietijzer laat zich gemakkelijk bewerken met de vijl, een z.g. giethuid (de zich zoo kenmerkende harde korst, welke zich aan den buitenomtrek van een gietstuk van geg. ijzer bevindt) is niet aanwezig.

Onderstaande figuur laat zien welke proef genomen is met het „reform"-gietijzer. Ze stelt voor I) een geg. onderpot van een draagpot van een spoorwagen, welke onder den stoomhamer werd ingeslagen (II), zonder dat aan den buitenomtrek van den pot scheurtjes waren te ontdekken; alleen eenige kleine, niets beteekenende gietgalletjes werden zichtbaar. Van binnen waren echter wel scheuren te zien, doch deze kunnen buiten beschouwing worden gelaten, omdat een smeedijzeren pot (wanneer deze te vervaardigen was) op diezelfde plaatsen zou scheuren.



Van de firma Wijnmalen en Hausmann ontving ik volgende tabel, waaruit tevens is op te maken in hoeveel soorten dit „Reform"-gietsel bestaat.

Verslag der beproeving van 5 stuks ronde staven.

Materiaal.	Vastheid in KG. per □ m/m.	Elasticiteitsgrens in KG. per □ m/m.	Rek, in Procenten op 80 m/m. lengte.
Welijzer	36,9	29,7	32,3
			getrokken op 90 m/m lengte
Welijzer	35,4	26,6	42,5
Vloeijzer	38,4	22,2	34,3
Staal	71,9	35,4	19,5
Staal	73,7	35,4	21.6

Verder werd een staaf vloeijzer van 10 m/m. diameter in elkander gedraaid en brak deze eerst na 15 omwentelingen.

De prijs van het te gieten voorwerp hangt natuurlijk af van gewicht en vorm. Indien mij later toegestaan wordt de cijfers bekend te mogen maken van de door ons verkregen trekproeven, hoop ik te zijner tijd hierop nog eens terug te komen.

H. P. D. K.

ALUMINIUM ALS SLIJPMIDDEL.

Een zeer te waardeeren eigenschap van het aluminium voor het slijpen van fijne snijgereedschappen, waarvan het effect hoogst verrassend is, werd door A. Bernhard te Hamburg ontdekt.

Aluminium, ofschoon een metaal, bezit bij 't wetten (aanzetten) een oneindig fijne, op het gevoel steeds vettige metaalslijpmassa, waarbij het een sterke adhaesie tot staal ontwikkelt. Hierdoor verkrijgen de messen in korten tijd, een zoo fijne, haarscherpe snede, dat ook de beste wet- of oliesteen, daarmede niet concurreeren kan. Zoo vertoonden messen, zorgvuldig op den oliesteen gewet, bij duizendvoudige vergrooting, steeds nog oneffenheden en ruwheden der snede, terwijl bij dezelfde soort messen, die op aluminium gewet waren, onder gelijke vergrooting, de snede zich als een rechte, gladde lijn voordeed.

T.

BOEKBESPREKING.

Handleiding voor het Huisschilderen ten dienste van Schilders, Architecten, Bouwkundigen, Opzichters, Drogisten, Verfhandelaren, enz., door J. M. KIPPEL, Huis- en Decoratieschilder te 's Gravenhage. 2e druk. f 1.50.

Van den uitgever L. K. C. de Haas, te 's Gravenhage, ontvingen wij bovenstaand werkje ter recensie.

Het boekje is een bekroond antwoord op de in 1901 door de Afd. 's Gravenhage, van de „Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst" uitgeschreven prijsvraag voor eene „Handleiding voor het verven, ten dienste van aankomende opzichters en bouwkundigen".

Volgens het programma van deze prijsvraag was het doel, dat met de handleiding of verhandeling beoogd werd, om in beknopten doch helderen vorm, aankomende bouwopzichters en bouwkundigen grondig te onderrichten in de wijze, waarop deugdelijke verven worden bereid en deugdelijker verfwerken, zoowel voor binnen- als buitenwerken, worden verkregen; wat aan goede samenstelling van verven en behandeling van verfwerken afbreuk doet, en daarom vermeden moet worden.

Het boekje, dat het eerst als uitgave van de Mij. tot Bevordering der Bouwkunst aan de leden dier Mij. verstrekt werd, is later door den schrijver in den handel gebracht. Dat de eerste druk in eenige maanden was uitverkocht, bewijst welk eene groote behoefte onze bouwkundigen aan een dergelijk werkje hadden.

De schrijver vangt aan met het geven van eene breed omschreven opgave van de meest gebruikelijke verven, oliën, vernissen, enz., hunne deugden, gebreken, vervalschingen en de onderkenning daarvan langs eenvoudigen, praktischen weg, waarin tevens wordt vermeld voor welke werken en in welke gevallen die materialen goed bruikbaar of minder deugdelijk zijn. Daarna volgt in verschillende hoofdstukken:

eene beschrijving van gereedschappen en hulpmiddelen: potten, kwasten, schrappers, messen, molens, ladders enz.;

eene uitvoerige beschrijving van de achtereenvolgende behandelingen, welke de te verven voorwerpen moeten ondergaan. Afzonderlijk wordt hier behandeld het verven van hout, ijzer, zink, steen, pleisterwerk enz.;

eene aanduiding op welke wijze verfwerken met materialen, die bij gewone behandeling aan de buitenlucht niet lang weerstand bieden, daar tegen beter bestand kunnen worden gemaakt; en ten slotte:

eene aanduiding van de verschillende praktijken, die in het schilderambacht in gebruik zijn, ten nadeele van deugdelijk werk; wat de gevolgen daarvan zijn en hoe die zich openbaren.

De verschillende onderwerpen zijn door den schrijver o. i. op duidelijke en praktische wijze behandeld.

In de laatste hoofdstukken worden praktijken onthuld, waarvan de kennis den bouwkundige van veel nut kan zijn bij het beoordeelen van uitgevoerd of in uitvoering zijnd verfwerk.

Wij gelooven dan ook, dat de heer Kippel, met het samenstellen dezer verhandeling, een zeer nuttig werk heeft verricht en dat zijn boekje zeer vele lezers zal vinden, voornamelijk onder de jonge beoefenaren der bouwkunde, voor wie het werkje bestemd is.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Johs. B. LAMBEEK Jz., H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jz., KINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Het 10e Lustrum. — Vóórhistorische wijsheid. — Uitbreidingsplan Amsterdam. — De oude Geldersch-Duitsche bouwstijl. — Volksopvoeding. Berichten. — Het ontwerpen en uitslaan van vaartuigen. — Samenstellen en ontbinden van krachten. — Ingezonden. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1181e vergadering van het Genootschap zal gehouden worden Woensdag 9 Nov., 's avonds 8 ure, in het Genootschapslokaal Parkrecht, Benedenzaal.

AGENDA:

A. Notulen en ingekomen stukken.
B. Ballotage van de heeren M. C. Trouw en C. J. de Haas, voorgesteld door de heeren Corns. Visser en H. J. Walle Jz.
C. Verkiezing van een lid der Redactie voor het Weekblad en 't Plaatwerk „De Architect", uit 2 candidaten, waarvan een te stellen door 't Bestuur en een door de vergadering.
D. Bijdrage van den heer C. W. Nijhoff: Iets over Methodischen arbeid. Iiezichtiging van eenige natuurschetsen en decoratieve studies van leerlingen der Kunstnijverheid-teekenschool „Quellinus".

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

*** HET 10e LUSTRUM.

Een van de schitterendste figuren, die het Ideaal, als 't gevolg een Koning, vergezellen, is de prikkel tot verhoogde energie. We zien het alom.

Waar 'n ideaal ontbreekt daar knikken de knieën en hangen de handen slap.

Maar als weer 'n levensdoel voorgehouden wordt, als we tot 't bewustzijn komen, dat de bouwkunst bloeien moet en zal in een glorievoller geestelijk en maatschappelijk leven — dan wordt de kracht hernieuwd en blinkt weer geestdrift in het oog.

Ons doen is stukwerk. We leven in een chaos, schier op elk gebied.

Is daarom stilzitten geoorloofd? Moet niet des te meer alle kracht ingespannen om steenen, steentjes desnoods, bij te dragen tot opbouw van wat door schromelijke verwaarloozing een afzichtelijke ruine werd?

Wij meenen van ja! Wij gelooven, dat ieder geroepen is mede te bouwen. En wij zijn overtuigd, dat „Architectura et Amicitia" deugdelijk materiaal toebracht voor den bouw, — dat 't wellicht zijn taak is te zorgen, dat de fundamenten hecht en sterk gelegd worden. Daarbij weten we wel, dat sommigen onze pogingen aanzien, als balieklUivers, die met handen in de zakken soekijken, hoe een zware steen met inspanning van alle kracht door enkelen op zijn plaats wordt gesteld. En het deert ons niet dat „zij zich niet zoo druk" maken.

Maar allen die, door hun band met ons Genootschap vrijwillig zich verbonden iets te doen, zij zijn geroepen tot een taak, welke te volbrengen een vreugde kan zijn.

Er is veel te doen en niet voor ieder hetzelfde. Maar waar vele handen licht werk maken, daar mag met reden verwacht, dat niemand verzuime althans zijn geldelijke bijdrage voor het Lustrum spoedigst in te zenden. Dat is 't begin. En alleen als dit goed is kan het geheel slagen.

v. H. V.

VÓÓR-HISTORISCHE WIJSHEID.

Het was eerst mijne bedoeling niet op dit artikel van den Heer Walenkamp eenige opmerkingen te maken, maar het nog eens nalezende, kan ik dat toch niet nalaten. Ik neem de volgende alinea:

»Wat daarom m. i. het voornaamste is, het is: dat het Zijne Majesteit ons Zonnestelsel zelt behaagt, enz. . . ."

Nu heeft het echter Zijne Majesteit ons Zonnestelsel juist niet behaagd voor de regeling van haar (!) bloedsomloop (?) het 12-tallig-stelsel te gebruiken, want de maan maakt niet 12 ommegangen, tegen één zonsomgang, hier zal wel aarde-omgang zijn bedoeld) maar 1 jaar telt $12\frac{1}{2}$ maanperioden.

Telkens na 19 jaren valt de nieuwe maan ongeveer op den 1en Januari, dus getallen aanwijzende, welke met het getal 12 niets te maken hebben.

Trouwens, wanneer het getal 12 tot onze natuur-atmosfeer behoorde of tot onze schepping, zooals de Heer W. niet zonder eenig gezag zegt, dan moesten de omloopstijden der planeten zeer zeker het een of ander veelvoud van 12 zijn.

Ziehier het lijstje der omloopstijden, en dat nog altijd ongeveer genomen.

Mercurius 88 dagen
Venus 225 »
de Aarde 365 d. 5 u. 48 m. en 47.8081 sec.
Asteroiden tusschen de 3 en 4 jaren.
Jupiter 11 j. 315 d.
Saturnus 29 j. 166 d.
Uranus 84 j. 7 d.
Neptunus 191 j.

Geen enkel getal is deelbaar door 12, ook dat van onze aarde niet. Integendeel, er ontstaan de meest onregelmatige getallen met zelfs oneindige breuken.

Trouwens de meest elementaire studie der cosmografie leert reeds, hoe de geleerden er altijd naar hebben gezocht de jaarverdeeling zoo te maken (schrikkeljaren) om het ondeelbare getal der omloopstijden te vereffenen, en dat, als ik mij niet vergis, de ouden zelfs een jaar verdeelden in . . . . . 10 maanden enz. enz.

En ook, om tot het aardsche al te dalen, geven de tijdperken van zwangerschap der zoogdieren een opklimmende reeks, ongeveer verband houdend met de grootte der dieren, maar tijdperken welke alweer met het getal 12 niets uitstaande hebben. De zwangerschap van een olifant duurt o. a. 22 maanden.

Zou nu, met deze gegevens ten grondslag, niet een ander talstelsel evenveel kans van slagen hebben? En schijnt niet met de verkondiging van deze »wijsheid« over vraagstukken, waarmee de grootste geleerden en denkers van alle tijden zich hebben bezighouden, omdat ze niet zoo eenvoudig zijn, voorloopig eenige voorzichtigheid geboden?

H. P. BERLAGE Nz.

PLAN VAN UITBREIDING VAN HET ZUIDELIJK GEDEELTE DER GEMEENTE.

(Slot.)

Als tweede Bijlage is bij de voordracht gevoegd een uitvoerig rapport van den directeur van Publ. Werken, den heer J. van Hasselt, waarin deze een omschrijving geeft van de eischen, welke aan de uitvoering moeten worden gesteld en een beschouwing van de kosten, welke de uitvoering met zich zal brengen, benevens de baten, welke daartegenover kunnen worden gesteld.

De directeur van P. W. vestigt er de aandacht op, dat de ontwerper zich heeft moeten stellen op het standpunt van heden. Wat de toekomst zal brengen ligt in het duister en het zal wel zeker zijn, dat het aangeboden plan niet aan alle eischen der toekomst zal kunnen voldoen. Dit plan echter daarom te verwerpen zou niet gewettigd zijn, het vormt een hechten grondslag voor de verdere uitbreiding van Amsterdam, al zullen wijzigingen met behoud evenwel van het karakter, noodig zijn.

Evenmin kan met zekerheid uitsluitsel worden gegeven omtrent de financieele resultaten; het overzicht daaromtrent gegeven is slechts een proeve, waaruit blijken kan of eene onderneming als de nu gedachte kan uitgevoerd worden zonder te groote offers van de gemeente te vorderen.

In de allereerste plaats geeft de directeur van P. W. de technische omschrijving van het plan, waarbij hij zich verklaart voor de ophooging van het terrein, zoo dat de poldertoestand wordt opgeheven, en tegen den aanleg van een polderstad, al erkent hij de mogelijkheid van een dergelijken aanleg.

Uitvoerig bespreekt de directeur dan verder den waterstaatkundigen toestand, die tengevolge van den aanleg van een stad in een bemalen poldergebied, waarin worden aangelegd twee grachten, die verbunden de boezems van twee waterschappen op onderscheiden peil, en welke snijden een bestaand water op polderpeil, geheel zal moeten worden gewijzigd.

De directeur vestigt er vervolgens de aandacht op, dat ter uitvoering van het plan in de eerste plaats noodig zal zijn, dat de gemeente eigenaresse wordt van de gronden bezuiden de tegenwoordige stad tot aan de grens der gemeente, met uitsluiting van de gronden, waarin thans reeds bouwregelingen zijn getroffen of waarvan vroeger de lijnen der straten zijn vastgesteld, waaraan de nu ontworpen stadsuitbreiding zich aansluit. Bovendien zal successievelijk onttrekking der gronden aan het polderverband noodig zijn, terwijl de uitvoering in de eerste plaats zal moeten omvatten: 1. den bouw van de noodige sluizen; 2. het graven van de ontworpen grachten in het eerst uit te voeren gedeelte; 3. den aanleg, verharding, rioleering en beplanting van de voornaamste verbindingswegen; 4. den bouw van de in verband met de rioleering noodige stoomwerktuigen.

Ten slotte geeft de directeur van P. W. een financieele berekening met een benaderde raming van kosten, waarbij hij komt tot deze bedragen:

A. voor de werken, welke niet tot het eerste gedeelte van het uitbreidingsplan behoeven te worden gerekend: aankoop van gronden f 445.764; het maken van de zuidelijke verbindingsgracht f 516.300; Amstelsluis f 700.000; bruggen over de zuidelijke verbindingsgracht f 150.000; diverse onkosten f 187.736; totaal f 2.000.000.

B. voor de werken ten behoeve van het uitbreidingsplan ten noorden van de vaartverbinding tusschen den Amstel en den Schinkel: Bereids aangekochte eigendommen en raming voor nadere onteigening van gronden f 6.378.000; het maken van grachten met oeververvoorzieningen en bruggen f 1.854.725; kosten van het op stadspeil brengen, der Boerenwetering enz. f 395.000; ophoogen van wegen, pleinen, bouwterrein enz. f 6.123.000; bestrating, rioleering enz. f 4.200.000; aanleg rioleeringsbemaling f 1.589.000; diversen f 460.275; totaal f 21.000.000.

C. voor de in de eerste plaats te maken werken: aankoop en onteigening f 6.378.000; maken van de noordelijke gracht, bruggen, op peil brengen van de Boerenwetering. Schinkelsluis enz. f 1.521.000; aanleg van hoofdwegen f 2.406.237; eerste kosten rioolbemaling f 400.000; diverse onkosten f 204.763; totaal f 11.000.000

Ten slotte bevat een derde bijdrage het gunstig advies van de commissie van bijstand in het beheer der Publieke Werken.

DE OUDE GELDERSCH-DUITSCHE BOUWSTIJL.

In no. 40 van „Architectura" werd een zeer beknopte mededeeling opgenomen aangaande de voordracht, op 28 September j.l. in de vergadering van het Genootschap „Architectura et Amicitia" gehouden door den heer C. L. van Balen uit Zutphen, over „de Geldersch-Duitsche bouwstijl in het Oosten van ons vaderland en de daaraan grenzende Duitsche gewesten". Dat verslag was zoo beknopt, omdat door het bestuur van het Genootschap aan den spreker verzocht was, voor het orgaan een uitvoerig uittreksel van zijne rede te willen afstaan, zoo mogelijk toegelicht door eenige illustraties.

Aan dat verzoek is door den heer Van Balen met de meeste bereidwilligheid voldaan, zoodat wij onzen lezers hierbij het toegezegde uittreksel kunnen aanbieden, toegelicht door 10 illustraties naar teekeningen van de hand van den spreker, en door hem voor deze gelegenheid afgestaan.

De heer Van Balen begon met zich aan de aanwezigen voor te stellen als een bewoner van het Oosten van ons land, een streek, die tengevolge van gewoonte en traditie in het oog zoowel van ons, Nederlanders, als van vreemdelingen die ons land bezoeken en ook van de beoefenaars der kunstgeschiedenis weinig merkwaardigs op het gebied der beeldende kunsten heeft opgeleverd.

Spr. gaf dit grif toe ten opzichte van de schilderkunst, daar het Oosten van ons land inderdaad in den bloeitijd der Nederlandsche schilderscholen weinig groote talenten heeft opgeleverd, terwijl die weinigen nog bovendien zich lieten meesleepen door de krachtige aantrekking, welke de bloeiende steden van Holland, waar de kunst geëerd was en goed betaald werd, op de schilders van die dagen uitoefende. Ook is van eigenlijke schoolvorming op dit gebied in het Oosten bijna geen sprake, terwijl terzelfder tijd in de steden van Holland beroemde schilderscholen bloeiden.

Ten aanzien van de architectuur en de versieringskunst stonden de Oostelijke deelen van ons land evenwel in geen enkel opzicht ten achter bij het Westen. In de 16e eeuw, toen Vlaamsche kunstenaars uit Antwerpen en Mechelen ons land overstroomden, bloeide te Utrecht het beroemde atelier van mr. Colyn van Camerijck. Doch toen deze meester Kampen bezocht om in het Raadhuis aldaar zijn beroemden schoorsteen te stellen, kwam hij er in aanraking met een Kamper meester, die den nederigen naam van „mr. Vrederick, stadskistenmaicker" droeg, maar die, zooals uit het door hem vervaardigde schepengestoelte blijkt, de evenknie van den Vlaamschen meester was. Zoo heeft ook Nijmegen zijn inheemschen meester gehad in den beeldsnijder Guert van Dulcken, den vervaardiger van de vierschaar in het stadhuis aldaar. En wanneer men in de Oostelijke provincie van ons land de vele schoone kerken met de daarin vervatte monumenten, de vele schilderachtige raadhuizen en gildegebouwen bezichtigt, dan komt men tot de overtuiging, dat ook éénmaal een krachtig en opgewekt kunstleven heeft gebloeid.

Op de burgerlijke architectuur in die streken is nog weinig gelet, maar het omvangrijke onderzoek, door spr. ingesteld in de steden en dorpen langs den IJsel, en de Zutphensche Graafschap, op de Veluwe, in het land van Maas en Waal, de Overbetuwe, de Zuiderzeesteden, Overijsel, Munsterland en het oude Kleefsche gebied, hebben bewezen, dat ook in dit opzicht het Oosten van ons vaderland niet bij het Westen behoeft achter te staan, maar dat zich daar van de 14e tot de 18e eeuw een eigenaardige stijlrichting heeft ontwikkeld, welker karakteristieke eigenschappen door Spr. zijn nagegaan en vastgesteld, van het begin harer verschijning in de 14e tot aan hare verdwijning in het laatst der 18e eeuw.

Dat deze bouwrichting wordt aangetroffen aan beide zijden van de tegenwoordige Nederlandsch-Duitsche rijksgrens, mag geen verwondering baren, maar is uit velerlei redenen te verklaren.

Vooreerst toch behoorden de Oostelijke gewesten van ons land met Munsterland en Kleefland eeuwen lang onder één zelfde kerkelijke overheid.

Voorts werd van Utrecht tot Munster en van Emden tot Dusseldorf één zelfde taal gesproken, een eigenaardige vermenging van Nederlandsch en Duitsch.

Verder werd eerst bij de vereeniging van al de Nederlandsche gewesten in 1543 door Karel V, scheiding gemaakt tusschen de Nederlanden en de aangrenzende Duitsche staatjes. Vóór dien tijd ontbrak de nationale band. Ieder gewest stond op zich zelf. En het spreekt van zelf, dat de Gelderschen zich meer aangetrokken gevoelden tot de hun door afstamming en bloedmenging nader staande Kleefschen, Munsterschen, Gulikers, Bergschen enz., aan gene zijde der grens, dan tot de Hollanders, Friezen en Zeeuwen, die verder van hen af woonden en met wie zij weinig gemeen hadden.

De voortdurende zoowel vriendschappelijke als vijandelijke aanraking tusschen de Gelderschen en Overijselschen aan de eene, de Munsterschen en Kleefschen aan de andere zijde, werkte dat nog meer in de hand. Spr. haalt ten bewijze aan: de aanspraken die de Munstersche bisschoppen maakten op Zutphen, Borculo en andere plaatsen; de eeuwenlange oorlogen die daarvan het gevolg waren, en waarin de Munstersche bisschoppen of de Kleefsche hertogen nu eens bondgenooten dan weer vijanden waren; het inslokken van het oorspronkelijk Geldersche stadje Anholt door Duitschland; de bezetting van de Kleefsche steden Wesel, Orzoy, Kleef, Rheinberg e. a. door de Staten gedurende den Kleefschen erfopvolgingsoorlog; de talrijke lotswisselingen van het vroeger onder den naam van Opper-Gelre of het Overkwartier tot Gelre behoorende Noordelijke deel van de tegenwoordige provincie Limburg, met Roermond als hoofdstad; de voortdurende grensveranderingen door de onophoudelijke oorlogen waaraan de hier bedoelde streek tot in den tijd van Napoleon bloot stond, en die tengevolge hadden, dat tal van plaatsen, vroeger tot Nederland behoorende, aan Nederland kwamen en omgekeerd.

De nauwe aanraking, die tengevolge van al de genoemde factoren eeuwen lang bestond tusschen de bewoners van de hier beschreven gewesten aan deze en aan gene zijde van de tegenwoordige rijksgrens, werd nog belangrijk bevorderd door het ontstaan van een scherp omlijnde wetenschappelijke beweging binnen de grenzen van dat gebied, n.l. die van de Broederschap des Gemeenen Levens, door Geert Groote (1340-1384) te Deventer gesticht. Deze Broederschap stichtte fraterhuizen en kloosters in bijna alle steden van het hier bedoelde gebied: te Deventer, Zwolle, Amersfoort, Emmerik, Hulsbergen (bij Harrum), 's Hertogenbosch, Doesburg, Harderwijk, Nijmegen, Alberger (bij Ootmarsum), Munster, Keulen, Wezel, Osnabrück enz. In de fraterhuizen werd onderwijs gegeven in de wetenschappen. Maar de broeders beoefenden ook allerlei kunsten en handwerken. Er waren boekbinders, schrijvers, verluchters, goelgieters, ook timmerlieden, metselaars en architecten onder hen. Hendrik Klingebijl, prior van het klooster Windesheim (bij Zwolle) was knap in het maken van sleden, ladders en andere hulpwerktuigen bij het bouwen. Er waren broeders die vermaard waren om hunne bekwaamheid in het slaan van geweelven. Vele fraterhuizen, kerken en kloosters van de Broederschap werden door de fraters zelf gebouwd. En dat nog wel in een tijd, toen het architectvak overigens reeds lang uit de handen der geestelijken was overgegaan in die der leeken.

Het kan niet anders of van deze beweging op het gebied van het onderwijs in wetenschappen en kunsten moest ook een zekeren invloed op de beoefening der architectuur en der versieringskunsten uitgaan, en er toe medewerken om in deze streek, welks inwoners zoo veel met elkaar gemeen hadden, ook een eigen bouwrichting in het leven te roepen.

De omstandigheid, dat bijna alle steden in het hier bedoelde gebied behoorden tot het handelsverbond der Hanze, kan er toe hebben medegewerkt om haar te verspreiden binnen de grenzen der streek en ook daar buiten. Zoo had het b.v. spreker's aandacht getrokken, dat een oud huis in de stad Wisby op het eiland Gothland in de Oostzee de eigenaardigheden vertoonde van de Geldersch-Duitsche bouwrichting. Bij nader onderzoek bleek de verklaring zeer eenvoudig te zijn: Wisby is een oude Hanze-stad, waar een kolonie van Duitsche kooplieden gevestigd was. Het ligt voor de hand, dat ook de aanwezigheid van gebouwen in dit genre in de oude Duitsche Hanze-steden aan de Oostzee op deze wijze te verklaren is.

(Slot volgt.)

VOLKSOPVOEDING.

In verband met de, de vorige week in dit blad opgenomen circulaire der Ver. „Kunst aan het Volk" uit Duitschland, het volgende:

Het leeren zien. — Het volk belang te leeren stellen in kunst.

(Berlijnsche correspondentie.)

Jaren geleden, toen de eerste sporen van secessionistische kunst zich in onze tentoonstellingen begonnen te vertoonen, toen die nieuwe opvattingen een algemeen hoofdschudden en andere trekenen van schrik opwekten, verzocht ook ik een van de apostels der nieuwe kunst mij openhartig te vertellen of mijn oogen werkelijk niet het recht hadden zich beleedigd te gevoelen door die bonte kleurenscala en vreemde lijnen? Als antwoord nam de man mij mede naar het venster; juist liep er een poedel over de straat. En het vragen begon: »Ziet gij dien poedel?« — »Natuurlijk!« — »Kunt ge zien welke kleur het dier heeft?« — »Zeker, bij is wit zooals het een sladelijken poedel betaamt.« — »Dan ziet ge fout, dan kunt ge niet zien!« — »Ik!! Fout zien?....« — Ja, want de poedel is blauw.« — »Wat segt u!!« — »De poedel is blauw! Zie het dier nu eens lang en goed aan! — »....ja..., hm, nu dat u 't segt.... zoo heelemaal stuiver wit is bij niet, maar....« — »Blijf het dier eens lang en nauwkeurig aanzien, dan zult u opmerken, dat....« enz, enz.

Nu, ik moet bekennen, dat die kleine demonstratie ad oculos mij nuttig is geweest voor de verdere ontwikkeling van mijn kunstbegrip; de poedel was werkelijk blauwig, bij leek ten minste zoo door den invloed van licht, inzicht en afstand.

Dat leuje kreeg ik lang geleden en sinds dien tijd hebben, niet alleen ik, maar velen met mij beter leeren opmerken en waarnemen. John Ruskin beweert ergens zeer juist: »Op hoogdrd, die spreken kunnen, komt maar één, die denken kan, en op duizend die denken, maar één, die zien kan.« En dieselfde groote geleerde, die er zich een levenstaak van maakte het volk te leeren zien, artistiek op te voeden, schreef elders nog zeer treffend: »Die naties schrijven haar autobiographie in drie boeken, 't boek harer daden, het boek harer woorden en het boek harer kunst; alleen het laatste boek is te vertrouwen, want de kunst representeert het geheele volk, zij alleen toont zich oprecht en waar, zonder huichelarij, waarneembaar voor alle oogen.« — Het zou John Ruskin zeker goed gedaan hebben wanneer hij nu had kunnen zien, hoe, in aansluiting aan de nieuwe kunst, richting, die nog bij verschillende Rijksdagdebatten, zich krachtig uitte óók bij de nieuwe leerplannen van 1902, voor het teekenonderwijs aan de kunstacademiën, de vooruitstrevende richting zich reeds zeer sterk kenbaar heeft gemaakt. In de allereerste plaats zijn de openbare kunstverzamelingen er toe geroepen en er toe bestemd om aan die hoogere opvoeding van het volk, aan diens ontwikkeling, mede te werken. Zij toch geven weer hoe en wat het volk, of de uitverkorenen onder hen, ten allen tijde zagen en waarnamen; zij toch geven een overzicht van eerstschuchter-beginnen, dikwijls onder vreemden invloed nog, van victorieus voortschrijden, sterke krachtuiting; zij gewennen het oog den hoogsten maatstaf aan te leggen, veredelen het ethische oordeel en leeren de naar schoonheid dorstende ziel het reinste genot te zoeken. Maar heeft nu werkelijk het volk deze vreugde en dit nut van de openbare kunstverzamelingen? Wanneer men de scharen zich van de eene zaal naar de andere ziet schuiven, zonder plan en zonder doel, verstrooid, mét, dikwijls teleurgesteld, dan kan men moeilijk »ja« zeggen. De minsten hebben leeren zien en begrijpen de schoonheid van een of ander kunstwerk. En bij de brokstukken van plastische kunst, waar de phantasie nog ten eerste moet helpen voltooien, is 't natuurlijk nog troostloozer gesteld.

Een woord, een wenk van een kunstbegrijpende zou den toeschouwer dikwijls reeds op den goeden weg kunnen brengen. En waar men zelf, bij herhaalde bezoeken, in de musea, de ontwikkelden menigmaal evenzoo radeloos kan zien rondkijken, daar moet, bij minder ontwikkelden, uit den aard der zaak de kunst een met zeven zegels gesloten boek zijn. Om hierin verbetering te brengen, heeft het centraal comité voor arbeidswelvaart-inrichtingen in Berlijn, sedert 1896 het rondleiden van groepen arbeiders in de musea onder zaakkundige leiding ondernomen. Het succès was boven verwachting groot en de deelneming is gaandeweg zoo gestegen, dat lang niet aan alle aanvragen om entrékaarten kon worden voldaan. In den winter van 1902 b. v. konden van de 9300 aanvragen slechts 3000 worden bevredigd; in den winter daarop 4854. Op eigenaardige, doch warm te waarderen wijze werkt de jonge inrichting dus, krachtig mede om het sociale vraagstuk te helpen oplossen. De idee van die vastgestelde groepen-bezoeken stamt uit Frankfort a/M., waarop Berlijn en München gevolgd zijn. Te Berlijn hebben dezen winter de arbeiders-bezoeken plaats in het oude en nieuwe museum, de National Galerie het Rauch-museum, Zeughaus, Postmuseum, Ethnologisch natuurkundig museum, enz. Die arbeiders-bezoeken hebben alleen Zondagsmiddags om half drie plaats en duren ongeveer anderhalf uur. Een comité, liefst uit arbeiders bestaande, belast zich met de uitgave der entrékaarten; een aan 't begin van 't leeriaar door het centraal comité uitgegeven program geeft een tabellarisch overzicht van de bezoeken en bevat voor de comitéleden een aantal blanketten ter bestelling der kaarten. Een vaste methode van onderricht is niet aangegeven, en wordt dit aan het inzicht der leiders overgelaten; wanneer slechts het doel bereikt wordt: den toeschouwer belang te leeren stellen in het aanschouwde voorwerp en het verlangen naar verdere kennis bij hem op te wekken. Maar deze tochten komen echter nog maar een betrekkelijk klein deel van de liefhebbers ten goede. Te München zijn zij voor een uitgebreider publiek toegankelijk; wel wordt er daar in verschillende klassen naar betaald, maar de kosten worden er toch niet geheel mede gedekt. In Berlijn ontvangen de roudleiders sedert de laatste 2 jaren een schadeloosstelling; de toehoorders betalen niets. Hier worden de kosten, dank zij de vrijgevigheid van den minister van Binnenlandsche Zaken, volkomen gedekt. (Telegraaf.)

BERICHTEN.

PRIJSVRAAG.

Door het bestuur der Nederlandsche Automobielclub wordt een prijsvraag uitgeschreven voor een ontwerp-omslag van haar orgaan »De Auto«. Voor de beste inzending, die voor het doel geschikt wordt geacht, wordt één prijs van f 100 beschikbaar gesteld.

Nadere informaties omtrent het ontwerp, den tekst, het formaat etc. worden verstrekt door den uitgever, den heer J. A. Boom, Leidschevaart 138, Haarlem.

Ontwerpen uiterlijk 1 December in te zenden bij den secretaris der N. A. C. den heer H. A. G. Venema, Nassauplein 1b, Den Haag.

GEVELWEDSTRIJD TE ROTTERDAM.

In aansluiting aan het reeds medegedeelde rapport der jury, meldt de secretaris der »Vereeniging tot Verfraaiing van Rotterdam en tot Bevordering van het Vreemdelingenverkeer", dat het bestuur overeenkomstig dat rapport zal toekennen:

De verguld zilveren medaille met diploma aan de heeren Alb. Otten, ontwerper van den gevel van het gebouw »De Zwarte Ruiter", Gilzehaven hoek Scheepmakershaven (Rubriek a), en J. P. Stok Wzn., ontwerper van den gevel van het kantoorgebouw der Badische Actiëngesellschaft aan de Maaskade (Rubriek b);

en voorts zilveren medailles met diploma in rubriek a aan de heeren:

P. G. Buskens, ontwerper van den gevel van het dubbele woonhuis, Mathenesserlaan No. 262 en 264;

J. P. Stok Wzn., ontwerper van den gevel van het woonhuis Eschenlaan No. 66,

W. Breijnzeel Czn., ontwerper van den gevel van het winkelhuis met kantoren, Wijnhaven Z Z 110.

GEVELWEDSTRIJD TE HAARLEM.

In de jongste vergadering der Mij. tot bev. van Bouwkunst, afd. Haarlem, werden door den heer jhr. mr. J. W. G. Borret van Hoogelanden, burgemeester van Haarlem, de prijzen uitgereikt, behaald in den gevelwedstrijd. Vooraf wees de heer J. W. G. Droste, voorzitter, op het verblijdend verschijnsel, dat, hoewel de kunst geen regeeringszaak heet te zijn, zij althans hier wordt gesteund door den burgemeester, wien hij dankte voor zijn initiatief tot het instellen dezer wedstrijden. En hij sprak den wensch uit, dat de Raad ook bereid zou worden bevonden deze pogingen te steunen door het verloonen van een aangevraagde subsidie. De heer Dumont, directeur der gemeentewerken, rapporteerde namens de jury, waarop de burgemeester met toepasselijke woorden de prijzen aan de bekroonden, de architecten J. Loudon (voor een villagevel aan den Heythuizenweg) en J. van den Ban (voor idem aan den Kleinen Houtweg) uitreikte.

Voor de tentoonstelling van Kunstnaaldwerk, die in het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem zal gehouden worden, heeft zich onder presidium van den directeur van het Museum, een dames-comité gevormd, hetwelk is samengesteld als volgt:

Mevrouw Dijnsethof: Mejuffrouw Elias Rogge: Mejuffrouw Tj. Pleijte; Mejuffrouw A. M. Beerninck.

De tentoonstelling zal 13 November worden geopend, terwijl inzendingen tot 10 November zullen worden in ontvangst genomen.

Het programma der tentoonstelling, alsmede andere inlichtingen worden gaarne verstrekt door den directeur van het Museum.

KLINGER'S NIEUWE GROEP »DRAMA«.

Het October-nummer van het »Zeitschrift für Bildende Kunst« bevat een artikel over Max Klinger's nieuwe marmergroep »Drama«, door Georg Treu.

Dit nieuwe werk van den beeldhouwer, wiens naam hier vooral bekend is door zijn Beethoven-monument, werd den 31 Juli 1904 na een arbeid van zes jaar voltooid: het werd besteld door de Dresdener Tiedgestiftung, welke instelling het werk, alvorens het in de Sculpturensammlung van het Albertinum te plaatsen, op de groote Dresdener kunsttentoonstelling zal exposeeren.

Het artikel, door Treu over dit grootsche beeldhouwwerk geschreven, is met een aantal reproducties versierd, die de groep van verschillende zijden doen zien: Klinger heeft zijn groep namelijk aldus ontworpen, dat zij van alle zijden dient beschouwd te worden.

Aanleiding tot het ontstaan van de groep was het zien van een buitengewoon mooi athletenlichaam.

Maandenlang heeft Klinger aldus den athleet Rasso als model gebad en rond in hem bovendien een scherp beoordeelaar van zijn werk, want de athleet kende de ligging en vorm van al zijne spieren te goed, om niet elke afwijking te kunnen bemerken.

Aan hetgeen Treu over de voorstelling van de groep zegt is het volgende ontleend:

Om zijn aanvallen af te weren, breekt de maakte reus, als in een strijd op leven en dood, met geweldige krachtsinspanning een stevigen tak van een boomstronk, om die als wapen te gebruiken.

Doodelijk gewond klemt een vrouw zich aan een der rotspunten vast. Haar verwonding was oorspronkelijk door een pijl aangebracht. Dit werd later als zich te veel op den voorgrond dringend weggelaten.

De oorlog in Zuid-Afrika deed voor Klinger zijn strijders de vertegenwoordiger worden van den heldhaftigen Boerenstam en diens verdediging van volk en haard, van vrouw en kind, tegen onrecht en geweld. Een tijd lang was Klinger zelfs van plan, die bedoeling kenbaar te maken door het opschrift: »Bello Boerorum Imago«. Dit denkbeeld werd echter opgegeven.

De vorm van de groep werd nader bepaald door het stuk marmer, dat Klinger kon verkrijgen, een brok Tiroler marmer. Bij het uitmeten in de werkplaats bleek dat stuk veel grooter dan waarop gerekend was. Daarin vond de kunstenaar aanleiding aan zijn groep nog een derde figuur toe te voegen en aldus de groep naar vorm en gedachte geheel af te ronden.

Tegenover den reuzen-krachtmensch, boven op de groep geplaatst, ontwierp hij een groep van teedere lieflijkheid, een meisjesfiguur, dat, achter de rots neergekniseld de stervende vrouw met dochterlijke teederheid opvangt en haar troostende woorden toevoegt.

Alleen de koppen lieten de kunstenaar volkomen los uit het marmer komen, de lichamen bleven in samenhang met den steen.

Hetzelfde nummer van het »Zeit. für bildende Kunst« bevat een artikel over Klinger's decoratieve schilderingen in de villa »Albers« te Steglitz, met zeer goede afbeeldingen.

Deze schilderingen, die Klinger voor zijn vriend, den jurist Albers maakte, zijn reeds het een der vergeetst.

In 1898 waren veertien stuks er van op de Wiener Secessions-tentoonstelling en kwamen toen in het bezit van Schultsch kunsthandel te Berlijn, die ze deels aan de National-Galerie, deels aan de Hamburger Kunsthalle verkocht. Het meerendeel der kleine stukken ging naar Engeland.

Tel.

TECHNISCH GEDEELTE.

HET ONTWERPEN EN UITSLAAN VAN VAARTUIGEN DOOR L. A. VAN SCHIE.

(Vervolg.)

XXI.

Opgemerkt dient, dat de arbeid, welke besteed wordt om het water zijdelings te doen uitwijken, om het schip door te laten, voor een groot deel wordt vergoed door het terugvallen van het water bij het achterschip, altijd indien de gedaante van het achterschip daartoe geschikt is en bv. gelijk aan of wel nog fijner is dan die van het voorschip.

Is het schip bij den achtersteven niet scherp, of is die voor een deel gelijk aan een plat vlak, zooals het geval is met zeilsloepen en galjoten, die men, zij 't ook in geringer aantal dan vroeger, nog aantreft, dan wordt er heel weinig van de hoeveelheid arbeid, bovenbedoeld, vergoed, en dit verklaart het verschijnsel, dat schepen, die aan het achtereind, v o l zijn van vorm, een zoo geringe snelheid bekomen bij een gegeven zeil- of stoomvermogen, wat natuurlijk geen verschil maakt. Alleen werkt die volle vorm van het achterschip bij een schroefstoomschip des te ongunstiger, omdat de massa water, die door de schroef achteruit wordt geslingerd, niet snel genoeg kan worden aangevuld.

Ter toelichting diene 't volgende: Zoodra de schroef in werking komt, drukt zij een zekere hoeveelheid water weg. Werkt de machine of de schroef v o o r u i t, dan wordt het water naar achter gedrukt, zoodat er tusschen schroef en achterschip, in 't water, een holte zal ontstaan, indien er geen water toevloeide. Ligt het schip stil, is het nog vastgemeerd en is er voldoende ruimte ter zijde van de schroef, dan kan het water, dat de schroef heeft weggestuwd, van ter zijde en bij een scherp achterschip, ook langs het schip toestroomen, om de gevormd wordende holte aan te vullen.

Is het schip in beweging, dan moet 't water in hoofdzaak langs het achterschip, dus van af den voorkant toevloeien; zelfs zal er, bij een tamelijke snelheid geen gelegenheid zijn voor 't water, om van ter zijde toe te stroomen, de snelle verplaatsing van het schip zal oorzaak wezen, dat de aanvulling van het water alleen langs den voorkant der schroef dus langs de zijden van het schip kan geschieden.

Indien nu de vorm van het achterschfp te stomp of te vol is, dan kan dat toestroomen langs den voorkant niet tijdig geschieden en hieruit spruiten voort twee schadelijke gevolgen, n.l.:

1e. Door de niet tijdige aanvulling der holte is er geen voldoende hoeveelheid water aanwezig, de schroef vindt dan geen genoegzame massa water om weg te stuwen, ondervindt te weinig tegenstand en draait daardoor veel sneller rond, dan zij moest doen, waardoor veel verlies aan arbeid ontstaat.

2e. Het water staat nu feitelijk lager aan den achtersteven dan bij den voorsteven, wat veroorzaakt, dat er meer kracht moet worden uitgeoefend, meer arbeidmoet worden ontwikkeld, dan bij een scherp gevormd achterschip noodig zou zijn.

Denkt men zich het geval dat door de ontstane holte het water bij den achtersteven gemiddeld 10 cM. lager staat dan bij den voorsteven en 't schip 6 M. breed is. Een breedte van 600 en een hoogte van 10 cM. geeft een oppervlak van 600 × 10 × 1 cM². = 600 cM².

Voor een verschil in waterstand van 10 cM. is de gemiddelde druk 0,005 K.G. per cM². van het staande vlak, of voor 6000 cM². = 30 K.G.

Dit beteekent, dat voor iederen meter afgelegden weg van het schip een arbeid wordt besteedt van 30 Kilogrammeters (K. G. M.). Gesteld dat de snelheid van het schip bedraagt 25 K.M. per uur, dat is nagenoeg 7 Meter per seconde, dan is de hoeveelheid arbeid, alleen noodig ter overwinning van den weerstand door het verschil in waterstand bij voor- en achtersteven, 30 × 7 = 210 K.G.M. per seconde. Dit getal gedeeld door 75, geeft 2,8 tot uitkomst, wat wil zeggen, dat een vermogen van 2,8 paardekrachten moet worden besteed, ter overwinning van bedoelden tegenstand.

Wordt hierbij gevoegd het vermogen, dat vereischt wordt, ter verplaatsing in zijdelingsche richting van het water, zooals in het voorgaande bedoeld, en ook nog het vermogen, dat moet worden aangewend ter overwinning der wrijving van de huid in 't water en van romp, tuig, enz, in de lucht, dan is bekend het vermogen dat moet worden ontwikkeld, om het schip de verlangde snelheid te geven en te doen behouden.

Om eenig denkbeeld te verkrijgen van den invloed van een platten boeg bij een schip, kan een beschouwing dienen van fig. 19 en 20; fig. 19 stelt voor een zij-aanzicht en fig. 20 een boven-aanzicht van een vaartuig, waarvan de voor- en achterboeg plat of vlak zijn. Het vaartuig in beweging zijnde, in de richting van de pijl Z, botst het water tegen den voorboeg. Het heeft geen anderen uitweg dan naar de zijden, langs de hoeken C en D, fig. 20, maar het zal niet zijdelings wegvloeien, indien de stand van het water in het midden bij E niet hooger is dan aan de zijden. Hieruit volgt, dat de waterstand het hoogst is in het midden, afnemend dus in hoogte in de richting naar de hoeken C en D, zoodat het een zekere snelheid aanneemt in de richting der pijltjes bij F en G, wat veroorzaakt, dat bij

H en I een holte ontstaat, welke des te dieper zal zijn, naarmate het water sneller wegstroomt in zijdelingsche richting.

Door den tegenstand der omringende waterdeeltjes zal die zijdelingsche beweging al spoedig ophouden, het water zal worden teruggedrongen en in de richting der pijltjes tegen de zijden van het vaartuig stooten, om zich tenslotte bij den achterboeg weer naar het midden te begeven, zoodat die twee ontstane stroomingen bij het roer tegen elkander botsen.



Figuur 19 en 20.

Hieruit blijkt duidelijk, dat erachter bij J en K ook een holte moet zijn, want het water zal, onder de gegeven omstandigheden, niet zoo hoog staan bij J en K als bij L en M.

Ter toelichting van den toestand diene het volgende: Zoodra het vaartuig in beweging komt, moet het de waterdeeltjes aan den voorboeg in beweging brengen of wegdrukken. Bij den achterboeg geschiedt dit niet, het water zal dáár de voorwaartsche beweging van het vaartuig niet volgen, dan nadat de waterdeeltjes, achter het roer en ter zijde een drukking ondervinden in een richting, welke samenvalt of gelijk is met die der beweging van het schip en dit kan alleen dan plaats hebben, als het water bij J en K lager staat dan meer naar achter en in de zijden. Maar die stroomingkan dan nimmer zoo sterk zijn, dat zij in staat is de holte geheel aan te vullen, welke in het water ontstaat bij J en K, als het schip in beweging is; immers zou het water, om tijdig de ontstane holte aan te vullen, kort om de hoeken L en M moeten draaien en dan onmiddellijk recht op de as of hartlijn *x y* gericht zijn, maar indien dit kan geschieden, terwijl het schip niet door het water gaat, dus rustig op den stroom drijft, het kan nimmer geschieden zoolaag het schip een voorwaartsche beweging maakt.

Gesteld dat de hoeken C. D, L en M, fig. 20, zijn afgeronad, in den geest als bij L en M met stippellijnen aangegeven, dan zal het water bij den voorboeg minder hoog opzetten, bij den achterboeg een kleiner holte vormen, zoodat dan de tegenstand, welken het vaartuig ondervindt, aanmerkelijk minder zal wezen en wel des te minder, naar mate de straal van afronding grooter is.

In fig. 19 is ook een afronding van het voor- en achterschip aangegeven door stippellijnen, maar dan een afronding in opstaande richting (verticale richting). Ook deze werkt gunstig, het water kan sneller uitwijken, maar vooral dan, wanneer dergelijke afrondingen gepaard gaan met die volgens fig. 20. Men vindt dezen vorm terug bij onze tjalkschepen, boeiers en boeierjachten. Otschoon toch deze vorm niet geschikt is voor groote snelheden, verkiest men hem in sommige gevallen, als het te doen is om een ruime bergplaats en verblijf te kunnen hebben onder voor- en achterplecht, veel ruimer dan bij zoogenaamde scherpe schepen, zooals volgens figuren 10 en 11 het geval kan zijn.

Overbodig te zeggen, dat scherpe schepen beter naar het roer luisteren, d. w. z. gevoeliger zijn voor de werking van het roer, dan die met vollen vorm, vandaar dat kofschepen, hoekers en buizen in de schaduw zijn gezet door andere, welke een scherpen vorm hebben.

(Wordt vervolgd.)

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D: K. — H.

Berekening van assen, welke aanspraak maken op buiging en wringing.

Meestal komt het voor, dat assen onderhevig zijn aan buiging en torsie. Laat ons tot voorbeeld nemen een as, waarop een tandrad bevestigd is (zie onderst. figuur), hetwelk een tandspanning heeft van 2500 K°.; de afstanden a en b zijn resp. 50 en 200 cM. Laten we de zwaarte van het wiel en de as buiten beschouwing. We vinden dan voor den druk op de steunpunten A en B ontstaan door den tanddruk:

$A = 0.8 \times 2500 = 2000$ K°. $B = 0.2 \times 2500 = 500$ K°.

Het gr. buigingsmoment wordt derhalve:

$M_b = A \times a = B \times b = 100000$ KG.cM.

Het torsie-moment bedraagt:

$M_t = P \times R = 2500 \times 30 = 75000$ KG.cM.

Werkt op een lichaam een buigingsmoment M_b en een wringingsmoment M_t dan ontstaan door eerstgenoemde trek- en drukspanningen en door laatstgenoemde verschuivingsspanningen.

Noemen we S_I de spanning ontstaan door buigkracht (trek en druk) en S_{II} de spanning ontstaan door torsie (verschuiving); de resulteerende spanning S noemende, wordt dan door de volgende formule voorgesteld:

(1) $S = \frac{1}{2} S_I + \frac{1}{2} \sqrt{S_I^2 + 4 S_{II}^2}$ en mag slechts in het sterkst gedrukte gedeelte hoogstens de geoorloofde trek- en drukspanningen bereiken.

Is nu $S_I = \frac{M_b}{W_e}$ en $S_{II} = \frac{M_t}{W_p}$

(W_e = equatoriaal weerst.-mom.) [1])
(W_p = polair » ») [1])

dan wordt, wanneer deze waarden gesubstitueerd worden in formule 1:

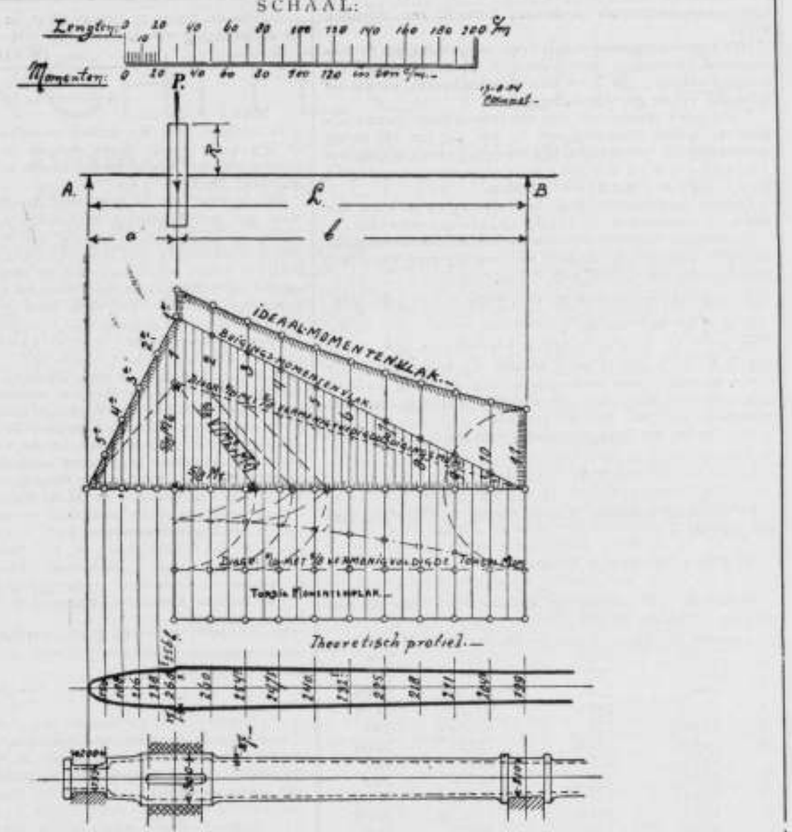
2) $S = \frac{1}{2} \frac{M_b}{W_e} + \frac{1}{2} \sqrt{\left(\frac{M_b}{W_e}\right)^2 + 4 \left(\frac{M_t}{W_p}\right)^2}$

en omdat in dit geval $W_p = 2\,W$ wordt de formule:

$S = \frac{1}{2} \frac{M_b}{W_e} \quad \frac{1}{2} \sqrt{\left(\frac{M_b}{W_e}\right)^2 + 4 \left(\frac{M_t}{2W_e}\right)^2}$ of

---

1) Doorsnede-modul.



Figuur 21

3) $S = \frac{1}{W_e} (\frac{1}{2} M_b + \frac{1}{2} \sqrt{M_b^2 + M_t^2})$.

Stelt men zich nu voor een buigend moment M_i, een z.g. »denkbeeldig buigingsmoment« of »ideaal-moment.« 't welk in het lichaam dezelfde spanning S te voorschijn roept, zooals het gegeven buigings- en torsie-moment te zamen, dan is

$S = \frac{M_i}{W_e}$ en substitueert men deze waarde in formule 3, dan verkrijgt men:

4) $M_i = \frac{1}{2} M_b + \frac{1}{2} \sqrt{M_b^2 + M_t^2}$.

Het verdient aanbeveling naar deze formule (4) eerst uit het gegeven buigings- en torsie-moment het ideatemoment te bepalen, om daarna het weerstandsmoment al vinden en de doorsnede-afmetingen, derhalve

$M_i = W_e \times S$.

$W_e = M_i : S$.

Ook kan men van de volgende formules gebruik maken. Naar Poncelet is, wanneer m > n,

$\sqrt{m^2 + n^2} = 0.96\,m + 0.4\,n$

is m < n dan is

$\sqrt{m^2 + n^2} = 0.4\,m + 0.96\,n$

is dus $M_b > M_t$ dan vindt men volgens deze formules:

$M_i = \frac{1}{2} M_b + \frac{1}{2} (0.96\,M_b + 0.4\,M_t)$ en uitgerekend

(4a) $M_i = 0.975\,M_b + 0.25\,M_t$ en is $M_t > M_b$ dan is

(4b) $M_i = 0.625\,M_b + 0.6\,M_t$.

Gaan we thans over tot het bepalen der afmetingen van bovenstaande as.

Grootste buigingsmoment $M_b = 100000$ KG. cM.
Torsie-moment $M_t = 75000$ »

(4) $M_i = \frac{1}{2} \times 100000 + \frac{1}{2} \sqrt{100000^2 + 75000^2} =$
$M_i = 3 \times 12500 + 625 \sqrt{15625} = 115625$ KG. cM.

(4a) $M_i = 0.975 \times 100000 + 0.25 \times 75000 =$
$M_i = 97500 + 18750 = 116250$ KG. cM.

Beschouwen we thans de grafische voorstellingen (diagrammen) der verschillende momenten. Het ideaal-momentenvlak is als volgt ontstaan.

Het gr. buigingsmoment is bekend, en men kan dus het

buigings momentenvlak teekenen, hetwelk een driehoek wordt.

Het torsie-momentenvlak is eveneens gemakkelijk te construeeren, (natuurlijk moet dezelfde momentenschaal gebezigd worden!) en heeft den rechthoekvorm, omdat de wringing op de as overal dezelfde is.

Vervolgens construeert men een tweede buigings-momentenvlak, welks ordinaten met $^3/_8$ met die van het eerste momentenvlak vermenigvuldigd moeten worden, zoodat het »diagram van de met $^3/_8$ vermenigvuldigde buigings-momenten« ontstaat.

Daarna construeere men het »Diagram van de met $^3/_8$ vermenigvuldigde torsie-momenten.«

Vervolgens laat men deze verschillende $^3/_8$ torsie-momenten 90° naar boven draaien en verkrijgt men door toepassing van de stelling van Pythagoras:

$x = \sqrt{a^2 + b^2}$ of $x = \sqrt{(\frac{3}{8} M_t)^2 + (\frac{3}{8} M_t)^2} =$

$\frac{x}{M_t} = \frac{3}{8}\sqrt{M_t^2 + M_t^2}$.

$M_t = \frac{3}{8} M + x = \frac{3}{8} M_t + \frac{3}{8}\sqrt{(M^2 + M_t^2)}$ zoodat nog $\frac{3}{8} M_t$ bij x geteld moet worden. Op welke manier het ideaal momentenvlak verkregen is, laat de figuur duidelijk zien. Stellen we voor geoorloofde spanning van het materiaal (gietijzer) 100 K°. per cM².

dan vinden we door toepassing van de formule

$$d = \sqrt[3]{\frac{10\,M_i}{(1-\beta^4)\,S}}$$

M_i = ideaal moment; $\beta = \backsim 0.8$; $\beta^4 = 0.4$; S = 100 Ko. per cM².

of, $d = \sqrt[3]{\frac{M_i}{6}}$ eenige asdiameters.

Berekenen we hiernaar de as-diameters; voor de momenten vinden we in KG. cM.

	Gemet. M_i	Diam. in mM. $\backsim$	Berek. M_i (4)	Diam. $\backsim$
1	116000	268½	115625	268
2	107000	260	106875	260
3	98000	254	98750	254½
4	90000	246.6	90625	247½
5	82000	239	82562½	240
6	74400	231½	75125	232½
7	68000	225	68125	225
8	62000	218	61750	218
9	56000	211	56062½	211
10	51000	204½	51062½	204½
11	47000	199	46875	199
	Gemet. M_i	Diam. in mM. $\backsim$	Berek. M_i	Diam. $\backsim$
1*a*	100000	256	100000	256
2*a*	80000	238	80000	238
3*a*	60000	216	60000	216
4*a*	40000	188	40000	188
5*a*	20000	150	20000	150

De asdikte nemen we 0.1 × 268½ = $\backsim$ 27 mM.

Gaan we thans over tot de tapberekening.

Druk op steunpunt A = 2000 K°.

taplengte = 1.3 d.

$2000 \times 0{,}65\ d = 0.1\ d^3\ (1 - \beta^4)\ S$. $\beta = \backsim 0.8$. $\beta^4 = 0.4$.

$\sqrt{\frac{1300}{6}} = d = 14{,}7$ cM. = 147 mM.

5 % dikker genomen d = 155 mM.

1 = 200 »

De tapdikte bij B wordt 210 »

en omdat de druk per cM². op het metaal zeer gering is in vergelijking met dien, welke zich bij A voordoet, kan men de tapbreedte gelijk nemen aan den diameter.

Zooals de figuur te zien geeft is de as, ter plaatse van de aanbrenging van het rad 300 mM. genomen.

(Wordt vervolgd.)

INGEZONDEN.

Amsterdam, 26 October 1904.

Mijne Heeren.

In verband met het artikel betreffende asphaltregels [1]) in Uw blad van 22 dezer, heb ik de eer U Ed. te berichten, dat het daarin medegedeelde niet geheel en al op waarheid berust.

Het is juist, dat de firma von der Wettern in het jaar 1900 een proefbestrating in Londen heeft uitgevoerd en wel in de Forestreet, ter grootte van 500 vierkante Yards, met gebruikmaking van Siciliaansch asphalt.

Het is echter niet waar, dat de 20.000 vierkante Yards asphaltegelbestrating in 1903 door de firma von der Wettern uitgevoerd zijn. Dit werk werd gemaakt door „The London Asphalte Company, Ltd te Londen E. C. Finsbury Pavement House en wel in Italiaansch asphalt uit de groeven van de Asphalt Gesellschaft San-Valentino, Reh & Co. in Berlijn en San-Valentino, een materiaal, dat aan de firma von der Wettern niet wordt en niet mag worden geleverd. De heer W. J. von der Wettern te Keulen is in de London Asphalte Company voor een betrekkelijk gering aandeel geinteresseerd en de firma te Londen is geheel zelfstandig, onder uitsluiting van iedere afhankelijkheid ten opzichte der firma's von der Wettern en W. J. von der Wettern en A. S. Key.

Het uitsluitende recht van betrekken en verwerken van San-Valentino-asphalt voor Holland, Rheinland, Westfalen, België, enz. bezit enkel de firma „Rheinische Asphalt Gesellschaft, Adam Meyer & Co." in Keulen en Düsseldorf en voor Engeland enkel:

The London Asphalte Company. Ltd Finsbury Pavement House, London E. C.

Ik verzoek U Ed. beleefd deze rectificatie in Uw blad te willen opnemen, teneinde verkeerde voorstellingen bij Uwe lezers te voorkomen.

Hoogachtend,
U Ed. dw. dienaar,
FERD. ENGERS.

Mijn verzoek geschiedt op uitnoodiging van de Rheinische Asphalt Gesellschaft Adam Meyer & Co. te Keulen en Düsseldorf, wier belangen hier te lande aan mijne firma zijn toevertrouwd.

[1]) Bedoeld wordt waarschijnlijk het artikel over Asphalt, overgenomen uit „De Industrie" en voorkomende in het nummer van genoemden datum. (RED.)

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

G. v. d. K. te L. Met welke kalkmortel behooren, naar Uwe meening, muren te worden bepleisterd, welke onmiddellijk op het bepleisterende oppervlak, behangen moeten worden?

Proefhoudend is gebleken eene mortel van: 2 deelen hydr. kalk, 1 deel tras en 3 tot 5 deelen zand. (RED.)

H. G. te B. Gaarne zou ik van U vernemen, waardoor de naam „Koperwijksch vuren" is ontstaan?

Coppervick is een plaatsje in Noorwegen, gelegen aan de golf van Christiania, 't welk vroeger eene uitmuntende kwaliteit vuren- en grenenhout opleverde. Sedert ettelijke jaren echter is, naar wij meenen, deze plaats van alle hout ontbloot.

De naam wordt, naar het schijnt, nog altijd min of meer toepasselijk geacht op hout van bijzonder goede kwaliteit. (RED.)

TWAALFDE JAARGANG, No 46. ZATERDAG 12 NOVEMBER 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Joh. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. II. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Joh. B. LAMBEEK Jr., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, TE BUSSUM, V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Het 10e Lustrum. — De oude Geldersch Duitsche bouwstijl. — Prand in de Vondelkerk te Amsterdam. — De brand van de Vondelkerk. — Voordracht over het nieuwe uitbreidingsplan van Amsterdam. — Vóór-historische wijsheid. — De tempels van Zimbabwe. — Berichten. — Noordzeekanaal. — Draadkabelbanen. — Samenstellen en ontbinden van krachten. — Examen voor polder-opzichter. — Vormzand voor de gieterij.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Op de 1181e vergadering zijn tot gewoon lid aangenomen de heeren M. C. Trouw en C. J. de Haas.

Tot lid der Redactie-Commissie, vacature-Lauweriks, is benoemd de heer Jac. Ph. Wormser, architect alhier.

In een der eerstvolgende vergaderingen, zoo mogelijk nog voor de Algemeene, zal de Commissie voor Wetsherziening haar voorstellen ter tafel brengen, welke dan in de daaropvolgende in behandeling genomen kunnen worden. Den leden wordt aanbevolen met 't oog hierop, hoofdstuk 9 der Statuten na te lezen en event. voorstellen spoedigst bij het Bestuur in te zenden.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

*** 10e LUSTRUM. — DE TENTOONSTELLING.

Het zal een luisterrijk feest kunnen worden in September 1905. Niet alleen is de aanleiding van groote beteekenis — ook het feit, dat elk medewerker aan den bloei der Bouwkunst in de gelegenheid zal zijn, resultaten van zijn werk te zien, geeft hoop op goeden uitslag. Binnen niet al te langen tijd komt een oproep tot deelname aan de tentoonstelling. De winners van prijsvragen gedurende de 50 jaren zullen hun werk nog eens met voorheen en thans — in de ontwikkelings-periode, waarin zij mede een moment vertegenwoordigen — kunnen vergelijken. Van de jongere groep bouwkunst-beoefenaren, van de groep die vooral het Hollandsch karakter in de algemeene strooming 't meest moet zien, wordt veel gewacht. Door zooveel mogelijk photographieën en perspectivische teekeningen zal ook de leek in staat worden gesteld zich een voorstelling van goed werk te vormen. Dit zal kunnen bijdragen tot ontwikkeling van den kunstsmaak, zoo bij leeken als bij beoefenaren der bouwtechniek.

Naast onze architectuur, namelijk die van onzen tijd, zal eene keuze-tentoonstelling van oude kunst van groot nut kunnen zijn. Men zal er eigen werk aan kunnen toetsen, zoowel wat vormgeving als wat techniek betreft. Want, al stemt vergelijking met de Ouden immer nog bescheiden, toch is in de laatste 20 jaren een vooruitgang te zien, die tot verheuging veelszins aanleiding geeft.

En voorts zal de kunstnijverheid zich kunnen toonen door een kleine, maar uitgezochte collectie. We weten, dat Nederland een eigen, zeer sprekend karakter heeft, en hoe ook elders wordt toegegeven, dat dit karakter zich van andere gunstig onderscheidt. Het feit, dat niet de hoegrootheid eener inzending, maar wel de kunstwaarde, van invloed zal zijn op het geheel, en dat niet een naam, maar wel het arbeidsresultaat maatstaf van beoordeeling is, geeft kans, dat ook frisch, nog sluimerend talent aan 't licht komt.

Daarom is — afgezien van de groote vreugde, tot een goed ding mede te werken — de verwachting geoorloofd, dat ook ieder individueel zich zal inspannen. De individuen vormen de gemeenschap en de deelen het geheel — mits er harmonie zij. Anders wordt de gemeenschap een karikatuur en het geheel een fictie.

Tot dien arbeid nu gaat de oproep. Laat bij elk onzer 't heerl wakker zijn, dat we er zonder werken niet komen. Want al is 't gelukkig, te zien hoe door onze voórmannen gewerkt wordt, — nuttig is 't alleen dan, als hun voorbeeld ons trekt tot navolging. De leuze „acht uur" is goed voor machinalen arbeid. De kunstenaar houdt rekening met tijd noch mate, — hij werkt zoolang de innerlijke drang hem roept en nog na eeuwen knielen wij voor de resultaten van zijn inspanning. Toone 1905 ons werk, dat van dezen drang getuigenis geeft!

v. H. V.

DE OUDE GELDERSCH-DUITSCHE BOUWSTIJL.

(vervolg)

Na de in het voorafgaande in het kort weergegeven historische inleiding zette de heer Van Bafen uiteen, dat de door hem bestudeerde stijlrichting, die hij op grond van het voorgaande karakteriseert als de Geldersch-Duitsche stijl, zich onderscheidt door de volgende kenmerken, die soms afzonderlijk, soms gecombineerd voorkomen:

1°. verticale insnijding van de gevellijn, hetzij door pinakels, hetzij door vlak gebouden kanteelmotieven;

2°. gebruik van verticale lisenen, een aan den Romaanschen kerkbouw ontleend constructie-deel, dienende tot plaatselijke versterking der muren;

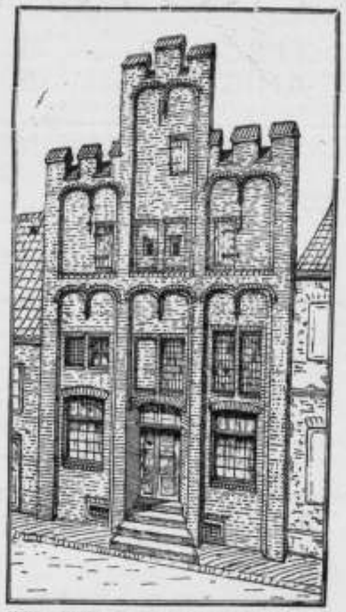


Fig. 1. HUIS ACHTER DE MARKT TE KALHAR (14e EEUW.)

3°. toepassing van verdiepte blinde vakken, in de Gothische periode veelal versierd met traceerwerk, en dienende om de eentonigheid van groote muurvlakken te breken.

Bij deze kenmerken voegt zich nog een vierde eigenaardigheid, n.l. het veelvuldig gebruik van nestelgaten voor duiven (soms ook voor andere vogels) in het gevelvlak aangebracht in regelmatige figuren, waardoor zij als versieringsmotief dienst doen.

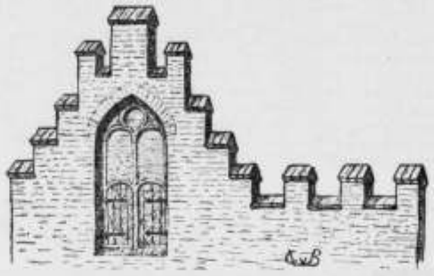


Fig. 2. GEVEL TE KALJIAR (RIJNPROVINCIE) 14e EEUW.

Na de pauze werd deze omschrijving toegelicht door projecties van een 20-tal lantaarnplaatjes met afbeeldingen van een goede 70 gebouwen in het Geldersch-Duitsche gebied, meerendeels door den heer Van Balen zelf geschetst.

Uit de uitvoerige toelichting daarbij door hem gegeven, stippen wij het volgende aan.

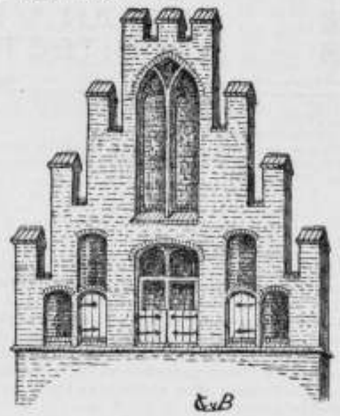


Fig. 3. GEVEL AAN DE MARKT TE KALHAR (15e EEUW.)

De oudste gebouwen in Geldersch-Duitschen stijl dateeren uit de 14e eeuw. Zij dragen het kenmerk van afgeleid te zijn uit den kasteelbouw, hetgeen o.a. blijkt uit de toepassing van borstweringen met kanteelen, het zware, door lisenen versterkte muurwerk, de kleine lichtopeningen (fig. 1).

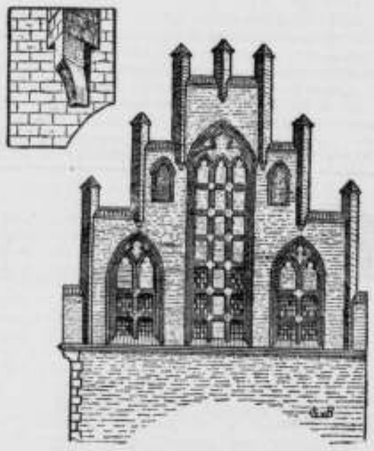


Fig. 4. GEVEL VAN DE BOTEKHAL TE ZUTPHEN (1450). LINKS EEN KRAAGSTEEN VAN EEN DER PINAKELS.

Dit type vindt men later terug aan kasteelen en stadhuizen in het hier bedoelde gebied, o.a. de Kommandantur te Wesel (1417) het oude stadhuis te Zwolle (1448), het Haus zu den fünf Ringen te Goch. Dit laatste en sommige gebouwen te Kalhar en Xanten toonen duidelijk aan, welke gedaante de oorspronkelijke gothieke puntgevel aannam, waar het kanteelen-systeem op de schuine gevellijn werd overgedragen (fig. 2 en 3). Zoowel deze laatste gebouwen als het in fig. 1 afgebeelde geven tevens een denkbeeld van de toepassing der verdiepte muurvlakken. Merkwaardig is het ook, na te gaan, tot welk een eigenaardige distributie van de lichtopeningen het coulisse-achtige van den gevelvorm aanleiding gaf. Dit blijkt vooral uit fig. 1 en uit de wijze waarop in fig. 3 gebruik is gemaakt van blinde vensters in het gevelgedeelte, waar de daklijn den gevel ontmoet.

Naast dit type met vlak behandelde kanteelen ontstaat onder den invloed der kerkelijk-gothieke bouwkunst een tweede type, met werkelijke pinakels, die in deze bouwperiode steeds overhoeks werden geplaatst (fig. 4). De Boterhal te Zutphen, in 1450 gebouwd en in 1896 gerestaureerd, toont duidelijk aan, hoe de groote blinde vakken bij dit type, — wederom onder den invloed der kerkelijke architectuur, — meer en meer het voorkomen aannamen van blinde kerkramen, met traceerwerk.

(Slot volgt.)

BRAND IN DE VONDEL-KERK TE AMSTERDAM.

Zooals men wel reeds algemeen uit de bladen zal vernomen hebben, werd j.l. Dinsdag de Vondelkerk door een zwaren brand geteisterd. Het bovengedeelte, n.m. dak en toren, brandde nagenoeg geheel af.

Wij kunnen niet nalaten, bij dezen den hartgrondigen wensch uit te spreken: dat deze schoone kerk en sieraad van Amsterdam, geheel in haar oude gedaante, dus zonder ook maar eenige wijziging wat zijn aesthetischen inhoud betreft, moge worden hersteld. De Vondelkerk toch is een van die goede voortbrengselen van herleving der R.C. Kerkenbouw, uit een tijd toen het „recept" voor dit type van bouwwerken nog niet was uitgevonden. Moge Dr. Cuypers in staat worden gesteld een zijner schoonste werken spoedig zijn ouden luister te hergeven.

W.

DE BRAND VAN DE VONDEL-KERK.

Elke brand van beteekenis kan den bouwkundige tot leering strekken, wanneer hij oorzaak, gevolg en uitbreiding van zulk een brand met elkaar in nader verband beschouwt.

Waar bij vorige groote branden we konden constateeren den geringen weerstand van het ijzer, dat door invloed van temperatuur-wisseling „werkte" op eene wijze, welke bedoeld materiaal, onbeschermd toegepast, als weinig betrouwbaar kenmerkte, bij den dezer dagen plaats gehad hebbenden brand van de zoo schilderachtige Vondelkerk is ons getoond het gevaar dat gelegen is in den bouw van een uitsluitend houten bedekking der kerkruimte. Met grond toch mag ondersteld worden dat, ware die kerkruimte boven afgesloten geweest door steenen gewelven, de brand niet zulk eene verwoesting in het interieur zou hebben kunnen teweeg brengen, zooals dit nu heeft plaats gehad door het nederstorten van brandend kaphout; de trekking bovendien, welke nu door de open delen natuurlijkerwijze ontstaan is, bracht het hare ertoe bij om het vuur met des te meer kracht aan te wakkeren.

Een steenen overwelving onder de bekapping daarentegen zou, zoo niet geheel, dan toch zeker zeer geruimen tijd, het vuur uit de inwendige ruimte der kerk gehouden hebben, terwijl buitendien de vraag rijst, of niet het blusschingswerk in dat geval meer effect gehad zou hebben dan nu, waar het water als 't ware door den brand gespoten werd en in hoofdzaak nut had beneden in de kerk waar het neergevallen brandende hout de kerkmeubelen en al wat verder brandbaar was, aantastte en vernieling bracht in presbyterium, kapellen en koor.

Ik herinner me indertijd bij den brand der Amstel-brouwerij een houten kap op een der bijgebouwen te hebben zien opbranden, terwijl verder dat gebouw gespaard bleef, doordat de bovenste verdieping overwelfd was en het vuur dus, na zich aan de houten bekapping te hebben tegoed gedaan, geen voedsel meer vindend, noodwendig sterven moest. Ook bij den nu plaats gehad hebbenden brand kon men zien, dat de kracht van het vuur teniet gaat ter plaatse waar het metselwerk (i.c. de gevelmuren) begint.

PAUL J. DE JONGH, Architect.

VOORDRACHT OVER HET NIEUWE UITBREIDINGSPLAN VAN AMSTERDAM.

De heer J. Leliman Jr. hield voor de afd. Amsterdam der Mij. tot Bev. der Bouwkunst j.l. Dinsdag een voordracht over de nieuwe, bij den Raad aanhangige uitbreidingsplannen. Verschillende in de zaal opgehangen kaarten uit de opeenvolgende ontwikkelingsperioden van Amsterdam verduidelijkten de voordracht.

De hoofdstrekking van het betoog des heeren L. gold het uitspreken van de wenschelijkheid, dat het ingediende plan zoodanig worde gewijzigd, dat het zich aansluite aan het karaktervolle oude plan van Amsterdam, n.m. den Halvemaan-vorm.

Na een historisch overzicht te hebben gegeven van het ontstaan van deezen vorm, welke Amsterdam eenig op de wereld doet zijn en hulde te hebben gebracht aan den grooten geest van zijn ontwerper, wijst spreker er op, hoe het zeer wel mogelijk is, deezen grondvorm, mits dienstbaar gemaakt aan de moderne eischen van steden-uitbreiding, ook voor 't vervolg voort te zetten. Volgens spreker is het nieuwe plan geenszins in overeenstemming met des ontwerpers werk op het gebied der Bouwkunst, waarin toch alles spreekt van kracht en groote lijnen. Hier in dit plan niets dan verbrokkeling, kleine details, het zoeken naar toevalligheden; hier geen groote lijnen, geen grondgedachte, geen geheel. Het is een stad op zich zelf geworden.

In verband met deze laatste opmerking bepleit spreker, de vaststelling van een plan voor de uitbreiding van geheel Amsterdam voor de toekomst; ook zoover dit met andere gemeenten zou samenvallen. Hier dient onderling overleg te zijn tusschen de elkaar begrenzende gemeenten. Waar ev. verschil ontstaat, zijn Gedeputeerde Staten aangewezen, deze onderlinge verschillen uit den weg te ruimen. Hoe zal het b.v. met de uitbreiding van het aangrenzende Sloten gaan?, en met Watergraafsmeer? vraagt spreker. Wanneer de gemeente in de naaste toekomst voor annexatie van een deel dezer gemeenten zal komen te staan, zal zij dan een reeds verknoeiden boel moeten overnemen? — Onderling overleg in deze is dus een dringende eisch des tijds.

Onze ruimte laat het heden niet toe, verder op de voordracht van den heer L. integaan; met het oog op het groote gewicht van het vraagstuk, komen we echter op zijn voordracht nader terug, daar nog verschillende gewichtige vraagstukken met betrekking tot de aanst. uitbreiding, door spreker ter sprake werden gebracht.

De lezing van den heer L. zal in haar geheel verschijnen bij den uitgever F. van Rossen alhier.

WALENKAMP.

VÓÓR-HISTORISCHE WIJSHEID.

De heer Berlage maakte mij attent op een leelijke vergissing in mijn, voor eenige weken in dit blad geplaatste studie over het 12-tallig stelsel. Hij vreest er namelijk op, hoe er geen 12 maanden zijn in een jaar, doch omstreeks 12 7/19. Ik beging op dit punt een domheid, des te onbegrijpelijker, omdat, wanneer ik even had nagedacht, de onjuistheid mijner bewering me onmiddellijk had in 't oog moeten vallen.

Enfin — vergissingen, zelfs heel nuchtere, zijn menschelijk. Ik dank den heer Berlage daarom voor zijn opmerkingen; zij hebben in deze mijn gebeugen weer degelijk opgefrischt. Eén ding echter spijt me van het stukje van den heer B. Het is dit: dat hij zich niet genoopt gevoelde, tegelijk met zijn opmerking, tevens zijn oordeel te zeggen over den overigen inhoud van bewust artikel. Zou ik hem dit, in 't belang van dit gewichtige vraagstuk, bij deze dringend mogen verzoeken?

WALENKAMP.

DE TEMPELS VAN ZIMBABWE.

Rhodesia (Zuid-Afrika).

Hoe enorm snelle vorderingen maakt, dank zij de nieuwe ontdekkingsreizen over de geheele wereld, de Kunsthistorie gedurende de laatste jaren! Wie een Kunst-historisch werk van eenige tientallen jaren hèr bestudeert, kan vaak een glimlach over de daarin verkondigde denkbeelden en meeningen niet bedwingen. Dagelijks worden ontdekkingen openbaar, welke onwederlegbaar komen bewijzen, dat de kunst niet eerst met de Grieken plotseling uit de lucht is komen vallen, gelijk men vroeger veelal meende.

Geen enkel werelddeel, of er zijn de laatste tijden kunstresten gevonden, welke onbetwistbaar getuigenis geven van beschavingen, van vèr vóór, of tegelijk met die der Klassieken. Met deze ontdekkingen begint de nieuwere, alles-omvattende kunsthistorie ernstig rekening te houden.

De kunst der Hindoe's in Oost- en West-Indië, die der Astheken en Tolstheken uit Amerika, de vroege kunst der Chineezen en Koreanen, die der Perzen en Assyriërs, Ninevëirs en Babyloniërs van Azië, de Egyptische kunst van Noord-Afrika, om die van ons Westen (de Stone-hengen van Groot-Brittannië en de Grotten van Frankrijk) niet te vergeten — deze alle spreken van verschillende, zeer verscheiden, en toch in kern zoo onderling gelijke beschavingen, van welke onderscheidene reeds lang vóór het klassieke tijdperk hun bloeitijden beleefden.

Ja, wèl grootsch zijn, ook uit kunsthistorisch oogpunt, de ontzagwekkende ontdekkingen der laatste jaren. Waartoe — tot welke wijdsche gezichtspunten zal de nieuwere geschiedkunde ons nog voeren? — Zal zij ons leiden tot de erkenning eener algemeene oer-bron der volken, hetgeen door enkele wijsgeeren reeds voor lang is vermoed en eveneens geschreven staat in de overleveringen aller-rassen? . . .

Van de oude kunst van Zuid-Afrika was tot heden nog maar weinig bekend; zelfs werd vroeger aangenomen, dat dit deel van Afrika tot de weinige streken behoorde, waar geen sporen van vroegere beschavingen gevonden werden.

Groote belangstelling wekte het daarom in geleerde kringen, toen het bekend werd, dat in de Zuid-Afrikaansche goudvelden eveneens overblijfselen van grootsche kunstwerken waren gevonden.

Mr. R. N. Hall, F. R. G. S., bestudeerde jaren lang de tempel-ruinen van Rhodesia en bracht daarover enkele weken geleden in de „Dudley Litterary Society" verslag uit. Wij ontleenen aan het verslag dezer rede (opgenomen in „The Architect" van 28 Oct. j.l.) het volgende:

Mr. Hall onderzocht namens het Gouvernement van Rhodesia op de plaats-zelf twee jaar lang de ruïnen van Groot-Zimbabwe. Gedurende deze onderzoekingen werden uitgestrekte gedeelten der oude tempels tot op belangrijke diepte aan 't licht gebracht. De oorspronkelijke fundamenten en de oude muren, zoowel als andere constructie-deelen werden ongraven. Vóór-historische overblijfsels wezen onwederlegbaar op Phalischen eeredienst van zeer oude beschaving en uitermate-practischen geest. Het Phalisch karakter dezer tempels werd in 1891 ontdekt door Mr. Theodore Benth, die de ruïnes echter slechts in hun vervallen staat aanschouwde. Doch de laatste onderzoekingen hebben aan Mr. Benth's vooronderstelling groote waarschijnlijkheid van juistheid verleend. Acht jaar wijdde Mr. Hall aan de ontsluiering van het mysterie, dat hangt over de oude monumenten van Rhodesia, welk land de oudste en uitgebreidste goudmijnen der bekende wereld bevat, en waarvan men aannam, dat er 75.000.000 l. (gold sterling) door de Ouden van de Ophir-periode der H. Schrift aan werd onttrokken.

Na dit uitgebreid onderzoek is het Mr. Hall's overtuiging geworden, dat de oudere deelen dezer ruïnen, de monumenten vertegenwoordigen eener nederzetting in Zuid-Afrika van het oude rijk van Saba, of Sheba.

Het kan nu uit Assyrische en Egyptische documenten aangetoond worden — zoowel als uit de oude historie-schrijvers en de H. Schrift — dat Saba een wereldmacht is geweest, lang vóór, en ook gelijktijdig met het rijk van Koning Salomo; en men gelooft, dat dit rijk het nog oudere van Koning Minaeus heeft opgevolgd. Saba streefde Egypte voorbij in macht en invloed, kunsten, cultuur, litteratuur en ontwikkeling, en bracht het Phoenicisch alphabeth voort, dat de moeder is van alle Europeesche systemen. Het bezat het handelsmonopolie van den Indischen oceaan en zijn kusten. Volgens de Schrift en de Griekesche en Romeinsche historie-schrijvers, was Saba de goud-leverancier der geheele toen bekende wereld en had nagenoeg 't heele Oosten van Afrika in bezit, een bezit dat ononderbroken voortduurde tot in A. D. 35; de „Periplus" boekstavend, dat de Sabeaansche Koning Vharabit gedurende dit tijdperk regeerde over de Oostkust van Afrika tot onbepaalde uitgestrektheid.

Spreker toonde de overeenkomsten in architectuur en godsdienst aan tusschen de werken van Baal en hoogst vermoedelijk ook Ashtaroth, de tempels van Zimbabwe en die van Zuid-Arabië, Mesopothamië en Syrië, en deed eveneens de overeenkomsten uitkomen tusschen den Phalischen eeredienst — zichtbaar in de kegelvormige toreus — de heilige-duiven-torens van Zambabwe en die van andere Semitische naties, met betrekking tot de „Penuel"-toren van de Midianieten, welken Gideon verwoeste, en de overeenkomstige Baal-torens van Syrië, Arabië, Phoenicie en de Bel-torens van Babylon.

Eveneens vestigde hij de aandacht op den invloed der Phoeniciërs en de Indumeaansche Joden, wier haven was Erizon Geber aan de Roode Zee, de kusten van Zuid-Oost-Afrika, omvattend Mozambique, Sofala en Madagascar.

Door middel van talrijke lichtbeelden vertoonde de lezer de oude tempels van Zimbabwe; ook enkele photographieën van het inheemsche ras van Makalanga „Het volk van de Zon".

Dit geheimzinnig volk, van streng Semitisch type en vóór-Koransche gewoonten — merkte spreker op — is tegenwoordig voor anthropologen een voorwerp van groote belangstelling.

W.

BERICHTEN.

BEKRONINGEN WERELD-TENTOONSTELLING ST. LOUIS.

Blijkens het verslag in de bladen, is de bekroningen-oogst voor de Ned. Architectuur zeer gering geweest. Slechts 2 bekroningen, en nog wel zeer lage, werden uitgereikt. Vermoedelijk was de deelname der Architecten dan ook weer uiterst gering.

De heeren H. P. Berlage en Ed. Cuijpers ontvingen elk een bronzen medaille, Terwijl aan den heer Berlage, (evenals aan de schilders H. W. Mesdag en W. Maris), nog een special diploma voor de eere-medaille werd toegekend, als »leading artist« voor Nederland.

De Groepen »Beeldhouwwerk« en »Kunsthandwerk« kwamen er iets minder mager af dan de Architectuur, n.m. als volgt:

Groep 11. Beeldhouwwerk, 1 gouden medaille, Charles van Wijk. 1 zilveren medaille, J. C. Wienecke, 3 bronzen medailles, C. J. Begeer, Abr. Hesselink, Georgine Schwartze.

Groep 14. Kunsthandwerk, 5 gouden medailles, J. Brom, Hartgring, Van Rossum, Le Comte en Mauser, 8 zilveren medailles, Lion Cachet, J. Eisenlöffel, Ch. Lebeau, J. Mendes da Costa, L. Nienhuis, W. G. F. Jansen, F. Nieuwenhuis, W. Penaat. 1 bronzen medaille, L. Nienhuis, voor metaalwerk.

Maandag aanst. 14 November, 's avonds 8 uur, houdt de heer Berlage voor de Vereeniging »'t Koggeschip« een voordracht over het door hem ontworpen uitbreidingsplan voor het Z. O. deel van Amsterdam (Amstel-Schinkel).

De voordracht zal door lichtbeelden worden verduidelijkt, Lokaal: »Odeon«, Singel h/h. Koningsplein.

DE WESTERTOREN.

Geruimen tijd reeds staat er een groote steiger om den Westertoren; men weet de reden: het steenwerk was zoodanig verweerd, dat herstel zeer noodzakelijk bleek. De reparatie bestond uit het beschilderen en bepleisteren van den toren tot aan de hoogste balustrade, waardoor het fraaie karakter van dit bouwwerk totaal te loor ging.

Van bouwkundige zijde lieten zich protesten hooren tegen dit toetakelen van onzen »langen Jan« en ook de bouwkundige leden der Commissie van Bijstand in het beheer van Publieke Werken, de Raadheeren Van Arkel, Schut en Hendrix, bemoeiden zich er mede. Door hun toedoen komt er een einde aan dat bederven van een onzer monumenten der bouwkunst.

De beschildering van den natuursteen heeft men gestaakt en de reeds met verf besmeerde oppervlakte, die lang niet gering is, zal weder gereinigd worden; dan wordt de steen in de oude kleur van den frijselag teruggebracht en verkrijgt de balustrade de donkere loodkleur van het bovenste gedeelte der toren.

Bij de verdere restauratie zal nu slechts het hoognoodige vernieuwd worden en zal men er naar streven het oude aanzien van den Westertoren zooveel mogelijk te bewaren.

(Tel.)

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren
»Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE
Valeriusstraat 64,
AMSTERDAM.

NOORDZEE-KANAAL.

In het verslag der Noordzee-kanaal-commissie worden verschillende merkwaardige staaltjes aangehaald van de voortvarendheid (?) en bedachtzaamheid (?) waarmede de werken tot verbetering van den „Amsterdamschen waterweg" zijn of worden ondernomen.

Zoo werd op 20 December 1900 het opruimen der voetbrug over het N.Zee-kanaal te Velsen aanbesteed, welke opruiming in 1902 zou moeten zijn volbracht. Totnogtoe echter is deze brug nog altijd in functie.

Het nieuwe station te Velsen is reeds anderhalf jaar gereed en wordt nog steeds niet gebruikt.

De nieuwe spoorbrug te Velsen zal vermoedelijk begin November in gebruik genomen worden. Deze brug zal dan juist één jaar ongebruikt gelegen hebben, omdat niet tijdig over de wijze van beweging eene beslissing is genomen.

De sedert twee en een half jaar genomen proeven met de (wijd en zijd vermaarde (?)) Velser pont hebben niet aan de verwachtingen voldaan.

De onderbouw der nieuwe Hembrug zal vermoedelijk tijdig (2 September 1905) gereed komen. Echter is eene beslissing betreffende den bovenbouw nog niet genomen.

Na kennisneming van dergelijke feiten, mag men zich waarlijk wel afvragen of niet de zoo hoog gerocmde Nederlandsche Waterbouwkundige bekwaamheid sterk aan het afnemen is.

DRAADKABELBANEN.

Boven alle andere transportmiddelen bezitten draadbanen het voordeel, onafhankelijk te zijn van het te overschrijden terrein, van temperatuurs-wisselvalligheden — ijzel, sneeuw, storm, enz. Voorts bleken zij even geschikt tot het verplaatsen van losse goederen, in steenbakkerijen, kalkbranderijen, van beetworteis, turf, graan, enz. als voor stukgoed in kisten of vaten. Het bedrijf (exploitatie) is zeer goedkoop en daarom zijn hier te lande reeds vele smalspoorbanen en ook normale spoorbaanaansluitingen door draad- of hangbanen vervangen.

De loopbanen bestonden vroeger meestal uit ronde welijzeren staven van 25 tot 35 mM. diam.; tegenwoordig bezigt men daartoe bij voorkeur staaldraad, in zoogenaamde spiraal-constructie, die door zijn vastgesloten kringvormige doorsnede slechts aan een zeer geringe slijting door de daarlangs loopende wagens onderworpen is. De draadloopbanen bieden, behalve een absolute bedrijfszekerheid, ook de mogelijkheid tot het aanwenden van groote spanwijdten, die tot 750 M. worden uitgevoerd.

Voor draadmateriaal dient een zeer taaie, homogene staalqualiteit van 45 tot 150 K.G. vastheid per mM². De looptouwen worden aan een der eindstations vast verankerd en door een aan het andere station aangebrachte zelfwerkende spaninrichting gespannen. Bij grootere baanlengten van c.a. 1500 M. komen hiertoe nog op de vrije lengte zich bevindende midden-spaninrichtingen, die alle door de temperatuurs-wisseling of door het bedrijf optredende spanningsverschillen spoedig en veilig vereffenen, zoodat nimmer een overbelasting van den draad kan ontstaan. Deze midden-spaninrichtingen worden door de wagens vrij gepasseerd en vorderen geen bediening. De looptouwen worden gewoonlijk met c.a. 1/5 van hun totale breukvastheid gespannen. Voor de oplegging der touwen in de vrije lengte dienen houten of ijzeren steunpilaren van de meest uiteenloopende constructie; hun hoogte hangt af van het te overschrijden terrein, terwijl zulke tot 40 M. hoogte in gebruik zijn. In den regel worden deze steunpunten op 30 tot 60 M. afstand geplaatst en de hoogte zoo geregeld, dat landelijk wagenverkeer onder de baan door, op geenerlei wijze belemmerd wordt.

Draadkabelbanen met slechts een loopbaan heeten enkelsporig; zij worden meestal voor geringer bedrijf gekozen. Gewoonlijk bestaan zij echter uit 2 parallelle, naast elkander liggende loopbanen en zijn voor een onafgebroken bedrijf ingericht; de eene loopbaan dient dan voor de beladen, de andere voor de leege wagens.

De doorsnede van het looptouw wordt overeenkomstig het bedrijf van de baan en van de wagenbelasting vastgesteld, zoodanig dat de kabels voor de leege wagens gewoonlijk 20 tot 28 mM., die voor de beladen wagens 26 tot 40 mM. in diam. zijn. De afzonderlijke draden zijn van 3.5 tot 6.5 mM. dik.

Het doorhangen der looptouwen in het midden tusschen 2 steunpunten, berekent men benaderend volgens onderstaande formule:

$$h = \frac{A\,p}{4\,s} \quad \ldots \quad 1,$$

waarin h = doorhang van het touw; A = de afstand tusschen de steunpunten, p = het in 't midden vertikaal naar beneden werkend gewicht en S = het op den draad werkend spangewicht. Bij onbelasten draad wordt

$$p = \frac{A\,g}{2} \quad \text{en} \quad h = \frac{A^2\,g}{8\,s} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2.$$

waarin g = het gewicht van het touw per 1 strekk. M. is.

Benaderend kan men verder $\frac{g}{s} = \frac{1}{1000}$ stellen en dan wordt

$$h = \frac{A^2}{800} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 3.$$

Komt bij het eigengewicht van den draad nog dat van een of meer wagens, dan wordt

$$p = \frac{A\,g}{2} + g^1 \text{ en } h = \frac{A}{4}\,\frac{\frac{Ag}{2} + g^1}{s} \quad . \quad 4$$

waarin g^1 het in beschouwing komende gewicht van den of van de wagens is.

Het trektouw bewerkt de voortbeweging der wagens. Het bestaat gewoonlijk uit hard kroezenstaal van 120—130 K.G. breukvastheid, en verkrijgt al naar de overbrengende kracht en het bedrijf een dikte van 10—25 mM. diam. De snelheid is meestal 1—3 M. per seconde. De drijftouwschijven en die der spaninrichtingen bezitten 1500—3000 mM. diam. Het trektouw wordt door een zelfwerkende spaninrichting op de vereischte spanning gehouden, zoodat doorglippen op de touwschijven niet optreden kan. De groeven dezer laatsten zijn daarenboven met kopleder bekleed.

De draadbaanwagens bezitten al naar het bedrijf 1—8 H.L. inhoud, overeenkomende met een nuttige belasting van 125—1000 K.G. en meer. Iedere wagen is van een koppeltoestel voorzien, daartoe dienende hem aan het in beweging zijnde trektouw te bevestigen. De wagenkast is in de zwaartepuntsas opgehangen; het kippen en ontladen heeft dus zonder eenige krachtsontwikkeling plaats. Het laden der wagens geschiedt meestal spoedig en op eenvoudige wijze door een vultrechter. Men kan op de draadbaan per uur tot 200 beladen wagens transporteeren, dus een verplaatsing van 200 ton verkrijgen.

De bedrijfskracht voor draadbanen is zeer gering. Bij een doorloopend rechte baanlijn op bijna vlak terrein en bij gelijke hoogte der beide stations, kan men haar omstreeks op 0.1 PK. voor 1 K.M. baanlengte per ton en per uur stellen. Bij zeer gering bedrijf en korte baanlengte wordt de bedrijfskracht iets grooter.

Als de beide eindstations niet op gelijke hoogte liggen, dan moet de drijfkracht voor den op te voeren last overeenkomstig grooter, in het tegenovergestelde geval, bij dalenden last evenredig kleiner worden genomen.

Remdraadbanen, n.l. die welke zonder speciale motorische kracht werken, ontstaan bij een genoegzaam verval, dus zoodra de dalende last de gezamenlijke wrijvingsweerstanden overwinnen kan. Dit is in 't algemeen het geval, als op 1 K.M. ongeveer gemiddelde daling van 35—50 M. voorkomt.

Algemeene prijsopgaven voor draadkabeltouwen zijn niet goed op te stellen, omdat de aanlegkosten door den aard van het te overschrijden terrein, door stijging en daling, alsook door plaatselijke toestanden en de inrichting der stations zeer kunnen uiteenloopen.

Voor een vlak terrein met ongeveer gelijke hoogteligging der eindstations, overigens bij normale verhoudingen, zijn in onderstaande tabel de kosten benaderend aangegeven. Hierin vermeldt het bovendeel de prijzen der gezamenlijke ijzerdeelen, met inbegrip van de wagens per strekk. Meter baanlengte; uitgezonderd soms vereischte langere wissels bij de eindstations, als ook van den voor het bedrijf noodzakelijken motor. Daarbij komen nog de kosten voor de houtconstructies en de inrichting van de baanlijn, die natuurlijk meer of minder van de plaatselijke verhoudingen afhangen en bij een effen terrein ongeveer f 2.40 per str. M. baan bedragen. De onderste getallen gelden voor de transportkosten per 10 tonnen, met inbegrip van intrest voor het aanlegkapitaal, de totale onderhoudskosten, die der bediening en de huur voor het terrein, waartoe de in Duitschland gewone middelbare prijzen werden gekozen.

Prijzen voor draadkabelbanen voor de transportkosten volgens opgaven van de firma Adolf Bleichert & Co. te Leipzig-Göhlis.

Lengte der baanlijn in M.		Transporthoeveelheid per dag in tonnen van 1000 K.G.				
		100 t.	200 t.	300 t.	400 t.	500 t.
500	f	9.00	9.90	10.80	12.50	13.20
1000	-	7.50	8.55	9.75	10 80	11.55
2000	f	6.75	8.10	9.30	10.20	11.25
5000	-	6.45	7.80	8.85	9.90	10 95
		Transportkosten in centen voor 10 tonnen.				
500		55	37	32	29	28
1000		72	49	39	36	32½
2000		102	67	54	47	45
5000		177	120	93	81	72

(Voor de geldherleiding is de Mark op 60 cent aangenomen.)

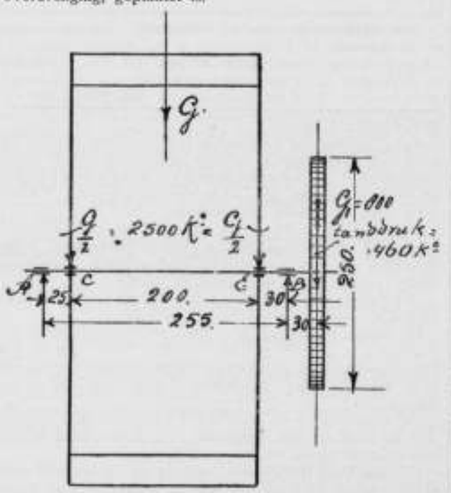
Mülheim a. d. Ruhr, Sept. 1904.

J. L. TERNEDEN.

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN, door P. D. K. — H.

Fig. 22 stelt voor een door vallend water gedreven rad hetwelk bij 15 toeren per minuut 12 P.k levert.

Het zich gelijkmatig op tweearmig-systeem verdeelde radgewicht bedraagt 5000 K°., vervolgens geeft de figuur te zien op welke plaats het tandrad, dienende voor krachtoverbrenging, geplaatst is.



Figuur 22.

Het tandradgewicht bedraagt 800 K°.

Het gezamenlijke torsie-moment uitgedrukt in K.G. c.M. bedraagt

$$M_t = P \times R = \frac{75\,A \times 6000 \times \frac{1}{2}\,D}{\pi\,D\,n} = \frac{75\,A \times 3000}{n \times \pi} =$$

$$M = 71620\,\frac{A}{n} = 71620 \times \frac{12}{15} = \backsim 57300 \text{ K.G. cM.}$$

De tandspanning bedraagt derhalve

$$Z = 57300 : 125 = 458 \backsim 460 \text{ K.G.}$$

$P_1 = P_2 = 2500$ K°. $P_3 = 800 + 460 = 1260$ K°.

De steunpuntendrukkingen zijn gemakkelijk te berekenen. Zijn deze bekend, dan construeert men den krachtendriehoek met zijn momentenvlak, hierdoor vinden we de verschillende buigingsmomenten.

Het buigingsmomentenvlak II geconstrueerd hebbende gaat men vervolgens over tot het teekenen der torsiemomentenvlakken I en II. Daarna construeert men de met ⅔ verm. buigings- en torsiemomentenvlakken om vervolgens het ideaal-momentenvlak te construeeren. Op welke wijze dit is geschied is reeds bekend en is ook weder duidelijk in de figuur (22a) te zien

De verschillende asdiameters kunnen vervolgens bepaald worden naar verdere gegevens.

(Slot.)

Zooals men opgemerkt zal hebben is telkens door mij een krachtendriehoek gebezigd, waarvan de eindresultanten een hoek $\alpha = 45°$ maken met de krachtrichtingen.

Toch is het in sommige gevallen gemakkelijk eerst de hoogte van den krachtendriehoek vast te stellen en wel zoodanig, dat deze hoogte een road getal wordt: bv. 100, 200, 250, 500, 1000 K°. enz., al naardat groote krachten voorhanden zijn. Men kan dan ook weder den krachtendriehoek gelijkbeenig maken, 't geen echter volstrekt niet noodzakelijk is. Ter verduidelijking dient fig. 23. In hoofdzaak stelt ze dezelfde figuur voor als fig. 14.

De hoogte van den krachtendriehoek stelt thans voor 500 K°, waardoor een eenigszins klein momentenvlak ontstaat. Neemt men de hoogte van den krachtendriehoek zoodanig, dat deze 250 K°. voorstelt, dan worden de verschillende ordinaten 2 × grooter in het mom. vlak dan ze nu zijn, 't geen in vele gevallen te verkiezen is. Men beschouwe aandachtig fig. 11.

Vervolgens is door mij het woord weerstandsmoment gebruikt in twee beteekenissen en wel in hoofdstukken 3 en 4.

1e als W = traagheidsmoment: halve staafhoogte.

2e als W × geoorloofde materiaalspanning.

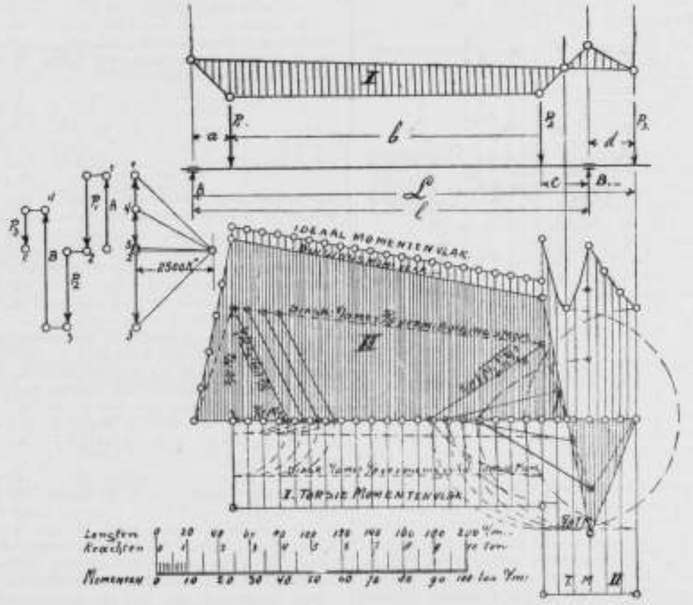
Dit is door mij gedaan om het volgende.

Nemen we tot voorbeeld een ronde staaf of as.

Men noemt dan het weerstandsmoment =

$$\frac{\text{Traagh. moment}}{\frac{1}{2}\text{ hoogte}} = \frac{J}{e} = W = \frac{1}{64}\,\pi\,d^4 : \frac{1}{2}\,d = \frac{1}{32}\,\pi\,d^3 = 0.1\,d^3.$$

Dat dit woord al zeer slecht gekozen is (in 1) verdient voorzeker niet gezegd, omdat het weerstandsmoment eigenlijk is in dit geval $\frac{1}{32}\,\pi\,d^3 \times$ geoorloofde mat. spanning, derhalve in 't algemeen W × S (2). Het ware alzoo beter, wanneer de door Reuleaux voorgeslagen benaming »doorsnede-modul" voor $W = \frac{J}{e}$ (»Querschitts-



Figuur 22a.

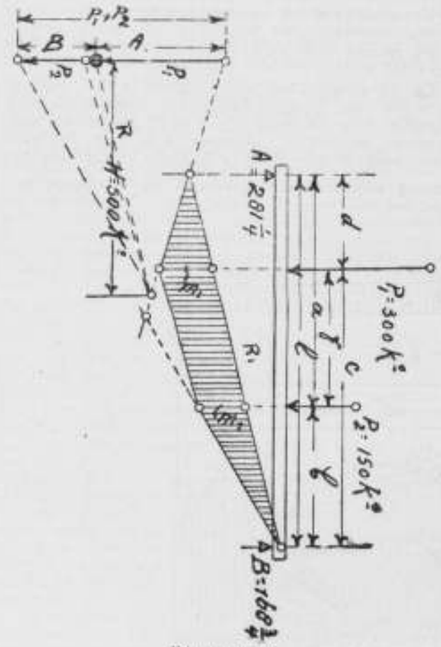
modul", in »The Mechanical World" Pocket Dairy and Year Book for 1903 vindt men: »Modulus of Section") algemeen ingang vond.

In hoofdstuk draagassen heb ik mij bij de berekening der holle assen eenige vrijheden veroorloofd. De wanddikten dier assen zijn genomen (zie fig. 17 en 18) overal 60 en 82 mM.

Dat de tappen enz. te sterk zijn in vergelijking met den diameter, waarop het grootste buigingsmoment heerscht, zal zeker geen nader bewijs behoeven. De materiaalspanningen bedragen op voornoemde doorsneden $\backsim$ 100 K° per cM², en op de tap van de as (A) in fig. 17 wordt de materiaalspanning:

$$S = \frac{M}{0.1\left(\frac{d^4 - d_1^4}{d}\right)} = \frac{243000 \times 10 \times 36^1/_2}{36^1/_2{}^4 - 24^1/_2{}^4} \backsim 62 \text{ K°}.$$

Per cM².



Figuur 23.

Schaal.

Lengten: 1 m.M. = 5 c.M.
Krachten: 1 m.M. = 10 K.G.

Dat deze geleidelijk verminderde materiaalspanning n. van 100 tot 62 K°. geen nadeelige gevolgen zal hebben nl. het scheuren der as, behoeft voorzeker niet gezegd Wel wordt de druk in het metaal per vierkante eenheid geringer, dan wanneer de tapafmetingen kleiner worden.

De druk per cM², is thans, wanneer we het gewicht van de as op 1900 K°. schatten, waarop de helft rust op A en op B (tap A) $36^1/_2 \times 45 \times x = 10800 + 950$.

$x = 11750 : 1642^1/_2 \backsim 7$ K° per cM².

Zooals we straks zullen zien worden de tapafmetingen 30×39 cM. en wordt de druk per cM².:

$x = 11750 : 1170 \backsim 10$ K°.

De druk per cM². in het metaal van tappen B is natuurlijk minder dan die van de tappen A.

De toegelaten druk per cM². is voor gietijzer op brons 30 K°.

Nog even dient gezegd, dat men liefst geen gietijzer bezigt voor assen, onderhevig aan zware belastingen.

(Slot volgt.)

EXAMEN VOOR POLDER-OPZICHTER, DOOR DEN BOND VAN WATERBOUWKUNDIGE AMBTENAREN IN ZEELAND.

Op de, door het Bestuur van den Bond van Waterbouwkundige Ambtenaren in Zeeland, onlangs gehouden vergadering werd besloten in het laatst van Maart 1905 het bovengemeld examen voor Polder-opzichter af te nemen.

Van de gelegenheid, om zich vóór 1 Januari a.s. schriftelijk als deelnemer bij den heer H. Koole, te Ellewoutsdijk, aantemelden, hebben reeds enkelen gebruik gemaakt.

In afwijking van vroeger zullen ditmaal op het te behalen Diploma wel worden vermeld de vakken, waarin zal worden geëxamineerd, doch niet de behaalde punten voor elk vak afzonderlijk.

VORMZAND VOOR DE GIETERIJ.

Voor de hoedanigheden van goed vormzand wordt vereischt: vormbaarheid, doordringbaarheid voor gassen, vuurvastheid en het niet aanwezig zijn van gasvormende lichamen. De maat van de vormbaarheid hangt af van den vorm der afzonderlijke zandkorrels en van de hoeveelheid van het voorhanden bindmiddel; ruwe en scherpe zandkorrels zijn beter dan rondachtige; hoe hooger het watergehalte is, waarmede het zand zich laat vervormen, des te doordringbaarder is het en des te meer schrikt 't het metaal af.

Een hooge doordringbaarheid wordt gevorderd, om bij het verstijven van 't vloeibare metaal opstijgende gassen onbelemmerd te doen ontwijken en tevens de waterdampen vrijen aftocht te verleenen. Ook de onder het zand gemengde fijne kolenstof vergast, en de wanden van den gietvorm moeten een soort onsmeltbare zeef aanbieden. Hoe vetter en plastischer het zand is, des te geringer is zijn doordringbaarheid; zand met minder dan 85 % kiezelzuur en meer dan 10 % aluinaarde is geen vormzand meer.

Van de vuurvastheid of bestendigheid van het zand hangt de duur zijner bruikbaarheid en het aaneenbakken, sinteren, fritten genaamd, af. Het zand mag dus bij en na het gieten zich niet ontleden en evenmin uiteenvallen. Bij zandsoorten met een rijkelijk gedeelte aan vloeiing bevorderende basen treedt het verschijnsel van het fritten sterk op. Ter vermindering van het sinteren wordt bij het zand gemalen steenkool gevoegd, welke gelijktijdig de doordringbaarheid ervan verhoogt.

Volgens laboratoriumproeven laat de kolentoevoeging het krimpen van 't zand eerst bij de temperatuur van een Segerkegel 05 (c.a. 1050° C.) in hoogere mate toe, terwijl bijzuiver zand de krimping reeds vroeger begint. Bij optredende nog hoogere temperatuur wordt de krimping bij kolenhoudend zand weer grooter dan bij kolenvrij, omdat de steenkool, in verhouding tot het stijgen der temperatuur, verder wegbrandt. De kool werkt echter gunstig op het vormzand, omdat bij het wegbranden porien in het zand ontstaan.

J. L. T.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA.

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Joh. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. F. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7.50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM. ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Joh. B. LAMBEEK Jr., KINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. v. h. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. F. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. v. h. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — De prijsvraag voor den Vredes tempel. — Programma voor de eere-prijsvraag. — Verslag 1181e vergadering. — Voordracht Berlage over het nieuwe uitbreidingsplan van Amsterdam. — Stadsuitbreiding. — Vóór historische wijsheid. — Correspondentie. — Berichten. — Het onderwijs in Japan. — Het samenstellen van krachten. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1182e vergadering zal gehouden worden op Woensdag 23 November, 's avonds 8 uur, in Parkzicht.

AGENDA:

A. Notulen en stukken.
B. Installatie van de heeren M. C. Trouw en C. J. de Haas.
C. Benoeming van drie leden tot Commissie voor verificatie der rekening 1904.
D. Bespreking van voorstellen ter Algem. Vergadering.
E. Kunstbeschouwing en toelichting over een nieuw stel wandplaten voor het teekenonderwijs, door den heer K. van Leeuwen.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

Bij het nazien der portefeuilles bleken de navolgende tijdschriften te ontbreken:

De Kroniek 455;
Fliegende Blätter 3040 en 3044;
Ingenieur 41;
Een plaat uit de Formenschatz 11.

Den leden wordt verzocht te willen nazien of die bladen ook bij hen zijn achtergebleven, en nogmaals dringend verwezen naar het in elke portefeuille aanwezige reglement van den Leescirkel.

In de portefeuilles zijn gevonden:
Moderne Kunst gemerkt: Uit onze Leeskring
en Het Jaar 1904 (uitgave L. J. Veen).

De leden, die bovengenoemde werken missen, gelieven dit aan den bode op te geven.

De Bibliothecaris, W. N. VAN VLIET.

In no. 43 van ons orgaan is, naast eene opwekking tot geestname, in alle ex. een briefkaart gelegd, met verzoek deze, liefst ingevuld en franco te zenden aan het daarop vermelde adres.

Ruim 400 leden telt ons Genootschap, dus een gelijk aantal kaarten is de wereld ingegaan, die met eene enkele uitzondering zeker wel ter bestemder plaatse zullen zijn aangenomen.

Van dit aantal kaarten heeft de penningmeester der feestcommissie er een klein gedeelte in zijn bezit. Een zeer groot aantal ontbreekt dus nog.

Om een goed overzicht, vooral van het geldelijke, te krijgen, doet de Commissie nu een beroep op die leden, die tot heden verzuimden, de kaart op te zenden. Veel voorbereiding is noodig. De Commissie wenscht niets liever dan haar taak zoo serieus mogelijk op te vatten. Vóór alles moet zij echter kunnen rekenen op den steun der leden.

Zij hoopt niet teleurgesteld te worden.

De Penningmeester der Feestcommissie,
J. A. VAN DER SLUYS VEER.

DE PRIJSVRAAG VOOR DEN VREDES-TEMPEL.

Met voordacht onthielden we ons tot heden van eenige beschouwing over dit, ook voor de Bouwkunst zoo gewichtige onderwerp. We oordeelden het namelijk verstandig, daarmede te wachten, totdat iets meer definitiefs dan de, den eersten tijd in de bladen de rondte doende, vage berichten, bekend zou zijn geworden. Nu echter als zeker werd medegedeeld, dat eindelijk een geschikt terrein gevonden is, en dat binnen niet te langen termijn de openbaarmaking van het program eener Internationale prijsvraag kan worden verwacht, nu kan het zijn nut hebben, enkele woorden aan dit vraagstuk te wijden.

De eerste gewichtige vraag, welke zich voordoet is deze:

Op hoedanige wijze zal deze Internationale wedstrijd gehouden worden?

Zal het een wedstrijd zijn, waarbij alle inkomende antwoorden op één plaats zullen worden ingewacht en aan het oordeel van een enkele internationale Jury zullen zijn onderworpen? Of — zullen in de verschillende landen voor-wedstrijden (elk door eigen lands-jury geoordeeld) worden uitgeschreven, waarvan daarna de bekroonde ontwerpen zullen opgezonden en beoordeeld worden door een intern. eind-jury?

Het behoeft niet verzwegen, dat beide wijzen van doen groote moeilijkheden met zich zullen brengen.

Wordt echter de eerste werkwijze gevolgd, dan kan reeds vooruit worden getuigd, dat er groote kans is voor een mislukking. Gezien het enorme aantal der te

verwachten inzendingen, zal het oordeel der Jury alsdan onmogelijk grondig kunnen zijn. Zooals het reeds zoo vaak ging in gevallen van groote deelname aan Internationale Prijsvragen, zal wellicht het beste worden over 't hoofd gezien. In dergelijke gevallen toch voeren effect-jagers niet onvaak het hoogste woord.

Dat we hier op een overweldigende deelname zullen kunnen rekenen, behoeft geen betoog.

Een onderwerp als dit — hoe sommigen er ook op mogen schimpen — zal de verhevenste geesten onder de hedendaagsche kunstenaars inspireeren.

Op hoeveel inzendingen zal men wel kunnen rekenen?

Wanneer we nagaan, dat bij de intern. prijsvraag voor de Nieuwe Beurs te Amsterdam indertijd meer dan 200 antwoorden inkwamen, dan is een schatting van 500 inzendingen hier zeker niet te groot. Gezien nu, dat elk ontwerp uit minstens 10 teekeningen zal bestaan (3 plannen, 2 doorsneden, 2 gevels, twee perspectieven (in- en uitwendig) en 1 detail), geeft dit dus een gezamelijk aantal van 5000 teekeningen.

Wie ook maar eenigszins met de intern toestanden op de hoogte is, zal toegeven, dat onze schatting eerder de helft te laag dan ook maar een tiende te hoog zal blijken.

Men stelle zich nu eens voor, hoe een Jury dit aantal ontwerpen juist zal kunnen beoordeelen? Hoeveel tijd zou dit in beslag nemen? Zijn er bekwame krachten beschikbaar, die daarvoor den tijd disponibel hebben?

Nemen we aan, dat bij de eerste schiftingen een groot aantal, waarvan de minderwaardigheid dadelijk wordt erkend, uitvalt, dan blijft nog een respectabele hoeveelheid ter beoordeeling over. Men bedenke toch wèl: dat aan dezen wedstrijd niet maar de eersten de besten zullen deelnemen — van elk land kan men in dit geval het beste verwachten; men kan er over gerust zijn, dat de mindere krachten in het algemeen wel thuis zullen blijven.

Voor welk een taak zal dus een Jury hier komen te staan?

Wat men nog zou kunnen doen, is: het beperken der inzendingen door het uitschrijven eener prijsvraag bij uitnoodiging. Daar dit echter in dit geval alle perken van het eenvoudigste rechtsbegrip zou te buiten gaan, zullen we ons in deze mogelijkheid maar niet verdiepen.

* * *

Het eenig mogelijke blijft dus: dat in elk land voor-wedstrijden gehouden worden.

Wil men deze op de beste, de minst-tijdroovende en rechtvaardigste wijze doen geschieden dan zullen de voorname Bouwkunst-genootschappen der verschillende rijken in den arm moeten genomen worden. Deze zullen uit den aard der zaak zeer gaarne hunne medewerking verleenen.

De ingekomen antwoorden, aldus door een jury van eigen land genoordeeld, en de beste eruit gelezen, zullen alsdan gerekend kunnen worden, de waardige vertegenwoordigers van hun landen te zijn. Zóó dus zal men verkrijgen niet een chaos van inzendingen, doch waardige vertegenwoordigers van de Bouwkunst der geheele wereld. En daaruit zal de Internationale Jury een keuze hebben te doen.

Deze werkwijze — in schijn de meest omslachtige — zal in praktijk de snelste en beste blijken. Want, eerstens zal men hier geen overweldigenden stroom van inzendingen erlangen, wat veel ruimte en tijd in beslag zal nemen, enz; ook zal zij het mogelijk maken, op waardige en billijke wijze een Internationale Jury saam te stellen. Men onderschatte niet deze medewerking der Bouwkunst-genootschappen over de geheele wereld; want, zullen zij eerstens zelf voor het voorbereidende werk en een eigen landelijke jury zorgen — zij zullen tevens elk een afgevaardigde kunnen benoemen om zitting te nemen in het Internationaal eind-beoordeelingscomité. Zou dit niet de meest billijke wijze van handelen zijn? welke tevens alle gedachten aan politieke invloeden buiten sluit?

* * *

Hoe zal het dezen wedstrijd gaan? vragen we ons af. Zal hij der wereld werkelijk een goddelijk werk brengen? Zal hij het beste brengen, het meest grootsche, dat door de besten onzer wordt gedacht? Zal het een tempel zijn, die door eeuwen zal getuigen, door vele eeuwen van, hoe het aan het begin der 20ste eeuw stoad met het geloof in het »Vrede op aarde«? — Hoe ook de wereld is doortrokken van bloed — zal dit huis van vrede een toren zijn, een licht — een vuurbaak, een blank huis, een wit huis, een stem — een Roeper?

WALENKAMP.

N.B. In de »Bouwwereld" kwam een beschouwing voor van gelijke strekking als verdedigd in bovenstaande; het »Bouwkundig Weekblad" van de vorige week bestreed echter het denkbeeld.

PROGRAMMA VAN DE EEREPRIJSVRAAG, uitgeschreven door het Genootschap „Architectura et Amicitia" te Amsterdam.

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan schrijft Genootschap een prijsvraag uit voor het Ontwerp van een GOUVERNEMENTSGEBOUW voor de provincie Noord-Holland, te Haarlem.

Het gebouw wordt gedacht rondom vrij te liggen, op een rechthoekig terrein, met den hoofdgevel aan een gracht en aan de overige zijden begrensd door straten.

Het kan bestaan uit een sousterrein, een bel-etage en een bovenverdieping, waarin de volgende localiteit:

1°. Ruime hoofdingang met vestibule, portierskamer en hoofdtrap;

2°. De vergaderzaal voor de Provinciale Staten, met zeven-en-zeventig zetels voor de leden, amphitheatersgewijze gelegen en twee zetels voor den Voorzitter en den griffier, voorts een tribune voor het publiek en een perstribune.

In onmiddellijke gemeenschap met de groote zaal een ruime antichambre voor de leden, 120 M², met vestiaire en buffetkamer;

3°. Een kamer voor de audiënties van den Commissaris der Koningin met wachtkamer voor het publiek en vertrek voor den kamerbewaarder;

4°. Een kamer voor Gedeputeerde Staten (minstens 50 M²) met wachtkamer en een kamer voor hunne vergaderingen, deze laatste met een oppervlakte van minstens 55 M²;

5°. Een kamer voor den Griffier, ter grootte van minstens 40 M², in directe gemeenschap met de vergaderzaal der Gedeputeerden.

Verder:

a. Twee kamers voor de Afd. Algemeene Zaken, samen minstens 80 M²;

b. Drie kamers voor de Afd. Waterbouwkunde, samen minstens 120 M²;

c. Twee kamers voor de Afd. Financiën, samen minstens 80 M²;

d. Drie kamers voor de Afd. Militie en Schutterij, samen minstens 120 M²;

e. Drie kamers voor den algemeenen dienst (schrijfkamers) te zamen minstens 90 M². oppervlakte.

De vertrekken tot eenzelfde afdeeling behoorende, moeten met elkander in onmiddellijke gemeenschap zijn, terwijl voor iedere afdeeling een der vertrekken bestemd is voor

bureau van den bij die afdeeling fungeerenden hoofdcommies;

6°. Zes vergaderkamers voor de Commissie uit te Staten, elk vertrek voor tien personen;

7°. Een kamer voor den Hoofdingenieur van den Provincialen Waterstaat, met drie daarbij behoorende vertrekken voor de Ingenieurs of Hoofdopzichters, voorts een teekenkamer, minstens 80 M².;

8°. Drie ineenloopende vertrekken voor den archivaris, waarvan twee bestemd zijn voor depôt of tijdelijke opberging van archiefstukken en daarom brandvrij moeten geconstrueerd worden;

9°. Een keuringskamer voor de militie, waarin vier kleedvertrekjes en een donkere kamer voor het onderzoek der oogen.

Bij de keuringskamer een wachtkamer voor het publiek, minstens 50 M². en een vertrekje voor de geneesheeren (vestiaire) minstens 20 M².;

10°. Een kamer voor de expeditie, een bodenkamer voor den inwendigen dienst en een magazijn, dat zoo noodig op de solderverdieping kan zijn gelegen;

11°. Een woning voor den concierge, tevens kamerbewaarder, met minstens twee vertrekken, groote keuken en bergruimte;

12°. De vereischte toiletkamers, privaten, bergplaatsen, dienstrappen, enz.;

13°. Een afzonderlijk archiefgebouw, geheel brandvrij geconstrueerd, bevattende minstens drie verdiepingen en groot in oppervlakte minstens 200 M².

Dit gebouw, waarbij op latere uitbreiding moet worden gerekend, in verbinding te brengen met het hoofdgebouw (ook op de verdiepingen) door middel van brandvrije gangen met ijzeren afsluitdeuren.

Het gebouw moet van centrale verwarming worden voorzien; de daartoe benoodigde kelderruimte met de toestellen, kolenbergplaats, schoorsteen enz., moeten in het ontwerp worden aangegeven.

De nadere eischen waaraan het gebouw zooveel mogelijk zal moeten voldoen, betreffende de situatie en groepeering der verschillende lokalen, worden door het bestuur van het Genootschap in overleg met den Griffier der Staten van N.-Holland vastgesteld en zullen zoo spoedig mogelijk worden bekend gemaakt.

Gevraagd worden de navolgende teekeningen:

a. een situatie van het geheele terrein op schaal van 1 : 500;

b. de platte gronden en minstens twee doorsneden op de schaal van 1 : 100;

c. een doorsnede over de Statenzaal (genoemd in sub 2) op de schaal van 1 : 20;

d. een perspectief van het uitwendige van het gebouw.

De teekeningen bedoeld in sub b, moeten in zwarte inktlijnen worden uitgevoerd, de doorsnede-vlakken der muren en verdere constructiën met zwart of met een tint worden gevuld. De behandeling der overige teekeningen is vrijgelaten.

Zij moeten op wit papier worden uitgevoerd, binnen een rand van 0.35 × 0.50, 0.50 × 0.70 of 0.70 × 0.98 M.

De namen der verschillende lokalen moeten in de plannen worden ingeschreven.

Indien een rekenkundig of meetkundig verhoudingsstelsel is toegepast en door den ontwerper wenscht te worden aangegeven, moet dit, voorzoover dit de verticale aanzichten van de uit- en inwendige conceptie van het gebouw betreft, op afzonderlijke teekeningen worden voorgesteld.

Als Eerste Prijs wordt uitgeloofd een som van Vierhonderd gulden, als Tweede Prijs een som van Tweehonderd gulden, als Derde Prijs een som van Vijftig gulden, allen met het Diploma van het Genootschap.

De medewerking aan deze prijsvraag is opengesteld voor alle Nederlandsche bouwkunstenaars.

Alle stukken ter beantwoording van deze prijsvraag moeten vrachtvrij bezorgd zijn vóór of op den 1en Juni 1905, des namiddags ten vier uur, aan het adres van den 1sten Secretaris van het Genootschap, Café Parkzicht, te Amsterdam.

Alle stukken en teekeningen moeten in den bovenhoek aan de rechterhand voorzien zijn:

1°. van het motto, waaronder het ontwerp is ingezonden;

2°. van een nauwkeurige opgaaf van het jaartal, den datum van inzending, en van de soort der prijsvraag.

Zij moeten vergezeld gaan van een gesloten naambrief en een correspondentie-adres om zoo noodig met den ontwerper in briefwisseling te kunnen treden.

De naam van den vervaardiger mag op de teekeningen niet voorkomen, noch op eenigerlei wijze voor de uitspraak der jury aan deze bekend gemaakt worden, het schrift op de teekeningen mag niet van zijn hand zijn.

Wanneer aan de bovenstaande bepalingen niet is voldaan, blijven zulke ontwerpen buiten beoordeeling.

De ingezonden ontwerpen zullen worden beoordeeld door een Jury, bestaande uit de heeren: K. de Bazel, H. P. Berlage Nz., Js. Ingenohl, A. Salm G.Bzn. en Jan Springer, architecten, en Mr. A. A. Land, Griffier der Staten van Noord-Holland.

De jury heeft het recht om ingeval geene bekroning kan worden toegekend, de beschikbare gelden geheel of gedeeltelijk te verdeelen tusschen die ontwerpen, welke volgens haar oordeel recht hebben op belooning.

Alle ontwerpen blijven het eigendom der vervaardigers, de bekroonde ontwerpen moeten echter op de voorwaarden in de Genootschaps-statuten bepaald, beschikbaar gesteld worden voor reproductie in een der Genootschapsuitgaven.

De uitslag der beoordeeling zal terstond na de uitspraak der jury worden bekend gemaakt.

De ingekomen ontwerpen zullen voor zoover de gelegenheid dat toelaat, worden tentoongesteld op de kunsttentoonstelling, die ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van het Genootschap zal worden georganiseerd.

Het Bestuur:

H. P. BERLAGE Nz., Voorz.

L. H. E. v. HYLCKAMA VLIEG, Secr.

VERSLAG DER 1181ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFÉ »PARKZICHT", ALHIER, OP WOENSDAG 9 NOV. 1904.

De Voorzitter, de heer W. Berlage, opent de vergadering en verzoekt lezing der notulen, welke onveranderd worden goedgekeurd. Daarna heeft de ballotage plaats van de heeren M. C. Trouw en C. J. de Haas, welke heeren als lid worden aangenomen. Vervolgens geeft de voorzitter het woord aan den heer C. W. Nijhoff voor zijne causerie over »Methodisch arbeiden."

Spreker vangt aan met te zeggen, geen doorwrochte rede te zullen houden; daarvoor is de tijd van voorbereiding te kort geweest. De uitnoodiging, om dezen avond als spreker op te treden, ontving spreker eerst voor eenige dagen. Aan de andere zijde is het hem echter aangenaam, aldus van het houden eener officieele rede ontheven te zijn. Deze laatsten, hoe nuttig ook, hebben meestal iets kouds. Spreker heeft er dikwijls aan gedacht, of het geen aanbeveling zou verdienen, in het Genootschap, naast de meer officieele voordrachten, z.g. praatavonden in te

voeren. Een prettig onderling gesprek over verschillende belangrijke onderwerpen zou zeer veel nut kunnen stichten. Een geleide en geordende gedachtenwisseling, juist zooals men een geleid en geordend spel heeft, bedoelt spreker. Ieder, die wat te zeggen heeft, ieder die iets op het hart heeft, die meent wat hij zegt, kan spreken, zegt de heer Nijhoff. Zoo iemand zal niet welsprekend zijn in den zin van oratorisch, maar hij zal iets te zeggen hebben, waarnaar het steeds de moeite waard is te luisteren. Elke uiting die zuiver is, is reeds belangwekkend om de kern van echtheid welke ze bevat. Spreker beveelt dit voorstel aan de aandacht van het bestuur aan.

Vervolgens overgaande tot het eigenlijke onderwerp zijner voordracht, zegt spreker, iets te berde te willen brengen over »Methodischen arbeid" in het algemeen. — Wat is methodisch arbeiden? Allereerst is het van algemeene bekendheid, hoe het werk den eenen tijd veel beter vlot dan den anderen. Naar sprekers meening komt dit hierdoor, dat men het eene moment meer methodisch werkt dan het andere. Methode sluit in: orde, en orde: wilskracht. Maar daar is een doode en een levende orde of regelmaat. Doode orde vloeit voort uit gemakzucht. De levende regelmaat is de methode van personen die — hun eigen onvolkomenheid kennende — naar bewustheid streven.

Dit is de orde, welke de wetten van het oorzakelijk verband erkent; het is de grond van den methodischen arbeid.

Zonder arbeid is faëtasie een fictie. Wat baat scheppingskracht zonder arbeid! Kan echter het genie zich wennen aan methodisch werken, dan is het ideale bereikt.

Men onderscheidt drie soorten van arbeid n.m. geestelijken, verstandelijken en lichamelijken. Alle werk echter goed volbracht, is schoon. Iets geheels voort te brengen is niet aan één persoon gegeven; het ontstaat door ontwikkeling van geheele geslachten. Dit laatste leert de Bouwkunst vooral. Spreker geeft daarvan voorbeelden, als: de ontwikkeling van den zuil door de vele geslachten, verder de theorie van het gelijkmatig evenwicht, enz. Voorbeelden van methodisch werken in onze dagen, zijn o. a. pogingen als die der Vereen. »Kunst aan 't Volk", verder het beschrijvende programma bij muziekuitvoeringen, het degelijk voorbereiden eener reis, enz.

Hoe dikwijls ontwaren we niet overschatting van eigen kracht. Wèl dwingt het respect af waar men individuen ontmoet, die alles aandurven; doch dergelijke ongebreidelde pogingen loopen meestal uit op deerlijke mislukking. Hoe vaak zien we niet veelbelovende talenten oprijzen als vuurpijlen, om daarna, als deze, zonder iets degelijks na te laten, uiteenspatten.

Voor uitoefening van meth. arbeid is dus noodig zelfkennis en inspanning; in een kleinen kring wordt men spoedig overschat. Vóór alles dus moet men zichzelf leeren kennen in onmeedoogende getrouwheid.

Vooral in de architectuur is heden ten dage het gevoel van verantwoordelijkheid niet steeds aanwezig. Voor verantwoordelijkheidsgevoel is beperking noodig. En waar ontmoet men deze? Wel is er zelfbeperking tegenwoordig. Is het echter de ware?

Spreker eindigt zijn beschouwing met dat, waarmede hij is begonnen; een slotwoord wijdend aan zijn voorstel spreekavonden te organiseeren. (Applaus.)

De Voorzitter zegt, in te stemmen met dit denkbeeld. Het heeft alreeds bij het Bestuur een onderwerp van beschouwing uitgemaakt.

Hierna wordt op voorstel van den Voorzitter over het gesprokene van gedachten gewisseld.

De heeren De Jongh, De Bazel, De Groot, Van Hylckama en Walenkamp spraken eenige woorden, in hoofdzaak met betrekking tot het vraagstuk: in hoeverre het mogelijk is, de inspiratie te dwingen. Allen zijn het er echter over eens, dat, zoodra de inspiratie er is, methodische arbeid ter verwezenlijking van het geziene noodzakelijk vereischt wordt.

Na deze gedachtenwisseling wordt overgegaan tot het bezichtigen der kunstbeschouwingen van dezen avond, bestaande uit een serie werkstukken van leerlingen der Quellinusschool.

Een aantal teekeningen op verschillend gebied geeft een denkbeeld van wat op deze kunstnijverheidsschool tegenwoordig onderwezen wordt.

Nadat de Voorzitter den heer Nijhoff voor zijn leerrijke causerie den dank der vergadering heeft gebracht, sluit hij deze. W.

VOORDRACHT BERLAGE OVER HET NIEUWE UITBREIDINGSPLAN VAN AMSTERDAM.

Voor een druk bezochte vergadering der Ver. „'t Koggeschip", hield de heer Berlage j.l. Maandag zijn aangekondigde voordracht over het door hem ontworpen uitbreidingsplan. Voor een aandachtig gehoor zette spreker de denkbeelden uiteen, welke hem tot den vorm van zijn plan hebben geleid. In de kritiek — zoo ving spreker aan — door de heeren Gosschalk en Walenkamp, resp. in „Groene Amsterdammer" en „Handelsblad", uitgebracht, werd gezegd, dat in een ontwerp voor een nieuw stadsdeel op de eerste plaats getracht moet worden, aan te sluiten aan het bizonder karakter der stad, waarvoor het zal moeten dienen; alzoo dient rekening te worden gehouden met de historische en economische ontwikkeling der plaats. Spreker is het geheel eens met deze opvatting. Hij heeft zich dan ook allereerst afgevraagd: hoe is de stad Amsterdam ontstaan; hoe is ze gegroeid?

Ook bij voelt een groote bewondering voor het plan der 17de eeuw: de Centraal-aanleg. Zijn beoordeelaars hebben hem er een verwijt van gemaakt, dat hij niet getracht heeft, een voortzetting van dit prachtig plan te geven. Maar juist zijn bewondering, heeft hem er van terug gehouden, dit plan te vervolgen. Allereerst moet men doordringen in den geest van den tijd; en alzoo is spreker er vast van overtuigd, dat het onmogelijk is, dien 17de eeuwschen geest te herhalen. Men dient zich af te vragen, welke de geest was, waardoor dit 17de eeuwsche plan ontstond. Het was het vervoer te water waardoor de grachten verrezen met hare schoone koopmanshuizen, half pakhuis, half patricier-woning. Nu dit motief er niet meer is, nu bestaat evenmin meer de aanleiding, dit plan voort te zetten. Doch, gesteld, dat deze aanleiding nog bestond, dan nóg zou het verwerpelijk zijn, een plan tot in het eindeloze door te zetten. Evenmin men een architectonisch detail, hoe schoon ook, eindeloos kan herhalen, evenmin kan men een plan tot in het eindelooze voortzetten.

Er is echter meer.

Gesteld dat spreker gestaan had voor een uitbreiding, buiten de thans bestaande nieuwe stad om, dán zou er eenige aanleiding zijn geweest, aan het oude stadsplan concentrisch aan te sluiten. De geheele nieuwe buurt IJ IJ stond een dergelijke aansluiting echter in den weg.

Verder dient nog de hygiënische quaestie in 't oog te worden gehouden. Het is namelijk wenschelijk, dat de straten zoo veel mogelijk van Noord naar Zuid zijn gericht; daarnaar heeft spreker voornamelijk in het nieuwe plan getracht. Lange straten leveren weinig tegenstand tegen wind. Ook hierom heeft spreker zijn stratenplan aldus geregeld.

Het plan, zooals het nu is ingediend, is het gevolg voornamelijk van de navolgende drie gegevens:

1e. Het weinige natuurschoon, dat Amsterdam bezit, moet tot elken prijs worden behouden.

2e. De grachten in het nieuwe plan zijn een gevolg der behoeften van de scheepvaart (verbinding Amstel met Schinkel).

3e. Er moet zooveel mogelijk, ter verkrijging van gesloten stadsbeelden, afwisseling worden gebracht in het stratennet, dat zich verder moet aansluiten aan de eischen van het verkeer en aan het bestaande plan.

Deze drie gegevens werden door den heer Berlage nader ontwikkeld.

Mooie wandelwegen langs het geprojecteerde kanaal, begroeide zoowers, open bebouwing daarlangs, zichter waarnaar gestreefd moet worden. Aan fraaie wandelwegen heeft Amsterdam op de eerste plaats behoefte. Daartoe moeten allereerst de bestaande, natuurlijke wegen behouden blijven. Vandaar dat ontwerper den weg langs den Amstel en den Amstelveenschen weg heeft gelaten zooals zij zijn. Ook aan een flink park heeft Amsterdam ontwijfelbaar behoefte.

Ter toelichting van het ontworpen plan, vertoonde spreker daarna in lichtbeeld verschillende uitbreidingsplannen van den laatsten tijd. Alle Duitsche. Daaruit blijkt, dat met het eentonige blok-systeem op gelukkige wijze is gebroken.

Na de pauze gaf spreker een breedvoerige uiteenzetting van zijn straten- en pleinen-plan, toegelicht met enkele perspect. schetsen, verschillende bizonderheden verder besprekend, die ook in de in het „Gemeenteblad" verschenen toelichting werden uiteengezet.

Spreker erkent, met dit plan hoog te hebben gegrepen. Vóór alles heeft spreker zich laten leiden door het belang van Amsterdam. Ongetwijfeld zijn bizonderheden voor wijziging vatbaar; hij zal er dankbaar voor zijn, wanneer deze worden aangegeven, binnen den geest en de groote lijnen van zijn plan.

De voordracht van den heer B. werd levendig toegejuicht. De Voorzitter bracht daarop den spreker dank voor zijn heldere uiteenzetting, eveneens de aanwezigen voor hunne belangstelling.

WALENKAMP.

STADSUITBREIDING.

Dat velen reeds lang gewenscht hadden is thans geschied. De heer Berlage heeft gesproken. Zijn project verschijnt nu in ganseh ander licht. Want zeker is, dat men, en blijkens hun critiek waarschijnlijk, dat zelfs zijn beoordeelaars de bij het plan gevoegde toelichting niet geheel gelezen hebben. Duidelijk is nu geworden, zooals trouwens te verwachten was, dat hij noch van den heer Gosschalk (in „de Groene"), noch van wien ook lessen behoeft — eerst na deugdelijke studie toog hij aan den arbeid. Zoowel met de eischen van verkeer en hygiëne als met die, welke aesthetica en economie stellen, is rekening gehouden. Wat meer zegt: aan 't plan ligt een ideale gedachte ten grondslag, die waardeering vraagt, en de indiening ervan in onzen veelszins armoedigen tijd, getuigt van een optimisme dat bewondering wekt.

Ware het plan eerder, in zijn samenhang met bestaanden aanleg gepubliceerd, ware niet door de minder dan sobere wijze, waarop het voor 't publiek is in teekening gebracht, het oordeel grootelijks bemoeilijkt, er zouden andere stemmen gehoord, er zou stellig een meer waardeerende kritiek zijn geleverd. Het is daarom jammer, dat de brochure van den heer J. H. M. Leliman juist dezer dagen verschijnt. Veel van wat daarin gezegd wordt, werd door de toelichting des ontwerpers ontzenuwd — hoe meer ook andere daar genoemde bedenkingen van kracht mogen blijven.

Wil dan ook de Gemeenteraad, in dit zoo gewichtig geval een besluit nemen, dat op deugdelijke overweging steunt, dan stelle zij den ontwerper, en desnoodig met hem den heer Van Hasselt, Directeur der P. W., in de gelegenheid het plan in den Raad toe te lichten. Haar leden zijn voor 't meerendeel niet zelf-deskundigen. Door wat over het plan geschreven werd, zullen zij te minder vrijheid vinden hun stem vóór 't ontwerp te geven. Slechts door gelegenheid tot anti-kritiek te geven, het „hoor en wederhoor" toe te passen, is er kans, dat zij tot objectief oordeel komen en een besluit nemen, dat in 't belang onzer stad, in 't belang van het land zal zijn.

L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG.

VÓÓR-HISTORISCHE WIJSHEID.

Door de vergissing, niet zooals hij het in zijn laatste stukje schijnt voor te stellen, een bijzaak, maar feitelijk de hoofdzaak betreffende, zijn de beschouwingen van den heer Walenkamp, over het, inderdaad slechts menschelijk maakwerk, in het overige gedeelte van zijn artikel, misschien op zich zelf belangrijk, toch van niet meer dan betrekkelijke waarde geworden, omdat ze nu buiten het bedoelde groote verband staan.

Ik acht het nu, dringend om een oordeel over dat „overige" gedeelte verzocht, in het belang van het gewichtige vraagstuk, dát, en ons aller oordeel dáárover, voorloopig op te schorten, en te wachten tot de heer Walenkamp eerst klemmender bewijzen zal hebben bijgebracht, tot hetgeen hij heeft willen betoogen, n.l. dat het 12-tallig stelsel door „onze Schepping" spreekt.

H. P. BERLAGE Nz.

CORRESPONDENTIE.

Verslag vergadering „Bouwkunst en Vriendschap" en het Jury-rapport A. et A. Prijsvragen Kalender en „Architect", moeten wegens plaatsgebrek blijven liggen tot volgend nummer.

BERICHTEN.

HET VREDESPALEIS.

Thans is gekomen het wetsontwerp betrekkelijk den aankoop en het behoeve van en schenking van grond aan de Carnegie-stichting.

Het bestuur van bovengenoemde stichting heeft overwogen, dat het terrein voor de oprichting van het gebouw voor het Hof van Arbitrage als Bibliotheek door den Nederlandschen Staat aan de Stichting behoort te worden geschonken. Vooreerst, omdat de middelen die tot beschikking zijn, hoe aanzienlijk ook, bezonnen behoeden te blijven voor de inrichting zelve en wat daarmede in verband staat. Ook moetende het bestuur te weten, dat bij het doen der milde schenking door den heer Carnegie in handen der Nederlandsche Regeering de verwachting had voorgezeten, dat het terrein door haar als blijk van hare belangstelling om niet ter beschikking zou worden gesteld, ofschoon bij zijne gift van zoodanige voorwaarde niet alhankelijk heeft willen stellen.

Het bestuur deelde den Minister mede, dat van de terreinen te 's-Gravenhage aan den Staat toebehoorende zich het meest zou aanbevelen het afgestaarde stuk van den Koekamp waarop de z.g. beschawtheerswoning e. a. staat, met den ten Oosten daarvan gelegen grond tot aan den weg, die van de Boschlaan naar het Bezuidenhout voert.

De Regeering, die reeds duidelijk had doenbreidd had overwogen om een terrein van Staatswege af te staan, bracht het verzoek om afstand van het genoemde terrein aan den Haagschen Gemeenteraad over; de uitslag daarvan is bekend: de Gemeenteraad kon niet medewerken tot vestiging van het gebouw in den Koekamp en gaf den Staat de keuze van drie andere terreinen.

Er bleef dus niets anders over dan een terrein van Staatswege te koopen. De Regeering vestigde het oog op de gronden aan den Bezuidenhoutschen weg, maar achtte zich in verband met de bereid-verklaring van het Haagsche Gemeentebestuur, aan even vermeld, verplicht aan het

bestuur der Carnegie-stichting uitdrukkelijk de vraag te stellen, of het de door het Gemeentebestuur aangewezen gronden geschikt achtte voor het op te richten gebouw, dan wel, of het zonder eenige wijziging meende te moeten volharden bij het verzoek, dat mocht van afstand van den Kochamp worden afgezien, van Staatswege zou worden overgegaan tot aankoop van het terrein aan den Benoordenhoutschen weg, met het doel dit aan de Carnegie-stichting aan te bieden.

Het bestuur der Stichting meende te moeten volharden bij de keuze van het terrein aan den Benoordenhoutschen weg.

Het bestuur is van meening, dat met de oprichting van het gebouw niet alleen moet worden gestreefd naar een gedenkteeken ter eere van de vredes-idee, maar eveneens, zoo niet in de eerste plaats, naar eene stichting die nuttig en doelmatig voor de practijk der Internationale Arbitrage, daardoor bevorderlijk zal zijn aan het doordringen van de toepassing van arbitrage in de Maatschappij der Staten,

Wordt, hetgeen zeker strookt zoo met de bedoeling van den heer Carnegie, van de bibliotheek gemaakt de meest volledige verzameling in de beschaafde wereld van alles wat op het gebied der wetenschap van het internationale recht bestaat, dan zal daardoor krachtig worden bijgedragen om de bestelling van het Hof van Arbitrage, niet alleen zoo dikwijls een rechtzaak daarbij wordt aanhangig gemaakt, maar voortdurend en onafgebroken de aandacht en belangstelling te verzekeren van allen wien het denkbeeld van vreedzame oplossing van internationale geschillen ter harte gaat,

Aldus opgevat, behoort de bibliotheek gerieflijk ingericht en vooral gemakkelijk bereikbaar te zijn, zoowel voor hen die zich op internationaal recht toeleggen als voor de beambten, die er dagelijks zullen hebben te werken, Maar hoeveel als men wil bevorderen, dat Arbitragezaken te 's-Gravenhage worden berecht — litigeerende Staten toch, ook al onderwerpen zij zich aan de beslissing van het Hof van Arbitrage, zijn niet verplicht de zittingen van het Hof te doen plaats hebben in Den Haag — dan moet het daarheen worden gelokt, dat zoowel zij, die het recht bedreven, als zij, die het bepleiten het liefst van het te 's-Gravenhage opgerichte gebouw gebruik maken. Een gemakkelijk bereikbare en aangename ligging van het gebouw is daarvoor noodig en in ook voor de leden der griffie van het Hof, die dagelijks in het gebouw kunnen te doen hebben, geene onverschillige zaak,

Aan deze eischen getoetst, is het bestuur van oordeel, dat geen der door het Gemeentebestuur aangewezen terreinen voldoende kan worden geacht,

Het gebouw moet eenigszins in het centrum der stad komen, De in het duin gelegen terreinen acht het bestuur uit een oogpunt van architectonische aesthetiek niet aanbevelenswaardig. De vlakke grond, waarop het gebouw zou moeten verrijzen, behoort te worden aangelegd met sierlijke beplanting, met gras- en bloemperken, waartoe duingrond zich niet gemakkelijk leent,

De gronden aan den Benoordenhoutschen weg gelegen, zijn niet te ver van het centrum der stad verwijderd en bevinden zich in de statige omgeving van het oude Haagsche bosch, Het zal, indien over een uitgestrektheid grunds van ruim 6 hectaren kan worden beschikt, mogelijk zijn niet alleen een grootsch gebouw op te richten met een oppervlakte van vier- of vijfduizend vierkante meters (het paleis of voormalige stadhuis op den Dam te Amsterdam beslaat 4657 vierkante meters), maar bovendien een ruimte rondom het gebouw te sparen, die nog gelegenheid zou aanbieden voor in den loop der tijden mogelijke vergrootingen van het gebouw,

De Regeering koestert de hoop, dat het Gemeentebestuur van 's-Gravenhage, van welks aanbiedingen zij met waardering heeft kennis genomen, ook eventueel verder zijn medewerking niet zal onthouden ten behoeve van eene goede en behoorlijke verwezenlijking van de stichting, die ook voor Den Haag van geen gering belang is,

Inmiddels meent zij aan de Staten-Generaal te moeten voorstellen het straks bedoelde terrein ter grootte van 6½ Hectare, voor een som van f 440,000, derhalve voor ongeveer 6,7 per vierk. meter, aan te koopen, met het doel dit aan de Carnegie-Stichting ten geschenke te geven, om daarop het gebouw voor het Hof van Arbitrage met daaraan verbonden bibliotheek te doen verrijzen,

Zij acht den prijs niet te hoog in vergelijking met de sommen in den laatsten tijd besteed, voor in bedoeld stadsgedeelte gelegen terreinen en de ligging niet ongunstig, Zij acht het bovendien een voorrecht door dit voorstel hulde te kunnen betuigen aan den heer Carnegie, die zich niet alleen ten aanzien van de Internationale Arbitrage maar ook tevens ten aanzien van ons land door zijne onbekrompen vrijgevigheid verdienstelijk heeft gemaakt,

De koopsom is uitgetrokken op eene aanvullingsbegrooting van Waterstaat voor het loopende jaar, De met den aankoop in verband staande uitgaven kunnen worden beperkt tot de kosten der notarieele akten en het loon voor den bewaarder der hypotheken, De akten zijn vrij van de rechten van zegel, registratie en overschrijving. De bepaling is gemaakt dat de volgens den koop te verkrijgen gronden zoo spoedig mogelijk door schenking aan de Carnegie-Stichting zullen worden overgedragen,

Aan het wetsontwerp is een afschrift van de overeenkomst toegevoegd en aan de Kamer is tevens overgelegd een afschrift van de Statuten der Stichting, ingevolge Kon. Besl. van 30 Mei 1904 vastgesteld bij notarieele akte van 6 Juni d. a. v. (Handbl.)

BRANDGEVAAR VOOR KERKEN.

Wij vernemen dat dezer dagen van het departement van binnenlandsche zaken een circulaire is uitgegaan over maatregelen ter voorkoming van brand in openbare gebouwen.

De aanleiding tot deze circulaire is geweest een adres, ten gevolge van een besluit van de dezen zomer gehouden jaarvergadering van den Ned. Oudheidkundigen Bond, gericht tot de Regeering. Daarin werd gewezen op het gevaar dat voor monumenten van geschiedenis kan ontstaan bij het onvoorzichtig omgaan met vuur door loodgieters bij werkzaamheden aan goten en daken van kerken, tussen en andere openbare gebouwen. Ook werd er aan herinnerd, dat de oorzaak der vernietiging door brand slechts enkele jaren geleden van de kerken te Schagen en te Monster was gelegen in het roekeloos gebruik van vuur door loodgieters,

In de bedoelde circulaire, gericht aan commissarissen der Koningin, wordt gezegd, dat het wenschelijk is, dat de gemeentebesturen op het bovenbedoeld gevaar worden opmerkzaam gemaakt, Voorkoming — althans grootendeels — van dit gevaar ware volgens den minister te verkrijgen indien steeds de volgende voorzorgen werden in acht genomen:

a, dat steeds een voorafgaand speciaal verlof zal vereischt zijn voor dergelijk werk, hetwelk niet wordt verleend bij hevigen wind of andere ongunstige weersgesteldheid,

b, dat het in het algemeen verboden worde vuur op het werk mede te brengen en worde voorgeschreven om den vuurhaard benoden te verwarmen en buiten het gebouw maar boven te hijschen;

c, dat waar in uitzonderingsgevallen aan het onder b gemelde overwegende bezwaren mochten verbonden zijn, men altijdans het vuur alleen in een gesloten pot zal mogen vervoeren en het voortdurend zal moeten staan onder een speciaal hiertoe aangewezen toezicht;

d, dat steeds, telkens nadat de loodgieters het werk verlaten hebben, terstond een inspectie in loco zal worden gehouden.

In verband met het groot aantal gebouwen van historisch en architectonisch belang onder het beheer van gemeentebesturen, noodigt de Minister ten slotte Commissarissen der Koningin uit het bovenstaande ter kennis te brengen van de besturen. (Hand.bl.)

— De opening der tentoonstelling van Kunstnaaldwerk en aanverwante vakken, die in het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem gehouden wordt, zal op Zondag 20 November plaats hebben.

— De boekerij van het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem, ontving ten geschenke van den heer Gerrit van den Broek, Commissaris-generaal der wereldtentoonstelling te St. Louis. Het officieele album met afbeeldingen der verschillende gebouwen van genoemde tentoonstelling, alsmede de officieele catalogen van de afdeeling kunst en kunstambachten.

Beide werken liggen in de leeszaal der boekerij ter belangstelling.

— Op het eiland Cyprus, in de stad Tamagousta, is een museum opgericht, alwaar de kunstvoorwerpen — met name de beeldhouwkunst en bouwkundige overblijfselen, die in den laatsten tijd op het eiland zijn gevonden — worden bijeen verzameld, Voor de Gothische bouwkunst bevinden zich hierin voorwerpen van zeer groot gewicht.

— Te Parijs is op 70-jarigen leeftijd overleden de beeldhouwer Bartholdi maker van het 46 Meter hooge Vrijheidsbeeld in de haven van New-York.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren

»Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE
Valeriusstraat 64,
AMSTERDAM.

HET ONDERWIJS IN JAPAN.

Japan heeft op het oogenblik vijf universiteiten, 170 gymnasia voor jongens en 27 voor meisjes, 27015 openbare scholen en 600 scholen voor bizonder onderwijs. Daarbij komen nog 47 seminaria, 72 technische scholen, 140 kunst- en ambachtsscholen, 120 scholen voor handbouw, handel en muziek. Van de vijf universiteiten zijn er drie van het Rijk en twee bizondere; op een der laatste zijn bijna uitsluitend vrouwen.

De regeering is van plan ook nog in Nagasaki en in Hakodate een universiteit op te richten. (Tel.)

IETS OVER HET SAMENSTELLEN EN ONTBINDEN VAN KRACHTEN MET ZIJNE TOEPASSING IN DE TECHNIEK, DOOR MIDDEL DER GRAPHO-STATIKA IN VERGELIJKING MET DE MOMENT-VERGELIJKINGEN.

Gaan we thans over tot het berekenen der as voorkomende in fig. 17, doch op de volgende wijze. Beginnen we bij de tap. Er moet dan vastgesteld worden, dat de binnendiameter gelijk is aan $\beta \times d$, en dat de taplengte $= s \times d$.

Nemen we voor $\beta = 0.6$ en $s = 1.3$
dan ontstaat de volgende vergelijking:

Druk o. d. tap $\times$ ⅓ taplengte = moment

$M = 10800 \times 0.65\ d = 0.1\ d^3\ (1 - 0.6^4) \times 100.$

$108 \times 65 = 10\ d^3\ (1 - 0.6^4).$

(Nemen we gemakshalve $\beta^4 = 0.13$ dan wordt $\beta = 0.6$)

$168 \times 65 = 10\ d^3 \times 0.87$

$$d = \sqrt{\frac{108 \times 65 \times 10}{87}} = \backsim 28\tfrac{1}{4}\ \text{cM.} = 285\ \text{mM.}$$

taplengte $= 1.3 \times 285 = \backsim 370$ mM.

Nemen we de tap-diameter 5 % dikker dan worden de tap-afmetingen 300×390 mM., de inwendige tap-diam. bedraagt dus $0.6 \times 285 =$ 170 mM. de wanddikte wordt derhalve voor de as $\frac{285 - 170}{2} = 57\tfrac{1}{2}$ mM.

Nemen we de wanddikte 60 mM. en $d_1 = 180$ mM.

De grootste diameter van die as wordt dan weder (zie figuur 17) 600 mM. en de wanddikte wordt dan ook 60 mM.

Berekenen we thans de momenten (X, X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, enz.,) welke op de volgende aangenomen doorsneden heerschen. (Men zie figuur 24.)

De vergelijking wordt weder

$$M = 0.1\left(d^3 - \frac{d_1^4}{d}\right) \times S. \quad S = 100\ \text{K}^0.\ \text{per c.M}^2.$$

$$M = 10\left(d^3 - \frac{d^4_1}{d}\right);\ M = A \times x;\ x = M : A.$$

Thans moeten we voor 't gemak verschillende diameters vaststellen, om daarnaar de daarmede overeenkomende momenten $X, \ldots X_5$ enz te berekenen.

Stellen we vervolgens $X = A \times x$. $X_1 = A \times x_1$ dan kunnen we x, $x_1 \ldots x_5$ enz. door de bekendheid der diameters berekenen, om vervolgens de momenten $X, \ldots X_5$ enz. te deelen door (de steunpuntendruk) A waardoor $x, \ldots x_5$ enz bekend worden.

	d	d_1	$d^3 - d_1^4 : d$	$= \frac{1}{10}$ m. $\times \frac{1}{10}$ A $=$	$x, \ldots x_5$ enz.
1	30	18	27000 — 104926 : 30	23500 : 1080	$x = 21{,}7$ cM.
2	33	23	42873 — 279841 : 33	34875 : 1080	$x_1 = 32{,}3$ »
3	40	28	64000 — 614656 : 40	48634 : 1080	$x_2 = 45$, »
4	45	33	91125 — 1185921 : 45	64772 : 1080	$x_3 = 60$, »
5	50	38	125200 — 2082136 : 50	83297 : 1080	$x_4 = 77{,}1$ »
6	55	43	166375 — 3418801 : 55	104215 : 1080	$x_5 = 96{,}5$ »
7	60	48	216000 — 5308416 : 60	127526 : 1080	$x_6 = 118$, »
	61	48	226981 — 5308416 : 61	139998 : 1080	$\ldots = 129{,}5$ »[1]

Het behoeft voorzeker niet gezegd dat men door meer diameters aan te nemen het theor. profiel zeer nauwkeurig kan bepalen. In figuur 24 ziet men het meest nabijkomend theoretisch profiel, de astappen hebben gelijke afmetingen.

De practische afmetingen worden dan verder bepaald.

As I stelt voor de as, welke het theor. profiel het meest nabij komt.

[1]) Volgens vorige berekening fig. 17 werd het moment 1296000 KG. cM. met dezelfde diameters; het verschil, dat is ontstaan, spruit voort uit het niet zeer zuiver genomen $0{,}8^4 = \backsim 0{,}4$; berekent men echter de materiaal-spanning, die volgens berekeniag van as in fig. 17 bevecht, (zonder inachtneming der aszwaarte) dan vindt men door eene eenvoudige vergelijking $\backsim 101\frac{1}{2}$ K°. per cM.² zoodat het materiaalspannings-verschil $11\frac{1}{2}$ K°. per cM.² bedraagt, welk verschil echter zoo gering is, dat men in dit geval voor $0{,}8^4$ veilig 0,4 aan kan nemen, ($0{,}8^4 = 0{,}4096$.)

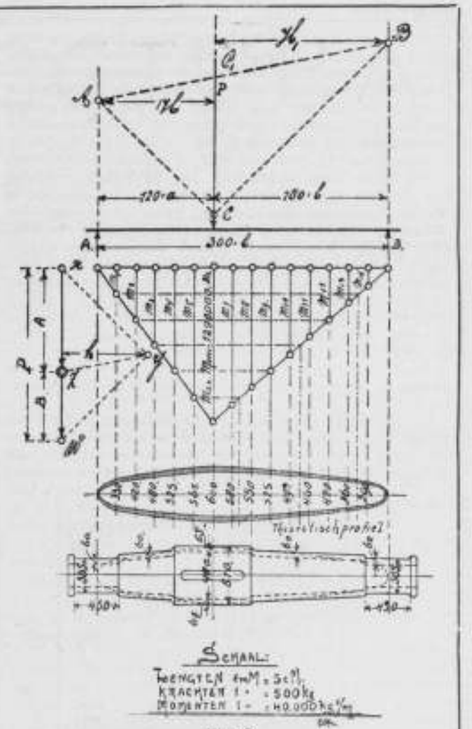
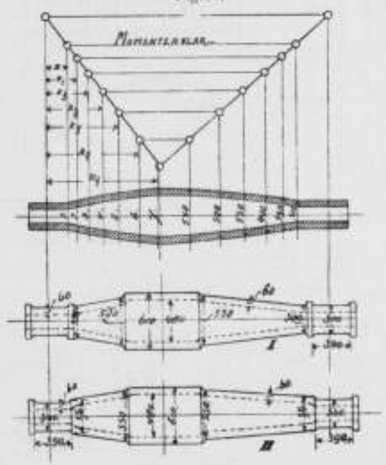


Fig.17.



Figuur 24.

As II stelt voor het benaderde theor. profiel en is in eenige diameters, waarop dezelfde momenten heerschen, grooter genomen, waardoor ook de tapkragen vervallen.

Vergelijkt men deze laatste as (II) met die voorkomende in figuur 17 dan ziet men daaruit, dat die tappen dunner konden vallen, zooals reeds gezegd is, en de daarmede in verband staande as-diameters.

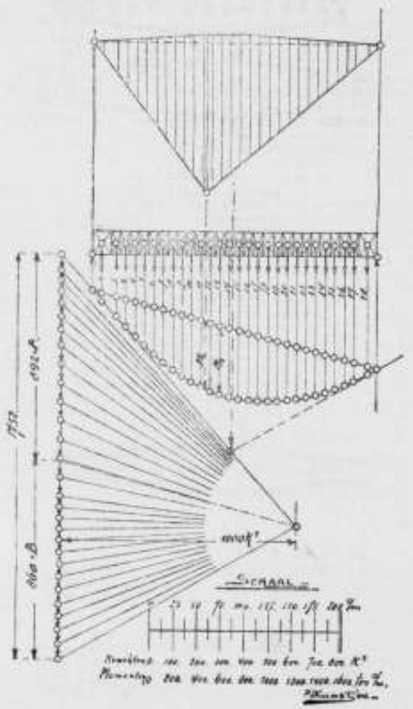
Voor figuur 18 geldt ook in hoofdzaak het voorgaande.

Nog even dient opgemerkt, dat bij de tapberekening van draagas fig. 17 en van draagas fig. 18, ook nog is rekening gehouden met afslijting, welke echter buiten beschouwing kon gelaten worden, omdat de astap sterk genoeg is. Ik heb dat echter gedaan om de tappenberekening consequent door te voeren.

De tappen zijn niet alleen aan buiging, maar ook door de wrijving, aan wringing onderhevig.

De diameter der tappen wordt, berekend naar dat ideaalmoment, in vergelijking met het buigingsmoment, omdat de wrijvingscoëfficiënt gering is, eenigszins grooter, en door de tap iets dikker te maken voor afslijting is het meestal overbodig om naar dat ideaal-moment de tap-diameters te berekenen.

De aszwaarte doet ook buigingsmomenten ontstaan, zoodat we, wanneer de as berekend is, het gewicht hiervan uitrekenen, om daarnaar het moment te bepalen, dat opgeteld bij het grootste moment, een zekere spanning



Figuur 25.

in de as te voorschijn roept, welke een zekere grens niet mag overschrijden.

Volgens C. v. Bach mag de materiaalspanning (voor gietijzer)in het ongunstigste geval (voor buiging III) 170 K°. per cM². bedragen.

Gaan we eerst over tot het berekenen der zwaarte van de as. (1) Soortelijk gewicht g. ij. 7.2 nemende.

Gewicht tap = ∽ $\frac{1}{4}\pi$ (3,0² — 1,8²) × 3.9 × × 7.2 = ∽ 126$\frac{1}{2}$ K°. ∽ = 130 K°.

» kegel = ∽ π × 6 $\left(\frac{3.1 + 4.9}{2}\right)^2$ 0.6 × × 7.2 = ∽ 325 K°. ∽ = 325 »

» cylinder = ∽ $\frac{1}{4}\pi$ (6,1² — 4,8²) × 8 × × 7.2 = ∽ 648 K°. ∽ = 650 »

» kegel = ∽ π × 12 $\left(\frac{3.1 + 4.9}{2}\right)^2$ × 0.6 × × 7.2 = ∽ 650 K°. ∽ = 650 »

» tap = ∽ $\frac{1}{4}\pi$ (3,0² — 1,8²) × 3.9 × 7.2 = ∽ 126$\frac{1}{2}$ K°. ∽ = 130 »

As-gewicht 1885 K°

Beschouwen we thans fig. 25.

De as is verdeeld in stukken, nl. 2 halve tappen en de rest in stukken elk lang 1 dM. Voor de zwaarte der stukken vinden we het volgende:

No.	K°.
1	65
2	44
3	48
4	52½
5	56½
6	60½
7	64½
8	81
9	81
10	81
11	81
12	81
13	81
14	81
15	81
16	65
17	63
18	61
19	59
20	57
21	55
22	53
23	51
24	49
25	47
26	45
27	43
28	65
	1752 K°.

Totaal gewicht ∽ 1752 + 130 = ∽ 1882 K°. (1885 K°).

Stellen we ons thans voor een denkbeeldigen balk, belast door deze denkbeeldige asgewichten, dan kunnen we met den krachtendriehoek vrij nauwkeurig de verschillende momenten bepalen, welke de onbelaste as doet ontstaan.

Tevens is de totale druk op de steunpunten gevonden.

Het moment M_1 is het grootst en stelt voor ∽ 73800 Kg. cM.

Het moment in de asrichting van het grootste moment in het bovengeteekende momentenvlak is ∽ 72500 Kg. cM. of:

Het totale max.-moment wordt dus:

1296000 + 72500 = 1368500 Kg. cM.

De grootste spanning per cM² wordt derhalve:

S = (1368500 : 1275260) × 100 = ∽ 108 Kg.

(de diameters zijn genomen als zijde 60 en 48 cM.)

De verhooging van de materiaalspanning is zeer gering.

Ten slotte zij nog gezegd, dat het niet zoo zeer mijne bedoeling is geweest assen te berekenen, als wel de verschillende functies grafisch voor te stellen, en aan te toonen, dat die methode practisch met goed succes toegepast zou kunnen worden voor verschillende berekeningen.

P. D. KUNST.
Techn. Ambt.
H. IJ. S. M.

Haarlem '04.

(1) Ik heb gebruik gemaakt van de rekenschuif.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

V. W. te R. Is het U bekend, of er in 1905 wederom een examen voor Bouwkundig Opzichter zal worden gehouden door de Mij. tot Bevordering der Bouwkunst?

Zoo ja, bij wien moet ik mij vervoegen om inlichtingen?

In Februari 1905 zal bedoeld examen gehouden worden. Wend U voor inlichtingen tot den Secretaris der Mij. t. Bev. der Bouwk., Marnixstraat 402, Amsterdam. (Red.)

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Johs. B. LAMBEEK Js.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM. ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Js., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. v. h. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. v. h. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Verslag 1182e vergadering. — Juryrapport. — De oude Geldersch-Duitsche bouwstijl. — De Boroboedoer. — Correspondentie. — Bouwkunst en Vriendschap. — Berichten. — De centrale middelbare technische school. — Iets uit de vlakke meetkunde. — Walsum in de Main. — Over zuigerlooze pompen. — Ingezonden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Voor het Genootschapsjaar 1905 zijn bijdragen toegezegd door de heeren:

Dr. W. Vogelsang, op 11 Januari.
J. H. W. Leliman, C.-I., op 25 Januari.
Prof. K. Kuiper, op 8 Februari: „De beteekenis van den Tempel in het Godsdienstig leven der oude Grieken".
Ant. Molkenboer, op 22 Februari: „De Scènische uitbeelding der figuren uit Wagner's Ring des Nibelungen".
Jos. Th. J. Cuypers, op 8 Maart: „Getallen".
W. Kromhout Cz., 22 Maart.
Theo Molkenboer, op 5 April: „De Verhouding tusschen Architect en Decorateur".

Aan heeren aspirantleden wordt herinnerd, dat het Genootschapsjaar aanvangt den 1 Januari en eindigt 31 December.

De lijst van bijdragen over September—December zal nader worden bekend gemaakt.

Als ontwerper van den bekroonden Kalender-omslag, Motto: „Vuur", heeft zich bekend gemaakt de heer A. van Baalen te Amsterdam.

Op de 1182e vergadering zijn tot leden der Verificatiecommissie (art. 13 Huish. Regl.) benoemd de heeren: H. van Jaarsveld, J. W. Nijman en J. Roosing Jr.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

VERSLAG DER 1182ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", ALHIER OP WOENSDAG 23 NOV. 1904.

De Vice-Voorzitter, de heer Jos. Ingenohl, opent de vergadering, verzoekt lezing der notulen, welke onveranderd worden goedgekeurd, en installeert vervolgens tot gewoon lid de heeren M. C. Trouw en C. J. de Haas.

Tot leden der Verificatie-commissie voor de rekening 1904 worden benoemd de heeren Van Jaarsveld, Roosing en Nijman. De heer Nijman, ter vergadering aanwezig, aanvaardt deze benoeming; den anderen heeren zal hiervan kennis gegeven worden.

Ingekomen een schrijven van den heer Jozef Th. J. Cuypers, het Genootschap verzoekend, bij den Gemeenteraad van Maastricht het behoud te willen bepleiten van het aldaar nog bestaande gedeelte Stadswal tusschen hoek Helpoort en O.Z. van de poort. Dit is het eenige in Nederland nog overgebleven specimen der oude stadswallen.

De vergadering besluit overeenkomstig dit schrijven te zullen handelen.

Hierna geeft de Voorzitter het woord aan den heer K. van Leeuwen, voor zijne toelichting bij de Kunstbeschouwing van dezen avond: 24 Wandplaten, voorbeelden voor het teekenonderwijs op de lagere scholen.

De heer Van Leeuwen begint, met eraan te herinneren, dat voor eenigen tijd de avondscholen in Amsterdam werden afgeschaft. Hij betreurt dit zeer, vooral daar op deze avondscholen door vakmenschen in het teekenen onderwijs werd gegeven. Hij vreest er zeer voor, dat door deze afschaffing het teekenonderwijs op de lagere scholen zeer zal lijden. In een artikel, naar aanleiding van het onderwerp geschreven, werd gezegd, dat dit teekenonderwijs, naast de meer algemeene strekking, ook een voorbereiding dient te zijn tot de grondslagen voor het latere Vakonderwijs. De serie wandplaten, hier tentoongesteld (waarop weldra een tweede zal volgen) is eenigermate eveneens te beschouwen als een poging in deze richting. Deze voorbeelden n.m. zijn hoofdzakelijk aan de eenvoudigste voortbrengselen van verschillende beroepen ontleend.

Vervolgens overgaande tot de bespreking der verschillende platen afzonderlijk, deed de heer Van Leeuwen uitkomen, hoe deze achtereenvolgens een opeenvolging geven van het eenvoudigste tot het meer gecompliceerde; als, ten 1ste voorbeelden van samenstellingen verkregen door rechte lijnen (het kwadraat met zijn onderverdeelingen);

2de. treedt de gebogen lijn op den voorgrond (in verschillende combinaties van den cirkel met de rechte lijn);

3de. de vrij gebogen lijn.

De platen zijn alle in kleur, zonder contours en ingesloten door een rand, samengesteld, zooveel mogelijk, uit motieven, aan de figuren der platen zelf ontleend.

Na deze mondelinge toelichting dankt de Voorzitter den heer Van Leeuwen voor zijne voordracht, waarna zich een geanimeerde gedachtenwisseling ontwikkelt tusschen de heeren de Munnik, Nijhoff, van Vliet en van Hylckama, waarbij deze heeren tot den spreker verschillende vragen richten

over de tentoongestelde platen. De heer Nijhoff zegt daarbij, het een gelukkig verschijnsel te heeten, dat personen, zich practisch bewegend op het gebied van het ornament, zich geroepen gaan gevoelen, voorbeelden te teekenen voor het eenvoudig teekenonderwijs.

De vergadering geeft door applaus haar instemming met het door den heer v. Leeuwen gesprokene te kennen.

Alsnu wordt overgegaan tot het volgende punt der agenda: bespreking van voorstellen voor de aanst. Algemeene vergadering.

De Voorzitter zegt, dat het de bedoeling dezer bespreking is, dat de leden, welke voorstellen wenschen te doen voor de Algem. vergadering, deze alsnu ter sprake willen brengen, opdat zij opgenomen kunnen worden op de aanst. agenda.

De heer van Baalen, het woord vragend, spreekt over de indertijd ter sprake gebrachte nieuwe regeling voor de groote prijsvragen; n.m. voor zoover het betreft, het bekend maken van de namen der mededingers vóór de beoordeeling der jury.

Na de bespreking, welke door eenige leden hierover wordt gevoerd, neemt de heer van Baalen op voorstel van den Voorzitter op zich, dit onderwerp op de aanst. vergadering in te zullen leiden. Nadat de heer de Vos nog eenige vragen tot den Voorzitter gericht heeft over de aanst. feestviering 50-jarig bestaan, welke door hem beantwoord worden, sluit hij de vergadering. W.

JURY-RAPPORT
van de ontwerpen voor de
Genootschaps-Kalender 1905.

Ingekomen waren vier ontwerpen onder motto's: 1. „Vuur", 2. „Kaiser-Tinte", 3. „Nog één zetje en wij zijn er", 4. „Saluut".

Met waardeering bezag de Jury het werk der inzenders, en hare meening is, dat de vier antwoorden alle iets moois vertoonen.

Als het best verdoeld en het meest zeggend werd de prijs toegekend aan motto „Vuur". Een kleine wijziging van de vlam op de voorzijde is aan te raden.

Aantrekkelijk was de techniek en het fijne ornament van „Kaiser-Tinte".

De ontwerpers van „Nog een zetje en wij zijn er" en van „Saluut" hebben getracht een figurale idee-verlolking te geven, die niet geheel voldeed.

Aangenaam deed bij de eerste dezer twee het streven naar een reine architectonische compositie.

Naast het zwakke van het geheel en de teekening der figuren van „Saluut", moet het toch worden erkend, dat die figuren getuigden van een ornamentale opvatting.

RAPPORT
omtrent den omslag
van „De Architect".

Ingekomen was één antwoord, onder motto: „Sirène", waarvan kan worden opgemerkt, dat de goede vlakindeeling werd benadeeld door het ornament, dat een verstroolenden indruk teweeg brengt.

De Jury durft dit ontwerp niet voorstellen om als omslag te dienen voor het Lustrum-jaar, doch meent, dat de uitgetrokken som den maker moet worden toegekend.

De Jury,
J. L. M. LAUWERIKS.
H. WALENKAMP.
J. H. DE GROOT.
Rapporteur.

Bovenstaand rapport werd den heer Lauweriks opgezonden. Deze voegde er het volgende aan toe:

1. Motto „Saluut.
De verhouding, indeeling en plaatsing der deelen zijn goed. Alle deelen zijn duidelijk naast elkander gerangschikt, waardoor het geheel gemakkelijk te zien is. De rechtlijnige versiering vindt men niet volgehouden bij de letters en nog minder bij de figurale voorstelling, daardoor is het alsof verschillende methoden van teekenen zijn toegepast.

De figurale voorstelling in het midden der voorzijde is niet onaardig van compositie, de teekening verraadt echter onbekendheid met de samenstelling van het menschelijk lichaam, terwijl de versieringen achter de figuren de duidelijkheid daarvan niet verhoogen en daardoor geheel overbodig zijn. Het ontwerp is verder eenvoudig opgevat en uitgevoerd, ook de kleur zou goed voldoen.

2. Motto „Nog één zetje en we zijn er".
Hiervoor gelden dezelfde algemeene bewerkingen als bij 1. De vormen en motieven zijn eenvoudig en niet overladen. De teekening der figuren laat zeer veel te wenschen over, ook is er te weinig gestreefd om de vormen en de plaatsing der figuren in overeenstemming te brengen met de rest. De omgeving is eene zeer strenge architectonisch-geometrische voorstelling van een gebouw, terwijl de beide figuren vrij los en naturalistisch geteekend zijn. De kleur en verdeeling der vlakken is eenvoudig, duidelijk en goed. De gedachte is zeker zeer geschikt om te dienen als Kalender eener bouwkundige vereeniging. Jammer, dat de uitwerking, de techniek, daarmede niet op gelijke hoogte staat.

3. Motto „Kaiser-Tinte".
Algemeene bemerkingen als bij 1. De ontwerper heeft het geheel als vlakversiering opgevat, zonder dat ergens de gedachte aan eene derde afmeting wordt opgewekt, dat is zeker eene groote verdienste, bovendien staat het ornament in één enkele kleur op een vlakken grond, de vormen van het ornament zijn overal volgehouden tot in alle details ook in de letters. Het is zeker jammer, dat het ornament evengoed vertikaal als waterpas kon genomen worden. Alleen de letters maken hierop eene uitzondering, deze fout maakte 2 niet en 1 niet zoo erg. De kleuren zijn goed harmonisch en de verdeeling van ornament en ondergrond zeer afwisselend en rijk. Daarentegen is niet getracht naar het uitdrukken eener bepaalde gedachte, slechts is gestreefd naar het geven eener schoone compositie. De uitvoering toont eene zeer vaardige hand.

4. Motto „Vuur".
De als rand bedoelde versiering om de beide bladen werkt storend op het geheel, omdat de vormen daarvan niet bij het overige behooren. De beide midden-voorstellingen op de voor- en achterzijde voldoen het best en behooren ook geheel bij elkander wat gedachte en uitvoering betreft. De opschriften daarboven en daaronder verstoren door hunne onrust deze goede middenpartijen, dan komt tenslotte de rand weder met eene andere vormenspraak en techniek. Hoewel er gestreefd is naar goede verhouding, is deze toch niet geheel bereikt, de kwadraatvorm in het midden werkt storend op de langwerpige rechthoeken waarin hij geplaatst is. Het beste, is de gedachte en voorstelling van het tempeltje op de achterzijde. Op de voorzijde zijn er te veel figuren, zoodat zij elkander bedekken en daardoor onduidelijk worden, de middenfiguur had zeker beter weg kunnen blijven. De uitvoering is zorgvuldig en de uitvoering in kleur zal zeker goed voldoen.

Omslag Architect.
Motto „Siréne".
De algemeene verdeeling is goed, doch meer nog geschikt voor eene speciaal horizontale versiering, zooals een tapijt, tafelkleed enz. De ruimte voor de letters is te klein voor den tekst, daardoor is het opschrift onrustig. De motieven op zich zelf zijn ook meer voor horizontale versieringen geschikt. Dan zijn de motieven te veel van allerlei soort, zoo zijn o. a. voor versiering gebruikt enkele punten, dan rechte en kromme lijnen in kleur, dan waaiervormige vormen en daarbij natuurlijke bloemvormen in voor- en zij-aanzicht, in bloem en in knop; eigenlijk veel te veel motieven om daarmede eene gestyleerde samenstelling te kunnen maken. De gebruikte motieven zouden volstaan om er 3 verschillende ontwerpen mee te versieren.

DE OUDE GELDERSCH-
DUITSCHE HOUWSTIJL. (Slot.)

Vóór den Renaisaance-tijd was in deze bouwrichting de vertikale lijn overheerschend; zij werd gesteund door schuine lijnen voor den omtrek van den gevel.



Fig. 5. GEVEL NOORDENBERGSTRAAT 4, DEVENTER (16e EEUW). RECHTS RECONSTRUCTIE-SCHETSJE.



Fig. 6. GEVEL VAN HET HUIS HOEK SPRONG- EN BEUKERSTRAAT, ZUTPHEN (1557.)

Met den tijd der vroeg-Renaissance doen de gebogen lijnen hun intrede aan den gevel-omtrek (fig. 5). Het trapvormige van den gevel gaat daarbij soms verloren. De pinakels blijven evenwel nog geruimen tijd overhoeks geplaatst. In de toepassing van de gebogen lijn blijft echter nog lang iets aarzelends. Dat blijkt ook uit fig. 6, een gedeelte van een gevel van een huisje uit het jaar 1557 te Zutphen, waar de omtreklijn van den gevel die van den spitsen Gothischen ezelsrug- of kielboog is. Aan de beneden-verdieping van dit gebouwtje komen lisenen-stellingen voor.

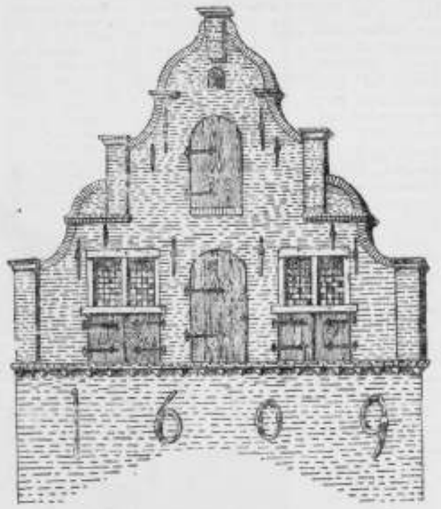


Fig. 7. PAKHUIS VAN 1609, MENSTRAAT 16, DEVENTER.

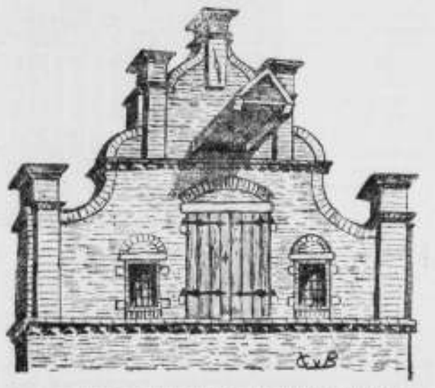


Fig. 8. GEVEL TE DEVENTER, NOORDENBERGSTRAAT 198 (17e EEUW.)

In den meer gevorderden Renaissance-tijd vinden de stouter gebogen lijnen der klassieke kwart- en halfronden ook in deze architectuur-richting toepassing (fig. 7 en 8). Haaietandlijsten worden veelvuldig toegepast. Het materiaal, waarmede gebouwd wordt, is bijna uitsluitend baksteen. De pinakels worden niet meer overhoeks, doch evenwijdig aan het gevelvlak geplaatst. Teneinde de schilderachtige tegenstelling van licht en schaduw, die van de overhoeksche plaatsing het gevolg was, niet geheel prijs te geven, werd hun een kleinen voorsprong uit den muur gegeven, terwijl zij doorgaans niet meer tegen den zijkant van den gevel, maar op eenigen afstand daarvan worden geplaatst. De daardoor veroorzaakte versnijdingen van het lijstwerk komen aan de schilderachtige werking van licht en schaduw mede ten goede. Voorts wordt de in den Gothieken tijd dikwijls zoo weelderige bekroning der pinakels in dezen tijd teruggebracht tot een eenvoudigen platten peksteen.

Uit denzelfden tijd, waarin dit 17e eeuwsche pinakel-type in menigte in de steden van Gelderland, Overijsel, Munsterland en het Kleefsche gebied werd gebouwd, zien wij daarnaast een ander, eenvoudiger type verschijnen (fig. 9). Het berust op dezelfde beginselen, maar de pinakeltjes zijn verdwenen en alleen als het ware in rudimentairen vorm aanwezig in de gedaante van uitspringende hoeken. Het afgebeelde gebouw, het „Hooge Huis" of het huis „Ophemert", een boerenhuis te Bronkhorst, geeft tevens een denkbeeld van de toepassing der duivengaten, die overigens in de Renaissance-periode veel minder veelvuldig voorkomen dan in den Gothieken tijd, waarin bovendien de figuren die zij vormen, ook meer gecompliceerd en sierlijker zijn (o.a. aan het kasteel Ter Horst te Loenen o. d. Veluwe, de boerderij „Het Klooster" te Wichmond etc.).

Uit dit bouwtype met uitspringende hoeken, die de pinakels en kanteelen van voorheen vervangen, komt het 18e eeuwsche type voort, dat den ondergang dezer bouwrichting voorbereidt.

Een voorbeeld daarvan uit vele geeft fig. 10, een huis te Doesburg. De gevelomtrek beantwoordt grootendeels aan dien van den gelijktijdigen tuitgevel in het Westen van ons land. De groote holle zijlijnen van den gevel worden evenwel aan dit gebouw nog gebroken door de uitspringende hoeken, plaatsvangers der vroegere pinakels. Eigenlijke lisenenconstructie komt er niet aan voor, maar de groote, rijzige verdiepte muurvlakken herinneren nog daaraan.

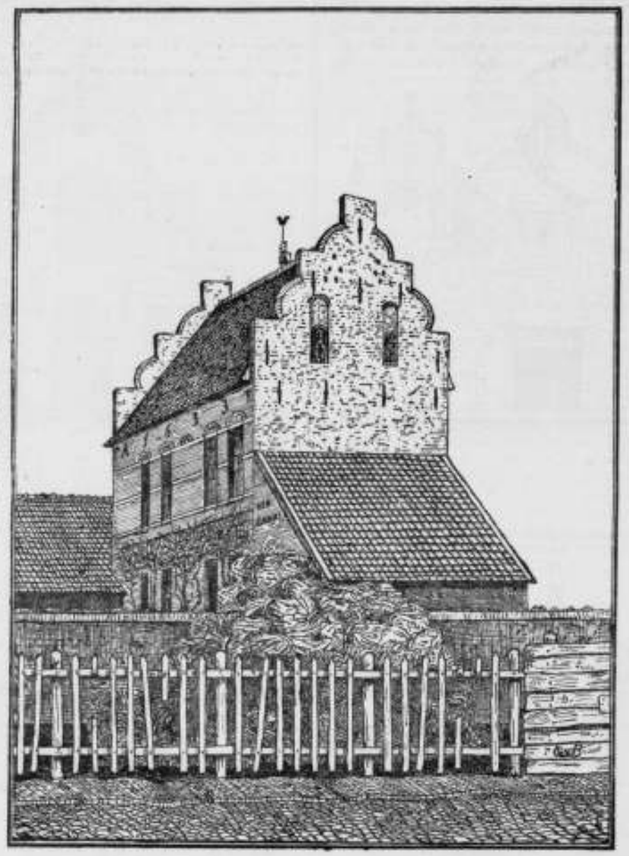


Fig. 9. HET HUIS „OPHEMERT" OF „HET HOOGE HUIS" TE BRONKHORST (1633).

De achtergevel van hetzelfde huis de voorgevel is er waarschijnlijk in de 18e eeuw voor geplaatst geeft een denkbeeld van de constructie van den ouden elderschen trapgevel, met treden die niet vlak, doch met ezelsruggen zijn afgedekt.

De illustraties, bij dit artikel gevoegd, zijn slechts enkele uit de groote collectie afbeeldingen, door den spr. geprojecteerd. Om slechts enkele meer notabele gebouwen te noemen zag men o.a. op het doek verschijnen: het Krümmelsche Huis te Xanten, het Haus zu den fünf Ringen te Goch, het Stadhuis te Munster, het oude Stadhuis te Zwolle, het Raadhuis te Doesburg, de Baronie te Emmerik, het Duivelshuis te Arnhem, de S. Martini Münsterkirche te Emmerik, het Stadhuis te Anholt, het Kasteel Ter Horst, het Stadhuis te Culemborg, Paushuizen te Utrecht, het „Huis met de koppen" te Deventer, het Stadhuis te Lochem, en een menigte woonhuizen, boerderijen e. d. in onderscheidene plaatsen van het Geldersch-Duitsche gebied.

In een slotwoord, aan zijn rede toegevoegd, sprak de inleider nog in het kort over den invloed, dien de studie der architectuur van Westelijk Nederland en België heeft gehad op de bewuste of onbewuste toepassing van het trapgevel-idee in de moderne bouwkunst. Hoewel tegenstander van copieeren en navolgen meende hij, dat in dien zin wellicht ook de studie der oude Geldersch-Duitsche architectuur van nut zou kunnen zijn voor de bouwmeesters van onzen tijd.



FIG. 10. HUIS TE DOESBURG (VERMOEDELIJK 18e EEUW, MET OUDEREN ACHTERGEVEL.)

Het bovenstaande geeft uit den aard der zaak slechts in het kort den inhoud van het voorgedragene weer.

Zij, die van het onderwerp iets meer willen weten, worden verwezen naar het eerstdaags te verschijnen deel XXII van het „Bouwkundig Tijdschrift", uitgegeven door de „Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst", dat geheel zal zijn gewijd aan een uitvoerige studie over den Geldersch-Duitsche bouwstijl van de hand van den heer Van Balen, toegelicht door vele illustraties.

DE BOROBOEDOER.

Het schijnt dat degenen, die jarenlang voor het behoud van dezen grootschen grafheuvel van Java, een der wonderwerken der wereld, geijverd hebben, eindelijk eenig resultaat zullen erlangen van dit pogen. Blijkens het jongste Ministerieele verslag is op de begrooting voor aanst. jaar een som uitgetrokken voor het herstel van den Boroboedoer. De kunstminnaars over de geheele wereld zullen zijn Excellentie dankbaar zijn voor dit voorstel. De nieuwsbladen bevatten evenwel de volgende mededeeling:

„De herstelling van een der schoonste bouwwerken van Java heeft zich als zeer dringend voorgedaan, wanneer men niet gevaar wil loopen, dezen Hindoe-tempel geheel te laten verloren gaan.

Hoe langer men met de herstelling wacht, des te moeilijker zal de arbeid zijn. De Minister van Koloniën heeft daarom in zijn afdeeling een post voor dit doel opgenomen; en van de Volksvertegenwoordiging is wel niet te verwachten, dat zij dit bedrag schrappen zal."

Aldus luidt het bericht. Het laatste zinnetje ervan geeft echter blijk van nog eenigen twijfel. Bestaat er waarlijk nog éénige kans, dat de post geschrapt zal worden? We mogen het niet gelooven. W.

CORRESPONDENTIE.

Op mijn studie „Vóór-historische tijden" kom ik over eenige weken uitvoerig terug.

WALENKAMP.

BOUWKUNST EN VRIENDSCHAP.

Den 8en November hield in de Vereeniging Bouwkunst en Vriendschap, de Heer Dr. Bleeksode van 's Gravenhage, een voordracht over de glasfabricage in vroegeren en lateren tijd. Het glas, zoo zeg spreker aan, niettegenstaande zijn hedige algemeene verbreidheid en veelvuldigheid van gebruik is niettemin een der merkwaardigste stoffen, die wij bezitten, doch juist door de dagelijksche aanraking ermede letten wij gewoonlijk weinig op zijn vele eigenschappen, die ons in zoo menig opzicht nuttig zijn. Wij behoeven slechts een oogenblik te denken aan zijn doorschijnendheid, waardoor we onze woning zonder het licht buiten te sluiten, tegen weersinvloeden kunnen beschermen, Zijn lichtbrekend vermogen, waardoor het mogelijk was lenzen te vervaardigen, die, 't zij in den telescoop, 't zij in het microscoop, ons vergrooten een blik te slaan in anders onbekende werelden, verder aan zijn onaantastbaarheid voor bijna alle vloeistoffen. Zijn weinig geleidend vermogen voor warmte en electriciteit, zijne eigenschap om slechts de lichtstralen niet de donkere warmtestralen door te laten, waarom het mogelijk is onze woonkamer in den winter op temperatuur te houden, in 't kort, aan al die eigenschappen, waarvan we dagelijks bijna gedachteloos de voordeelen genieten, en die het glas voor een van de onmisbaarste stoffen voor ons bestaan hebben gemaakt.

Toch was er een tijd dat het glas niet bekend was, en voor zoover we na kunnen gaan, is het niet verder dan 4 à 5000, ja, waar en hoe het vervaardigd is evenmin bekend, doch zeker is het, dat het maken van glazen voorwerpen geschiedde, door de priesters van den tempel in het oude Thebe, zooals uit de muurschilderingen, in de tempels gevonden, blijkt, en ook uit de flesschjes en vaasjes die in de Egyptische koningsgraven gevonden worden, waarvan de spreker eenige soorten kon vertoonen, dateerende uit het tijdperk van ongeveer 2000 jaar vóór onze jaartelling. Ook een aantal glazen en schijfjes van gelijke herkomst, kon spreker laten zien, blijkbaar gediend hebbende voor muurstukken. Ook de Chineezen hebben zeer vroeg het glas gekend, en dat het bij de oude Israëlieten bekend geweest moet zijn, wordt afgeleid uit enkele versen uit het boek Job en uit de Spreuken, waar van de dingen des hemels gesproken wordt, waaruit besloten mag worden, dat het begrip dingen een gangbaar begrip was.

Dat het glas bij de Romeinen bekend was, is gebleken uit de vondsten te Herculanum en Pompeji en uit de beschrijving, welke Plinius er van geeft. En dat de bewerking een zekeren graad van volkomenheid heeft bereikt, blijkt uit de tot ons gekomen zoogenaamde Barberinische vaas. Het glas schijnt echter eeuwenlang een kostbaar material geweest te zijn, althans voor vensterruiten is het in de 12de eeuw alleen maar in gebruik bij den paleisbouw, waar de kleine in lood gevatte ruitjes als iets zeer kostbaars werden beschouwd, zoodat het niet zelden gebeurde, dat de eigenaar, als hij zijn paleis voor geruimen tijd verliet, de ruitjes liet wegnemen en zorgvuldig bewaren, om ze bij zijne terugkomst weder te plaatsen. Een hooge vlucht nam later de glas-industrie in Venetië, en daar waren de kunstenaars die deze industrie beoefenden, zoo zeer in aanzien, dat zij mochten huwen met adelijke dames, terwijl dezen daardoor niet van haar adeldom vervielen verklaard werden. Ook in Frankrijk, waarheen Colbert Venetiaansche glasblazers gelokt had, stonden dezen in bijzonder aanzien, en waren zij bekend als „gentilhomme verriers die met degen en gepluimde baret getooid aan den glasoven hun kunstwerk schoffeerden. Daar te lande breidde zich de glas-industrie voortdurend uit, zoo zeer zelfs, dat ze hooge vlucht en in 't laatst van de 18e eeuw wordt daar de kunst van het gieten van spiegelruiten gevonden.

In Engeland komt de glasfabricage daarna ook in zwang en door verbetering in de menging en het daaraan toevoegen van andere grondstoffen wordt de helderheid van het glas grootelijks vermeerderd. Ook in Duitschland wordt die industrie bevorderd en het gelukte een zekeren Sivas te München om het glas zoodanige helderheid te geven, dat er de zoogenaamde sterilis-diamanten van gemaakt kunnen worden. Welk een vlucht de glasfabricage daarna heeft genomen, behoef ik niet te omschrijven, zegt spreker, we kennen allen het onmetelijk aantal voorwerpen voor allerlei doeleinden, die uit deze stof tegenwoordig gemaakt worden en dagelieks worden in de glasfabricage weder verbeteringen aangebracht.

Na dat historisch overzicht komt spreker tot de samenstelling van het glas en releveert dan, dat het voornamelijk bestaat uit eene samenvoeging van kiezelzuur (dus een verbinding van kiezel met zuurstof en eenige silicaten dat zijn verbindingen van kiezel (silicium) met metalen. De eerstgenoemde stof is in groote hoeveelheid in de natuur voorhanden, to den vorm van het bergkristal, dat dikwijls gekleurd, de halfedelgesteenten amethist, agaat enz. vormt.

De silicaten die voor de glasfabricage in aanmerking komen, zijn de verbinding van kiezel met natrium, de kiezelzure soda, en die met kalsium, de kiezelzure kalk. Spreker laat door interessante proeven de eigenschappen van al deze grondstoffen zien, en bewerkt tenslotte de samensmelting ervan door middel van de knalgasvlam die een temperatuur van 1700° ontwikkelt. Het uit deze grondstoffen verkregen glas is het zoogenaamde Crownglas, door toevoeging van loodoxyde wordt het zoogenaamde Flintglas verkregen, dat helderder is, en eenigszins andere straalbrekende eigenschappen heeft. Voor het maken van gekleurd glas worden verschillende andere metaal-oxyden aan het mengsel toegevoegd, zoo bv. mangaan-oxyde voor violetglas, Cobalt-oxyde voor blauw glas enz. De violette kleur, die zeer oude glasruiten, zooals we ze nog in oude huizen vinden, hebben, moet ook

toegeschreven worden aan toevoeging van mangaanoxyden, doch ook ontstaan kleuren op het glas door het zoogenaamde verweren, dat ontstaat door ontleding der kiezelzure kalk in het glas. Een minder goede eigenschap van het glas is zijn groote broosheid en talrijke pogingen zijn in 't werk gesteld om daaraan tegemoet te komen. Men heeft getracht dat te bereiken door plotseilinge afkoeling der voorwerpen bij de fabricage, en heeft daarmede ook bereikt, dat de voorwerpen in hun geheel aan groote schokken weerstand konden bieden. De bijzondere rangschikking der moleculen van die voorwerpen maakt echter, dat, wanneer door een kleine beschadiging het evenwicht der moleculen verbroken wordt, het geheele voorwerp in gruis uiteen springt. Spreker laat dit zien door de bekende Batavische glastranen, glasdroppels namelijk, die in koud water afgekoeld, een zeer groote hardheid bezitten, zoodanig dat zij met een hamer niet te verbrijzelen zijn, doch in gruis uiteen vallen, wanneer de scherpe punt er wordt afgebroken. Door zeer langzame afkoeling daarentegen wordt het glas, om zoo te zeggen taaier, doch dit vereischt tijd en is dus kostbaarder. Nadat spreker heeft gedemonstreerd hoe het glas door fluor-waterstof wordt aangetast en ingeweten, gaat hij over tot de beschrijving van oven- en smeltkroezen en de werktuigen tot het vervaardigen van glazen voorwerpen.

Hij bespreekt daarna het zoogenaamde gesponnen glas, waaruit zelfs geheele kleedingstukken kunnen vervaardigd worden en besluit zijn voordracht met eenige mededeelingen over de nieuwste vinding op glasindustrieel gebied, n.l. het kwartsglas. Hiervoor wordt het zuivere kiezelzuur gebruikt zonder toevoeging van andere stoffen. Deze stof is tot smelten te brengen, doch kan dan niet verwerkt worden. Wordt het echter tot rood verhit en dan plotseling afgekoeld dan kan het gruis tezamengesmolten worden tot een deegachtige vloeistof, die als glas bewerkt kan worden. De temperatuur, waarbij dit plaats heeft, moet echter juist 1700° zijn en daardoor is de bewerking zeer moeielijk. Het zoo verkregen kwartsglas is dan eigenlijk gemollificeerd kwarts en heeft zeer bijzondere eigenschappen waarbij in 't bijzonder zijne kleine uitzettingscoëfficiënt n.l. 17 maal kleiner dan van gewoon glas, in 't oog springt; hierdoor is het mogelijk voorwerpen van dat materiaal plotseling zeer hoog te verhitten en daarna af te koelen zonder dat het springt.

Verder bezit het de eigenschap, om alle zoogenaamde ultra-violette lichtstralen door te laten, waardoor mogelijk is de geneeskunde bij het behandelen van huidziekten, volgens de Finsen-methode deze stof diensten kan bewijzen. De fabricage is echter op dit oogenblik nog te kosthaar om een algemeene toepassing mogelijk te maken, wat echter voor natuur-kundige instrumenten niet bezwaarlijk is; ook hierbij komen zijn eigenschappen uitstekend te pas. Met nog eenige mededeelingen in proeven, over het onderzoek op echtheid van dit glas ingemaakte edelgesteenten door middel van radiumstraling besloot spreker zijne voordracht, die nog met een aantal lichtbeelden verduidelijkt werd.

BERICHTEN.

— Van de hand van den heer H. P. Berlage Nzn. is verschenen een werk «Over Stijl in Bouw- en Meubelkunst", bevattend 'n 45-tal teekeningen van stijl-voorbeelden.

«De schrijver heeft dit boek niet voor vakgenooten geschreven, maar een historisch-volkenkundige uiteenzetting gegeven voor die groote schare, die veel over stijl hoorzn, maar een duidelijk overzicht er gaarne van wenschen".

Prijs f 2,60, geb. f 3,25.

TIL. DE BOCK, †

Weer is een onzer bekende schilders ons ontvallen: Theophile de Bock stierf gisteren te Haarlem, slechts 53 jaar oud.

TECHNISCH GEDEELTE.

DE CENTRALE MIDDELBARE TECHNISCHE SCHOOL.

De Commissie voor het Middelbaar Technisch Onderwijs van den Bond van Technici geeft in het orgaan van den Bond over dit onderwerp de volgende beschouwingen.

Een geruimen tijd is verloopen sinds het verschijnen van het laatste deel van het uittreksel in het T. W. van de memorie van toelichting op het wetsontwerp voor den bouw van een middelbare technische school.

Een ieder heeft gelegenheid gehad zich een denkbeeld te vormen van den aard, de inrichting en den omvang van dit onderwijs.

Ook de Commissie M. T. O. heeft zich dezen tijd ten nutte gemaakt, om de memorie nader te bestudeeren.

Deze laatste toch vormt de hoofdzaak van ons onderwerp, de beide wetsartikelen, die hieraan voorafgaan, geven ons geen aanleiding tot nadere beschouwingen, het zwaartepunt van het geheel ligt meer in de memorie en voldoen wij bij dezen aan onze belofte aan het slot van het uittreksel gedaan, om op een en ander terug te komen.

Voor ons heeft op het oogenblik het meeste belang, wat gezegd wordt in § 4 Middelbaar Technisch Onderwijs en vlg., toch is het voorgaande van groot belang voor het goed begrip van het geheel.

De memorie getuigt van een diepgaande studie der geheele materie, die het industrieel en het techinsch onderwijs omvat, al zal ook het industrieel onderwijs en al wat daartoe behoort, voorloopig wel een illussie blijven.

Mocht dit onderwijs eenmaal zoo geregeld worden, als hier wordt aangegeven, dan zal dit voorzeker tot heil van onze nijverheid strekken. Het bezwaar door enkelen aangevoerd tegen centralisseering van dit onderwijs, achten wij niet wel gemeend, te meer waar juist in § 3 sub b. de nadruk wordt gelegd op de stichting der plaatselijke vakscholen, terwijl de oprichting hiervan door de nijverheid zelve wenschelijk wordt geacht. Het centrale instituut zal hierbij leiding en voorlichting kunnen verstrekken.

Minder goed evenwel kunnen wij ons vereenigen met wat gezegd wordt in § 2 bij het lager vakonderwijs over het voortgezet onderwijs.

Hoewel wij erkennen, dat voortgezet onderwijs nuttig en noodig is, achten wij het niet wenschelijk kinderen, die reeds een langen dagcursus volgen, zooals op de Ambachtsschool het geval is, te verplichten nog elken avond onderwijs te ontvangen. Wij komen hierop evenwel bij § 6 nader terug.

§ 4. Middelbaar Technisch Onderwijs.

Onder hetgeen in dit gedeelte vermeld wordt, valt in hoofdzaak op te merken, dat niet alleen voor de constructieve vakken een middelbare technische school zal opgericht worden, maar later ook voor de textiel-industrie, de leder-industrie, de mijnbouw, de keramische industrie en de typographie, mits de betrokken nijverheid en de in aanmerking komende Gemeente-Besturen krachtig medewerken.

Hoewel met waardeering wordt gesproken over het technisch onderwijs door de Nederlandsche School voor Nijverheid en Handel, te Enschede, de Machinisten School te Amsterdam, en de Academie van Beeldende Kunsten en Wetenschappen te Rotterdam, op textiel- en machinegebied gegeven zal van Regeeringswege alleen de eerste meerder worden gesteund en vermoedelijk uitgebreid.

§ 5. Centrale Middelbare Technische School.

De motiveering voor de benaming dezer school is logisch, te meer waar het woord centrale niet wordt opgevat als e e n i g e school.

De uiteenzetting, dat aan deze school geen opleiding zal worden gegeven aan scheikundigen, omdat in de behoefte aan middelbaar scheikundig onderwijs reeds op andere wijze voldoende wordt of zal worden voorzien, moet worden gebillijkt.

Wat de personen betreft, die aan deze school zullen worden opgeleid, gelooven wij niet dat er nog meer soorten technici kunnen toegevoegd worden, dan hier reeds zijn vermeld.

De omschrijving van den werkkring der verschillende technici, waarvoor het onderwijs aan deze school zal dienen, is in overeenstemming met de hedendaagsche praktijk, alsmede met de eischen, die men aan deze personen mag stellen.

Vreemd klinkt het evenwel, dat, wanneer men nagaat, welke eischen er aan een machine-teekenaar constructeur mogen gesteld worden, men ten slotte ook van hem mag vergen, dat hij een machine-teekening weet te ontleden, de détails kan ontwerpen en bestemmen voor de verschillende

werkplaatsen. Onzes inziens zal het gros der leerlingen deze kundigheden reeds bezitten, wanneer zij op de school komen, tenzij met een machine-teekening bedoeld wordt de complete (of dispositie-) teekening van een machine.

Waar de opleiding ook dienstbaar zou kunnen zijn voor scheepsmachinisten, vinden wij het vreemd te vernemen, dat het wellicht op den duur daarheen zou kunnen worden geleid, dat het staatsexamen b en c voor nen, die den cursus aan de school met goed gevolg hebben afgeloopen, belangrijk werd vereenvoudigd.

Het programma der school toch gaat verder dan wat voor examen b of c wordt verlangd, en zouden dus voor bovengenoemden minstens het theoretisch examen kunnen vervallen en het onderzoek alleen behoeven te loopen over de praktijk aan boord.

Wat de opleiding van ambachtsleeraren betreft, hierover willen wij hier niet uitweiden, daar wij dit aan meer bevoegden willen overlaten.

Alleen willen wij constateeren, dat door de geheele memorie met bijzondere voorliefde en waardeering over de ambachtsscholen wordt gesproken.

Of evenwel, zooals hier verlangd wordt, de beste krachten zich aan dit onderwijs zullen wijden, meenen wij te mogen betwijfelen. Dezen toch, die om zoover te komen, eerstens lang gewerkt moeten hebben in de praktijk, zullen wel steeds voor de nijverheid behouden blijven uit liefde tot het werk, ten minste, zoolang de leeraren voor de praktijk zoo slecht betaald worden als tot nu toe. Bovendien zal het handwerk niet verheven worden door schoolonderricht, maar door den vooruitgang in de nijverheid.

Aan den wensch van velen wordt tegemoet gekomen, door de stichting van een bureau voor inlichtingen. Al voldoet dit nu volgens de omschrijving wel niet in alle deelen aan wat wij ons voorstellen van correspondentie-onderwijs, toch is het ons aangenaam er op te wijzen, dat de Minister ook aan dit belangrijk deel van de opleiding zijn aandacht heeft geschonken. Bovendien achten wij de aanvulling met nu en dan een uur tot mondelinge samenspreking van groot belang.

§ 6. De eischen van toelating.

Hierbij zijn wij genaderd tot een der voornaamste onderdeelen der memorie. Dat er (voorloopig althans) slechts één middelbare technische school zal zijn, doet ons verwachten, dat er bij gebleken behoefte meerdere zullen gesticht worden.

Volmaakt stemmen wij in, dat een degelijke practische opleiding moet voorafgegaan aan het onderricht op de middelbare technische school, en een eisch moet zijn voor de toelating. Het handwerk op deze school te leeren, zou te tijdroovend zijn, temeer, waar hiervoor overal in het geheele land gelegenheid bestaat.

Dat hen, die hunne opleiding aan de ambachtsschool beginnen, hierdoor een geleidelijke weg wordt aangewezen, om tot de Middelbare Technische School te worden toegelaten, achten wij een groote verdienste van dit ontwerp.

Minder goed kunnen wij ons vereenigen met den eisch, dat zij, die hun weg over de H. B. S. aanvangen, bovendien nog 5 jaar practisch zouden moeten werken. Wij zouden voor hen, die een H. B. S. 3-jarigen cursus of de eerste 3 jaren een H. B. S. 5-jarigen cursus hebben doorloopen, drie jaar praktijk met avondonderricht voldoende achten.

In § 2 bij Lager Vakonderwijs wordt er op gewezen, dat men in de eerste plaats blijft mensch, die op algemeene ontwikkeling aanspraak heeft.

Waar nu een ouder hieraan in de eerste plaats bij de opleiding van zijn kinderen denkt, is het onzes inziens ongemotiveerd en onnoodig, de technische opleiding nog kostbaarder te maken. Moet de opleiding per se over de ambachtsschool gaan, dan moet bij velen, die nog twijfelen, de beslissing op te jeugdigen leeftijd genomen worden. Bovendien kan een jongen in een paar jaar veranderen en van anderen aanleg blijk geven. In dit geval hebben de jaren op de H. B. S. tot zijn verdere vorming bijgedragen, die op de ambachtsschool voorzeker in veel mindere mate.

Vooral het onderwijs in talen, later voor onze technici van zooveel nut, wordt op de H. B. S. langs geleidelijken weg onderwezen.

De memorie zelf erkent, dat zij, die van de Middelbare Technische School komen, niet kunnen gelden als bekwame handwerkslieden, terwijl tevoren wordt gezegd: „Hij staat niet zelf met hamer of houweel op het werk, maar moet het werk der ambachtslieden kunnen beoordeelen, onbekwame werklieden moet hij kunnen terechtwijzen."

Dit nu wordt voldoende in drie jaar praktijk geleerd, vooral waar dit op ouderen leeftijd wordt begonnen. De eisch, dat deze jongelieden, die dus reeds beter algemeen zijn ontwikkeld en daardoor bevattelijker zijn, daarna nog, minstens vijf jaar voor hunne voorbereiding zouden behoeven, is wel wat overdreven.

De volgende bemerking betreft de Burgeravondschool:

Een reorganisatie van deze inrichtingen is noodig, en zal een uitbreiding in den geest als hier wordt voorgesteld, zeker nuttig werken.

Alleen zouden wij wenschen, dat de jongelui, die overdag de ambachtsschool bezoeken, des avonds ander onderwijs ontvingen dan zij overdag genoten, en liefst maar enkele avonden. De leertijd op de dagschool is voor deze kinderen reeds lang genoeg, acht uur per dag wordt reeds op de Centrale school voldoende geacht, en is dus reeds overvoldoende op dezen jeugdigen leeftijd.

Velen worden naar die school gezonden, om van huis te zijn en kost het den leeraren moeite en inspanning, om ze met attentie bij het werk te houden.

Wordt bovendien des avonds in de zelfde vakken onderricht gegeven, en wel, zoo als gewoonlijk door anders leeraren, dan geldt ook hier de zelfde opmerking, die wordt gemaakt over het onderwijs, indien de leiding van dag- en avondschool niet in één hand is: „Wanneer eenzelfde onderwerp door verschillende leeraren van verschillende kanten bezien wordt, kan zulks in de voorstelling van knapen van 13—16 jaar slechts verwarring stichten". Het nuttigst onderwijs voor de jongens, die overdag de ambachtsschool bezoeken zal zijn taalonderricht gedurende enkele avonden.

Na het verlaten der school moet het avondonderwijs voor hen bestaan in teekenen, wis- en natuurkunde. Waar aan het slot van deze § de eischen van toelating worden saamgevat, zouden wij o.a. wat de werktuigkundigen betreft, niet gaarne zien, dat het voldoende werd geacht, wanneer de candidaat zijn werktijd alleen met modelmaken had doorgebracht.

Het met goed gevolg afloopen van een volledigen cursus aan een ambachtsschool, zou alleen in rekening mogen gebracht worden voor het aantal jaren, dat de cursus duurt, er zijn nam. Ambachtsscholen met 2-jarigen cursus.

Verder zouden wij wenschen, zooals wij reeds aantoonden, dat voor hen, die een H. B. S. 3-jarigen cursus of de drie eerste jaren eener H. B. S. 5-jarigen cursus hebben gevolgd, slechts 3 jaren praktijk werd verlangd.

Bij d mag voorzeker de vraag gesteld worden, hoe de candidaten aan de kennis van een vreemde taal zijn gekomen. Op vele lagere scholen in kleine plaatsen wordt geen vreemde taal geleerd. Op de gereorganiseerde Burgeravondschool, volgens dit ontwerp ook niet en herhalen wij dus, dat het wenschelijk zal zijn, de leerlingen, die overdag de ambachtsscholen bezoeken, in de gelegenheid te stellen, des avonds taalonderricht te ontvangen.

Ten slotte wordt verlangd, dat de bouwkundigen omtrent onderdeelen van bouwconstructies en de werktuigkundigen aangaande onderdeelen van werktuigen zooveel kennen als op een goede ambachtsschool wordt geleerd. Wat moeten de jongens, die een goede ambachtsschool hebben gevolgd, dan wel op de burgeravondschool leeren teekenen gedurende de vijf jaar, volgens het ontwerp, of de twee of drie jaar, die er volgens onze beschouwing voor zouden overblijven? Wij stemmen toe, dat eenige herhaling nuttig kan zijn, doch dat kan toch niet gedurende den geheelen avondcursus geschieden. Maar indien het onderwijs verder gaat, is de mogelijkheid niet uitgesloten, wanneer ten minste de eischen niet hooger gesteld worden, dat op de Middelbare Technische School veel zal worden herhaald, wat vroeger reeds is onderwezen, wat alweer niet in de lijn ligt van dit ontwerp.

Waar ten slotte gezegd wordt, dat gedurende de eerste jaren aan deze eischen niet geheel de hand zal kunnen gehouden worden, zal het dunkt ons wenschelijk zijn, den duur dier overgang vast te stellen.

§ 7. Inrichting van het onderwijs.

Onder a: Duur en indeeling van den cursus, wordt als voordeel van een vacantie van zes weken aangevoerd, dat de kweekelingen dien tijd grootendeels aan practische oefeningen kunnen wijden.

Zoo het niet wenschelijk zijn en aanbeveling verdienen, dat zij gedurende dien tijd van Rijks- of Gemeentewege bij verschillende werken werden gedetacheerd, evenals nu met de studenten der P. S. geschiedt?

b. Omvang en karakter van het onderwijs.

Ad 3.

De wijze waarop hier het in elkander grijpen der leervakken wordt aangegeven, draagt onze volle sympathie weg. Alleen ontveinzen wij ons niet, dat dit zeer moeielijk zal zijn te regelen, daar het onderwijs toch door verschillende leeraren zal gegeven worden.

Zulk eene verdeeling van de leerstof is haast alleen goed mogelijk, indien één leeraar eenige jongens in alles les geeft. Zeer moeielijk zal het zijn op de juiste tijdstippen de goede aansluiting der verschillende vakken te verkrijgen.

Dit is evenwel een kwestie van de praktijk der school, en zal veel overleg en samenwerking tusschen de leeraren noodig zijn, waarbij veel zal afhangen van de leiding van den directeur.

Ad. 5.

Dat de M. T. S. geen voorbereiding moet zijn voor het hooger technisch onderwijs, achten wij uitstekend. Toch is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat het voor enkele zeer bekwame leerlingen wenschelijk zou zijn, indien zij hun studiën konden vervolgen. Voor dezen zou het jammer zijn, dat de P. S. voor hen gesloten bleef; voor hen toch is het onmogelijk, zich voor te bereiden voor het eindexamen der H. B. S. 5-jarigen cursus, vereischt als toelating tot de examens der P. S. Waar zij reeds beter zijn onderlegd in de hoofdvakken, dan de leerlingen van de Hoogere Burgerschool, zou het overweging verdienen, het getuigschrift met lof van de M. T. S. gelijk te stellen met het diploma der H. B. S. 5-jarigen cursus, desnoods met een aanvullings-examen in talen.

Wat de indeeling der leerstof betreft onder sub c: „de leergangen" gaf ons die geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen, de leerlingen worden langs dezen weg toegerust met de noodige vereischte kennis.

d. De leervakken.

Niet gaarne zouden wij ook maar één der hier opgesomde vakken missen, en juichen wij de indeeling der leerstof ten zeerste toe. Alleen zouden wij wenschen, dat bij de werktuigkundigen de leerstof onder weerstand van materialen (bij de bouwkunde vermeld) wat uitgebreider werd gegeven.

Wat hier wordt genoemd als graphische behandeling van dergelijke vraagstukken, hopen wij, dat leiden zal tot een ruime behandeling van graphostatica.

Minder duidelijk is, wat in het begin van dit gedeelte onder f bij de werktuigkunde en onder d bij de electrotechniek met waterpassen wordt bedoeld. Wellicht wordt hier mede bedoeld, het overbrengen van een waterpasse lijn en het waterpas stellen, wat bij monteeren van machines voorkomt, alsmede eenvoudige terrein-opname.

Waarom het voor electrotechnici wenschelijk wordt geacht hun studie te onderbreken, is niet aangegeven. Waarschijnlijk zal dat nuttig zijn voor hen, die hun opleiding aan een machinefabriek hebben genoten, voor hen, die op een electrotechnische fabriek werkzaam zijn geweest, toch zeker niet.

Dat de werktuigkundigen eenig onderwijs in de bouwkunde krijgen, achten wij zeer nuttig, vooral eerstbeginnenden zal dit zeer te stade komen.

Van hooge waarde achten wij de oefeningen in het technisch laboratorium voor de leerlingen. Het beproeven der verschillende materialen, zooals dit aan een proefstation geschiedt, is een uitnemende wijze om materialenkennis op te doen. Het oefenen met werktuigen voor de bewerking van hout en ijzer, zal bij velen aanvullen, wat zij bij hunne practische opleiding hebben gemist.

Al wat verder op dit laboratorium zal worden onderwezen, zooals verder aangegeven, zal menigeen in zijn lateren werkkring uitnemend te stade komen.

Waar het voor de werktuigkundigen wenschelijk wordt geacht, dat zij onder behoorlijke deskundige leiding eenige fabrieken bezoeken, is het onzes inziens evenzeer voor de bouwkundigen wenschelijk, dat zij zulke bezoeken brengen aan steenbakkerijen, steengroeven, dijken, sluizen en groote bouwwerken. (Wordt vervolgd.)

IETS UIT DE VLAKKE MEETKUNDE DOOR J. B. M. LAMERS.

(Vervolg.)

De merkwaardigste toepassing der laatste Meetkundige Plaats is wel die van de machtlijn.

Onder de machtlijn van 2 cirkels verstaat men de M.P. der punten, welke ten opzichte der beide cirkels gelijke machten bezitten.

Onder de macht ten opzichte van een cirkel verstaat men het standvastige product der koorden, gaande door 't bedoelde punt (fig. 8).

Zoo is in nevensstaande figuur

$$PA \times PB = PC \times PD = PR^2 = PR^2.$$

De macht van een punt ten opzichte van een cirkel is dus gelijk aan het quadraat van de raaklijn uit dat punt aan den cirkel getrokken.

De macht van een punt ten opzichte van een cirkel is ook gelijk aan het quadraat van den afstand van het punt tot het middelpunt, verminderd met het quadraat van den straal (fig. 9).

Dus de macht van P. (fig. 9) $= PM^2 - R^2$.

Neemt nu (fig. 10) twee cirkels en veronderstelt, dat het punt P gelijke machten heeft ten opzichte van de cirkels M en N dan wil dat zeggen:

$$PM^2 - r^2 = PN^2 - R^2 \text{ of}$$
$$PN^2 - PM^2 = R - r^2.$$

Voldoet nu een punt P aan dezelfde voorwaarden, dan zal ook hier

$$P_1M^2 - r^2 = P_1N^2 - R^2 \text{ of}$$
$$P_1N^2 - P_1M^2 = R^2 - r.$$

Alle punten, die dus gelijke machten hebben ten opzichte van 2 cirkels moeten dus aan de voorwaarden voldoen, dat het verschil van de quadraten der afstanden van die punten tot de middelpunten standvastig is. Hieruit blijkt

volgens de laatste M.P., dat de M.P. een rechte lijn is ⊥ op M.N.

Deze MP wordt de machtlijn genoemd.

Eigenschappen van de machtlijn.

I. De raaklijnen uit elk punt van de machtlijn aan de cirkels getrokken, zijn gelijk (fig. 10).



Fig. 8. Fig. 9 Fig. 10.

De macht van P ten opzichte van M is PA^2 en te opzichte van N is PB^2, die moeten gelijk zijn, dus:

$$PA^2 = PB^2 \text{ of}$$
$$PA = PB.$$

II. De drie machtlijnen van 3 cirkels, twee aan twee genomen, gaan door één punt (fig. 11).

Bewijs: Q heeft gelijke machten ten opzichte van M en N. Q heeft ook gelijke machten ten opzichte van M en O. Hieruit blijkt, dat Q ook gelijke machten moet hebben ten opzichte van den cirkel N en O.

De machtlijn van N en O gaat dus ook door Q.

III. De machtlijn van 2 elkaar snijdende cirkels is de gemeenschappelijke snijlijn (fig. 12).

De machtlijn van A ten opzichte van M en N = o, de machtlijn van B ten opzichte van M en N is ook = o. A en B zijn dus 2 punten der M.P.

Uit het laatste volgt een gemakkelijke constructie van een machtlijn van 2 cirkels (fig. 13).

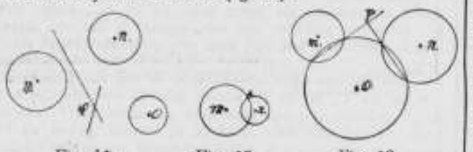


Fig. 11. Fig. 12. Fig. 13.

Zij de machtlijn gevraagd van de cirkels M en N, daen construeere men een cirkel O, die de beide gegeven cirkls snijdt. Construeer vervolgens de beide machtlijnen ten opzichte van M en O en van N en O. Het snijpunt hiervan is een punt van de gevraagde machtlijn. Verbindt M met N en laat uit het snijpunt P der beide geconstrueerde machtlijnen een loodlijn neer op MN, dan zal deze loodlijn de gevraagde machtlijn zijn.

(Wordt vervolgd.)

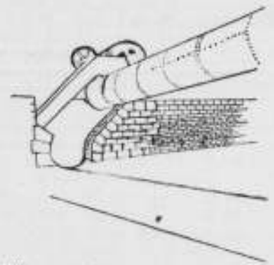
WALSSTUW IN DE MAIN TE SCHWEINFURT.

Ontleend aan de „Deutsche Bauzeitung".

De walsstuw in den hoofdarm van de Main te Sweinfurt werd gebouwd door de inrichting voor bruggenbouw Gustavsburg bij Mainz en kwam eind 1903 gereed.

De stuw bestaat uit een vasten overvalsrug en een beweegbaar gedeelte, de wals. De wijdte in den dag bedraagt 35 M.; door het beweegbaar gedeelte wordt een stuw van 2 M. boven den vasten rug verkregen. Door de stuw-opening moet het in de boven-Main bijna ieder jaar voorkomend, soms zware drijfijs worden afgevoerd. Dit is de reden waarom daarin geene pijlers of tusschensteunpunten konden worden toegelaten. Zelfs beweegbare standers, die volledig uit de opening hadden kunnen worden weggenomen, werden niet toegestaan, omdat voor de bevestiging van hunne voeteinden zekere inrichtingen, voorsprongen, schoenen of dergelijke zouden noodig geweest zijn, die dan aan beschadiging of vernietiging door het ijs zouden blootgesteld geweest zijn.

Wijl de kracht voor de beweging aan den omtrek van de wals aangrijpt, alsoo werkt aan een grooten hefboomsarm, kan de wals, zoo zij aan den stuw-dorpel is vastgevroren, gemakkelijk losgescheurd worden. Dit is een groot voordeel boven andere stuwinrichtingen. Want terwijl andere beweegbare stuwen in den regel bij het beginnen van vorst



weder dadelijk geopend moeten worden, kan de walsstuw tot weinige uren voor den te wachten ijsgang gesloten blijven, om na afloop weder opnieuw gesloten te worden, zoodat de duur van opening van de stuw zeer gering is

Met betrekking tot de details wijst de nieuwe stuw op wezenlijke vorderingen. (In het voorjaar van 1902 werd namelijk door dezelfde firma eene walsstuw voltooid op een anderen arm van de Main.) Voor alles werd eene groote vereenvoudiging daardoor bereikt, dat men de in het bovenste gedeelte onder 45° hellende loopbanen naar beneden kromde onder een helling van 0.25 tegen de loodlijn. Tengevolge daarvan gaat het punt, waar de wals in haren laagsten stand tegen de baan drukt, zoover in de hoogte, dat de resultante uit haar gewicht en den waterdruk zich nooit boven dit steunpunt kan verheffen. Daardoor wordt de standzekerheid tegen den waterdruk verhoogd en worden alle inrichtingen overbodig, die noodig waren om bij hoogere waterstanden de wals in haren laagsten stand te houden.

Op den linkeroever bevinden zich om de wals twee kettingen voor de beweging, van welke ieder sterk genoeg is, om weerstand te bieden aan de gevorderde trekkracht, zoodat zij elkander wederkeerig als reserve dienen.

Op het rechtereinde wordt geen kracht voor de beweging uitgeoefend. Op dit eind bevindt zich eene vertanding en het wordt bovendien vastgehouden door eene Gall'sche ketting, die naast de loopbaan ligt en zich bij de beweging van de wals in omgekeerden zin om deze wikkelt als de trekketting. De wals zou aan de laatste eenerzijds en aan de Gall'sche ketting anderzijds in iederen hoogtestand hangen blijven, zelfs wanneer eens tengevolge van een samenloop van noodlottige omstandigheden de vertandingen werkeloos werden. De eenzijdige beweegkracht verleent eene zeer zekere beheersching van alle bewegingen. Zij wordt voorgesteld door de tekstfiguur.

De beweging wordt door handkracht verkregen, terwijl later een electromotor zal worden gebouwd. De heffing van het 88 ton zware lichaam geschiedt door 8 man, die aan 4 krukken werken, in 2½ à 3 uren, terwijl de daling, wanneer noodig, met volle zekerheid door een enkelen man kan worden uitgevoerd.

De dichtheid wordt verkregen door de drukking van het ijzer tegen een, in den stuwrug ingelaten houten drempel. Zij is bijna volmaakt, op eenige weinige plaatsen bevinden zich nog spleten, die echter nergens breeder zijn dan 1.5 mM. en waardoor slechts weinig water komt. Door eenig

bijwerken van den stuwdrempel zal dit geringe verlies nog verminderen.

De dichtheid op de zijden wordt verkregen door eene 60 mM. dikke tusschenlaag van een 180 mM. breeden geteerden hennepgordel tusschen het ijzer en het zij-muurwerk en kan als volmaakt worden beschouwd, wijl hier hoogstens een doorzweeten van het water bemerkbaar is.

De kosten van de walsturw met inbegrip van het windwerk, de loopbanen en dichtingen, maar zonder het metselwerk, beloopen 66.000 Mark.

H. OOSTINJER,
Civiel-Ingenieur.

OVER ZUIGERLOOZE POMPEN.
DOOR M. W. MOOK.

Onder zuigerlooze pompen verstaat men toestellen, welke evenals een pomp vloeistoffen kunnen aanzuigen of oppersen zonder van een zuiger voorzien te zijn. Daar de zuiger of plunjer bij de gewone pompen het werkende deel is — de ziel van de pomp, om zoo te zeggen — ligt het voor de hand, dat de zuigerlooze pomp met de gewone pompen niet anders dan den naam en het werkingsdoel gemeen heeft, doch dat de mechanische werkingswijze een geheel afwijkende zijn moet. Hieraan is het wellicht toe te schrijven, dat de werking der zuigerlooze pompen dikwijls zeer onvoldoende begrepen wordt en men zelfs door personen, die er dagelijks mede omgaan, vaak zeer onjuiste verklaringen van hun werking hoort geven.

Enkele beschouwingen omtrent inrichting en werking van de meest gebruikelijke zuigerlooze pompen zijn daarom in dit vakblad zeer zeker op hun plaats.

De meest algemeen bekende en veelvuldigst toegepaste zuigerlooze pomp is zonder twijfel de injecteur, waarmede wij derhalve de reeks zullen openen.

De injecteur of stoomstraalpomp, zooals wij naar het voorbeeld van onze oostelijke buren dit toestel zouden kunnen noemen, vertegenwoordigt een der meest vernuftige en interessante toepassingen van de stoomkracht.

De groote verbreiding en daardoor de algemeene bekendheid van den injecteur als ketelvoedings-apparaat, heeft de verwondering, waarmede dit toestel wegens zijn schijnbaar geheimzinnige, onverklaarbare werking bij zijn eerste verschijning werd begroet, weliswaar doen verdwijnen, doch de erkenning van het vernuftig eenvoudige en praktische van den injecteur is gebleven. En zeer zeker terecht!

Wanneer wij zien, dat door middel van den injecteur de stoom uit den ketel stroomende in staat is niet slechts water aan te zuigen, doch dit daarna zonder eenig mechanisch hulpmiddel in den ketel te persen, tegen daarin heerschende stoomdrukking in, dan zullen de meesten onzer moeten erkennen, dat wij hier iets zien gebeuren, dat wij, wanneer wij niet wisten of zagen dat het dagelijks gebeurt, beslist voor onmogelijk zouden verklaren.

De geschiedenis van de uitvinding van den injecteur levert ons dan ook inderdaad een leerzaam staaltje van de gewone menschelijke bekrompenheid, waarmede onbekende en onverklaarde feiten zonder eenig onderzoek als onmogelijkheden worden gedoodverfd.

Toen Giffard, de man aan wien wij den injecteur te danken hebben, in 1858 voor het eerst zijn denkbeeld omtrent zulk een toestel bloot legde en verzocht zijn uitvinding op een locomotief (1) te mogen beproeven, werd hij uitgelachen; men gaf hem den raad zich van de allereerste wetten der bewegingsleer op de hoogte te stellen, dan zou hij begrijpen dat het onmogelijk was, dat stoom, uit een ketel stroomende, er door eigen kracht weder langs een anderen weg in terugkeert, na nog bovendien water medegevoerd te hebben.

In het jaar 1859 stond men hem eindelijk als een gunst toe zijne uitvinding op eene locomotief te beproeven, echter in hoofdzaak met het doel hemself van de onmogelijkheid ervan te overtuigen, en zoodoende een einde te maken aan zijne voortdurende brieven en verzoekschriften.

De proef slaagde uitmuntend, het „onmogelijke" gebeurde, en hoewel zelfs nog daarna velen, die het niet met eigen oogen gezien hadden, weigerden aan de mogelijkheid te gelooven, breidde het gebruik van den injecteur zich zeer snel uit.

(Wordt vervolgd.)

---

(1) De hier volgende verklaring van de werking van den injecteur is met goedvinden van den uitgever, den heer S. M. Gaastra (firma Stemler's Boekhandel te Amsterdam) overgenomen uit het werk De Locomotief, hare samenstelling en behandeling, door G. J. Harterink en M. W. Mook, 2e vermeerderde druk.

De heer Gaastra was zoo beleefd ons daarbij ook de cliché's der figuren ten gebruike af te staan, waarvoor wij hem te dezer plaatse mede dank zeggen.

Daar het meerendeel der lezers van dit weekblad nog wel geen bezitters van het boek „De Locomotief" zullen zijn scheen het ons geen bezwaar de in genoemd werk gegeven verklaring van den injecteur in dit blad over te nemen.

De bereidwilligheid van den uitgever van „De Locomotief" stelde ons tot de overname in staat.

INGEZONDEN.

Amsterdam, 16 Nov. '04.

M. de R.

Eenige jaren abonné's van „De Ambachtsman" geweest zijnde en daarna, als leden van „A. et A.", lezers van het technisch gedeelte van ons orgaan, is het ons meermalen opgevallen hoe ons blad een aantrekkelijkheid mist, welke verschillende andere technische bladen wel hebben, n.l. eene lijst van open betrekkingen en een van personalia.

Waar nu U, M. de R., sedert kort de redactie van bedoeld gedeelte van ons blad hebt aanvaardt en U allicht bezig zijt het naar uwe inzichten te vormen, geven wij U beleefd in overweging te willen nagaan of niet eenige ruimte voor bovengenoemd doel zou kunnen worden afgestaan. Bijv. zou men zich in verbinding kunnen stellen met de verschillende bureaux welke de plaatsing van technici beoogen en zouden de leden van „A. et A." alsook de lezers van „De Ambachtsman", door het mededeelen van door hun, in hunne dagbladen gelezen, desbetreffende annonces, mede kunnen werken die lijst zoo volledig mogelijk te doen zijn.

Wij twijfelen niet of èn lezers èn uitgever zullen door deze maatregel gebaat zijn, elke bouwkundige haast zal zich uit zijn jongen tijd wel herinneren, hoe vaak naar een blad met verlangen werd uitgezien, hoofdzakelijk om te weten wat er „open" was.

Allicht zal ook het plaatsen van annonces voor personeel, door architecten en bouwkundigen, daardoor bevorderd worden, iets waarvan tot nu toe slechts spaarzaam gebruik wordt gemaakt.

Ten eerste hopen wij, M. de R., dat U ons verzoek ernstig zult willen overwegen en dat U gelegenheid zult vinden daaraan te voldoen.

Met de meeste hoogachting,
D. HEINEKE.
CORNs. VISSER.

Wij kunnen ons, in hoofdzaak, met het hierboven gedane verzoek, zeer goed vereenigen, en zullen gaarne overwegen of, en zoo ja, op welke wijze, aan het verzoek zal kunnen worden voldaan. (RED.)

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE
H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter Johs. B. LAMBEEK Jr.
H. WALENKAMP en L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, Secr.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, en J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS.
HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 17.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jr., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen, — Organisatie, — Plan van uitbreiding ten Zuiden der gemeente, — De nieuwe uitbreidingsplannen van Amsterdam, — Prijsvragen Bouwkunst en Vriendschap, — Grafelijke Zalen, — De Centrale Middelbare School, — Zuigerlooze Pompen, — Boekbeoordeeling.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De 1183e vergadering zal gehouden worden op Woensdag 7 December a.s. 's avonds 8 ure, in „Parkzicht".

AGENDA.

A. Notulen en ingekomen stukken.
B. Mededeelingen der Commissie inzake eigen gebouw.
C. Mededeelingen en voorstellen der Commissie voor de Wetswijziging.
D. Vaststellen der agenda voor de Algemeene Vergadering.

Als abonné voor „De Architect" is toegetreden de heer Corns. Visser, te Amsterdam.

De te Secretaris, VAN HYLCKAMA.

RECTIFICATIE.

In 't program Eere-prijsvraag moet onder *b*, gevraagde teekeningen gelezen worden:

»de platte gronden, minstens 2 GEVELS en 2 doorsneden op schaal 1 à 100.«

»De teekeningen moeten op wit papier worden uitgevoerd binnen een rand van 0.35 × 0.50, 0.50 × 0.70, 0.70 × 0.98 of **0.84** × **1.20**."

HET BESTUUR.

ORGANISATIE.

Wij leven in een tijd (ook al) van specialiseering en concentratie. Op het gebied van den arbeid namelijk, wordt elk onderdeel telkens meer als afzonderlijk geheel beschouwd en de energie wordt op zulk een deel geconcentreerd. Zóó ontstaan de specialiteiten.

Een metselaar kon vroeger (en kan hier en daar in de provincie nòg) metselen, voegen, pleisteren, tegels zetten, rioleering leggen enz. Thans zijn er „zoogenaamde" metselaars, voegers, tegelzetters en dierg.

Een timmerman maakte zoowel kozijnen met deuren of ramen, als trappen, kappen en alle betimmeringen. Thans vindt ge lieden, die een zaag- of schaafmachine kunnen bedienen, anderen die slechts deuren of ramen, weer anderen die trappen kunnen vervaardigen.

Een gasfitter legde leidingen in uw huis, plaatste en herstelde gaskachels en lampen, zorgde voor aansluiting van meter en binnenleiding met de fabriek. — Heden ten dage is voor ieder dezer deelen een categorie van werklieden die slechts dát deel kent en van het onmiddellijk eraan verwante soms geen flauw begrip heeft.

En zoo voort!

De voor de hand liggende beelden hier gebruikt, zijn niet eens nog de sterkst sprekende. Bij de telefonie kan het voorkomen, dat om één toestel in orde (bruikbaar) te maken, een 3- à 4-tal specialiteiten noodig is, voor wat voorheen één vakman verrichtte. En men behoeft slechts van het gebied der bouwkunst dat der industrie te betreden om te constateeren, dat dáár de specialiseering als tot in 't oneindige is doorgevoerd.

* * *

Als we ons dat proces, de voortbrenging, van wat voor den mensch nuttig en noodig is, indenken, dan treft ons aan den éénen kant de ontzaglijke tegenstelling met wat op 't gebied van het sociale leven plaats grijpt, en daarnaast een zekere overeenkomst met wat hier en daar, als voor de hervorming van dat leven gewenscht en noodzakelijk, wordt verkondigd en in toepassing gebracht.

De specialiseering van arbeid toch heeft als noodzakelijk gevolg het uiteenvallen van een geheel in deelen die elk voor zich tot niets nut zijn. Een werkeloos timmerman immers, behoefde slechts hout en gereedschap om iets te maken. Een aan den dijk gezet machinaal-schaver kan nimmer iets voortbrengen. De speciaal-arbeiders zijn dan ook niet anders als deelen van de machine, waarvan eenig industrieel of fabrikant zich bedient als van een moer aan een bout. De speciaal-arbeid verdeelt in, op zichzelf metswaardige stukken wat in den grond bijeen behoort, een geheel moet vormen. Niet, als die stukken bij elkaar gebracht worden, of, beschouwd als menschen, als ze zich bij elkaar voegen, vermogen zij zich tot het geheel te verbinden, — neen, — eerst als eenige organiseerende macht, buiten hen, ze op de rechte plaats zet, ontstaat een geheel, dat in staat is eenig ding te vervaardigen. Er is dus door specialiseering, verdeeling in stukken, die ieder voor zich niets vermogen en alleen door van buitenaf werkende kracht tot nuttigen arbeid in staat zijn. Dit is het mechanisch zijn.

Op het gebied van het sociale leven nu is er, misschien meer dan ooit, een streven naar gemeenschap en zoeken naar organisatie, die duidelijk aantoonen, dat de menschelijke natuur reeds nu reageert tegen die splitsing in vakken en vakjes als bovengenoemd. Naar aard en wezen verzet ze zich tegen elke poging de menschheid in groepen te verdeelen, waarvan de eene niet een integreerend deel van de andere en van 't geheel zou zijn. Er is een zoeken naar verband, een roepen om terugkeer tot die levensgemeenschap, waarbij niet één menschelijk individu afscheidbaar zou zijn, en waarin ieder, uit eigen drang en eigen kracht op de juiste plaats, in de juiste verhouding zou arbeiden. Dit is 't organisch zijn. Dit is tegengesteld aan 't bovenbedoelde streven naar mechanisme.

Overeenstemming echter is te vinden in 't pogen van sommigen, om dit sociale leven opzettelijk in deelen te splitsen en deze deelen als heterogene bestanddeelen naast — ja tegenover elkander te zetten. Wel is waar een streven, niet als naar 't einddoel, maar omdat een overgangstoestand 't, volgens dezen, noodzakelijk zou maken, — doch een streven, dat dan toch binnen afzienbaren tijd uiteenrukt, wat naar oorsprong en groei bij elkaar behoort.

* * *

Op 't gebied van de bouwkunst nu, is misschien wel 't langst, goeddeels intuitief — althans veelszins onbewust, de hand met 't organisch leven vastgehouden. Dit is ook niet te verwonderen. Een bouwwerk groeit uit de doode materialen, door de bezielende geest van den bouwmeester. Elk deel van eenig gebouw, van den eersten steen tot 't laatste strookje lood, is organisch met 't geheel samengebonden en gegroeid, omdat de bouwmeester er een dadende kracht in gelegd heeft. Het hout van een deur is dood in zich; maar de deur doet wat haar te doen gegeven is, sluit een ruimte op zeker punt af, is dus in zekeren zin gematerialiseerde geest. Maar de deur is niets zonder 't raam, waarin ze sluit, dit weer, is gebonden aan en in den wand, en deze komt met de overige eerst als zoodanig tot zijn recht. Zoo dan is er organisch verband tusschen de deelen. Hier niet in dien zin, dat ze uit eigen kracht en beweging zich een functie kiezen, maar zóó, dat de hun gegevene kracht, zóó als bedoeld door den gever werkzaam is — totdat de materie vernietigd wordt. Zóó ook, dat de vormen, waarin ze verschijnen, eerst dán schoon zijn, als ze in verband en verhouding tot elkander en tot 't geheel, elk voor zich de plaats innemen, die ze vragen om harmonisch samen te stemmen.

* * *

In deze wereld nu, waarin gewerkt moet worden voor alles wat de moeite van 't bereiken waard is, staan voor ons Genootschap 2 wegen open. 't Zijn die, waarlangs de één 't mechanisch zijn, de ander 't organisch leven zal bevorderen.

Waar wij vóór 't organisch leven kiezen, schijnt het ideaal aan 't geheel ons te geven (t geheel van het sociale leven n.l.). Waar dit echter in de verval-periode, waarin we deels nog leven niet doenlijk is, en we anderzijds ook, als bouwkundig genootschap reeds een gedeelte tot arbeidsveld kozen, is het gewenscht op dat deel onze krachten te concentreeren, daarbij zorgende, dat de band met vóór en achter ons aansluitende deelen steeds in 't oog gehouden en op versterking daarvan, aangestuurd wordt.

Om daartoe te komen moet 't Genootschap omvatten allen, die binnen dat terrein hun werkzaamheden hebben, en kunnen die allen, beoogende het groote belang dat we den bloei der Bouwkunst noemen met zeer gegronde hoop op goed succes, dáárvoor hunne krachten geven.

Is de wil daartoe aanwezig, en dit blijkt voldoende uit wat 't Genootschap was en is, dan is methodische arbeid noodzakelijk. En voorwaarde daarvoor is weer, dat er een program zij, dat de werkwijze bepaalt en de leiding geeft. Binnen dat program zij er, en moet er zijn, vrijheid voor bestuurders, en gelegenheid tot initiatief voor de leden. Alles echter wat er buiten valt of tegen strijdt, worde er door geweerd. Komt dan een tijd, waarop de omstandigheden een hooger mikken eischen, of wettigen, dán herzie men wat nu als juist moet gelden, en als dan elke herziening door de historie als een verbetering geboekt wordt, zal er alle reden zijn ons daarover te verblijden.

VAN HYLCKAMA.

PLAN VAN UITBREIDING TEN ZUIDEN DER GEMEENTE. (*)

Het valt niet te betwijfelen of het persoonlijk toelichten van eenig ontwerp door den maker-zelf kan zeer nuttig zijn en veel misverstand voorkomen, en het is daarom voor den ontwerper een voorrecht, wanneer hem voor zulk eene toelichting de gelegenheid geboden wordt. De meening evenwel, dat, nu de heer Berlage over bovengenoemd onderwerp heeft gesproken, zijn project verschijnt in gansch ander licht, zooals de heer Van Hylckama Vlieg schrijft in „De Telegraaf" van Zondagmorgen, mag met eenigen grond worden bestreden.

Het plan, op eene schaal van 1 à 5000, indertijd van gemeentewege uitgegeven, was duidelijk genoeg en kon in zijn hoofdpunten zeker geen verschil van opvatting brengen; wel was de bij het plan gevoegde toelichting buitengewoon sober, maar de later bij de voordracht van B. en W. gevoegde toelichting van heer Berlage gaf meer détails omtrent het ontstaan van het project en de leidende gedachte bij het ontwerpen voorgezeten; zoo o. a. werd op klare wijze aangetoond, hoe weinig bevrediging zou geven een plan van vergrooting der stad, met als grondgedachte het voortdurend uitbreiden van den grachtenring met straalvormige verbindingsstraten, doch daarmee werd nog geen andere kijk gegeven op de indeeling van het plan, zooals het was gepubliceerd.

De geleverde critiek (niet synoniem met „lessen geven") op dat project dus, is door onduidelijkheid der publicatie volstrekt niet bemoeilijkt geworden.

Ik veroorloofde mij indertijd in dit blad (**) eenige bemerkingen aan te voeren op het plan van uitbreiding; na het hooren van den heer Berlage is mijne opinie in deze vrijwel onveranderd gebleven. Er moge al geen groot verschil in denkwijze mogelijk zijn ten aanzien der aesthetische waarde, welke zich zonder twijfel in het plan op krachtige wijze openbaart, er zijn toch m. i. deelen aan te toonen, welker waarde uit practisch en uit economisch oogpunt vooral, bestreden kunnen worden, zoo bij voorbeeld onder meer:

a. Het niet projecteeren van een zuiderstation der spoorwegen; de omstandigheid, dat zulk een onmisbaar deel in het plan niet was genoemd in de opdracht, den ontwerper verstrekt, neemt het bezwaar niet weg.

b. Het gemis van een directen verbindingsweg naar het uitgestrekte terrein voor tentoonstellingen enz.; ten deele is zulk een weg geprojecteerd, doch in de nabijheid van genoemd terrein maakt die eenige hoeken alvorens de brug (de éénige toegang van de stadszijde) bereikt wordt, welke tot het terrein voert.

c. Het projecteeren van een complex arbeiderswoningen, grootendeels in het villapark aan den Amstel gelegen.

d. De te sterk varieerende richting der straten en de veelhoekigheid der pleinen, waardoor terreinen en bouwblokken van ongunstigen vorm ontstaan zijn.

e. De zeer groote oppervlakte, welke voor park, plantsoenen en villa-terreinen gereserveerd is.

f. De aanleg van te groote pleinen, met reusachtige openbare gebouwen, aan welker totstandkoming de heer Berlage zelf meent te moeten twijfelen; in het verlengde van de Ferdinand Bolstraat ligt een plein van pl.m. 23000 vierk. M. (de Dam is 10 à 11000 vierk. M.); een ander plein van 16000 vierk. M., waarop uitloopt de Hondecoeterstraat, terwijl kort bij de zuidelijke grens van het terrein, op onderlingen afstand van 2 à 300 M., nog vier pleinen liggen ter oppervlakte van onderscheidenlijk 8000, 5500, 3700 en 7700 vierk. M., te groot m. i., waar toch deze pleinen gelegen zijn kort bij de grens der gemeente, in eene stille omgeving; behalve de genoemde zijn nog een vijftal grootere of kleinere pleinen ontworpen. Dan b.v. de straat, welke ligt ongeveer in het verlengde van de Roelof Hartstraat, niet voert naar eenig belangrijk punt in het plan en toch de niet gering te schatten breedte heeft van 45 M. (Sarphatistraat en Plantage Middenlaan pl.m. 30 M.).

Het is altijd een dor werk, te wijzen op de meer prozaische zijde, i. c. de financieele, van eenig vraagstuk, wanneer de oplossing daarvan door hoogere inspiratie is beheerscht geworden, doch het ideaal, waarnaar bij het ontwerpen eener stads-uitbreiding gestreefd moet worden, zal toch zich openbaren in eene oplossing, welke, èn uit aesthetisch èn uit practisch èn uit economisch oogpunt bezien, beantwoordt aan de gestelde eischen.

Waar nu de ontwerper zelf verklaart, dat hij zich bij het maken van het plan niet heeft laten leiden op de eerste plaats door overwegingen van financieelen aard, daar kon dan ook verwacht worden, dat het plan een meer aesthetische dan wel economische oplossing te zien zou geven. Moet dan misschien, waar dit plan wijst op eene verwachting van druk verkeer en voor het grootste deel luxe-bebouwing, gedacht worden aan een plan der toekomst? Blijkbaar niet, want in zijn rapport zegt de directeur van P. W., „dat de ontwerper zich heeft moeten stellen op het standpunt van heden. Wat de toekomst zal brengen, ligt in het duister en het zal wel zeker zijn, dat het aangeboden plan niet aan alle eischen der toekomst zal kunnen voldoen." Die verzekering is, bij zulk een royalen opzet van project, eene ontnuchtering en maakt de beslissing, waarvoor de gemeenteraad komt te staan, niet gemakkelijker; eene beslissing, welke toch al zoo gewichtig is, waar aan de eene zijde hoogelijk gewaardeerd moet worden de ruime opvatting, welke bij de indiening van zulk een project heeft voorgezeten, doch men aan den anderen kant te beoordeelen zal hebben of op dien grondslag een uitgaaf van 34 millioen productief zal blijken en de uitvoering van het plan, zooals 't daar ligt, niet te groote offers van de gemeente vragen zal.

PAUL J. DE JONGH,
Architect.

(*) Overgenomen uit „De Telegraaf" van 24 November 1904.

(**) Zie „Architectura" 16 Juli 1904.

DE NIEUWE UITBREIDINGS-PLANNEN VAN AMSTERDAM.
(De voordracht Berlage.)

In een uitstekende rede verdedigde de heer Berlage onlangs zijn bekend uitbreidingsplan voor het Zuidelijk deel der gemeente. Het uitgangspunt en een groot deel van den inhoud van dit betoog was eene bestrijding der, door eenige schrijvers alsook door mij in dit blad verdedigde meening, welke in de volgende woorden kan worden saamgevat: Het nieuwe plan — wil het aan zijn bestemming beantwoorden — dient op de eerste plaats een voortzetting te beoogen van het prachtige plan der 17de eeuw: de z.g. Centraalaanleg.

Elk mensch heeft zijn stokpaard. De idee, dat Centrale uitbreiding de eenig juiste conceptie is voor een deugdelijke ontwikkeling van Amsterdam, is sinds vele jaren een der mijne. En wetend hoe gevaarlijk stokpaardjes, ofschoon ze niet bijten, voor de berijders ervan kunnen zijn, wachtte ik eenigen tijd, alvorens tegenover de opvatting van den heer Berlage de mijne nader uiteen te zetten. Helaas! Hoe langer ik erover nadenk, hoe onjuister de conceptie van het nieuwe plan (d. w. z. voor zoover dit betreft het niet volgen van den ouden Centraal-aanleg) mij toeschijnt. Het zij mij daarom geoorloofd in enkele woorden 's ontwerpers hoofdargumenten te bespreken.

In den aanhef zijner rede, zeide spreker ongeveer het volgende:

> „In de kritiek door de heeren Gosschalk en Walenkamp, resp. in „Groene Amsterdammer" en „Handelsblad", uitgebracht(*), werd gezegd, dat in een ontwerp voor een nieuw stadsdeel op de eerste plaats getracht moet worden, aan te sluiten aan het bizonder karakter der stad, waarvoor het zal moeten dienen; alzoo dient rekening te worden gehouden met de historische en economische ontwikkeling der plaats. Spreker is het geheel eens met deze opvatting. Hij heeft zich dan ook allereerst afgevraagd: hoe is de stad Amsterdam ontstaan; hoe is ze gegroeid?
>
> Ook bij voelt een groote bewondering voor het plan der 17de eeuw: de Centraal-aanleg. Zijn beroemdevaars hebben hem er een verwijt van gemaakt, dat hij niet getracht heeft, een voortzetting van dit prachtig plan te geven. Maar juist zijn bewondering, heeft hem er van terug gehouden, dit plan te vervolgen. Allereerst moet men doordringen in den geest van den tijd: en alzoo is spreker er vast van overtuigd, dat het onmogelijk is, dien 17de-eeuwschen geest te herhalen. Men dient zich af te vragen, welke de geest was, waardoor dit 17de-eeuwsche plan ontstond. Het was het vervoer te water waardoor de grachten verrezen met hare schoone koopmanshuizen, half pakhuis, half patricier-woning. Nu dit motief er niet meer is, nu bestaat evenmin meer de aanleiding, dit plan voort te zetten. Doch, gesteld, dat deze aanleiding nog bestond, dan nóg zou het verwerpelijk zijn, een plan tot in het eindelooze door te zetten. Evenmin men een architectonisch detail, hoe schoon ook, eindeloos kan herhalen, evenmin kan men een plan tot in het eindelooze voortzetten."

De ontwerper — hoewel dus zelf eveneens groote bewondering gevoelend voor de 17de-eeuwsche uitbreiding — zegt hier, juist door zijn bewondering van het volgen dezer concepten te zijn terug gehouden. „Evenmin men een architectonisch detail, hoe schoon ook, eindeloos kan herhalen, evenmin kan men een plan tot in het eindelooze voortzetten", zegt de heer B.

Dit is zeer waar! Doch, wie zijner bestrijders hebben in tegenovergestelden geest gesproken? Door de kritiek is er juist op gewezen, dat het plan op de allereerste plaats dienstbaar dient te zijn aan de moderne eischen. Dat dit laatste echter zou meebrengen, dat de centraal-aanleg niet den grondslag kan vormen voor het nieuwe plan is daardoor geenszins bewezen. Want juist die moderne eischen wijzen op het logische, het noodzakelijke dezer wijze van uitbreiding. Alle moderne steden eischen n.l. Centuurspoorwegen om de stad. Wil men nu een prachtig, echt modern plan ontwerpen, dan dient op de eerste plaats op deze ceintuur-spoorbaan logisch te worden aangesloten, en dit geeft als vanzelf een centralen grondslag.

We hebben het er hier niet over, dat alles overal gelijk zou moeten wezen; integendeel, de verschillende plaatselijke toestanden geven afwisseling genoeg. Het gaat hier niet om een doode letter, maar om een levende wet. Zie bijv. het plan der stad Mannheim. Deze moderne stad

(*) De rede van den heer Leliman Jr., van gelijke strekking als beide hier genoemde artikelen, werd over 't hoofd gezien.

is louter uit zich rechthoekig kruisenden blokbouw samengesteld, alles recht in de meest geestelooze eenvormigheid; geen krom of scheef lijntje was aan de stad te ontdekken — totdat zij opeens zich zóóver had uitgebreid, dat de aanleg eener Ceintuur-spoor er omheen noodzakelijk werd. Wat ziet men nu? Dwars door de uiterste rijen van dat rechte bloksysteem loopt deze ceintuur-spoorbaan. Het plan ziet er nu uit als een reusachtige, rond afgegeten wafel.

Wat wanbegrip is, bestudeere men in dat plan van Mannheim. Neen! het is niet uitsluitend de 17de-eeuwsche geest welke centraalbouw noodzakelijk maakte. De centraalbouw is het plan der toekomst; dat staat bij mij zoo vast als een muur; en wel, omdat het de eenig mogelijke grondslag voor alzijdige uitzetting vormt.

Doch dit wil niet zeggen, dat alles nu maar rond of cirkelvormig zal moeten worden. Dat zou de theorie wat al te oppervlakkig begrijpen zijn. De centraal-aanleg laat juist de meest grootsche afwisseling toe; want het beteekent niets anders dan: de rangschikking der deelen om een kern. Zóó is het in de natuur; zoo is alles wat zich natuurlijk en geleidelijk moet kunnen ontwikkelen.

Wat groeien of zich uitzetten moet — Bloemen, planten, wezens, — hetzij zij begrensd worden door enkel bogen of door veelhoeken — het is steeds de rangschikking der deelen om een kern, een hart, in oneindige verscheidenheid.

Hoe kon de ontwerper zeggen, dat de centraalbouw van Amsterdam, uitsluitend door het verkeer der grachten in 't leven geroepen werd, en nu geen rede van bestaan meer heeft? Was de geest, die dit ontwerp voortbracht uitsluitend 17de-eeuwsch? Waar vinden we deze idee in de 17de eeuw nog meer gevolgd? Mij zijn niet veel voorbeelden daarvan bekend. Neen! veeleer zou men hier kunnen spreken van een geest, die zijn tijd ver vooruit was, zooals alle groote geesten het geweest zijn. De geest, die het plan van Amsterdam der 17de eeuw bepaalde, is als die van Rembrandt: onsterfelijk door zijn juistheid en grootheid, hij zal nawerken, zoolang Amsterdam, de hoofdstad bestaat.

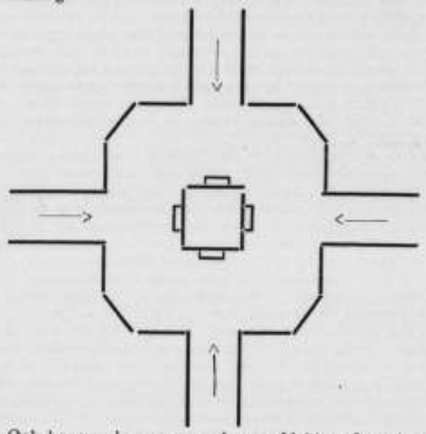
Wat in de 17de eeuw gold voor de grachten, geldt nu voor de straten.

De heer Leliman Jr. maakte in zijn voordracht een m. i. zeer juiste opmerking. Hij vroeg namelijk, hoe het mogelijk was, dat, waar de ontwerper het 17de-eeuwsche plan uit den tijd achtte, hij er dan toe komen kon naar voorbeelden uit nog veel vroeger tijd te zien. Want de conceptie van het nieuwe plan is beslist middeleeuwsch; het onregelmatige en, als 't ware, toevallige in de stadsplannen ontmoet men voornamelijk in die der middeleeuwen.

De ontwerper is tot dezen vorm gekomen door het zoeken naar gesloten stadsgezichten. De noodzakelijkheid daarvan wordt ook door mij erkend. Er zijn echter verschillende middelen om dit te verwezenlijken, en het is daartoe geenszins noodzakelijk, onregelmatige blokken te ontwerpen. De echt moderne en praktisch-beste oplossing is m. i. de plaatsing van gebouwen of monumenten in het midden der kruispunten van de hoofdstraten. Dit geeft geslotenheid en ruimte tevens. De gebouwen op deze kruispunten, te bestemmen tot openbare doeleinden, als gemeentegebouwen, scholen, brandweerkazernen, politiebureaux, wijkgebouwen, kerken enz. komen op deze wijze op de beste en meest in 't oog vallende plaats te liggen.

Dit is modern en practisch tevens; het brengt een schoone afsluiting en tegelijk levendige afwisseling teweeg.

Ziehier een type van plein als door mij bedoeld, hetgeen door ronde, geheel vierkante en veelhoekige, met dito gebouwen, een of meerdere, erop, is af te wisselen. Ook uit vroegere tijden vindt men voorbeelden van deze rangschikking.



Ook boomen leveren een schoone afsluiting. (In verband met dit laatste zij het geoorloofd, nog eens de aandacht te vestigen op het uitstekende werk van ons Gemeentebestuur, bestaande in de aanplanting van boomen, overal waar de ruimte dit toelaat. Dit is een inderdaad prachtig werk, waarvan men over 'n 20 jaar en reeds eerder de schoone vruchten zal plukken. Inderdaad, ik kan het niet genoeg herhalen: dit is een uitmuntend werk!)

De heer Berlage zeide o. a. verder:

> Gesteld dat ik gestaan had voor een uitbreiding buiten de thans bestaande nieuwe stad om, dán zou er eenige aanleiding zijn geweest, aan het oude stadsplan concentrisch aan te sluiten. De geheele nieuwe buurt IJ IJ stond een dergelijke aansluiting echter in den weg.

Is dit motief wel juist? In mijn vorig artikel heb ik aangetoond, hoe in de bestaande »Ceintuurbaan" met zijn verlengingen een (alleen door het Vondelpark onderbroken) doorgaande ringverbinding om de stad is tot stand gebracht. Ik herhaal het: m. i. dient deze weg het uitgangspunt voor het nieuwe plan te zijn; de buiging is hier niet zoo schoon als die der oude concentrische ringen, doch juist dient het de roeping van het nieuwe ontwerp te zijn: deze ringverbinding in de opeenvolgende straten geleidelijk te verbeteren!

In zijn tweede toelichting in het Gemeenteblad noemde de ontwerper als afschrikwekkend voorbeeld, van wat Centraal-aanleg zou te zien geven, de Da Costa-kade. Dit is echter een allesbehalve juist voorbeeld. Want dat de Da Costa-kade niet mooi is, is geenszins het gevolg van zijn gebogen plan, maar van de droge huizen, die er op staan. Meent de heer B. in ernst, dat zijn plan, door dergelijke huizen bezet, zich beter zal voordoen?...

Doch ik wil eindigen. Ik ben dus door de lezing van den heer Berlage, helaas geenszins overtuigd geworden. Integendeel, zij heeft in mij de meening versterkt, dat Centraal-aanleg den eenig mogelijken grondslag vormt voor de juiste uitbreiding van Amsterdam.

H. J. M. WALENKAMP Cz.

PRIJSVRAGEN „BOUWKUNST EN VRIENDSCHAP".

De Jury voor de prijsvragen in 1904 door de Vereeniging „Bouwkunst en Vriendschap" uitgeschreven, heeft de navolgende bekroningen toegekend als:

1e. Voor het ontwerp voor een „Schilderswoning met ateliers", den eersten prijs, zilveren medalje, met getuigschrift der Vereeniging, benevens f 60 aan motto „Horis sub sicenis", ontwerper B. van Bilderdijk, te Amsterdam; den tweeden prijs, bronzen medalje met getuigschrift, benevens f 25, aan motto „Woodside", ontwerper dezelfde; den derden prijs, getuigschrift, aan motto „Klaverblad", in cirkel, ontwerper J. C. van Epen, te Vinceunes.

2e. Voor het ontwerp van een „Wachthuisje": den eersten prijs, zilveren medalje met getuigschrift, benevens f 35, aan motto „Uitzicht", ontwerper Jan Stuivinga, te Rotterdam; den tweeden prijs niet toegekend en Eervolle vermeldingen aan de motto's: „Ad gustum", „B. en V." en „Pour passer le temps", ontwerpers respectievelijk W. L. Smit, P. J. Biesta ,beiden te Rotterdam, en Coens, de Graaf, te Hengelo.

3e. Voor het ontwerp van een raam van glas in lood, eersten prijs, bronzen medalje met getuigschrift benevens f 15, aan motto „Recht door zee", ontwerper Herman Prosse, te 's Gravenhage, en den tweeden prijs, getuigschrift, aan motto „Transparant", ontwerper Martinus Bles, te Rotterdam.

GRAFELIJKE ZALEN,

op Vrijdag 25 Nov. hield de Heer D. E. C. Knuttel, Rijksbouwmeester, in de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst eene zeer belangrijke voordracht over bovengenoemd onderwerp.

Door het tentoonstellen van eene fraaie verzameling foto's en teekeningen van den ouden en den nieuwen toestand van het Binnenhof werd het gesprokene toegelicht. De Heer Knuttel begon met ons eene kaart te toonen van het Binnenhof. Deze kaart werd vervaardigd naar gegevens uit oude rekeningen, archieven, etc., en vertoont het oude hof der Graven van Holland. Na de uitvoerige beschrijvingen, welke voorkwamen, zoowel in tijdschriften, als in dag- en weekbladen, in het begin dezes jaars, mag het overbodig geacht worden een volledig verslag te geven van de rede, welke óók door zijne kunstbeschouwing zulk een groote bekoring verkreeg.

Daarom vermelden wij slechts eenige, voor ons, deskundigen, belangrijke opmerkingen en laten het historische gedeelte der rede rusten.

Het doorbreken van later dichtgemetselde bogen bracht tal van verrassingen. In de kelderverdieping van de hofmaal vond men eene, aan beide zijden ingemetselde 13-eeuwsche deur met ijzerbeslag. Bij het vinden was zij nog vrij gaaf, De opzichter ha 't later juist nog een tijd de deur te sluiten, waarna ze instortte en slechts het verroeste beslag met een klein gedeelte hout, het oude hoef. Dit hout vertoonde echter nog goed de constructie der deur, welke het voorbeeld werd voor de nieuwe kelderdeuren. Ook vond men op deze wijze eene gemetselde spitsrap uit de 13e eeuw en voor sommige zalen den ouden vorm der tweelichtvensters terug, spreker herinnerde aan het woord van Mr. van Hoorn, gesproken naar aanleiding van dit breken in de oude muren, waarbij Mr. van Hoorn eene dergelijke handeling vergeleek bij het knippen van een stuk uit eene schilderij van Rembrandt, en achtte door de vondsten deze beschuldiging schijnbaar weerlegd.

Van de in 1862 verwijderde kap maakte de opzichter Kramer eene teekening naar eene opmeting. Van de hand van den schilder Bosboom bestaat eveneens een potloodkrabbel, welke gelukkig eenige duistere punten in Kramer's teekening opheldert.

De, door Koose, gemaakte ijzeren kap kon dus weder vervangen worden door eene kap, geheel gelijk aan zijne, bij de afbraak nog zeer solide, 13e eeuwsche voorgangster.

In de oude rekeningen komt eene vernieuwing voor uit de 15e eeuw van 11 kruisvensters, gemaakt van »Drakenbreidersteen" (steen van de Drachenfels). Mede daardoor besloot de commissie de spitsboogvensters in den voorgevel te vervangen door tweelichten van gehouwen steen, waarvan eenige in den zijgevel teruggevonden werden.

Deze daad ontlokte een leeraar op het Gymnasium te 's Gravenhage, staande voor zijne klas, de verzuchting: dat men wel zien kon welke knoeiers er op het Binnenhof bezig waren, nu ze de Gothische ramen vervingen door moderne.

Gothiek zonder spitsboog was voor dezen heer natuurlijk niet bestaanbaar!

Om geen bedrog aan het nagelaacht te plegen, werden de restauraties waarvan men niet met juistheid kon aantoonen, vroeger alzóó geweest te zijn, gemaakt van modernen waalsteen. Als voorbeeld zagen we een raam in den achtergevel van de »de Lairesse-zaal". Ons dunkt, een klein gevelsteentje had dezelfden dienst kunnen doen.

Ten slotte nog eenige technische bijzonderheden. Was het formaat van baksteen onder den bouw van graaf Willem II 30 × 14½ × 9 cM., in later tijd werd gebruik gemaakt van de formaten 29 × 14 × 7 cM. en 28 × 12½ × 6½ cM.

Zeer moeielijk was het vinden van hout voor de 12 M. lange hoofdspanten, waarvan het blijvend hout 39 × 48 cM. bedraagt. Van de 14 stuks spantbeenen werden 9 stuks uit één lengte gemaakt, de overige in tweeën, gelascht.

Het gelukte der commissie om één boom te vinden, groot genoeg voor 4 stuks, door het vele was dat bij bevatte, kon hij echter slechts voor 2 stuks dienst doen. Terwijl het stellen van het eerste spant eene geheele week vergde, was het laatste spant reeds na twee uren geplaatst.

Al doende leert men!

De spanten werden op den steiger in elkander gezet, daarna opgebeschen en geplaatst.

Volgens spreker moesten we ons niet te zeer verontrusten over de, zoo gewraakte, inrichting. Alle ameublement is los aangebracht en kan dus weder worden verwijderd zonder het gebouw zelf te schaden.

De Voorzitter sprak den dank der vergadering uit voor de interessante voordracht en bracht hulde aan den conciëntieuzen arbeid der heeren Cuypers, Knuttel, Muijsken, Nieuwenhuis en Peters, welke heeren vormden de commissie voor de restauratie.

INGEZONDEN VRAGEN.

Kunt u mij ook, òf door eigen ondervinding, òf door middel van het Genootschapsorgaan, de geschiktste boeken aangeven, ter voorbereiding voor het examen van Bouwk. Opzichter? J. T. R.

Wellicht wil een der leden zoo vriendelijk zijn den schrijver hieromtrent in te lichten.

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren

»Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE
Valeriusstraat 64,
AMSTERDAM.

DE CENTRALE MIDDELBARE TECHNISCHE SCHOOL.

Vervolg).

§ 8. Het personeel der school.

Hierbij treft: in de eerste plaats de aanstelling van hoofdleeraren. Zouden die zijn bedoeld, om de samenwerking te verkrijgen, waarop wij in § 7 sub b ad 3 wezen, dan zouden zij dus vermoedelijk zijn aangewezen om het juist in elkander grijpen der leervakken te regelen.

In de tweede plaats de aanstelling van assistenten in de theoretische vakken.

De werkkring van dezen is ons niet recht duidelijk. Waar gewezen wordt op de wenschelijkheid van kleine klassen, krijgen zij waarschijnlijk een klasse voor hun rekening, waarom zijn het dan geen leeraren?

In de eerste plaats, waarom slechts één leeraar in het vakteekenen zal worden benoemd. In verband met den leeraar voor decoratie-teekenen, hier direct achter genoemd, gelooven wij, dat de veronderstelling niet teveel gewaagd is, dat hier bedoeld zal zijn een leeraar in het vakhand teekenen.

Het eigenlijke vakteekenen toch zal voorzeker één der leervakken zijn van de leeraren voor electrotechniek, de twee voor burgerlijke bouwkunde en de twee voor waterbouwkunde. Hierbij zal het wenschelijk zijn, dat één leeraar steeds de zeltde leerlingen onder zijne leiding heeft gedurende den geheelen studietijd; opdat zoo min mogelijk verschil in opvatting zal ontstaan door tweeërlei leiding.

§ 9. Van de kweekelingen.

Het hierbij benaderde aantal 4200 à 5000 personen, dat als sous-chef geacht mag worden hier te lande werkzaam te zijn, staat zeker in verband met de cijfers bij het begin van § 5 genoemd, waar men zonder de werktuigkundigen 3800 telt. Hoe men daar aan deze cijfers voor de verschillende bedrijven is gekomen, is minder duidelijk, en nog minder, hoe ze hier alle sous-chef zijn geworden.

Hoewel de school ruim zal zijn ingericht, nam. voor 240 leerlingen en het beschikbare terrein gelegenheid biedt tot uitbreiding, is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat, naar wij verwachten, de vraag naar plaatsing het aantal beschikbare plaatsen verre overtreft. In dit geval hopen wij, dat tot de stichting van meerdere scholen in andere deelen van het land zal worden overgegaan.

Dat vanwege de school toezicht zal gehouden worden op de kosthuizen, voor de leerlingen en op de leerlingen zelf, achten wij uitstekend en een geruststelling voor hunne ouders, maar dat de leerlingen behalve op de school, ook daar buiten onder tucht zullen staan, minder gelukkig gezegd.

Het geeft zoo eenig militaristisch idee, evenals de mogelijk in het vooruitzicht gestelde uniform; zeker om de jongens beter in 't oog te kunnen houden.

Dit begrip zit noch in onzen volksaard, noch in de te beoefenen vakken, noch in de vóóropleiding, en hoever bijv. zal die tucht zich uitstrekken voor jongelui, die heen en weer reizen?

Het schoolgeld is billijk gesteld, doch is dit voor de betrokken ouders het kleinste deel van de uitgaven. Op den leertijd der leerlingen zijn de kosten voor onderhoud (in verband met de derving van loon) grooter. Bovendien zullen de kosten van leerboeken en teekenbehoeften niet gering zijn, en zal het verkrijgbaar stellen tegen inkoopprijs hier zeer van pas komen.

Tetaal zullen circa 60 beurzen beschikbaar gesteld worden van f 100—f 300.— elk.

In de memorie komt evenwel uit, dat dit aantal te gering zal zijn, want waartoe anders aan particulieren, groote ondernemingen, provincien, gemeenten, vereenigingen en bonden, in deze richting ook een deel overgelaten? Waarom niet de mogelijkheid geopend, dat dit aantal naar behoefte kon uitgebreid worden en bijv. verdubbeld? Het doel toch is, dit onderwijs onder het bereik van velen te brengen. Tevens drukken wij hier den wensch uit, dat het verkrijgen van deze beurzen gemakkelijk zonder bezwarende formaliteiten kan geschieden.

Voor hen, die de school per spoor zullen bezoeken, zal het bovendien wenschelijk zijn, dat zij mogen reizen op het tariet voor werklieden in locaal verkeer vastgesteld.

Dat zooveel mogelijk examens zullen worden vermeden, verdient ten zeerste aanbeveling; of ze evenwel geheel kunnen worden vermeden, valt te betwijfelen. Want waar in het vooruitzicht gesteld wordt, dat een leerling, die onvoldoende blijkt, reeds na het eerste half jaar het verder bijwonen der lessen kan worden ontzegd, achten wij het nog maar beter, bij de toelating een onderzoek naar de bekwaamheid der candidaten, in welken vorm dan ook, te doen instellen.

Verder zal het wenschelijk zijn, dat jongelieden, die gedurende hun verblijf aan de school hun militieplicht moeten vervullen, hiervan worden vrijgesteld tot na afloop van het eerste of van het tweede jaar, opdat hun studie niet op onregelmatige wijze wordt afgebroken.

(Slot volgt.)

OVER ZUIGERLOOZE POMPEN,
DOOR M. W. MOOK.

In hoofdzaak berust de werking van den injecteur op het feit, dat 1 l o o m onder een zekeren druk staande, met veel grooter snelheid door een bepaalde opening zal uitstroomen dan water dat onder den zelfden druk staat. Bijv. stoom onder een spanning van 10 atmosfeer staande, stroomt uit een opening in den ketelwand met een snelheid van ± 610 meter (2) en water onder den zelfden druk uitstroomende bereikt slechts een snelheid van ± 46 meter.

Dit verschijnsel zelf kan op de volgende wijze verklaard worden:

De in den ketel werkende stoomdrukking kan men zich voorstellen als een kracht, die het water en den storm uit den ketel tracht te drijven. Door elke opening in den ketel wordt, al naar gelang zij in de stoom- of in de waterruimte uitkomt, stoom of water naar buiten geperst.

De kracht nu, waarmede de stoom en het water uitgedreven worden, is dezelfde.

Nu is echter stoom veel lichter dan water; 1 Liter stoom van 10 atmosfeer weegt 4.8 Gram, 1 Liter water weegt 1 KG.

Bij deze stoomspanning is het water dus ruim 200 maal zoo zwaar als een even groote hoeveelheid stoom. (3)

Uit het dagelijksch leven is het genoegzaam bekend, dat ee tebepaalde kracht aan een licht voorwerp een veel grootere snelheid kan mededeelen dan een zwaar; (4) immers kan bijv. een locomotief van zekere sterkte (trekkracht) een lichten trein met veel grooter snelheid vervoeren dan een die vier of vijf maal zoo zwaar is.

Het is dus gemakkelijk in te zien, dat de in den ketel werkende kracht den zoovele malen lichteren stoom met een veel grootere snelheid uit den ketel zal drijven, dan het betrekkelijk zware water. Wij zullen trachten door middel van het boven verklaarde beginsel, met behulp van

(2) Dat wil zeggen: een stoomdeeltje zou, indien het zich één seconde lang bleef voortbewegen met de snelheid die 't heeft, juist op 't oogenblik, dat het door de opening gaat, een afstand van ± 610 meters afleggen. Het zou dus na één seconde reeds 610 meters van de opening verwijderd zijn. Door den weerstand van de lucht en nog andere oorzaken geschiedt dit nu wel is waar niet, doch juist op het oogenblik van uitstrooming heeft de stoom toch de hier genoemde snelheid.

(3) Hoe hooger de spanning van den stoom is, hoe kleiner dit verschil wordt; terwijl 1 Liter stoom van é é n atmosteer siechts ruim het negenhonderste deel weegt van 1 Liter water, is het gewicht van 1 Liter stoom van 50 atmosfeer reeds ongeveer het veertigste deel van dat van 1 L. water.

Bij de in de praktijk voorkomende stoomspanningen is dus de stoom in elk geval vele malen lichter dan het water.

(4) Schijnbaar hiermede in strijd is het feit, dat men bijv. een kleinen steen gemakkelijker een eind ver kan werpen, dan een even groot stukje hout of kurk, niettegenstaande steen gemiddeld 10 maal zoo zwaar weegt als kurk.

De tegenstrijdigheid bestaat echter in werkelijkheid niet; inderdaad krijgt een kurk, met een zekere kracht geworpen, een grootere snelheid dan een even groot stukje steen, maar de lichte kurk wordt door den tegenstand der lucht zoodanig in haar beweging belemmerd, dat zij een veel kleineren weg aflegt dan de zwaardere steen, die den weerstand der lucht gemakkelijker overwinnen kan.

Iets dergelijks zien we bij het uitstroomen van stoom en water. Hoewel, zooals wij zeiden, de stoom met een veel grooter snelheid uit den ketel komt dan het water, zal toch, indien men beide vrij in de lucht laat uitstroomen, de straal water zich tot op een veel grooteren afstand buiten den ketel uitstrekken dan de straal stoom.

Ook hier wordt het zware water feitelijk verder weggeworpen dan de lichte stoom.

fig. 1 een verklaring van de werking van den injecteur te geven.

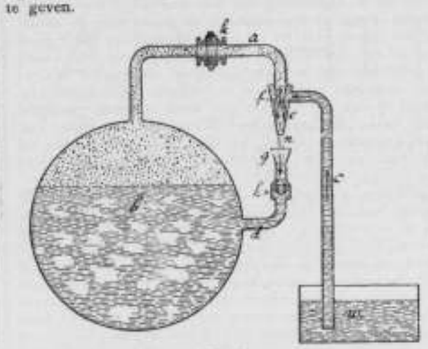


Fig. 1.

In deze figuur stelt b de doorsnede van een ketef voor, waarin de stoom door stippels, het water door streepjes is aangegeven. Wanneer de kraan k geopend wordt, stroomt de stoom met groote snelheid door de, aan het einde f konisch toeloopende buis a. Door zijn snelheid sleept hij de lucht, die zich oorspronkelijk in den trechter e bevond, mede; hierin ontstaat dus een luchtverdunning en het water wordt uit den bak w door de buis c aangezogen. Zoodra de trechter e met water gevuld is, vermengt zich de, uit den kegel f komende stoom met dit water, waardoor hij gecondenseerd wordt.

De snelheid, die de stoom bezit, wordt hierbij aan het in e aanwezige water medegedeeld, zoodat uit den trechter bij n een straal warm water met groote snelheid in g geperst wordt.

De snelheid die dit water heeft in de richting naar d is veel grooter dan de snelheid waarmede het ketelwater onder de in den ketel heerschende drukking zou uitstroomen.

Wanneer zich nu in d eenerlei afsluiting bevindt, dan hebben we 't volgende:

Het koelwater zal door de opening bij d u i t den ketel trachten te stroomen met een betrekkelijk niet zeer groote snelheid, en het voedingswater zal door de opening d in den ketel trachten te stroomen met een veel grootere snelheid. Het is dus duidelijk, dat, wanneer zich in g geen klep bevindt, het voedingswater door zijn grootere snelheid het ketelwater zal terugdrijven en den ketel binnendringen.

Bevindt zich in g, zooals in de werkelijkheid het geval is, een klep h, die zich naar de zijde van den ketel openen kan, dan is het eveneens gemakkelijk in te zien, dat die klep door het aanstroomende voedingswater gelicht zal worden, en dus de injecteur zijn water zal persen tegen de ketelddrukking in. (5)

(5) Een getallenvoorbeeld kan dit nog nader toelichten. Stel de stoomspanning in b = 10 atm., dan stroomt de stoom door a met een snelheid van ± 610 meter; na condensatie en vermenging van den stoom met het water in e, krijgt het mengsel (warm water) een snelheid van ± 48.36 meter, waarmede het dus door g naar den ketel stroomt.

Het ketelwater zou, indien het niet werd tegengehouden door g, uitstroomen met een snelheid van ± 46 meter. Het voedingswater heeft dus 2.36 meter grooter snelheid dan het ketelwater zou kunnen krijgen en bijgevolg dringt het voedingswater met een snelheid van 2.36 meter in den ketel.

De snelheid, waarmede een injecteur van bepaalde afmetingen voedt, is dus gelijk aan het verschil in snelheid tusschen het naar den ketel geperste voedingswater en de snelheid, waarmede het ketelwater tracht uit te stroomen.

Uit de hier gegeven verklaring moet niet worden afgeleid, dat de injecteur alleen dan werken kan, wanneer zijn uitloopppijp in de waterruimte van den ketel uitmondt. Dit laatste is wel steeds het geval, omdat het de beste en natuurlijkste wijze van uitmonden van de voedingsleiding is, doch de injecteur zou even goed werken, wanneer zijn uitlooppijp in de stoomruimte uitkwam. Om dit goed te begrijpen bedenke men dat, in welk deel van den ketel de persleiding van den injecteur ook moge uitmonden, hij zelf steeds w a t e r ophrengt en g e e n s t o o m en om het inpersen van dit water te beletten, zou de stoomspanning in staat moeten zijn het naar buiten te drijven met een snelheid grooter dan die, waarmede de injecteur het naar binnen perst en d i t is 't juist wat de stoom, zooals wij gezien hebben, n i e t kan. vandaar dus dat de waterstraal de stoomdrukking overwint en den ketel binnendringt, onverschillig op welke plaats zij dezen bereikt. De zware vloeistof eenmaal in beweging gebracht zijnde, heeft voldoende kracht om de lichte damp, waaraan zij in oorsprong haar beweging te danken heeft, terug te drijven. Aldus opgevat kan men de geheele verklaring van de werking van den injecteur samenvatten in dezen eenen zin: d e i n j e c t e u r b e r u s t o p h e t m e d e d e e l e n v a n s n e l h e i d v a n e e n l i c h t e s t o f a a n e e n z w a r e m a s s a. (6)

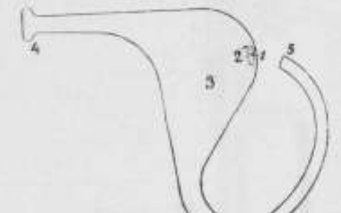


Fig. 2.



Fig. 3.

Een aanschouwelijk bewijs en een hoogst eigenaardige verduidelijking hiervan levert het in fig. 2 en 3 voorgestelde toestelletje.

Dit toestel door een Amerikaanschen professor, Sloane genaamd, uitgedacht, om de werking van den injecteur aanschouwelijk voor te stellen, bestaat uit een omgebogen glazen buis, aan de bovenzijde van een wijden buik voorzien. In

(6) In verband hiermede mogen in de pijpleidingen van injecteurs nergens vernauwingen of zeer scherpe bochten voorkomen, daar hierdoor de loop van den stoom of van het water gestuit en de snelheid verminderd wordt.

dezen buik is bij 2 een klepje aangebracht, dat alleen naar binnen openen kan. 4 is het mondstuk van de buis, 5 de uitmonding.

Deze buis wordt voor een deel met hagelkorrels (jachthagel) gevuld. Wanneer men nu de buis bij 4 aan den mond zet en er krachtig in blaast, vliegen de hagelkorrels door de opening 5 uit de buis en indien men met voldoende kracht blaast is de snelheid waarmede de hagelkorrels uit de buis komen zóó groot, dat zij tegen het klepje 2, dat recht voor de uitmonding 5 ligt, aankomende, dit doen openen en weer in de glazen buis terugkomen.

De hagel krijgt hier dus onder de werking van de luchtdrukking, die men door blazen in de buis teweeg brengt, voldoende snelheid om tegen deze zelfde drukking in, weder in de buis terug te komen.

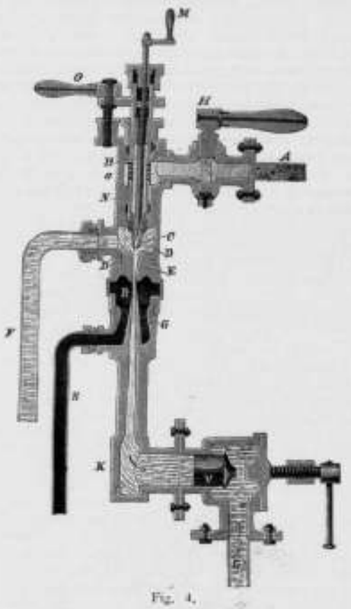


Fig. 4.

Fig. 4 vertoont den injecteur in zijn oorspronkelijken vorm. Door de buis A en de kraan H stroomt de stoom uit den ketel naar de ringvormige ruimte a, vanwaar hij door een aantal openingen in B komt. Van hieruit stroomt de stoom door het mondstuk C, s t o o m k e g e l genaamd, met kracht uit. De toevoer van stoom kan door de spits toeloopende stang (n a a l d) met het handeltje M worden geregeld, terwijl met het handeltje O de afstand tusschen stoom- en mengkegel kan worden veranderd en dus de watertoevoer geregeld. Het water wordt door de buis F naar D gezogen en het mengsel gecondenseerde stoom en koud water wordt door den m e n g k e g e l E en den d r u k k e g e l K in den ketel geperst.

Het doel van de aanbrenging van dezen d r u k k e g e l in den injecteur eischt wellicht een korte opheldering, daar uit onze schetsfiguur 1 en de daarbij gegeven verklaring niet op te maken is, waarvoor de toevoeging van dit onderdeel noodig is. Wij toonden aan, hoe de stroom, met groote snelheid uit de topopening van den stoomkegel stroomende, het water opzuigt en meesleept. Op de plaats waar de stoomstraal het water treft en er zijn beweging aan moet meedeelen is de waterdoorlaat van den injecteur vrij nauw; hier geldt het een betrekkelijk dunne waterstraal met de grootst mogelijke snelheid op te drukken. Deze waterstraal is echter te dun om de naar den ketel voerende voedingsleiding, welke om praktische redenen niet zoo nauw kan worden gemaakt, te vullen; het doel van den drukkegel nu is de dikte van den waterstraal geleidelijk te doen toenemen tot hij de persleiding vult en in staat is de ketelklep te lichten. De snelheid van het water vermindert daarbij geleidelijk van het begin tot aan het eind van den drukkegel in dezelfde zmate als de wijdte van den drukkegel toeneemt, doch hij moet natuurlijk grooter blijven dan de snelheid waarmede de ketelspanning het water terug kan persen. Daar dus in dezen kegel als het ware de overmaat van snelheid van het water omgezet wordt in den druk, noodig om het met een matige snelheid den ketel te doen binnendringen, noemt men hem den d r u k k e g e l.

(Slot volgt.

BOEKBESPREKING.

HANDBOEK VOOR SMEDEN, tevens ten dienste van Inrichtingen voor Ambachtsonderwijs en zelfstudie, door R. v a n d e r W a l, Leeraar in het Smeden aan de Ambachtsschool te Tiel. 25 afl. à f 0.30.

Bovenstaand handboek wordt uitgegeven door Van Mantgem en de Does te Amsterdam. Aflevering 10 is verschenen.

In zijn voorwoord zegt de schrijver, dat hem zoowel in de praktijk als bij het vakonderwijs is gebleken, dat er voor den smid niet minder dan voor andere ambachtslieden, behoefte bestaat aan een beknopte practische handleiding, waarin, naast vorm en constructie, ook de wijze van bewerking en van samenstelling geheel in overeenstemming met de eischen van de practijk zijn aangegeven.

Eenigszins in die behoefte te voorzien door in het kort samen te vatten, wat den smid bij het aanleeren en beoefenen van zijn ambacht tot nog toe het meest ontbreekt, is dan ook het doel van dit werk.

Wij gelooven den schrijver gaarne, waar hij zegt, dat er ook voor den smid behoefte bestaat aan goede handleidingen. Ja meenen zelfs, dat, meer dan bij eenig ander bouwambacht thans in ons land behoefte is aan goede, degelijke boeken voor den gewonen handwerksman in het smidsvak.

Het hier bedoelde handboek munt uit door rijken inhoud, eenvoudige, en daardoor duidelijken en licht bevattelijken betoogtrant, talrijke fraaie en met één oogopslag te begrijpen teekeningen.

Het vangt aan met eene beschrijving van het ijzer in het algemeen en geeft vervolgens in verschillende hoofdtrekken verhandelingen over giet- en smeedijzer, staaf-, plaat- en bandijzer; staal; sterkte van smeedijzer; aan het ijzer verwante metalen; gereedschappen w. o. de handkrachtmachines; verhitten van ijzer; wellen; ankerwerk; verstalen van voorwerpen; aansmeden van buizen; deurhengsels; smeden en ontwikkelen van winkelhaken; torsen van staven; schroefdraden en tandwielen; sloten; klinkverbanden; draaiwerk; kachels en haarden en kapdeelen.

Voor aankomende bouwkundigen is uit dit werk veel te leeren wat hunne onontbeerlijke kennis van het smidsvak zal ten goede komen, terwijl ook, de dagelijks met de practijk van het smidsvak in aanraking komende architecten, in dit werk dikwijls een vraagbaak zullen vinden.

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA ET AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE: H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER, Joh. B. LAMBEEK Jr., H. WALENKAMP, JAC. P. WOLMSER EN L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, SECR. VASTE MEDEWERKERS: K. P. C. DE BAZEL, EN J. W. H. BERDEN.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Joh. B. LAMBEEK Jr., KINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, LE SECR. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Toelichting progr. Eere-prijsvraag 1905. — Overkapping van den Boro-Boedoer? — Conceptwet van het Genootschap »Architectura et Amicitia«. — Verslag 118e vergadering. — Samenwerking. — De inhoud van het orgaan. — Correspondentie. — Ingezonden. — Friesche Bouwkring. — Berichten. — De centrale middelbare technische school. — Over zuigerlooze pompen. — Boekbespreking. — Ingezonden. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als nieuwe leden zijn toegetreden:
E. J. van Schaick Jr., Architect, Utrecht.
C. de Laat Jr., Bouwkundige, Haarlem.
Beide tevens als abonné voor „De Architect".

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

TOELICHTING PROGRAMMA EERE-PRIJSVRAAG 1905.

Opgaaf van de nadere eischen omtrent de Eereprijsvraag, aangekondigd in „Architectura" van 19 November 1904, ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van het Genootschap »Architectura et Amicitia" te Amsterdam:

Genootschap „Architectura et Amicitia" te Amsterdam:

ad 1°. De portierskamer te ontwerpen vlak tegenover of naast den hoofdingang van het gebouw en wel zóó, dat ieder binnentredende van uit die kamer direct kan worden gadegeslagen;

ad 2°. De zetels voor de leden van Provinciale Staten te ontwerpen aan rijen van twee, met behoorlijke tusschengangen;

ad 3°. De kamer voor de gewone audiënties van den heer Commissaris der Koningin te ontwerpen in de nabijheid van de vergaderzaal van de Provinciale Staten, zóó dat de Voorzitter zich desverlangd in dat vertrek kan begeven tijdens eene schorsing der zitting.

De kamer moet twee toegangen hebben. Een die het mogelijk maakt haar te bereiken zonder dat de wachtenden dit bemerken en één die gemeenschap geeft met de wachtkamer voor het publiek;

ad 3° d. De bureaux voor de militie en schutterij (landweer) te ontwerpen zoo dicht mogelijk bij den hoofdingang;

ad 5°e. De drie kamers voor den Algemeenen Dienst (schrijfkamers) te ontwerpen in de onmiddellijke nabijheid van de kamer van den Griffier;

ad 10°. De kamer voor de expeditie te ontwerpen in gemeenschap met de kamers voor den Algemeenen Dienst.

De bodekamer zóódanig te ontwerpen, dat de verschillende bureaux vrijwel op gelijken afstand daarvan zijn verwijderd;

ad 11°. De woning van den concierge moet slechts door het gebouw zijn te bereiken. Die inwendige gemeenschap zij evenwel zóó te ontwerpen, dat de huiselijke bezigheden in die woning te verrichten, als gereedmaken van het middagmaal, in het gebouw niet moeten zijn waar te nemen;

ad 13°. De stellingen niet hooger te maken dan manshoogte.

Het gebouw zelf te ontwerpen aan de Zuidzijde van het in te nemen rechthoekig terrein.

Amsterdam, December 1904.

Het Bestuur van voornoemd Genootschap,
H. P. BERLAGE Nz., Voorzitter.
L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, Secretaris.

OVERKAPPING VAN DEN BORO-BOEDOER?

In aansluiting met ons stukje van de voorlaatste week, geven we hier een kort verslag van het in de 2e Kamer over het Min. voorstel verhandelde met betrekking tot de voorgenomen restauratie van den Boro-Bodoer.

»Bij onderafdeeling 60 (kunsten en wetenschappen) zegt de heer Van Kol, dat de klacht over verwaarloozing, door hem zoo vaak aangeheven, zelfs de kunst moet gelden. Het reusachtige monument van den Boro-Boedoer staat daar als een aanklacht tegen ons gouvernement, dat dit pronkjuweel van Hindoesche bouwkunst doet vervallen. De Boro-Boedoer is het laatste overblijfsel op Java van een hoogstaanden godsdienst. Die tempel is gewijd aan Boeddha, den God van Erbarmen. Erbarmen vraagt ook spr. aan onze Regeering, erbarmen met dit monument. Spr. beveelt aan de oplossing, door dr. Groneman aangegeven, overdekking van het monument. Daarmede is f 135,000 gemoeid. Doch dit is een uitgave voor eeuw, een uitnoodende uitgave van buitengewoon karakter.

De Minister verklaart ook veel te gevoelen voor de schoonheid van dit monument; dat ook hij de Boro-Boedoer voor verval wil behoeden, blijkt uit de stukken. Het denkbeeld van dr. Groneman is echter door kenners van den Hindoeschen tempelbouw in Indië en Nederland afgekeurd als een schande voor dit monument. Spreekt men van de restauratie van den Boro-Boedoer, dan moet men ook gedenken dr. Brandes, die zooveel voor onze monumenten heeft gedaan en eveneens overkapping van den Boro Boedoer bealist afkeurt.

De heer De Visser betuigt zijn sympathie met de maatregelen, die genomen zullen worden tot behoud van den Boro-Boedoer, doch wenscht krachtig aan te dringen op het maken van photographieën van den tempel, vóór tot de restauratie wordt overgegaan, opdat het letterschrift, dat de geschiedenis van den Boeddha

bevat, en dat wellicht bij de restauratie zal schade lijden, voor de wetenschap bewaard blijve.

De heer Van Kol repliceert.

De Minister zegt nader omtrent de restauratie van den Boro-Boedoer ook het advies van prof. Kern te hebben ingewonnen. Het is inderdaad zijne bedoeling vooraf photografische opnamen van het monument te doen maken.

Onderafdeeling 60—63 zijn goedgekeurd".

Uit bovenstaand verslag blijkt dus, dat de geleerden het over de wijze van restauratie geenszins eens zijn. De overzichtschrijver van het »Handbl." geeft bij het verhandelde de volgende toelichting.

»De Boro-Boedoer, die beroemde tempel verkeert nog steeds in bedenkelijken staat en, wat nog erger is, raakt meer en meer in verval. Dr. Groneman nu heeft den raad gegeven om den tempel te overkappen, een denkbeeld, dat heden door den heer Van Kol werd aanbevolen. De Minister beriep zich daartegenover op dr. Brandes en op de commissie die met de restauratie belast is en waarin o. a. prof. Kern zit, ten betooge, dat een overkapping uit een aesthetisch oogpunt zou zijn af te keuren. Niet ten onrechte evenwel merkte de heer Van Kol toen weer op, dat de waarde van den tempel niet zoozeer steekt in de lijnen van het gebeel, als wel in de détails. Wie wel eens afbeeldingen en afgietsels van den tempel heeft gezien, moet, dunkt ons, den afgevaardigde van Enschede gelijk geven. En hoe diep een eerbied wij ook hebben voor een geleerde als prof. Kern, toch zouden wij wel durven vragen: Is hij niet alleen als geleerde, maar ook als aesthetisch een autoriteit voor wien allen moeten zwijgen? Zou de minister niet eens, b.v. door afbeeldingen (de heer de Visser dreeg op het maken van afbeeldingen toch reeds aan) een aantal bevoegde kunstkenners kunnen doen oordeelen over het aesthetische argument.

Maar — het financieele argument! De overkapping zou nl. — honderd vijf en dertig duizend gulden kosten!"

Deze berichtgever dringt dus aan op het inwinnen van advies bij eenige bevoegde kunstenaars. Dit is een goede raad en men kan zich haast niet voorstellen, dat dit nog niet geschied is. Hun advies kan o. i. niet twijfelachtig zijn. Een „overkapping" is, uit aesthetisch oogpunt, natuurlijk beslist af te keuren. Het zou zelfs belachelijk zijn daarover te spreken; ware het niet, dat de bedoeling der voorstellers is: het bouwwerk zoo lang mogelijk te bewaren door het tegen weersinvloeden te beschermen. Dit is echter een louter practische eisch; aesthetische elementen spreken hierin niet mee.

De overkapping van een »gebedheuvel", een »grafheuvel", die niets anders is als de architectonische omkleeding van een hoogte, mag eerst, wanneer alle andere middelen ter conserveering van het kunstwerk niet kunnen baten, worden aanbevolen. Is dit laatste hier echter 't geval, dan zal men verplicht zijn (hoezeer het aesthetisch effect er ook onder moge lijden) daartoe over te gaan. Dat de aesth. waarde van den Boro-Boedoer meer in de details dan in het ensemble is gelegen, zijn we oneens met den geachten geleerde, die deze meening uitte.

Een overkapping zal den grootschen indruk der massa vernietigen. De monumentaliteit van den Boro-Boedoer is een gansch andere dan die wij gewoon zijn ons voor te stellen; het is n.m. de g ootheid van den Heuvel, welke in den Boro-Boedoer spreekt — dit idée: »grafheuvel" is in het kunstwerk geheel bewaard gebleven, maar zal natuurlijk teloor gaan bij overkapping.

Doch — z oals gezegd — ook wij zijn voor 't laatste wanneer dit het eenig afdoend middel mocht blijken te zijn voor het behoud van het kunstwerk. Want, het is niet op de eerste plaats de vraag: om den bezoekers ervan een grootschen indruk te geven; maar wèl: om dit, in zijn soort op de wereld éénig kunstwerk voor het nageslacht zoolang mogelijk te bewaren.

Het geldt hier als 't ware een zelfde geval als bij het Czaar-Peter huisje in Zaandam, hoewel hier natuurlijk van gansch andere afmetingen. Dit is zooiets als architectuur op sterk-water of architectuur in een flesch; het middel is allesbehalve bevredigend; doch het kàn soms niet anders. Zooveel is echter zeker: mocht overkapping op den duur noodzakelijk zijn, dan zal de eventueel te kiezen vorm dier overkapping véél kunnen bijdragen, om het aesthetisch verlies zoo gering mogelijk te doen zijn. Vóór alles is dus het raadplegen van bekende architecten en aesthetici noodzakelijk.

WALENKAMP.

CONCEPT-WET VAN HET GENOOTSCHAP „ARCHITECTURA ET AMICITIA".

Hoofdstuk I.
DOEL en ZETEL.
Art. 1.

Het Genootschap stelt zich ten doel den bloei der Bouwkunst te bevorderen, de organisatie harer beoefenaren voor te staan en tot een goede verstandhouding harer leden mede te werken.

Het Genootschap is gevestigd te Amsterdam.

Art. 2.

Het Genootschap tracht dit doel te bereiken door:

1e. Het houden van vergaderingen;
2e. Het geven van lezingen en kunstbeschouwingen;
3e. Het beschikbaar stellen van een bibliotheek, leescirkel en vragenbus;
4e. Het bevorderen van deugdelijk bouwkunstig-, technisch- en ambachts-onderwijs;
5e. Het medewerken tot instandhouding van historisch en archeologisch belangrijke bouwwerken;
6e. Het houden van tentoonstellingen en excursiën;
7e. Het uitgeven van een of meer tijdschriften of plaatwerken;
8e. Het uitschrijven van prijsvragen;
9e. Het samenwerken met vereenigingen, die een gelijk of aanverwant doel beoogen;
10e. Het beschikbaar stellen van een sociëteits-lokaal, het organiseeren van schetstochten, feestelijke samenkunsten en dergelijken.

Te voegen bij par. 1 Art. 9 (bladz. 6).

Bij het toetreden als aspirant-lid is hij verplicht zijn leeftijd schriftelijk aan den Secretaris op te geven.

Hoofdstuk III. (Bladz. 7.)
BESTUUR.
Art. 11. par. 1.

Het Bestuur van het Genootschap bestaat uit zeven gewone leden.

Het is samengesteld uit:
Een Voorzitter;
„ Vice-Voorzitter;
„ 1e Secretaris;
„ 2e Secretaris;
„ Penningmeester;
„ Bibliothecaris tevens Archivaris en
„ Adjunct-Bibliothecaris.

Het Bestuur zetelt te Amsterdam en vertegenwoordigt het Genootschap in en buiten rechten.

Par. 2.

Ieder jaar, op de Algemeene Vergadering, treden twee of drie leden van het Bestuur volgens rooster af, en zullen de nieuw te benoemen Bestuurders gekozen worden uit eene voordracht van vier of zes candidaten, bestaande uit de twee of drie aftredende Bestuurders en twee of drie gewone leden, daartoe door de vergadering te kiezen.

Par. 3. Geen verandering.

Par. 4.

Elk jaar op de Algemeene Vergadering wordt uit de zeven Bestuurders de Voorzitter gekozen.

De regeling der overige functiën wordt aan het Bestuur overgelaten.

Hoofdstuk IV. (Bladz. 8.)
PERMANENTE COMMISSIEN.
Art. 12. Par. 1.

Voor het weekblad en het plaatwerk wordt een Bureau van Redactie benoemd, bestaande uit den Voorzitter, een door de vergadering aan te wijzen bestuurslid en vijf gewone leden.

Art. 7. (Bladz. 20.)

te gedeelte geene verandering.

Hij houdt de notulen van alle vergaderingen van het Bestuur en van de permanente Commissiën, uitgezonderd die van het Bureau van Redactie, die na goedkeuring der leden door den Voorzitter onderteekend moeten worden.

Is hij geen lid der permanente commissiën, dan heeft hij geen recht eene stem uit te brengen.

BIBLIOTHEEK. (Bladz. 21.)
Art. 14.

De Bibliothecaris voert het algemeen beheer over de bibliotheek. Hij is met den Adjunct-Bibliothecaris aansprakelijk voor de goede orde, de bewaring en het onderhoud der verzameling en catalogiseert alle werken.

Als Archivaris is hij tevens verplicht het archief in orde te houden en te catalogiseeren.

Verder geen verandering.

LEESCIRKEL. (Bladz. 22.)

In Art. 15, 16 en 17 te lezen Adjunct-Bibliothecaris in plaats van Bibliothecaris.

Art. 18.

Ten einde den inhoud der portefeuilles zoo uitgebreid en belangrijk mogelijk te doen zijn, zijn de Bibliothecaris en de Adjunct-Bibliothecaris verplicht enz.

Art. 19.

De Adjunct-Bibliothecaris zal zich beijveren, om enz.

Art. 20 en 21 geen verandering.

WIJZIGINGEN. (Bladz. 24.)

Art. 21 wordt 24.

Art. 6 bladz. 26 geheel vervallen.

Redactie belast met de uitgave van een weekblad en plaatwerk genoemd in Hoofdstuk IV der Wet. (Bladz. 27.)

Art. 1.

De vergaderingen worden eens per week op Donderdagmiddag 5 uur gehouden.

De Secretaris brengt jaarlijks een verslag uit en levert dit elk jaar bij het Bestuur in voor de Bestuursvergadering, welke de Algemeene Vergadering voorafgaat.

Art. 2.

Ieder jaar op de Algemeene Vergadering treden een of twee der gewone leden, genoemd in art. 12 der wet, volgens rooster af en wordt het nieuw te benoemen lid, of de nieuw te benoemen leden, gekozen uit een nominatie van twee of vier gewone leden, bestaande uit het aftredende lid, of de aftredende leden, òf één of twee candidaten door het Bestuur te stellen, en één of twee candidaten te stellen door de vergadering.

Verder geen verandering.

Art. 5. (Bladz. 28.)

Alle ingekomen teekeningen, proefdrukken en verhandelingen moeten aan het oordeel der Redactie worden onderworpen; zij heeft de bevoegdheid die te wijzigen, mits onder goedkeuring van de inzenders, of te weigeren, wanneer zij hare goedkeuring niet kunnen wegdragen.

Art. 6.

Bij elke opdracht aan de leden tot vervaardiging van teekeningen of het leveren van tekst stelt de Redactie een termijn van inlevering; zij heeft de bevoegdheid dezen termijn te verlengen en stelt vast onder goedkeuring van de ledenvergadering, welk honorarium daarvoor zal worden genoten.

Art. 7.

Laatsten regel te lezen:
van minstens vijf leden vereischt.

PRIJSVRAGEN. (Bladz. 30.)

Art. 4 kan geheel vervallen.

Art. 8.

De onderwerpen der zeven jaarlijksche prijsvragen zullen als volgt worden verdeeld:

I. Een openbaar bouwwerk.
II. Een burgerlijk bouwwerk.
III. Een constructief détail.
IV. Een décoratief détail op bouwkunstig gebied.
V. Een décoratief détail op kunstnijverheids-gebied.
VI. Een schriftelijke verhandeling.
VII. Een omslag voor den Genootschaps-kalender.

Het beheer van de bibliotheek en den leescirkel, (genoemd in hoofdstuk VII der wet. (Bladz. 35.)

Art. 5.

De Bibliothecaris bewaart de sleutels der bibliotheekkasten, verstrekt den leden de aangevraagde werken, en is verantwoordelijk voor de afgifte en het terugontvangen.

Hij ziet toe, dat aan de uitgegeven of ter lezing liggende werken geen beschadiging wordt toegebracht, en dat in het algemeen het reglement worde gehandhaafd.

De Adjunct-Bibliothecaris, neemt bij afwezigheid van den Bibliothecaris, diens taak en verantwoordelijkheid geheel op zich.

Hij heeft mede toegang tot de boekenkasten.

Een van beiden zal op iederen Zaterdag, des avonds van 8—10 uur, tot het afgeven van werken uit de bibliotheek, zitting houden.

Art. 13, 14 en 15.

Bibliothecaris te vervangen door Adjunct-Bibliothecaris.

Aldus opgemaakt door de Commissie voor Wets-herziening:

Amsterdam, 28 November 1904.

H. P. BERLAGE Nz.
C. W. NIJHOFF.
K. VAN LEEUWEN.
L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG.
J. H. DE GROOT.
W. N. VAN VLIET.

VERSLAG DER 1183ste GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPS-LOKAAL CAFE »PARKZICHT", ALHIER, OP WOENSDAG 7 DEC. 1904.

De vergadering wordt geopend door den Voorzitter, den heer H. P. Berlage Nzn. De 1e Secretaris is met kennisgeving afwezig, alsmede het notulenboek.

Ingekomen is een schrijven van den heer Jan Stuijt, waarin deze, erop wijzende hoe het oude Beursterrein nu ongeveer een jaar, tot groot esthetisch en finantieel nadeel, ongebruikt ligt, waardoor een onhoudbare toestand in het midden van Amsterdam reeds veel te lang heeft geduurd, aan het Genootschap voorstelt nog eens terug te komen op zijn, indertijd aan den Gemeenteraad gedaan, verzoek, om alsnog voor de oplossing van het Damvraagstuk een prijsvraag uit te schrijven.

De Voorzitter meent, dat de Gemeente op 't oogenblik niet in een toestand verkeert om prijsvragen te kunnen uitschrijven. Bovendien zal het bezwaarlijk zijn een programma voor het genoemde geval op te stellen, want aan het Oude Beursterrein is nog geen doel aangewezen.

De heer Joling is het met den Voorzitter eens, dat het oogenblik voor een prijsvraag ongelukkig is gekozen. Intusschen zou men toch wel een plantsoentje op het, nu leelijk afgerasterde, terrein kunnen aanleggen.

De heer Paul de Jongh betreurt het, dat de heer Stuijt niet gezorgd heeft zelf aanwezig te kunnen zijn, om zijn verzoek nader toe te lichten. Ook andere leden meenen, dat een adressant tegenwoordig behoort te zijn op de vergadering, waarop zijn adres wordt behandeld. Het geval van afwezigheid op dergelijke oogenblikken heeft zich al meer voorgedaan.

Besloten wordt den heer Stuijt op één der volgende bijeenkomsten de gelegenheid te geven zijn verzoek nader toe te lichten.

Aan de orde zijn de voorstellen betreffende de Wetswijziging.

De Voorzitter deelt mede, dat van de leden geen voorstellen in deze zijn ingekomen. De door het Genootschap benoemde Commissie voor de Wets-wijziging heeft haar taak volbracht en een concept voor een gewijzigde wet opgesteld. De Voorzitter stelt voor de zaak thans niet te behandelen, maar dit op de volgende vergadering te doen.

Opgemerkt wordt, dat de wet, vóór zij wordt ingediend, veertien dagen ter lezing moet liggen en dat dit tot op heden nog niet is geschied, zoodat van eene behandeling thans ook geen sprake zou kunnen zijn.

De Voorzitter acht het 't best, de voorgestelde wijzigingen in het eerstvolgend Weekblad op te nemen.

Behandeld worden thans de mededeelingen van de Commissie in zake een eigen gebouw.

Uit deze mededeelingen blijkt, dat er eigenlijk twee Commissies zijn, eene die zich voorstelt gelden bijeen te krijgen, om zoo mogelijk tot een nieuw te stichten Vereenigingsgebouw te komen en eene, die zich beijvert een bestaand gebouw, dat geschikt is of geschikt te maken is, voor koop aan te bevelen. Over de werkzaamheden van de laatstgenoemde Commissie, waarvan de heeren Joling de Jongh en Lambeek lid zijn, doet eerstgenoemde eenige mededeelingen, die neerkomen op het verzoek een machtiging te ontvangen, om op een gegeven oogenblik te mogen handelen.

De heer Nijhoff had van de Commissie wel gaarne iets gehoord over hare berekeningen voor enkele gevallen, die zich zouden kunnen voordoen. Hij meent, dat men op zoo losse grondslag, als waarop men thans staat, geen daden mag gaan doen van zóó verstrekkenden aard als het stichten van een eigen Vereenigingsgebouw. Pas ná de zaak van verschillende kanten te hebben bekeken en de resultaten van dit onderzoek ter kennis van de vergadering te hebben gebracht, zou eene machtiging, als bedoeld, gegeven kunnen worden.

De Voorzitter meent, dat men ook iets moet durven.

De heer Nijhoff vindt dat ook een durf op iets gegrond moet zijn.

Sommige leden achten het verkeerd pessimistisch te worden.

Genoemde spreker meent, dat er toch verschil is tusschen het verlangen naar eenige gegevens voor de toekomst en pessimisme. Hij vond het noodig iets in deze te zeggen en dankt voor de verstrekte inlichtingen. Intusschen geeft hij nog den raad een waarborgfonds bijeen te brengen, vóór men zaken gaat doen.

De Voorzitter erkent de wenschelijkheid hiervan en stelt voor eene beslissing, in zake een eigen gebouw, uit te stellen tot Februari en te trachten tegen dien tijd een waarborgsom bijeen te hebben. De bedoeling van de finantieele Commissie was trouwens een dergelijke.

De heer de Vos vraagt, of er dan een plan van leening bestaat, want niemand zal toch wel geld voorschieten, zonder dat hij iets naders weet van aflossing, rente, zekerheid enz. En zulk een plan van leening zou dan toch eerst door de vergadering moeten worden goedgekeurd.

Na veel over en weer praten wordt, op voorstel van den Voorzitter, besloten, dat het Bestuur aan de finantieele Commissie zal verzoeken op de eerstvolgende bijeenkomst een tweeledig voorstel in te dienen in zake een waarborgfonds, één, betreffende een nieuw te stichten Vereenigingsgebouw en één, betreffende den aankoop van een bestaand huis.

Aan de orde is punt D der agenda van de Algemeene Vergadering. De Voorzitter verzoekt de Secretarissen der verschillende Commissiën hunne rapporten te willen opstellen en deze in te leveren vóór de Bestuursvergadering, welke aan de Algemeene Vergadering vooraf gaat.

Op de vraag van den Voorzitter, wie van de aanwezigen nog iets heeft mede te deelen, vraagt de heer Joling of de Genootschaps-kalender vóór 1 Januari zou kunnen verschijnen.

De heer Walenkamp antwoordt hierop, dat met het uitschrijven van de prijsvraag daarop is gerekend. De heer de Jongh voegt daaraan toe, dat de wijzigingen in Bestuur, Redactie en Commissies in den Kalender moeten worden opgenomen en het daardoor vanzelf wat later wordt.

De heer van Baalen vraagt of er ook een prijsvraag wordt uitgeschreven voor een reclame-biljet van de Jubileums-tentoonstelling. De Voorzitter antwoordt, dat hierover door de feest-commissie al gesproken is.

De heer Lambeek merkt op, dat de Redactie niet voltallig is. De Voorzitter zegt, dat dit punt bij de behandeling van de Wets-wijziging vanzelf ter sprake komt.

De heer Paul de Jong herinnert nog eens aan een stukje van zijn hand in het Genootschaps-orgaan, over een mogelijk deelnemen aan de aanstaande tentoonstelling te Luik. Hierop is niet gereageerd. Ligt het nog in de bedoeling zich voor deze expositie te interesseeren? Ook wijst de heer de Jongh op de nog steeds hangende kwestie van het rapport over het Middelbaar Technisch Onderwijs.

De heer Bilderbeek vraagt, of bij de Eere-prijsvraag voor een Gebouw van de Provinciale Staten aan een bepaalden bouwtrant is gedacht, omdat in het programma de stad Haarlem, als plaats van bestemming, zoo met name is genoemd. De heer Paul de Jong vindt ook, dat een nadere verklaring van de Jury in deze wel op haar pas zou zijn.

De Voorzitter is zich niet van een bizondere bedoeling, de bouwwijze van het Statengebouw betreffende, bewust. Haarlem is waarschijnlijk genoemd, omdat het de aangewezen plaats is voor het vertegenwoordigingsgebouw van Noord-Holland.

De heer van Baalen vraagt ten slotte, of bij de prijsvraag-programma's ook de wijze van beoordeelen kan worden opgenomen. Volgens besluit van de vorige vergadering zou eene bespreking van het beoordeelen van prijsvragen dezen avond op de agenda worden gezet. *)

Op dit punt wordt niet verder ingegaan, waarna de bijeenkomst door den Voorzitter wordt gesloten.

C. W. N.

*) Ware het notulenboek aanwezig geweest, dan zou deze zaak vanzelf ter sprake zijn gekomen.

SAMENWERKING.

Het gaat met de samenwerking als met den vrede! Algemeen zegt men, dat het goed is, dat het mooi is, dat het menschelijk, en zelfs practisch, noodzakelijk en voordeelig is, in vrede te leven, en toch . . . .

Eveneens gaat het de onderlinge samenwerking der individuën. — 't Is prachtig, 't is schoon, goed, noodzakelijk — voordeelig zelfs, samen te werken. — Toch bestaat juist zooveel **samenwerking** tusschen het mecrendeel der individuën **als** tusschen zand. Enkele categorieën vormen hierop echter gelukkig een gunstige uitzondering; bijv. de Bouwkundigen.

Het volgend nootje knipten we uit »het Handelsblad.»

»In het »Iserl. Tagebl.» waar deser dagen een ingenieur ernstig klaagde over de slechte toestanden in zijn vak, komt thans naar aanleiding van deze klacht een ander ingenieur met het plan een grooten ingenieursbond in Duitschland te stichten, een vakvereeniging, die door eendrachtig optreden van alle belanghebbenden tot verbetering van vaktoestanden den stoot zou kunnen geven.

De schrijver deelt mede, dat de vaktoestanden inderdaad treurig zijn. Maandsalarissen van 100 tot 150 mark zijn voor academisch gevormde ingenieurs heel gewoon. Niet in de overproductie der technische hoogescholen, niet in den grooten toevloed van gediplomeerden, zit volgens den schrijver het kwaad, maar juist in het gemis van aaneensluiting. De werkgevers trachten op loonen en salarissen te bezuinigen, en daar zij bij de krachtig georganiseerde arbeiders hiermee geen succes hebben, bezuinigen zij bij hen, die zich dat rustig laten welgevallen en dat zijn de ingenieurs. Organisatie acht de schrijver daarom noodzakelijk, vooral ook omdat door organisatie een algemeene salarisverhooging in de industrie zou kunnen intreden, waardoor de nadeelen weer den enkelen werkgever zouden worden opgeheven.«

Neen! dan zijn de vaktoestanden bij ons toch maar heel wat beter. Wij hebben dan ook gelukkig geen organisatie, als boven omschreven, van noode. W.

DE INHOUD VAN HET ORGAAN.

De Redactie ontving verleden week een uitvoerig stuk van den heer A. van Baalen, naar aanleiding van de tentoonstelling van prentkunst in het Stedelijk Museum. De inhoud van dat stuk werd door de Redactie voor opname in het orgaan niet geschikt geacht, ofschoon de heer Walenkamp persoonlijk een andere meening was toegedaan. Thans komt de heer van Baalen in wederom een uitvoerig schrijven tegen die meening der Redactie-Commissie op. Deze heeft nu gemeend den inzender te moeten voorstellen zijn artikel op een der vergaderingen van 't Genootschap ter kennis van de leden te brengen. Na kennisname kan dan de vergadering beslissen of de Redactie-Commissie hl dan niet in den geest van de leden die haar verkozen hebben, heeft gehandeld.

H. P. BERLAGE Nz., Voorz.
VAN HYLCKAMA, Secr.

CORRESPONDENTIE.

In het bericht over het Jury-rapport der Prijsvragen van de Ver. Bouwkunst en Vriendschap te Rotterdam, is een onjuistheid ingeslopen. Er staat als bekroond met den eersten prijs vermeld »motto Horis sub sicenis" de heer B. van Bilderdijk; dit moet zijn „B. van Bilderbeek", ons meddelt.

Een artikel van den heer Van Hylckama over Stadsuitbreiding, met reproductie van 't plan Berlage, moet wegens plaatsgebrek tot de volgende week blijven liggen.

INGEZONDEN.

Amsterdam, 4 Dec. 1904.

M. de R.

Den vrager naar de geschiktste boeken, ter voorbereiding voor het examen van Bouwkundig Opzichter, zij geraden zich te wenden tot den heer C. T. J. Louis Rieber, Secretaris der „Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst", Marnixstraat 402, te Amsterdam, die ook steeds het Secretariaat van de Commissie voor genoemd examen waarneemt.

Hoogachtend,
Uw dw. C. W. N.

FRIESCHE BOUWKRING.

In de vergadering door den Friesschen Bouwkring gehouden op Donderdag 17 November trad als spreker op Prof. Dr. C. H. van Rhijn, Hoogleeraar te Groningen, over Jeruzalem en het Heilige land.

Een vorig jaar verplaatste spreker ons bij de opgravingen te Pompeji en het bedendaagsche Rome. Thans maakten we een reisje allereerst naar de havenplaats Jaffa, in den Bijbel bekend als Joppe, om vervolgens naar Jeruzalem te gaan. Niet meer het Jeruzalem van het begin onzer jaartelling, toen bedolven onder een laag puin, maar zooals het zich ten huidigen dage vertoont. Verschillende kerken duiden de plaatsen aan, waar men veronderstelt, dat eens de Christus leefde en stierf. Deze gedenkteekenen werden door ons van buiten en van binnen bezien, daar spreker een zeer rijke collectie lichtbeelden liet vertoonen, welke ten duidelijkste een en ander weergaven. Ook de Mahomedaansche kerken, moskeeën, werden besocht, met omschrijving van gebruiken en gewoonten aan het bezoek hieraan verbonden.

Jeruzalem wordt beschreven als een zeer sterke, zeer moeilijk in te nemen vesting, omringd zijnde door een zwaren muur en een rotsachtige omgeving. Verschillende plaatsjes, bekend uit de Heilige Schrift, werden in den omtrek bezocht waarna we gevoerd werden naar de geboorteplaats van Christus, n.l. Bethlehem. Deze gebeurtenis is vereeuwigd in een kerkgebouw, geplaatst waar men vermoedt, dat deze gebeurtenis plaats vond. Hierna bezochten we de Doode Zee, waarvan we een treffend beeld aanschouwden.

Voel liefelijker aanblik was het meer van Genezareth met het plaatsje Nazareth.

De plaatsen Hebron en Damascus werden ten laatste bezocht, waarmede spreker zijn prachtige serie lichtbeelden eindigde. Prof. v. Rhijn had zelf deze reis gemaakt, en kon daarom zijne toehoorders des te beter vertellen van de tegenwoordige bewoners van de besochte landen, n.l. dat het over 't algemeen een lui, vuil volk is, zonder eenige energie. Verharde wegen vindt men zelden in deze streken, het plaveisel is in één woord treurig. Damascus vormt hiermede evenwel een tegenstelling, daar is alles weiwaart, de bevolking kenmerkt zich door groote ondernemingsgeest.

Niet van alle lezingen kan men zeggen, wat van deze het geval is, n.l. dat de spreker zijn gehoor, waaronder vele dames-gasten, zoo beside dat men een speldje had kunnen hooren vallen.

F.

BERICHTEN.

GOUDSCHE KERKGLAZEN

Men schrijft uit Gouda aan de „N. R. C.":

De Sint Janskerk, met hare beroemde kerkglazen van de gebroeders Crabeth, is nog steeds in restauratie, niet alleen de kerk zelf en zijne pilaren enz., doch ook de glazen der kerk worden successievelijk, het een na het ander, hersteld en versterkt.

Zoo o. a. het glas no. 7, een geschenk van koning Filips II, geplaatst in het Noorderkruispand, en groot 803½ vierkante voeten, waarvan het bovenvak, voorstellende de inwijding van den tempel te Jeruzalem door koning Salomo, in 1790 door hagel vernield en door witte ruiten vervangen werd.

Aanvankelijk was voor het herstel van het benedenvak, 't welk voorstelt de instelling van het Heilig Avondmaal een deel der kosten aangeboden door den bekenden kunstverzamelaar, den heer Kahnaes te Amsterdam. Thans heeft deze echter de restauratie en vernieuwing van het geheele kerkraam voor zijne rekening genomen.

Hoewel het bovengedeelte, de inwijding van den tempel, geheel vernietigd is, bestaan ook hiervan nog de oorspronkelijke cartons of teekeningen op ware grootte, zoodat het geheele raam, waarop o. a. ook nog voorkomen koning Filips II van Spanje met zijn gemalin Maria van Engeland, bijgenaamd de bloeddostige, in kunne koninklijke gewaden, wederom in zijn vroegeren staat zal worden teruggebracht.

De vernieuwing en restauratie van dit belangrijke kunstwerk van Dirk Crabeth zal worden opgedragen aan de firma Schouten te Delft.

REMBRANDT-VIERING"

Wij vernemen, dat ten stadhuize een vergadering heeft plaats gehad van heeren, die een commissie zullen vormen tot voorbereiding van de viering van Rembrandt's driehonderdsten geboortedag, in 1906. Het initiatief tot deze viering is genomen door verschillende genootschappen, o. a. Arti en het Oudheidkundig Genootschap. Van deze commissie zullen zijn voorzitter prof. H. P. G. Quack, onder-voorzitter prof. jhr. J. Six, secretaris de heer A. Pit, penningmeester de heer J. H. van Eeghen. Men verwacht, dat een der voornaamste punten van het programma zal zijn de opening der Nachtwacht-zaal.

ONDERHOUD VAN STANDBEELDEN.

's Gravenhage, 30 Nov.

Men zal zich herinneren, dat onlangs in den Raad een voorstel van B. en W., strekkend tot »restauratie« van twee standbeelden (o. a. dat van Willem den Zwijger op het Plein) is aangehouden met het verzoek aan B. en W. om daarover nog eens deskundig advies in te winnen.

B. en W. hebben aan dat verzoek gevolg gegeven en hebben, door bemiddeling van een bekend Haagsch kunstkenner, thans deskundige adviezen gekregen die — we mogen wel zeggen, gelukkig — eenparig luiden: Niets anders er aan doen dan schoonmaken met water en daartoe bestemde stoffen horatels. Alle deskundigen zijn het er over eens, dat men geen kunstmatige patine op de beelden moet brengen (men weet dat B. en W. ze weer hun oorspronkelijke kleur willen trachten te geven) doch eenvoudig de atmosfeer haar werk moest laten voortzetten. Dan krijgt men aan eerste juist de mooiste kleur (wat wij destijds ook hebben betoogd) en ten tweede moet elke kunstmatig aangebrachte patine toch na korten tijd weer worden vernieuwd.'

Dit advies is zelfs ook gegeven door inrichtingen als de Compagnie des Bronzes te Brussel schoon deze juist van kunstmatig patineeren haar werk maakt en dan ook verklaarde dat zij, in strijd met haar eigen belang maar naar haar beste weten, zóó moest adviseeren.

Hoewel nu, curieus genoeg, volgens het rapport dit schoonmaken meer zal kosten dan wat B. en W. voor het restaureeren aanvroegen, zullen B. en W. en de Raad thans toch wel geen oogenblik meer er aan denken om het werk, dat de tijd zoo langzaam maar zoo mooi doet, te willen uitwisschen en verbeteren. (Hbl.)

RODIN'S »PENSEUR« GEPLAATST.

Onze Parijsche correspondent meldt ons d.d. 27 Nov.:

Het gerucht, onlangs door ons tegengesproken, als zou Rodin zijn »Penseur« van bestemming hebben doen veranderen, zou nu geen tegenspraak meer behoeven. Het werk is geplaatst, al is het dan nog maar voorloopig, bij wijze van proefneming. Op een hoog grijs-houten voetstuk heeft men het thans neergezet voor de trappen van het Panthéon, op zeh mozaiekvierkant van straatsteenen binnen het hek.

Van rechts aankomend, zit de groen-bronzen gebalde figuur zwaar en prachtig aan tegen den stillen, raam-loozen, grijzen gevel der Bibliothèque Ste. Geneviève. Van links profiteert zich het beeld iets minder mooi op het iets drukkere grijs van een veel-ramig huizen-blok. Het is gelukkig ook de minst treffende zijde van het beeld-zelf. Van voren echter, van dichtbij, hoog onder de machtige zuilenrij van het Pantheon, rijzend met z'n diep-groenig brons voor de zwart-grijze, altijd gesloten hoofdpoort, is het geweldig van grootschheid. Maar o wee! als men, door de Rue Soufflot aankomend, het van verre ziet staan..... dan is het nóg te klein; want aan weerskanten, opzij achter in den peristyle, staan twee beelden, die men vlak er voor door de zuilen niet ziet, maar wel van verre, en die grooter zijn dan de »Penseur«... ...

De plaatsing voor het beeld, zóó als het nu eenmaal is, lijkt ons in vele opzichten zeer mooi.

Men verlangt alleen, dat het, in deze monumentale omgeving, niet zóó wás, doch tweemaal zoo groot! (H.bl.)

TECHNISCH GEDEELTE.

DE CENTRALE MIDDELBARE TECHNISCHE SCHOOL. (Slot.

§ 10. Verbinding met een ambachtsschool.

Waar onder § 5 niet noodig wordt geacht, om een afzonderlijke afdeeling voor het opleiden van ambachtsleeraren op te richten, omdat het aantal te verwachten leerlingen te gering zou zijn, klinkt het wel eenigszins vreemd, het hier als motief te vernemen voor de noodzakelijke verbinding van een ambachtsschool aan de Middelbare Technische School.

Of de leerlingen van deze laatste school veel gelegenheid en tijd zullen hebben om van de werkplaatsen der ambachtsschool gebruik te maken, valt te betwijfelen.

§ 11. Localiteit en hulpmiddelen.

Bij het opnoemen der verschillende benoodigde lokalen treft ons: drie leerzalen voor 150 en acht voor 40 leerlingen. Wij achten een klasse van 40 leerlingen te groot, en 25 leerlingen per klas voor dit onderwijs het maximum. Waar in een korten tijd van 2 jaar veel geleerd moet worden, dient de leeraar bij alles wat hij onderricht, overtuigd te zijn, dat elk zijner leerlingen hem beeft kunnen volgen, een kleine uitweiding uit eigen ervaring en praktijk zal dikwijls noodig blijken. Bij groote klassen is het gevaar niet uitgesloten, dat het geforceerd dictaten maken zal dominceren, waarvan alleen de zeer begaafden zullen profiteeren.

De memorie zelf toch zegt in § 8 „Kleinere klassen, die gelegenheid laten voor persoonlijk contact en individueele bespreking, om te weten of het onderwijs goed gevat is, zijn op een school als deze hoofdzaak, vooral zoo men met een tweejarige cursus volstaan zal".

Nog minder duidelijk zijn ons leerzalen voor 150 leerlingen, een klasse van 150 leerlingen zal toch wel niet bedoeld zijn, en meerdere klassen in één zaal zijn voorzeker te ontraden. De aandacht der leerlingen wordt er te gemakkelijker door afgeleid, terwijl het onderricht geven voor de betrokken leeraren hierdoor onnoodig wordt bemoeielijkt.

Zes teekenzalen voor lijnteekenen (waarmede voorzeker vakteekenen wordt bedoeld) van 40 leerlingen zijn ook te groot, tenzij hierbij de assistenten behulpzaam zijn, in § 8 genoemd.

. . . . . .

Wanneer wij het middelbaar technisch onderwijs, zooals het in de memorie ontwikkeld wordt, toetsen aan het rapport van den B. V. T. in 1903 vastgesteld, dan kunnen wij het volgende constateeren:

Wat de navolgende punten van genoemd rapport betreft, als:

I. Plaats door het M. T. O. in te nemen; II. Dat het onderwijs tot verhooging van het peil der groote massa moet dienen; III. Laag schoolgeld; V. Ondersteuning; VI. Doeltreffend onderwijs en XIII. Voorloopig één school, bestaat er weinig of geen verschil met wat ons de memorie belooft.

Punt IV „Meerdere scholen" gelooven wij, dat het wel lang bij de eerste school zal blijven.

Punt X „Centrale Correspondentie-school", zooals wij reeds aantoonden, komt het bureau van inlichtingen hieraan ten deele tegemoet.

Punt VIII „Practische opleiding op de Middelbare Technische School".

In ons schrijven aan den heer De Koning, d.d. 21 Juli 1903, opgenomen in ons verslag, uitgebracht op de Alg. Verg. hebben wij reeds uitvoerig aangetoond, waarom wij meenden, dat diens weg de voorkeur boven den onzen verdiende, en is hierdoor tevens van zelf bij punt IX „het avondonderwijs" geworden voorbereidend, niet voortgezet onderwijs. Ook het in punt XII genoemde „diploma" wordt langs dezen weg geleidelijker verkregen.

Het doet ons echter leed, dat punt VIII „leeftijd waarbij de verdienste aanvangt", volgens deze opleiding niet verwezenlijkt kan worden.

Wij ontveinzen ons niet, dat deze weg niet zoo geleidelijk tot een maatschappelijken werkkring voert.

Voor vele jongelui, die de Middelbare Technische School zullen hebben gevolgd, zal het met hun natuurlijk hoogere eischen moeielijker vallen, een betrekking te verkrijgen. De jongelui, opgeleid volgens den weg, in meergenoemd rapport ontwikkeld, komen op jeugdigen leeftijd in de praktijk, om die niet meer te verlaten en kunnen daarin gelei delijk opklimmen.

Niettemin komt ons den weg en de opleiding door de Regeering aangegeven, practischer voor, zoodat wij gemeend hebben, hieraan de voorkeur te moeten verleenen.

Resumeerend blijkt dus, dat de te verwachten regeling van het middelbaar technisch onderwijs, velen onzer wenschen bevredigt, en hopen wij, dat aan de bemerkingen, door ons hier en daar gemaakt, alsnog de noodige aandacht zal worden geschonken.

Het is hier ten slotte de plaats, de Regeering dank te zeggen voor de wijze, waarop zij dit voor ons allen zoo belangrijk onderwijs krachtig poogt te regelen.

OVER ZUIGERLOOZE POMPEN. (Vervolg.)
DOOR M. W. MOOK.

De met groote snelheid uit den mengketel E in den drukkegel K overgaande straal water (1) zuigt uit de ruimte R nog lucht mede; indien dus de morspijp van een injecteur niet door een kraan of klep kan worden afgesloten, wordt door deze pijp steeds eenige lucht opgezogen en mede naar den ketel gevoerd.

Men kan zich op eene eenvoudige wijze van deze zuiging in de morspijp overtuigen, door het uiteinde van de morspijp bijv. in een emmer met water te steken; deze wordt dan door den injecteur leeg gezogen en het water mede naar den ketel gevoerd.

Van deze zuigende werking kan gebruik worden gemaakt om onder stoom verschillende vloeistoffen of oplossingen in den ketel te brengen als: petroleum, antiketelsteen etc.

In gewone omstandigheden echter is het aan te bevelen de morspijp af te sluiten zoodra de injecteur werkt, daar de aangezogen lucht de voordeelige werking vermindert.

Gewoonlijk is dan ook de morspijp van een kraan of klep voorzien, terwijl sommige injecteurs zoo zijn ingericht, dat door het geheel openen van den stoomafsluiter tevens de morspijp afgesloten wordt. Dit is o. a. het geval bij de zeer gunstig bekende Universaal-injecteurs van Körting en bij verschillende Amerikaansche injecteurs o. a. die van Hancock.

Uit de gegeven verklaring van den injecteur is met betrekking tot zijn behandeling het volgende af te leiden.

Zal de injecteur kunnen werken, dan moet er tusschen de hoeveelheden toegevoerden stoom en water een zekere praktische verhouding bestaan.

De hoeveelheid water, die kan worden aangezogen, moet voldoende zijn om al den uit den stoomkegel komenden stoom te condenseeren; anders deelt de stoom zijne snelheid niet voldoende aan het voedingswater mede en kan dit den ketel niet binnendringen; de injecteur is niet „bij" te krijgen.

Omgekeerd: is de toegevoerde hoeveelheid water te groot, dan gaat wel de snelheid van den stoom geheel op het water over, doch over zulk een groote massa verdeeld, wordt de snelheid van het voedingswater te klein om den druk van het ketelwater te overwinnen; de injecteur weigert eveneens.

Hoe kouder het aangezogen water is, hoe minder er van noodig is om den stoom volledig te condenseeren. Aan deze kleine massa water deelt de stoom een grootere snelheid mede dan aan een grootere massa.

Hoe lager dus de temperatuur van het water is, hoe sneller de injecteur voedt.

Omgekeerd: is het water warm, dan is er meer noodig om den stoom geheel te condenseeren; de snelheid van het voedingswater wordt kleiner en de injecteur voedt langzamer.

Het voorgaande over de verhouding tusschen water en stoom kort samenvattende en in aanmerking nemende, dat hoe hooger de spanning van den stoom is, hoe hooger ook de temperatuur is, geldt deze algemeene regel:

Het meeste water en de minste stoom is noodig als de stoomspanning hoog en het water warm is; bij lage stoomspanning en zeer koud water is de grootst mogelijke hoeveelheid stoom bij zoo weinig mogelijk water noodig.

(1) In fig. 4 zijn bij R nog twee ronde tegenover elkander liggende openingen aangegeven, waardoor men den uit den mengkegel komenden waterstraal kan waarnemen. Bij de nieuwere soorten komen deze echter niet meer voor.

Wij merkten reeds op, dat de injecteur sneller voedt, naarmate het water kouder is, daartegenover staat echter, dat hoe lager de temperatuur van het water is, hoe lager ook die van het in den ketel geperste voedingswater wordt.

Het voordeel aan het sneller voeden verbonden, wordt dus weer weggenomen door het nadeel van het koudere water, dat daardoor in den ketel komt. Het nuttig effect van een injecteur is dus onafhankelijk van de snelheid, waarmede hij voedt; de temperatuur van het water heeft daarop geen invloed. Zoolang de injecteur werkt en er geen water of stoom door de morspijp uitstroomt, gaat alleen die warmte verloren, welke door den injecteur en de stoom- en voedingspijpen wordt uitgestraald.

Dit warmteverlies bedraagt zelden meer dan 20 percent, het wordt grooter naarmate de buiten den ketel liggende stoom- en voedingsleidingen langer zijn; daarom zijn injecteurs waarbij deze beide leidingen binnen in den ketel liggen het voordeeligst.

Overigens wordt alle warmte, die de stoom bevat, door den injecteur benuttigd; een deel geeft de snelheid aan het voedingswater en het overige deel komt met het voedingswater weer als warmte in den ketel terug.

De verhouding, waarin dit geschiedt, hangt af van de temperatuur van het toegevoerde water, maar heeft geen invloed op de nuttige werking.

Blijkens het voorgaande heeft dus ook de hoeveelheid stoom, die een injecteur verbruikt, geen invloed op de meer of minder voordeelige werking.

Een klein stoomverbruik en daaruit volgende geringe verwarming van het voedingswater is echter in zooverre voordeelig, dat daardoor de injecteur met sterker voorgewarmd water werken kan, en ook de hoeveelheid water welke hij opbrengt sterk verminderd kan worden.

Zoolang bij het aanzetten van den injecteur, de hoeveelheden stoom en water nog niet in de goede verhouding tot elkander staan en de aan het water medegedeelde snelheid onvoldoende is om het den ketel te doen binnendringen, vloeit het door de ruimte R en de pijp S, morspijp of ook wel slabberpijp genaamd, weg.

Wordt de stoomafsluiter te snel geopend, dan drijft de stoom het water terug en uit de morspijp komt een straal stoom in plaats van water.

In dat geval moet eerst de stoomtoevoer geheel gesloten worden en langzamerhand weder geopend, teneinde het water tijd te geven om toe te vloeien.

Niet-zuigende injecteurs, d. w. z. injecteurs waarin het water uit een hooger gelegen reservoir toevloeit, hebben boven zuigende het voordeel dat ze met sterker voorgewarmd water kunnen werken. Verder zijn ze gemakkelijker af te koelen, wanneer ze door doorblazen van afsluiters te warm zijn geworden. Daardoor zijn ze na afslaan ook gemakkelijk opnieuw aan te zetten; ten slotte zijn ze minder gevoelig voor lekken in de watertoevoerleiding.

Een lek in de watertoevoerpijp verraadt zich bij een niet-zuigend geplaatsten injecteur onmiddelijk door het doorkomende water.

Bij een zuigenden injecteur zijn lekkages minder gemakkelijk waar te nemen; want als de injecteur niet werkt, is er geen water in de zuigleiding, en kan deze dus ook niet druipen en als de injecteur blijgezet is, is de zuiging in de leiding oorzaak, dat er door de lekken geen water naar buiten stroomt, doch integendeel lucht naar binnen wordt gezogen, hetgeen natuurlijk niet zichtbaar is, hoewel het de voordeelige werking van den injecteur vermindert.

Om bij een zuigenden injecteur lekkages in de zuigleiding op te sporen, kan men de volgende methode toepassen: Men opene de watertoevoerkraan en laat zooveel stoom toe, dat het water met eenige kracht uit de morspijp stroomt.

doch nog niet naar den ketel wordt geperst. Men steekt nu het uiteinde van de morspijp in een emmer of bak met water, zoodat het zoo diep mogelijk ondergedompeld is.

Wanneer nu de zuigleiding ondicht is, ziet men de lucht, die met het water door het lek mede aangezogen wordt, als belletjes in den bak opstijgen. Vertoonen zich geen luchtbellen, dan kan men zeker zijn dat de leiding volkomen dicht is.

Niet-zuigende injecteurs moeten voorzichtiger worden aangezet dan zuigende, want ze zijn veel gevoeliger voor het te snel toevoeren van stoom dan de nieuwere soorten van zuigende.

Bij gelijke grootte brengen zuigende injecteurs een weinig minder water op dan niet-zuigende; de hoeveelheid voedingswater, welke zij in den ketel brengen, kan echter bij zuigende injecteurs gemakkelijker geregeld worden dan bij niet-zuigende. (**Wordt vervolgd.**)

BOEKBESPREKING.

ZAKBOEKJE voor het Uitzetten van bogen voor Spoor- en Tramwegen, Straten en Kanalen, door Sarrazin en Oberbeck. Uit het Duitsch door O. L. Veenstra Nzn. 1e Deeltje. f 1,90.

Het werkje is eene uitgave van de bekende firma Wed. J. Ahrend & Zoon, Amsterdam, en is in ieder opzicht het evenbeeld van het oorspronkelijke werkje. De vertaling is bijna letterlijk, waardoor hier en daar een minder Hollandsche uitdrukking is verkregen, die evenwel aan de waarde van het werkje geen of althans uiterst weinig afbreuk doet.

Tal van spoor- en tramweg-technici, alsook water-bouwkundigen, zal dit werkje in het handige formaat en practische kleed, welkom zijn.

STATICA, door Karl Zillich. Vertaald, uit het Duitsch, door O. L. Veenstra Nzn. 1e Deeltje. „Graphische Statiek". f 1,—.

Waar jarenlang onze practici in de bouwvakken hebben gesnakt naar een bevattelijk, populair geschreven werkje, in de Nederlandsche taal over Statica, verschenen in de laatste twee jaren (naar ik meen) in ons kleine landje twee, inderdaad hoogst nuttige en met graagte ontvangen, oorspronkelijke handleidingen over dit vak.

De fa. Wed. J. Ahrend & Zoon, alhier, heeft gemeend nog een nummer-drie de wereld in te moeten zenden en wel een uit het Duitsch vertaald werkje. Dit bewijst o. i. dat de liefhebberij in de studie der statiek, door de beide hiervoren bedoelde werkjes eer is aangewakkerd dan verminderd.

Het voor ons liggend werkje is in een echt Duitsch kleedje gestoken. In zooverre is onze Hollandsche boekkunst niet geëerd. De inhoud is echter aantrekkelijk en zeer eenvoudig van opzet, zoodat o. i. reeds ambachts-scholieren het onder eenige leiding, zouden kunnen volgen.

Blijkbaar is evenwel het werkje ook bestemd voor meergevorderden en speciaal voor a.s. bouwkundigen. Het zal compleet bestaan uit drie deeltjes, waarvan No. 2 „Leer der vastheid" en No. 3 „Grooter constructies" zal geven.

„Statica" zal zijn weg wel vinden. Wij wenschen schrijver en uitgever succes.

INGEZONDEN.

Mijne Heeren!

Een stukje over asphaltwegels, waarvoor ik eenige gegevens verstrekt had, deed de ronde door de technische pers. De heer Ford, Engers heeft in »Arcis-cursa« de juistheid betwist van een paar gegevens. Mag ik nu hierop kort antwoorden?

De heer Engers zegt het is juist dat Von der Wettern in 1900 een groeforder van den City Engineer kreeg; maar het is niet juist, dat hij de groote order van 20000 yards uitvoerde. Die order kreeg de London Asphalt Co, Limited, waarin mijn huis de Rheinische Asph. Ges. aandeel heeft en Von der Wettern maar een betrekkelijk gering. De order werd uitgevoerd met San Valentino asphalt, die alleen deze Ltd, Co. in Engeland mag koopen en verwerken.

Hierop antwoord ik: Von der Wettern vestigde een filiaal te London, verkreeg de groeforder, nadat de City Engineer terdege bij Duitsche Gemeentebesturen had geïnformeerd. Reeds voor 't einde van den proeftijd was men zoo voldaan over dit plaveisel, dat de County Council 20000 yards aanbestede aan.... de London Asphalt Co. Zoo had nl. Von der Wettern zijn zaak waarin ook een bloedverwant, de heer Tutt, was ingetreden, genoemd.

Deze opdracht was reeds gedeeltelijk uitgevoerd, toen de Rheinische Asphalt Ges. in de London Asphalt Co. intrad als dreiggezost: het werd toen een Naaml. Venn.. de London Asph. Co. Limited. Directeuren zijn nu de heeren Von der Wettern, Tutt en Heinz, de laatste van de Rheinische.

Op grond van deze feiten komt het mij voor, dat Von der Wettern zonder aanmatiging de eer van de groote London-order mag toeschrijven aan zijne werkzaamheid, goeden naam en dertigjarige ervaring.

Of nu de heer v. d. W. een betrekkelijk groot, dan wel klein aandeel heeft in het maatschappelijk kapitaal der Mij., doet m. i. weinig ter zake.

Sedert de heer Heinz in de London-zaak trad en deze eene Mij. werd, gebruikt die nevens Duitsche en Sicilianasche asphalt ook San Valentino.

Op grond van een en ander heeft de heer Engers geen recht het succes van Von der Wettern met zijn asphalt-tegelbestrating toe te schrijven aan het gebruik van San Valentino.

Met dank voor de plaatsing,

Hoogachtend,

Uw dw. dnr.,

A. S. KEIJ.

FIRMA W. J. VON DER WETTERN EN A. S. KEIJ.

Rotterdam, 29 Nov. 1904.

Verdere gedachtenwisseling over dit onderwerp achten wij niet in 't belang onzer lezers, zoodat wij hiermede het debat sluiten. (Red.)

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

N. te R. Welk geschikt werk (Anatomie) kan worden aanbevolen tot opleiding voor figuurteekenen?

Een zeer goed werk is het volgende:

Anatomie artistique, par Dr. Paul Richer, 110 pl., 300 fig. (1890 in 4°. prijs f 25).

Het volgende is eveneens een goed werk.

Plastisch-anatomischer Handatlas für Akademien, Kunstschulen und zum selbstunterricht von Dr. Fritz Schiden. 116 Tafeln und Text.

De teekeningen van beide genoemde werken zijn goed uitgevoerd, en laten de spieren duidelijk zien.

C. Schmidt. Wegweiser für das Verständniss der Anatomie beim Zeichnen nach der Natur und der Antike. Mit 28 Figuren.

De platen van dit werk zijn minder goed zoowel wat teekening als duidelijkheid betreft.

Dr. August Troriep. Anatomie für Kunstler. Kurz gefasste Anatomie. Mit 39 Tafeln in Holzschnitt.

Dit is een bekend goed werk met duidelijke platen, de laatste, ik meen 3e druk, is van 1890; de prijs is 10 mark.

In het Hollandsch is er helaas weinig op dit gebied. Het werk van J. A. Fles is geschreven ten dienste der medici, en om die reden voor den teekenaar te uitgebreid. Voor zooverre hij het voor zijn doel gebruiken kan is het echter zeer gezocht. De plaatjes in den tekst, zijn enkel van toelichtenden aard.

Het werkje van Dr. Jul. Morel, Handboek der Ontleedkunde, ten behoeve van kunstenaars, met 14 platen, is, wat de platen betreft, niet kwaad, echter zeer beknopt en zonder oorsprong of inplanting der spieren, hetgeen in Fles uitvoerig is behandeld.

Deze beide laatste werken zijn mijns inziens overigens het beste te gebruiken, wanneer daarbij wordt aangeschaft een spierbeeld in gips, benevens enkele fragmenten van het menschelijk skelet.

v. L.

TWAALFDE JAARGANG, No 51. ZATERDAG 17 DECEMBER 1904

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE: H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER, Johs. B. LAMBEEK jr., H. WALENKAMP, JAC. P. WOLMSER EN L. H. E. VAN HILCKAMA VLIEG, SECRS, VASTE MEDEWERKERS.
K. P. C. DE BAZEL, J. W. H. BERDEN EN C. W. NIJHOFF.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS, HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12,—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10,—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK „DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jr., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e SECR. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — Over studiën van ruimte. — Stadsuitbreiding. — Onteigeningen. — Organisatie — Overkapping van den Boro-Boedoer. — Prijsvragen. — Berichten. — Aangetoond en werkelijk vermogen eener stoommachine. — De werkeloosheid in de bouwvakken te Amsterdam. — Over zuigerlooze pompen. — De „Ongevallenwet 1901". — Het stoomen of uitkoken van beukenhout. — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

De Algemeene Vergadering, volgens Kalender bepaald op 21 Dec. e.k., moet worden uitgesteld tot den 28 d.a.v.

Voor het jaar 1905 hebben hunne vaste medewerking aan het Orgaan „Architectura" toegezegd de heeren: K. P. C. de Bazel, J. W. H. Berden en C. W. Nijhoff.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

OVER STUDIEN VAN RUIMTEN.

door Hans von Poellnitz. —

(door M. P. vertaald uit de „Deutsche Bauhütte" van 24 Maart '04; artikel: „Ueber Raumstudien".)

De gegeven ruimte artistiek aan te wenden is het doel van alle architectuur. De ruimte moet den doorslag geven voor ieder ontwerp, voor alle onderdeelen ervan, voor vorm en voor ornament. Het is een kenteeken van oppervlakkige stijlnabootsing en onechte kunst, als de werking der ruimte aan den vorm opgeofferd wordt. Iedere werkelijk-levende stijl voelt zich geheel vrij in het scheppen van ruimten. De fantasie componeert met hoogte en breedte, met wanden, met en zonder onderbrekingen; licht wordt tegen schaduw of donkere kleuren geplaatst; de ruimte staat den echten kunstenaar voor oogen alvorens hij overgaat tot het vormen der onderdeelen.

Geheel anders, die doode stijl, welke ons de 19e eeuw gebracht heeft. Slechts weinig kunstenaars uit dat tijdperk waren in staat den vorm zoo oppermachtig te beheerschen, dat — hoewel zij den stijl van vervlogen tijden als levend in zich opgenomen hadden — zij toch vrij bleven in het scheppen van vormen zooals de tijdgeest die eischte. Bij nagenoeg het grootste aantal architecten verlamt het zich voegen naar den stijl de vrijheid der fantasie. Door het geforceerde denken in den geest van vervlogen tijden, wordt hun scheppen veelal slechts copiëeren, het zoeken naar voorbeelden krijgt de overhand boven de eigenlijke fantasie; bepaalde karakteristieke afbeeldingen van ruimten worden als normen vastgehouden en slechts met schroom gevariëerd. Voor iedere stijlperiode werden conventioneele orden geteekend, die met angstvalligheid vastgehouden werden.

Wat eene menigte afwisseling in aangename stemming vindt men bij het rondzien in oude sloten, in burchten, in huizen van particulieren en zelfs in boerenhofsteden! Wat een verschil met heden! Het zijn niet de vormen, het rijke ornament of het beeldhouwwerk, die deze betooverring teweegbrengen — hetgeen de eigenaardige uitbeelding der ruimte beheerscht is de stemming.

De werking eener ruimte en de architectonische waarde ervan wordt bepaald: 1e door de samenstelling van de begrenzende vlakken; 2e door de rangschikking der belichting; 3e door de kleurschakeering. De details en de beschildering zijn naar verhouding ondergeschikt aan het welslagen van het geheel. Dit gezichtspunt moet de basis zijn van een artistiek scheppen, indien wij terug willen keeren tot de hoogte van een levenden stijl. Architectonische verdeeling en ornament vermeerderen nooit de kunstwaarde eener onartistiek-gedachte ruimte.

Men kan bezwaarlijk de werking der ware ruimtekunst in een meer essenticelen vorm bestudeeren dan in de hoven van oude huizen in Tiroler stadjes. De groote witgepleisterde vakken met de enkele kleine ramen, de donkerbruine spanten en beschaduwde daken, zijn de middelen waarmeê de heerlijkste werking in de ruimte geschapen wordt. Wat eene menigte afwisseling in de groepeering vindt men daar in de volle reinheid der meest oorspronkelijke ruimte-kunst, ontstaan van alle architectonische vormen, van alle versiering, in de zuivere werking van vlakken, van belichting der kleur in het sterkst contrast van 2 tegengestelde kleuren. Deze hoven zijn geheel of gedeeltelijk overdekt. Het licht valt meest van opzij in door de open sierkap of ook wel schuin door bogen onder deze kap, het speelt op de witte wanden en op de van wand tot wand krachtig zich welvende galerijen en trappen.

Als men dergelijke werken van de meest oorspronkelijke en zuiverste architectuur beschouwt, dan begrijpt men plotseling wat aan de kunst van onzen tijd ontbreekt: — het gevoel voor ruimte. Bij het vormen onzer architecten moest de kunst om ruimte uit te drukken, welke thans geheel veronachtzaamd wordt, eene veel voornamere plaats innemen.

Door hierbijgaande studie van H. Tessenow wilde ik als eene opwekking hiertoe dankbaar aangrijpen, als eene poging om de ruimte-uitdrukkende kunst zonder toegeving aan de zucht naar vorm of decoratie uit te drukken in eene schets. Voor deze kunst zouden rijkelijke bijdragen op dit thema zeer veel waarde hebben, schetsen n.m. waarin de werking der ruimte, de belichting en eventueel ook de waarde der kleur, zoo mogelijk in vereenvoudigde uitbeelding, zonder details werden weergegeven. Door de teekeningen architectonisch en decoratief in detail te teekenen, wordt zoo licht de helderheid van het oorspronkelijke ontwerp met betrekking tot de ruimte onduidelijk gemaakt.



Dat dergelijke studiën voor den kunstenaar onontbeerlijk zijn, vloeit voort uit de gewichtige stelling, dat de ruimte in de kunst ongetwijfeld als de basis van alle architectuur te beschouwen is. Dit geldt van zelf voor alle binnen-architectuur, doch vervolgens ook voor den architectonischen opbouw der gevels en eindelijk voor alle met de architectuur samenwerkende takken der kunst. De ruimte-kunst schept zalen, trappenhuizen, hoven, straten, parken en architectonische huizengroepen, terwijl de detailleerende nadere opgaat der architectonische vormen blijven moet binnen de perken van de vooruit-vastgestelde werking van het geheel.

Zelfs plastiek en schilderkunst zijn slechts detailleerende kunsten, wanneer zij één moeten zijn met de architectuur. Wanneer eene wandbeschildering in zijne hoofdtoon de kleur veronachtzaamt, welke de ruimte-kunst voor dit vlak gewild heeft, wanneer een standbeeld of relief de omtrek of de werking van de schaduw overschrijdt welke de ruimte-kunst voor de onderdeelen van het gezamenlijke ruimtebeeld heeft voorgeschreven, dan zal eene architectonische harmonie niet te bereiken zijn. Dit bepaalt de waarde der ruimte-studie voor alle takken van het artistiek scheppen.

Het gebied van deze studie is bijna onbegrensd. Een groote rijkdom van geslachten is in de werken der Ouden vastgelegd; onverschillig welke stijl wij kiezen uit de wereldgeschiedenis. En ook uit de werken van den tegenwoordigen tijd kunnen wij gedachten putten, waar wij onbewust de aanwezigheid van schoonheid erin gevoelen. Overal waar wij door den adem der kunst worden aangedaan, zullen wij bemerken, dat het de ruimte-kunst is waaraan wij dit genot verschuldigd zijn.

Om nu uit een kunstwerk de samenstellende ideeën te kunnen ontleden, moeten zij vóór alles het wezen van de ruimte-kunst leeren kennen, d. w. z. de middelen, welke haar voor hare uiting ter beschikking staan. Deze middelen zijn nagenoeg geheel af te leiden uit de werking der contrasten op de 3 gebieden, van vorm, licht en kleur. Het zijn deze zelfde middelen welke aan de oude kunstwerken de schilderachtige aantrekkelijkheid, welke wij zoo vaak bewonderen, verleenen. Liggende of zich verheffende massa's, vlakke of zwak onderbroken deelen, monumentale massa en zwaarte, kokette, zachte afwisseling, volle ronding en hoekige kantigheid — deze ongeveer zijn de tegenstellingen der vormen. Ook de beschildering helpt veel mede tot de werking der ruimte, door het nadruk leggen op de strekking, door de grootte der veldverdeelingen en zoo meer. Daarom ook is eene totaalteekening der beschildering, teneinde hare waarde te bepalen in de werking der ruimte, onontbeerlijk voor het eerste ruimte-ontwerp. Beslissend voor de ruimtewerking in gelijke mate is ook de belichting. Of eene enkele lichtbron of wel verdeeld licht, of diep-, hoog-, zij- of bovenlicht gekozen wordt, of dat het licht gelijkmatig wordt toegevoerd, of wel in scherpe contrasten, donker tegen licht, zuilen, bogen en galerijen tegen vensters of verlichte vlakken zich afteekenen — dit alles beïnvloedt ongetwijfeld de stemming meer dan andere ruimte vormende middelen.

De fijnste schakeeringen, ten slotte, van een door ruimte gewekte stemming worden door kleur bereikt. Alle resultaten, welke voor den schilder door uitsluitend picturale middelen bereikbaar zijn, zijn ook bereikbaar voor den kunstenaar der ruimte. Ja, méér dan de schilder is hij instaat, den toeschouwer onder de macht van zijn coloriet te brengen, omdat hij hem geheel en al met zijn kleuren omgeeft; terwijl de schilder dán alleen den toeschouwer onder zijn invloed brengen kan, wanneer deze vrijwillig den blik over het uitgebeelde laat waren.

Om te begrijpen wat ruimte-kunst, ook met eenvoudige middelen, kan bereiken daar, waar een resultaat zelfs aan de volmaakste decoratieve kunst ontzegd blijft, is het leerrijk ook de moderne werken te bestudeeren. Dan zal men het zeer verbreide geloof kunnen weerleggen, hetwelk beweert, dat de meerdere schilderachtigheid van vroegere perioden slechts te wijten is aan de bekoring van hun ouderdom, hun geschiedenis, het verweerde, enz. De oude kunstenaars beheerschten de ruimte. Dit vooral geeft hun den voorrang boven onzen tijd. En al wie heden ten dage de ruimte beheerscht als zij dit deden, zal dezelfde bekoring van schilderachtigheid verwekken kunnen. Vergelijk slechts de werking der ruimten in de kerken van Chrisoph Hehl te Berlijn of de inwendige ruimten der bouwwerken van de beide Seidl's te München, met de dikwijls zoo nuchtere stemming van eene schitterend-getecekende architectuur, van volmaakt gedetailleerden vorm en profiel. Een gang door „das neue National-museum" in München is voldoende, om door overvloed van gedachten over de kunst der ruimte tot een klaar begrip ervan te komen.

Moge het hierbovenstaande er toe bijdragen, belangstelling te wekken voor de studiën der Ruimte!

STADSUITBREIDING.

Het plan-Berlage voor het Zuidelijk deel der Gemeente is, na diens toelichting in Odeon, voor het publiek in een heel ander licht verschenen. Daarbij is gebleken dat »men«, en dat ook zijne beoordeelaars, de toelichting (waaronder ook behoort die van den directeur van P. W., en van de Commissie van Bijstand), niet geheel hadden gelezen. Voorts dat bij 't plan met de cijfers, aan stadsuitbreiding te stellen, in alle opzichten is rekening gehouden, en eindelijk dat er een ideale gedachte aan ten grondslag ligt, waarvan de uiting, in dezen vorm, bewondering wekt.

Laat mij nader mogen aantoonen, dat deze bewering op vasten grond steunt.

Eerstens wat het voornaamste betreft, n.l.: de ideale gedachte.

De ontwerper zegt in zijn toelichting (en die is van September 1900):

Bij een uitbreidingsplan dient gezorgd voor:

a. Radiale straten.

b. Ceintuurbanen.

c. Pleinen.

Het schoone nu in de wijze waarop aan dezen drieledigen eisch voldaan is, komt 't meest uit in den ontworpen breeden wandelweg langs 't verbindingskanaal tusschen Amstel en Schinkel.

Stelt men zich in 't centrum van den niet genoeg te prijzen 17e-eeuwschen aanleg der stad, de Heeren-, Keizers- en Prinsengrachten, dan is dit tevens 't middelpunt voor de nagenoeg half-cirkelvormige Buitensingelgracht. Daarbuiten eindigt het schoone. Noch de Albert Cuyp- en Marcelisstraten, noch de Ceintuurbaan met Roelof Hart-, Const. Huygens- en Bilderdijkstraten, houden rekening met dit centrum, 1) En nog veel minder is dit het geval wanneer in de plaats van dit feitelijke midden, d. i. de kruising van Oude Hoogstraat met O.-Z. Achterburgwal, het sgn. verkeers-centrum, de Dam, gesteld wordt.

De nieuwe gracht nu, het hoofdmoment van 't geheele project, ligt nagenoeg in een cirkellijn, die, van het middenpunt der hooggeroemde grachten uit, het midden der oude stad, beschreven is. Noord-Oostelijk sluit de hierlangsgaande wandel-verkeersweg aan bij Emmastraat (Vondelpark), Kattenlaan en J. P. Heijestraat, en Westelijk, over de geprojecteerde nieuwe brug, aan de Ringvaart met daarlangs liggende Ringkade.

Is dit op zichzelf reeds een grootsche en juiste gedachte, meer nog is het toe te juichen, dat het nieuwe gedeelte van deze ceintuurbaan niet alleen dan het gevraagde practisch nut zal hebben, maar dat zij is ontworpen als breede corso, als wandelweg, die, als men maar spoedig begint met beplanting in den geest als is aangegeven, een genot voor de omwonenden en een aantrekkende kracht voor stadgenooten en vreemdelingen zal zijn. Slechts een groot natuurbeschrijver vermag een voorstelling te geven van dit deel van 't nieuwe ontwerp. Zij echter, die eenig voorstellingsvermogen bezitten en deze wandeling, onder 't hoog opgaand geboomte, langs 't water en de in 't groen liggende villa's reeds thans kunnen maken, weten dat 't nageslacht ons voor zulk een stuk arbeid den dank niet zal onthouden.

Ongeveer parallel aan deze ceintuurbaan is ten Noorden en ten Zuiden een zelfde weg ontworpen; een minder breede gracht met minder grootsch bedoelde wegen, maar die toch aangelegd schijnen om voor het verkeer in Oost-Westwaartsche richting gelegenheid te geven. Jammer is het, dat de wegen langs de Zuidelijke gracht hier en daar onnoodig worden onderbroken, b. v. door de Boerenwetering, en dat die langs de Noordelijke geen voortzetting vinden in Westwaartsche richting, tot aan den Amstel.

***

De ideale gedachte uit zich voorts in de wijze waarop de terreinen voor villa's en eerstelaas woningen geprojecteerd zijn. Met uitzondering toch voor het gedeelte aan den Amstel zijn deze »als een krans om de stad« gegroepeerd, waardoor voorkomen zal kunnen worden, dat de bevolking dezer stad door haren aanleg gedwongen wordt zich in afdeelingen te splitsen en zich te beschouwen als niet bij elkaar behoorende deelen. Hier is onderteld, dat er trapsgewijze opklimming zijn zal van den eenvoudigen werkman tot den hoogstgeplaatsten Staatsburger of patriciër, en die verhouding laat zich wederzinden in den geleidelijken overgang van de soort der woningen, waarop in dat plan gerekend is. Dat dit beginsel nog niet voldoende in den geheelen opzet is doorgevoerd en dat zoowel bij de industrie-terreinen aan den Schinkel als ten Oosten aan den Amstel bepaaldelijk »arbeiders-« en »villa«-wijken zijn aangegeven, is jammer, en indien, wat wel waarschijnlijk is, het plan nog wat omgewerkt wordt, zal ook in die gedeelten van het terrein de onderlinge aansluiting der deelen een meer harmonische, een meer organische kunnen worden. Want hoe ook de toekomstige verhoudingen mogen zijn, dit mogen we toch wel als algemeen erkend aannemen, dat de afstanden tusschen de verschillende deelen waaruit het organisme »Maatschappij« bestaat, langzamerhand verminderen, en dat 't gezuiverd een ideaal meer is of ook zijn moet de arbeiders en de villabewoners als afzonderlijke groepen te beschouwen en te doen wonen. In dit verband mag wel de opmerkzaamheid gevestigd worden op het feit, dat de ontwerper daar 't minst gelukkig is geslaagd, waar hij die aaneensluiting der deelen 't minst natuurlijk heeft doen zijn, bv. in het Zuid-Oostelijk en het Oostelijk gedeelte. De terreinen voor niet-gesloten bebouwing grenzen daar onmiddellijk aan die voor arbeiderswoningen, en aan dezelfde gracht (die in Noordelijke richting) vindt men eenerzijds heerenhuizen en aan de overzijde weêr woningen voor ambachtslieden bedoeld.

***

Zijn dus de ceintuurbanen op ideale wijze gelegd, ook de radiale straten doen, volgens dit ontwerp, wat als eisch moet gelden: zij verbinden op zooveel mogelijk directe wijze de buitenwijken met het hart, de kern, van de stad. Zoowel de Boerenwetering als de Amstel zijn reeds natuurlijke verbindingen. De Ferdinand Bol- en Van Woustraten zijn voorts de eenige radiaalstraten die voor verlenging in aanmerking konden komen. Nu is deze echter zóó gedacht dat de afstand tusschen beide naar buiten allengs minder wordt, zoodat langzamerhand er een meer normale verhouding tusschen de onderlinge afstanden der radiaal-verbindingen is ontstaan. Inderdaad een gelukkig denkbeeld, te meer, waar de oprot om bepaaldelijk stralen van een cirkel te beëigen, zich hier niet opdringt, en nochtans het beginsel op juiste wijze is toegepast.

Ook hier echter is het ontwerp nu niet in alle opzichten geslaagd. De verbinding van het sport-tentoonstel-terrein met de stad is, (hoewel deze zeker niet 't gemakkelijkst tot stand te brengen was) niet gelukkig. De aanleg van het Willemsparkkwartier stond hier eenigszins in den weg. Toch is het vreemd dat dit groote terrein niet met de korte zijde naar het Valeriusplein, as van 't Willemsparkkwartier, is geprojecteerd. Immers zou men dan, behalve een van uit het Vondelpark komend, grootsch aanzicht van de event. hoofdgebouwen van dat terrein, ook een veel gunstiger verbindingsweg kunnen maken, zooals op de hierbij behoorende schets is aangegeven.

***

En nu de pleinen, ieder die de Ferd. Bolstraat, den Willemsparkweg en derg. wel eens geheel heeft doorloopen, zal zich de verkwikking kunnen voorstellen die een plein als dat van de Ferd. Bolstraat b.v. ontworpen, moet teweegbrengen. De eindelooze huizenrij — ook al was de architectuur goed, werkt niet alleen vermoeiend, maar breekt ook, voor wie dagelijks in zulk een stadsdeel moeten verkeeren, de kracht en de energie om 't oog wat verder te richten dan 't vlakbijzijnde. Een plein moet daarom zijn niet alleen punt van uitgang, maar ook rustpunt. Sinds de menschen in groote steden alle zien van een horizon, elk tarren naar den hemel, verleerden, omdat de breede straten en houtmassa zich al meer aan hen opdrong, is er maar één middel te weer tot zien te bewegen, en dat is: ze hun kleinheid te toonen. Want al weten we wel dat de pleinen staan of vallen, zooals de Heer Lelimax zegt, met hunne bebouwing en dat, zooals de ontwerper 't uitdrukt, plein en gebouw er zijn om elkaar, ten slotte zijn beide er toch weer om den mensch. Al zal dan ook een plein vooralsnog onvoldoende behouwd zijn, veel is reeds gewonnen, indien de ruimte rondom den beschouwer tot zien zal nopen en wellicht het verlangen naar meer grootheid ook in de architectuur zal wekken. Want dit, 't zij in 't voorbijgaan gezegd, ontbreekt toch ten eenenmale. Zie 't Rembrandtplein, zie »De Kroone« en, erger nog, 't Rembrandt-Theater, — maar zie ze nu, van den overkant, door de ontbladerde boomen en zie hoe weinig grootheid er in deze gebouwen is. Alleen de Beurs (onderz gebouwen buiten beschouwing gelaten) vermag weer, althans van den Dam gezien, u een denkbeeld te geven van wat monumentaliteit in architectuur beteekent! En dan: 't plein afgesloten; niet zooals 't zoogen. Valeriusplein, een groot stuk onbebouwd terrein, maar een stuk ombouwd, waar 't nog rondom kan ruisten en tijd en gelegenheid heeft de omgeving op te nemen.

En niet, zooals b.v. 't Frederiksplein, 't Rembrandtplein, 't 's-Gravesande-plein en andere, de ruimte volbouwd met bosschages en boomen in vreeselijke regelmaat of systeemlooze grilligheid, maar op de marqueerende deelen, de hoeken, de middens, desnoods de zijden een rij boomen of groen. Want, nu, nu de architectuur zóó is, dat men ze liefst met groen van boomen bedekt, nu moge men boomen langs de huizen toejuichen, toch zal er wel weer eens een tijd komen, waarop erkend wordt dat de huizen vrij en de boomen in 't midden van een straat dienen te staan.

Zóó nu, nam. als ruimte-omsluiting, schijnen de ontworpen pleinen bedoeld. Of ze alleen ook dien gewenschten indruk zullen maken, valt te betwijfelen. Niet alle toch hebben den voor een plein noodigen rustigen, eenvoudigen vorm.

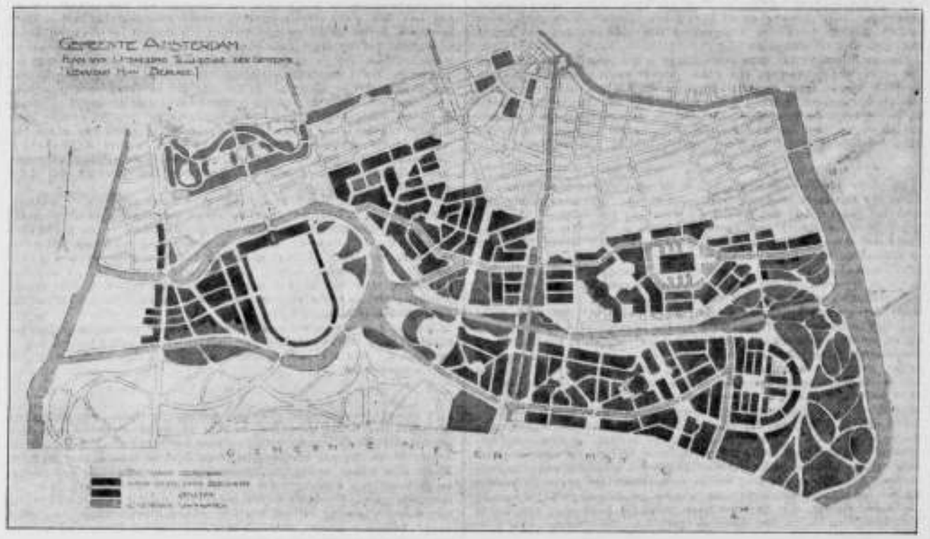
***

In nr. 1 't voorafgaande gebleken, dat met de cijfers van verkeer en aesthetica is rekening gehouden, omtrent die welke economie en hygiëne stellen, meen ik te kunnen verwijzen naar het rapport van den directeur der P. W. en dat van de Commissie van Bijstand in het beheer der P. W. Hierin toch komen belangrijke berekeningen voor aangaande de onkosten en de eventueele opbrengst der terreinen, en de eindconclusie is in alle opzichten gunstig. Hiermede wil niet gezegd zijn, dat dus economisch het plan niet voor verbetering vatbaar zou zijn, maar er is bedoeld, dat ik mij onbevoegd verklaar, althans binnen korten tijd, omtrent dezen kant van het vraagstuk een meening uit te spreken.

***

1) De Roelof Hart- en Constantijn Huijgensstraten maken met die Ceintuurbaan een hoek van ongeveer 90 gr.





Ten slotte een enkel woord omtrent wat tot heden over het plan werd gezegd.

In het »Handelsblad« van 1 October pooqt de heer Walenkamp aan te toonen, dat »een voortzetting van den ouden centraal aanleg« wel degelijk mogelijk is, en doet hij »als resultaat eener langere studie,« eenige uitgangspunten aan de hand, voor 't geval het plan mocht worden omgewerkt. Deze zijn dan 1e, dat aan den spoorweg gedacht moet worden, deze is »vergeten«. Voorts moet het hoofduitgangspunt zijn de »bestaande Ceintuurbaan« en moeten de hartaders de verbindingswegen met de oude stad, hersteld.

Nu zegt de reeds genoemde Commissie van Bijstand:

»De hoofdvraag is of men zich met den algemeenen opzet van het plan kan vereenigen, zoowel wat de verbindingswegen der nieuwe wijken met de oude stad betreft, waarvan de Commissie gelooft, dat de oplossing voldoende is te achten, alsook, indien te eeniger tijd een station aan de Zuidzijde der stad zou verrijzen. Het verband tusschen die uitbreidingsplannen en de spoorwegplannen is herhaaldelijk ter sprake gekomen. Eenerzijds werd gemeld, dat het niet aanging een uitbreidingsplan vast te stellen, zonder rekening te houden met de terreinen, benoodigd voor een stations-emplacement, en voor de lijnen, die dan naar Oost en West het plan zouden doorsnijden; anderzijds werd het onraadzaam geacht de vaststelling van het plan te verdagen naar een onbekende verre toekomst, aangezien het volkomen onzeker is, óf en wanneer, die spoorwegplannen tot stand zullen komen. Zelfs werd het wenschelijk geacht, dat de stadsuitleg tot aan een bepaald punt zou vastgelegd zijn, voordat die plannen tot uitvoering komen, omdat daardoor aanleiding kan bestaan bij de vaststelling dier plannen rekening te houden met de belangen der hoofdstad bij de regelmatige uitbreiding harer bebouwing.

Dit schreef de commissie den 10den December 1903.

Waar nu in mijn beschouwing van het plan de overige punten, als ceinturbanen en hartaders met de stad besproken zijn en is aangetoond dat de stad-als-geheel uitgangspunt was voor den ontwerper, komt 't mij voor, dat de heer Walenkamp niet alleen, zooals hij zelf zegt (in »Hbl.« van 3 Dec.) een stokpaardje berijdt, maar dat hij ook »tegen windmolens" vecht.

Anders is het met de critiek van den bouwkundigen ingenieur J. H. W. Leliman. Behalve dat hij de groote lijnen in 't plan niet ziet, die er, naar ik meen te hebben aangetoond, juist wel in liggen, wijst hij o. m. op de gebrekkige verbinding van 't groote tentoonstelterrein met de stad, een bezwaar, m. i. niet gering te achten en dat wel niet te weerleggen is. Voorts vindt hij, dat de volkswijken zich moeten onderscheiden van de luxe-wijken, een beschouwing, welke natuurlijk zeer juist is, doch die m. i. niet moet leiden tot het verkeerdelijk streng gescheiden houden van deze wijken: zij moeten inecnvloeien onder organisch verband. En eindelijk schijnt deren criticus toe, dat te weinig terrein is gereserveerd voor arbeiders-, laat ons zeggen »eenvoudige« woningen. Dit is nu een punt, dat ik tot 't economisch deel van 't vraagstuk reken en over welk gedeelte een oordeel te hebben niet mogelijk is om de uitgebreide statistische berekeningen. Niettemin verdient het genoemde punt de aandacht van de ontwerpers en van hen, die 't plan in den Raad zullen verdedigen. En ten slotte zegt de heer L., dat een kunstmatig aangelegd park surrogaat zal blijven van natuurschoon in 't Gooi en dergelijke. Maar hoe nu, is niet zoo goed als alle natuurschoon gevolg van der menschen vlijt en idealisme? Zouden, indien onze voorouders niet voor beplantingen zouden hebben gezorgd, wij ergens van eenig natuurschoon kunnen genieten? Is, behalve het heuvelachtige, in eenig terrein, niet alles door menschenhand aangelegd? Weinig, laat ons ook iets doen — al zullen we er zelf wellicht niet de schoonste vruchten van plukken.

De Heer Paal de Jongh, architect, gaf in »De Telegraaf« een beschouwing over het plan, die over 't geheel genomen van groote waardeering getuigde, al is hij voor gebreken er in niet blind. Zoo betreurt hij, dat niet een Zuider-spoorwegstation en een meer directe verbindingsweg tusschen expositie-terrein en de stad geprojecteerd zijn en dat een complex arbeiderswoningen te onmiddellijk aan 't villapark aan den Amstel aansluit. En voorts heeft hij financieele bezwaren tegen het plan, kosten hem park en pleinen en hoofdweg wel wat royaal voor!

En ten slotte de Heer Gosschalk in »De Groene«, die meer uitsluitend den economischen kant van de zaak bekijkt en met een de aesthetische qualiteiten van het ontwerp min of meer algemeene opmerkingen maakt.

Alles te samen genomen, meen ik, dat de hooge aesthetische waarde vrijwel erkend wordt, dat aan de practische eischen in zekere mate is voldaan en dat omtrent enkele punten-verbinding en ligging expositie-terrein, terrein voor eenvoudige woningen en ligging van sommige arbeiderswijken, 't gewenscht zou zijn het plan te herzien. Moge het den ontwerper gegeven zijn ook voor deze punten een gewenschte oplossing te geven.

VAN HYLCKAMA.

Dec. 1904. Architect.

OMZWERVINGEN,
door J. RODEUR.

II.

De laatste ontdekkingen te Karnak.

„De uitersten raken elkaar". D. w. z. menschelijker wijze gesproken.

„The Architect" van 2 Dec. j.l. gaf een bericht, 't welk ik mij haast te vertalen:

Een correspondent van de „Times" deelt mee, dat, op de bijeenkomst van het Egyptische instituut op 7 November j.l. M. Legrain een voordracht hield over wat M. Maspero karakteriseerde als een van de twee grootste historische ontdekkingen, oost in Egypte gedaan. Voor eenige jaren geleden was aan M. Legrain de herstelling en versterking van den grooten tempel van Amon te Thebe opgedragen, welke tempel tegenwoordig bij touristen bekend staat als die van Karnak. Den laatsten winter stootte hij op een put of „cachette", gelegen aan de zuidzijde der ruines, waarin hij, te midden van het water en den modder, ontelbare beelden ontdekte, door elkaar en op elkaar gelegen. Daartusschen bevonden zich bronzen beelden, waaronder meer dan duizend vergulde afbeeldingen van Osiri, tegelijk met andere voorwerpen. De omstandigheid, dat de meeste dezer monumenten onder den tegenwoordigen waterstand gelegen waren, bemoeilijkte het uitgraven ervan zeer; doch, vóór het seizoen ten einde was, had M. Legrain meer dan 450 steenen standbeelden in meer of minder ongeschonden staat aan 't licht gebracht, en zeer waarschijnlijk zullen gedurende den aanstaanden winter nog meerdere gevonden worden. De fortuinlijke ontdekker besteedde den laatsten zomer aan het onderzoek en het classificeeren dezer monumenten, die nu naar het Museum te Cairo overgebracht zijn; onderwijl werden de resultaten van dit werk gepubliceerd in een duidelijke en zeer belangrijke verhandeling.

Onder de beelden zijn er vele van Koningen. De waarschijnlijk belangrijkste en ongetwijfeld meest onverwachte, zijn die van het Oude Keizerrijk, welke, eens en voor altijd, de oudheid van het Thebaansche heiligdom bewijzen. De sericën beginnen met een standbeeld, dat door zijn gelijkenis met het beeld van Kha-sekhemin, door M. Legrain aan de tweede dynastie toegeschreven en gevolgd wordt door beelden van Khufu of Cheops, van Usr-en-Ra en van Sahu-Ra, van de vierde en vijfde dynastie. De elfde dynastie is vertegenwoordigd door een beeld van Mentu-hotep, en een hoofdeloos, zittend standbeeld van Antef-aa. De opdrager van het beeld, Usertesen I, beschrijft dit laatste als dat van zijn voorvader, aldus de vooronderstelling van de Berlijnsche Egyptologische school omverwerpend omtrent de vooronderstelde betrekking der Antef-prinsen. Er zijn eenige beelden van de Koningen der twaalfde en dertiende dynastie; van sommige, tot nu toe onbekende Pharaohs, behoorende tot de latere perioden, eveneens een sphinx van uitmuntende techniek, wier gelaatstrekken aan de zoogenaamde Hyksos-sphinxen van den Delta herinneren. Gelijk verondersteld mag worden, zijn de Koningen en Koninginnen van de 18de dynastie zeer talrijk. De beeltenis van Thothmes III is ontwijfelbaar het meesterwerk der geheele verzameling, en een der schoonste kunstwerken, ons door de oudheid nagelaten. Ook om andere reden is dit laatste van een bijzondere merkwaardigheid. Het profiel namelijk is eer Europeesch dan Egyptisch en doet aan de beeldhouwkunst van het klassiek Griekenland denken. Een ander belangrijk beeld is dat van den „Ketterschen Koning". Amonhotep IV, in versteend hout. Dit is ontwijfelbaar eveneens een portret, en maakt het duidelijk, dat de gewone voorstellingen des Konings slechts minderwaardige karikaturen zijn. Zijn gelaat, gelijk het aanschouwd wordt in dit beeld, is dat van een droomerigen visioenair, en, alhoewel eenigszins vlak en

eenvoudig, is het ver van leelijk of terugstootend. Het eerstvolgende op het beeld van Thotmes III, het schoonste werk uit artistiek oogpunt, is een beeltenis van Tutanth-Amon, wiens gelaatstrekken, gelijk M. Legrain deed uitkomen, in een schoone beeltenis van den God Khonsu weergegeven zijn, die, door Hor-em-heb overweldigd, daarvoor gedurende diens regeering moet zijn terdood gebracht.

Een beeltenis van Ramses II, ofschoon er de kracht der vroegere werken aan ontbreekt, moet ingelijks voor de kunstvolle afwerking geroemd worden; en, afdalende tot latere tijden, is een beeld van den Ethiopischen Koning Taharka de aandacht waardig. Een der beelden schijnt blijkens de Grieksche drapeering tot de Ptolomeïsche periode te behooren.

Behalve de koninklijke beeltenissen is er een onmetelijk aantal afbeeldingen van de priesters en profeten van Amon en andere hooge officianten. Van een of twee dezer heeft M. Legrain verschillende belangrijke historische bijzonderheden aan 't licht gebracht.

Dienovereenkomstig maakt een geslachtsrekening, die zestien geslachten tot aan een zekeren Sheben teruggaat, den laatsten tot een tijdgenoot van Shishak, den snichter van de 22ste dynastie, en leidt ons tot het rijk van een nieuwen Koning, Horsiesi, die in den tijd van Osorkon II moet geleefd hebben. Gelijk Brugsch aantoonde, zijn deze geslachtsboomen de beste bronnen voor bestudeering der chronologie van het oude Egypte.

Een ander monument is belangrijk als zijnde het gedenkteeken van den veldheer, die door Psammetichus tegen de opgestane troepen, wier oprooriglieid door Herodotus beschreven wordt, werd afgezonden, en wel, omdat daardoor wordt bewezen, dat de 22ste en 23ste dynastie gelijktijdig moeten zijn geweest, aldus het lange tijdperk verklarende, dat de gedenkteekens aan de 22ste dynastie toekennen.

Een der belangrijkste resultaten van M. Legrain's ontdekking is gelegen in het vernoeden; dat tot aan het Grieksche tijdperk de Egyptische tempels al de gegevens bevatt'en, noodig voor de reconstructie van de verleden geschiedenis van het land. Zij waren overvuld van beeltenissen met inscripties en andere monumenten, welke een ononderbroken opeenvolging van gegevens behelsden. Aldus blijkt, dat Herodotus niets meer dan de waarheid verhaalde, toen hij beschreef, dat Hecataeus te Thebe de beeltenissen gezien had van 345 hoogepriesters van Amon, die elkander in een ononderbroken rij opvolgden. Dit is een nieuw bewijs, dat de hooge oudheid, tot dewelke de Egyptische geschiedenis opklimt, op feiten gebaseerd is.

In een welsprekende toespraak, gegeven bij wijze van conclusie, deed M. Maspero uitkomen, hoe het mogelijk was, dat zulk een enorm aantal beeltenissen begraven werd. Na haar verwoesting, eerst door de Assyriers en later door de Perzen, was Thebe verlaten en lag het in ruine tot aan den tijd van de vroege Ptolomeërs, die, in hun verlangen om de bewoners met hen te verzoenen en als de vertegenwoordigers der oude Pharaohs te worden beschouwd, de herstelling ondernamen van dit eerbiedwaardig heiligdom van Amon. Maar de vraag deed zich voor, wat te doen met het ontelbaar aantal beelden, waarvan vele half gebroken en verstrooid lagen temidden der ruinen. Zij hadden in de oogen der herstellers noch kunst- noch historische waarde; doch een geloof in hun heilig, of eerder magisch, karakter voorkwam de vernieling ervan. ..... Zij werden daarom van hun plaatsen verwijderd en nieuwe bouwwerken op hunne fundamenten opgericht. De omstandigheid, dat de laatste der gevonden beelden dagteekenen van het Grieksche tijdperk, duidt tamelijk nauwkeurig op den tijd waarop de begraving ervan plaats vond.

Tot zoover luidt het bericht in „The Architect". Ik vertaalde het, om daardoor Hollandsche kunstenaars in kennis te stellen met een der grootste geschiedkundige ontdekkingen der latere tijden. In al zijn eenvoud behelst dit bericht een schat gegevens ter overdenking.

INGEZONDEN.

ORGANISATIE.

M, d. R,

In verband met het artikel »Organisatie«, in ons No. van 3 Dec, II, heb ik vrijheid gevonden, U het volgende ter plaatsing aan te bieden,

We meenen toch, dat de schrijver daarvan tracht een eenigszins verkeerd licht te werpen op het organisatiewezen van onzen tijd. En deze organisatie is zóó onmisbaar voor de verschillende arbeidersgroepen, zóó hun door verschillende maatschappelijke omstandigheden als 't ware opgedrongen, dat we niet nalaten mogen tegen een dergelijk pogen te protesteeren,

Natuurlijk vinden ook wij iemand, die een vak in alle deelen volledig kent, een hooger staand werkman, dan hij die slechts een gedeelte daarvan verstaat, maar toch zal hij in elk dier onderdeelen door de specialiteit daarin overtroffen worden, Waar nu het snelverkeer en de steeds meer economisch aangewende natuurkrachten het ieder producent noodzakelijk maken zijne producten ter wereldmarkt te brengen, ligt daarin reeds opgesloten, dat hij concurreeren moet, door prijs en hoedanigheid. Door een specialiteit wordt een ontwerp gemaakt van een grooter of kleiner onderdeel eener industrie en dit weer door verdeeling der arbeid zoo goedkoop mogelijk vervaardigd, Zoo ontstaat het artikel waarmede men verkoopskans maakt, In vele gevallen zal dit er niet minder om zijn, omdat het verzuft des ontwerpers zich op bepaalde onderdeelen concentreert en de fabrikant genoodzaakt is door nauwkeurig toezicht op de vervaardiging te zorgen, dat zijn artikel een waardige plaats kan innemen,

In het bouwvak gaat het soortgelijk, Wij herinneren ons nog wel uit onzen timmertijd hoe de kostende prijs voor stukwerk werd vastgesteld, Gesteld dat van een bouwkundig onderdeel honderd stuks moesten worden gemaakt, dan werd de timmerman genoodzaakt het »aan te nemen«, maar eerst tien stuks bin,

Naar den uitslag hiervan werd de prijs voor het overige deel vastgesteld en wel zoodanig, dat niet anders dan door hard te »schrooien« er iets extra's kon worden verdiend, Een volgende keer profiteerde de baas van de door de werklieden opgedane vaardigheid en stelde de prijs nog iets lager, Zoo werd een prijs gevonden onder welken men niet ging maar waarvoor alleen diegene iets kon verdienen, die zich special op de vervaardiging van zoo'n onderdeel had toegelegd, Zóó ontstonden de specialiteiten op bouwkundig gebied,

De scherpere voorwaarden voor den arbeid leidden tot aanduiting van de arbeiders, Hunne mindere veelzijdigheid maakte hunne kans op geregelden arbeid minder, Volkomen in overeenstemming met de splitsing der vakken ontstonden de vakbonden, bonden welke niet de beoefening van het vak beoogden maar speciaal gericht waren op de economische zijde daarvan, Is er dus niet in strede van tegenstelling, als de Heer H, beweert, eerder een onloochenbare overeenkomst tusschen het organisatie- en productiewezen van onzen tijd? Voert deze weg niet naar een, uit organisaties bestaand, machtig geheel, de Maatschappij der toekomst? Wordt hier niet gestreefd naar rechtvaardigheid voor elk individu?

Noemen we het organisatiewezen, dat thans snoozeer de Mij, doordringt, geen reactie op toestanden, zij is er het gevolg van,

Laten we onderscheiden de vereeniging welke streeft naar het steeds hooger voeren der kunst op welk gebied dan ook en die welke de bestaansvoorwaarden der beoefenaren beoogt, Voor de eerste toch gaan de belangen van allen samen, afgescheiden of men als chef of als ondergeschikte zal optreden of optreedt; voor de tweede is separeering der groep noodzakelijk, omdat de belangen volkomen tegengesteld zijn, Hiermede wordt niets uitengerukt, maar kunnen integendeel beider belangen des te beter behartigd worden,

Het standpunt van ons Genootschap denken wij ons daardoor volkomen bepaald, Wij denken ons voor het Genootschap slechts één weg, die, langs welken de bouwkunst steeds hooger kan worden gevoerd, Of het zich een »het geheel" van het sociale leven moet geven? Waarom getracht dit te bepalen? Wij denken hierbij aan het woord van een Duitsch schrijver op bouwkundig historisch gebied, dr, Rudolf Adamy, Hij zegt al: »dass der Genius bloss der Repräsentant seiner Zeit ist, dass, was alle fühlen, auch er fühlt und dass der Zeitgeist in ihm der Brennpunkt seiner Strahlen findet".

Waarom de vrijheid aan banden gelegd door een program? Vreest de heer v, H, een overstrooming door antieke ideeën of wenscht hij den tijdgeest te weren uit ons Genootschap? Voor alles hopen wij, dat A, et A, zij een getrouw heraldt van alle invloeden, die de bouwkunst van onzen tijd beheerschen, ook op sociaal gebied en dat het ware moge zijn

van alle invloeden, welke het inwerken van nieuwe begrippen mochten tegengaan,

5 Dec, '04, CORNs, VISSER,

Bovenstaand schrijven geeft wel aanleiding op mijn artikel »Organisatie« terug te komen, Dit, naar ik hoop, de volgende week, Reeds thans echter moet ik ontkennen, dat in dit artikel getracht zoo zijn een »verkeerd licht te werpen« op het organisatiewezen van onzen tijd, Ook is in dat artikel met geen woord, zelfs met geen letter, de vrijheid aangerand.

v, H, V.

INGEZONDEN.

OVERKAPPING VAN DEN BOKO-BOEDOER)

Waarde Redacteur

Denkbeelden, welker eerste uiting den algemeenen lachlust opwekten, zijn meermalen gebleken in de toepassing niet de kwaadste te zijn,

Bij het lezen van het plan, den Boro-Boedoer te overkappen, kwam bij mij een denkbeeld op, dat m'n eigen lachlust opwekte, Wellicht ook hierom, dat ik dacht: als dat een afdoend middel was, zouden de deskundigen er toch wel over gedacht hebben!

Waar het de bedoeling is, den Boro-Boedoer tegen de weersinvloeden te beschermen, zou het daar zoo onmogelijk zijn, het geheele bouwwerk, tot in z'n kleinste onderdeelen, in de olie te dreuken?

Het is waar dat, zouden bij gewoon olieën der buitenoppervlakten deze al aan de weersinvloeden weerstand bieden (men denke aan de talrijke Amsterdamsche geolieide gevels), de door afwijkingen ontstane scheuren en openingen natuurlijk juist het inwendige bedorf des te sneller zouden doen toenemen, daar het water zooveel te eerder van de geolieide oppervlakken in deze zou afloopen.

Maar: Als het eens mogelijk was (en waarom zou 't niet), den geheelen heuvel te omringen met een tijdelijken dam van klei ter hoogte van het hoogste pun, en het aldus gevormde bassin (in het droge jaargetijde natuurlijk) geheel vol te laten loopen met een of andere olie, welke dan de gelegenheid zou hebben in elke scheur, in elke porie door te dringen?

Men zou dan (na verwijdering van den dam) het grootsche van den tempel niet hebben aangetast, en het detail bleef eventeer gespaard, Alleen de kleur zou er wellicht niet op vooruitgaan, maar zou dit niet het laatste bezwaar zijn bij zulk een, door den tijd reeds zoo zeer verweerd, oud bouwwerk?

't Zijn maar een paar vragen van

KLUGLING.

PRIJSVRAGEN.

MONUMENT Dr. H. J. A. M. SCHAEPMAN,

Het in daarnaast stem uit te voeren monument zal geplaatst worden op het voorplein, en wel in de aslijn, van het Seminarie te Rijsenburg, niet ver van den openbaren weg.*)

Het moet strekken om hulde te brengen aan de hoedanigheden, welke tijdgenoot en nageslacht verceren of zullen verceren in den grooten Burger, den waardigen Priester, den geleerden Professor, den rijkbegaafden Dichter, den welsprekenden Redenaar, den onvermoeiden Volksvertegenwoordiger, den onverzaagden Strijder voor Kerk en Vaderland, wiens devies was: »Credo pugno",

De kosten van oprichting van het Monument (met uitzondering van die der fundeering) mogen de som van 8000 gulden (zegge acht duizend gulden) niet overschrijden.

Tot mededinging worden alleen toegelaten Nederlandsche kunstenaars,

Zij zullen moeten leveren een ontwerp, geteekend op eene schaal van 10 cM, per 100.

De teekeningen van dit ontwerp zullen bestaan in:

a, een plattegrond van 't monument;

b, een opstandteekening van de voorzijde en een van de achterzijde, en nog meerdere, indien deze noodig zijn om het ontwerp te verduidelijken;

c, een of meer doorsneden, waarin de constructie duidelijk is aangegeven;

d, eene perspectiefteekening van het monument met de naaste omgeving;

e, eene beschrijving van het ontwerp, met aanduiding der te bezigen materialen,

f, eene gedetailleerde begrooting van kosten, met opgave der hoeveelheden en der eenheidsprijzen,

De teekeningen moeten op linnen of katoen geplakt en op ramen gespannen zijn, ten einde ze gemakkelijk te kunnen tentoonstellen,

De teekeningen mogen den naam van den ontwerper niet dragen, maar moeten vergezeld zijn van een verzegelden brief, waarin de naam en het adres van den ontwerper zijn aangegeven, De enveloppe moet een teeken of zinspreuk dragen, welke ook op de teekeningen moet voorkomen. Een correspondentie-adres kan desgewenscht worden opgegeven,

*) Een situatieplan is tegen toezending van 25 cts. verkrijgbaar in den boekhandel der Firma Wed, J, R, v, Rossum te Utrecht,

Vóór of op den 1en Mei 1905 moeten de ontwerpen vrachtvrij ingeleverd worden aan een nader in de dagbladen op te geven adres, Na voormelden datum zullen geen ontwerpen tot den prijskamp meer worden toegelaten,

De jury doet uitspraak vóór 15 Mei d,a,v, Alle ingezonden ontwerpen worden daarna gedurende veertien dagen voor het publiek tentoongesteld,

Aan den Kunstenaar, wiens ontwerp volgens het oordeel van de Jury, het beste en voor uitvoering het meest geschikt is, zal de vervaardiging van het monument kunnen worden opgedragen, indien hij een beeldhouwer is, die door de Jury daartoe bekwaam geacht wordt, Is dit niet het geval, dan zal hem een prijs worden toegekend van 300 gulden (zegge drie honderd gulden,)

Voorts zal toegekend worden: Een prijs van 200 gulden (zegge tweehonderd gulden) voor het daaropvolgende, en een prijs van 100 gulden (zegge honderd gulden) voor het derde ontwerp,

Aan de drie bekroonde ontwerpers zal worden uitgereikt eene oorkonde meldende de verdiensten van iedere werk'n 't bijzonder, Hunne ontwerpen worden eigendom van het Nederl, R, K, Episcopaat, De niet bekroonde ontwerpen moeten door de inzenders worden teruggehaald binnen eene week na afloop der tentoonstelling,

Tot Juryleden van den Prijskamp zijn door Z, D, H, den Aartsbisschop van Utrecht benoemd de Heeren:

Dr, P, J, H, Cuypers, architect der Rijksmonumentenwerken, te Roermond, Voorzitter, Mgr, G, W, van Heukelum, Deken van het Sint-Bernulphusgilde te Jutphaas; Dr, A, Rosemann, Professor a, h, Seminarie te Hoeven; L, Heinsmans, Architect van de St, Jankerk te 's-Hertogenbosch; Jan Kalf, Secretaris van den Katholieken Kunstkring »de Violier«, te 's-Gravenhage, Secretaris,

BERICHTEN.

— Wie voor weinig geld een mooien titel verlangt, kan nu zijn hart ophalen,

In de »Telegraaf« van 20 Nov, jl, staat de volgende vacante betrekking:

Gemeente-Architect te Monnikendam, jaarw, f300, Sollic, s, d, Burgem, voor 10 Dec, aanst,

— In de »Afbeeldingen van oude bestaande gebouwen,« uitgegeven door de »Maatschappij tot bevordering der bouwkunst«, vinden wij een afbeelding van den Domtoren te Utrecht, zooals men zich voorstelt hem te restaureeren, o, a, met hooge pinakels op de groote opengewerkte bergsteenen borstweringen, die men zal kunnen reconstrueeren uit de met nauwkeurige maten voorstone plattegrondteekeningen van Santedam in 1616 vervaardigd, als doordien een restant van een pinakel met den aanzet van de prolileering der tusschenvulling is behouden gebleven, daar waar deze pinakel tegen den, op de gaanderij uitspringenden traptoren aangeleund heeft,

Voorts een restauratieplan voor de St, Nicolaaskerk te Utrecht, en een afbeelding van den gevel van het museum te Edam,

De Nationale Tentoonstelling van Kunstnijverheid, die in het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem van 15 November tot einde December zal gehouden worden, belooft zeer belangrijk te worden, Een aanzienlijk aantal voorwerpingen worden reeds ontvangen, de plaatsruimte wordt kosteloos ter beschikking gesteld,

Programma's worden op aanvrage door den Directeur van het Museum toegezonden,

HET MUSEUM TE NAPELS,

Het Napelsche museum blijft een keus van twisten, Proi, Pais, de directeur, is met dien minister Nasi afgetreden, schoon men hem al-thts slordigheid kon ten laste leggen en geen misbruik van 't baats geld. En nu wordt prof, Venturi, de beste kunstkenner van Italië, die de oldeeling oude schilderijen reorganiseert, aangevallen om allerlei maatregelen die hij heeft genomen: de zalen, die bovenlicht hebben gekregen, zijn te warm geworden, waardoor de verf van de schilderijen barst; waardoor schilderijen zijn bij gebrek aan lijsten in ronde lijsten gezet; een kerkkoor is uit elkaar genomen en vernield, snelschilders hebben een aantal stukken »gerestaureerd« en verknoeid«, enz, Prof Venturi heeft in den »Giornale d'Italia« zich tegen deze aanval, naar het schijnt, afdoende verdedigd,

BOEKEN,

Wij ontvingen voor eenigen tijd een boekje van het atelier voor versieringskunst van Cecile van Gricken« Hannonyerstraat 43, Amsterdam, dat door zijn eigenaardigen vorm de aandacht trekt, daar het geheel in Japanschen geest is opgevat, De omslag bestaat uit zeer mooi geschept Japansch papier, zeer zacht van tint, fijn van materiaal, waarop goud ornament is gedrukt,

De bladen zijn van dunner Japansch papier en op Japansche wijze slechts aan eene zijde bedrukt, waardoor elk blad dubbel is en aan de voorzijde verbonden blijft, Daardoor werd het drukwerk ook anders als bij de gewone boeken, met doorloopende lijnen voor de verdeeling der bladzijden op het vel papier, Het bindwerk werd ook op Japansche wijze, door middel van een zijden draad uitgevoerd door Joh, B, Smits te Haarlem,

Het boekje bevat een voorrede van J, L, M, Lauweriks, en verschillende afbeeldingen naar werken van bovengenoemd atelier, zoouls: een titelblad, boekomslagen, kussens, uitgevoerd in borduurwerk, ontwerpen van vazen, enz, Het drukwerk werd uitgevoerd door de firma Dawaar en Van Ginkel te Amsterdam.

TECHNISCH GEDEELTE.

AANGETOOND EN WERKELIJK VERMOGEN EENER STOOMMACHINE.

Als een fabrikant een stoommachine heeft afgeleverd, dan zal de besteller meestal zich willen overtuigen van haar werkvermogen en haar nuttig effect. Hoe zoodanige onderzoekingen te verrichten en de gevonden waarden ter berekening dier grootheden te bezigen zijn, zal in 't onderstaande worden nagegaan.

Zeer algemeen gezegd, heeft men onderscheid te maken tusschen het geïndiceerde- (aangetoonde) en het effectief (werkelijk overgebrachte) vermogen der machine; in de eerste plaats zullen wij ons dus met het geïndiceerde bezighouden.

Onder geïndiceerd vermogen van een stoommachine verstaat men het werkvermogen, dat door den stoom op den zuiger der machine wordt overgebracht, gemeten in P.K. Door proefnemingen met behulp van een indicateur is dit te bepalen. Deze toestel bestaat in hoofdzaak uit een schrijfpotlood, dat door een zuigertje op en neer wordt bewogen en op een strook papier, om een ronddraaiende rol of trommel gespannen, de bewegingen van den zuiger aanteekent. Het geheel wordt met een schroefdraad aan den stoomcylinder verbonden, zoodat dezelfde druk, welke in de cylinderruimte heerscht, ook op het zuigertje van den indicateur werkt. Bij toenemende spanning wordt dit, en daarmede het potlood, naar boven bewogen, overeenkomstig den druk van een het zuigertje belaste veer, welke op een bepaalden maatstaf zoo is gespannen, dat een zeker aantal millimeter ophefting van het schrijfpotlood, de drukking van een atmosfeer voorstellen. Gelijktijdig wordt de trommel met de papierstrook door een snoer, waarvan het uiteinde met den kruiskop der machine verbonden is, naar eene richting gewenteld, terwijl de terugbeweging van de trommel en het snoer, door een in de rol aangebrachte veer bewerkt wordt. Op die wijze ontstaat nu op het papier, bij iedere heen- en weerbeweging van het zuigertje met het potlood, een gesloten kromme lijn, het zoogenaande stoomdiagram, waaruit men direct, onder in 't oog houding van den maatstaf, de spanning in het betreffende cylinderdeel bij iederen zuigerstand kan aflezen en nagaan.

De vlakte-inhoud van het diagram wordt nu, met behulp van den planimeter of volgens den Simpson'schen regel zoo nauwkeurig mogelijk bepaald. Dan verkrijgt men den gemiddelden druk aan de aangesloten cylinderzijde door de gemeten waarde van het diagramvlak in vierkante millimeters, gedeeld door de lengte van het diagram, gemeten in millimeters tusschen de uiterste ordinaten, en verder gedeeld door den maatstaf van de veer.

Het geïndiceerd vermogen wordt nu berekend door den gemiddelden druk in atmosferen, zooals die gevonden werd, te vermenigvuldigen met het werkzame zuigeroppervlak in kwadraat-centimeters, d. w. z. de ware zuigervlakte, verminderd met de doorsnede van de daar doorgaande zuigerstang, verder vermenigvuldigd met de lengte van den slag in meters en met het getal der omwentelingen per minuut en dan het geheel door 60 × 75 te deelen.

Meestal wordt het onderzoek zoodanig ingericht, dat men aan de beide einden van iederen cylinder der machine indicateur-diagrammen opneemt en van elke opname, op de beschreven wijze, het geïndiceerd vermogen bepaalt. De som van al deze afzonderlijke waarden geeft dan het totaal geïndiceerd werkvermogen der machine aan. Ofschoon nu de drukverhoudingen aan beide einden van een cylinder niet identiek zijn, zoo verkrijgt men toch de benaderende waarde voor het vermogen van een cylinder, als men slechts aan eene zijde een diagram neemt, dit berekent en het verkregen resultaat met 2 vermenigvuldigt.

Nu ontstaat de vraag, hoe men de diagrammen heeft op te nemen, 't zij aan alle indicateuren gelijktijdig, of wel, aan alle volgens de rij af. Proeven van Prof. Oliver dienaangaande in het laboratorium der Universiteit te Illinois, hebben tot het resultaat geleid, dat de laatste manier een nauwkeuriger bepaling van het geïndiceerd vermogen toelaat.

Thans volgt de bepaling van het effectief vermogen, d. i. het aantal P.K., dat men van de as der stoommachine, resp. de riemschijf werkelijk verkrijgt. Dit geschiedt practisch met behulp van zoogen. remdynamometers, die ofschoon verschillend in uiterlijk, toch bijna alle op hetzelfde principe berusten. De meest gebruikelijke zijn: de vang van Prony, de rem van Brauer en het meetwerktuig van Hefner-Alteneck.

De vang van Prony bestaat uit 2 uitgeronde blokken, die op de remschijf gelegd en door schroefbouten vastgetrokken worden. Het bovenblok draagt een hefboom, waarvan het vrije einde op de brug van een decimaal-bascule drukt. Als nu de blokken zoo vast geklemd worden, dat de machine met een normaal toerenaantal loopt, en de druk van den hefboom op de schaal door gewichten zoo vereffend wordt, dat evenwicht ontstaat, dan berekent men het werkelijk vermogen der machine in P.K., als product uit de som der gewichten op de schaal in K.G., van het toerenaantal der as per minuut, van de lengte van den hefboom in meters, uit het midden der as gemeten; het geheel vermenigvuldigt men met 0.01396, in geval een centimaal-bascule werd gebezigd.

Wil men nu het vermogen van een stoommachine opstellen, d. i., wil men weten, hoeveel percenten van den arbeid, door den stoom op den zuiger overgebracht, men op de as verkrijgt, dan heeft men het geïndiceerd en tevens het effectief vermogen der machine te bepalen. De verhouding van de effectieve opbrengst tot de geïndiceerde geeft dan den zoogen. „mechanischen werkingsgraad" der stoommachine aan.

J. L. T.

DE WERKLOOSHEID IN DE BOUWVAKKEN TE AMSTERDAM.

Door de werklieden-organisaties in de bouwvakken, timmerlieden, metselaars, opperlieden, stucadoors, schilders, enz., is, zooals men weet, eene beweging op touw gezet om te trachten de patroons, die op het oogenblik laten werken, te bewegen, den arbeidstijd van hunne werklieden dusdanig te verkorten, dat er ook voor andere minder gelukkige kameraden iets valt te verdienen. Daarvoor zijn in de afgeloopen week door een commissie eenige werken bezocht, aanvankelijk niet zonder succes, daar verschillende patroons bereid bleken te zijn den arbeidstijd in te korten.

Andere firma's daarentegen konden aan het verzoek niet voldoen, omdat zij werk onder handen hebben, waarbij haast is en hunne werkplaatsen niet toelaten een grooter aantal arbeiders aan het werk te zetten.

Naar aanleiding van deze feiten zijn wij eens op informatie uitgegaan en het is ons gebleken, dat de toestand inderdaad treurig is, zoo treurig, dat zelfs, wanneer alle patroons geneigd en in staat waren om met twee ploegen te laten werken, er toch hoegenaamd geen verbetering in den toestand zou zijn te bespeuren. Want de werkloosheid heeft op dit oogenblik in de bouwvakken schrikbarende afmetingen aangenomen. Van welingelichte zijde werd ons toch verzekerd, dat het aantal ledigloopende timmerlieden op het oogenblik veilig mag geschat worden op 5000.

Deze abnormale toestand is te wijten aan verschillende omstandigheden, waarvan de voornaamste wel deze is, dat er in de eigenbouwerij thans evenals dezen zomer zoo goed als niets gebouwd wordt. Een eigenbouwer heeft er uit

den aard der zaak belang bij om zijn werk zoo spoedig mogelijk gereed te krijgen. Waar hij meer eenigszins een gaatje voor een timmerman ziet, plaatst hij deze. Zoo komt het, dat aan een twaalftal burgerwoningen door elkander een 60 à 70 timmerlieden werken, terwijl aan een groot gebouw, dat door een aannemer wordt aangenomen, een twintigtal timmerlieden het werk best afkunnen. Wij noemen slechts het nieuwe leesmuseum, waar nooit meer dan 20 timmerlieden hebben gewerkt.

Nu er echter in de wijken, die in de laatste jaren zoo snel werden uitgebreid, verscheidene huizen leegstaan, is er van lieverlede in de bouwwoede een reactie ingetreden, en het gevolg is geweest, dat honderden arbeiders geen werk hebben kunnen vinden.

In verband hiermede mag ook niet uit het oog verloren worden, dat Amsterdam door de hooge loonen vele werklieden van buiten heeft gelokt en dit wel in zoo groote mate, dat zelfs in de drukste tijden er nog een betrekkelijk aanzienlijk aantal werkloozen was.

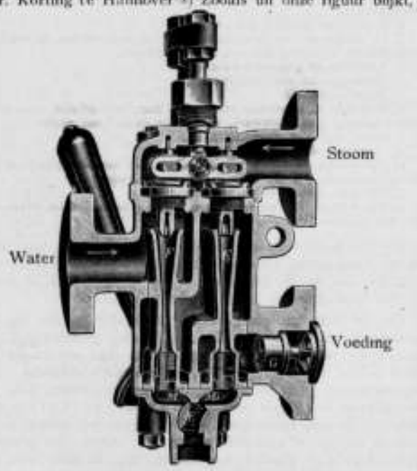
Ook moet niet uit 't oog worden verloren, dat dit najaar door de weersgesteldheid nog gunstig moet worden genoemd, maar wanneer straks de winter zijn intrede doet, laat 't zich aanzien, dat het aantal werkloozen nog aanzienlijk grooter zal worden. Hoe prijzenswaardig de pogingen van de werkloozen-commissie ook moeten worden genoemd, gelooven wij niet, dat zij tegen dezen abnormalen toestand opgewassen zal blijken, omdat zij misschien hulp brengt voor honderd, maar die voor duizenden noodig is.

In ieder geval wordt nu de aandacht ten minste gevestigd op dezen betreurenswaardigen toestand. De volgende week zal op een nader te bepalen dag een openbare vergadering worden gehouden, ter bespreking van den toestand.

(Tel.)

OVER ZUIGERLOOZE POMPEN, DOOR M. W. MOOK. (Vervolg.)

Een van de meest verbreide en best bekende injecteursoorten is de z.g.n. Universal-injector der firma Gebr. Körting te Hannover [1]) Zooals uit onze figuur blijkt,



is dit een dubbele injecteur. Hij bestaat uit twee naast elkander geplaatste en tot één geheel verbonden injecteurs, waarvan de eerste het water aanzuigt of (bij van boven af toevloeiend water) er de noodige versnelling aan geeft, terwijl de tweede, die zijn water uit den eersten ontvangt, het een zoodanige snelheid mededeelt, dat het den ketel binnendringt.

Universal-Injector van Körting.

Het voornaamste voordeel van deze inrichting is, dat deze dubbel-injecteurs met vrij sterk voorgewarmd water kunnen werken, terwijl door een eigenaardige verbinding van den stoominlaat met de morskraan de behandeling zeer eenvoudig is.

De werking van den Universal-Injector is bij het aanzetten als volgt:

Door een kleine beweging van het handel naar rechts [2]) wordt eerst de kleine stoomklep V een weinig gelicht. Hierdoor begint de linkerhelft (F) van den injecteur water aan te zuigen, hetwelk aanvankelijk door M en kraan E naar buiten ontwijkt. Door het handel verder naar rechts te bewegen, wordt de uitweg van het kanaal M naar de morskraan E gesloten en het aangezogen water vloeit door de rechthoekige gaten in den voet van kegel F naar de rechterhelft van den injecteur, rondom den kegel F1. Hier wordt het door den uit stoomklep V1 toestroomenden stoom naar den mengkegel F1 medegevoerd. Het eerst opgeperste water ontwijkt door M1 en E, doch weldra wordt door de verdere beweging van het handel ook de uitweg van M1 naar de morskraan E gesloten; het water licht de ketelklep G en stroomt door de daarop aansluitende leiding naar den ketel.

Deze geheele bewerking heeft plaats in den korten tijd, welke er noodig is om het handel langzaam van rechts naar links te bewegen, zoodat het voorschrift voor het aanzetten



niet anders luidt dan: Beweeg het handel van rechts naar links (of wel van links naar rechts, indien de injecteur zoo vervaardigd is, dat het handel links ligt, wanneer de injecteur niet gebruikt wordt).

Voor het gemakkelijk uitnemen van de kegels voor schoonmaken, dient het hiernevens afgebeelde toestelletje, in hoofdzaak bestaande uit een beugel en een langen haakbout. Door het aandraaien van een op den bout geplaatste moer worden de kegels zonder beschadiging uit het lichaam van den injecteur getrokken.

De pulsometer.

Terwijl in den injecteur de condensatie van den stoom slechts in zooverre een rol speelt, dat zij het middel vormt waardoor de beweginggevende stoom zich vermengt met en zijn snelheid overdraagt aan het in beweging te brengen water is het bij den pulsometer deze condensatie zelf, die

[1]) In Nederland vertegenwoordigd door de firma Julius Lüchau te Amsterdam.

[2]) D. w. z. naar de richting, welke in onze figuur rechts is. In werkelijkheid voor dezen injecteur zelf staande, zou het blijkbaar een beweging van rechts naar links zijn.

door de daarmede gepaard gaande volume- en drukvermindering een luchtklep doet ontstaan, hetwelk het water aanzuigt, terwijl daarna versch toegevoerde stoom het aangezogen water wegperst.

Het denkbeeld stoom in een besloten ruimte te laten condenseeren om een luchtledig te verkrijgen, dat water opzuigt en het water vervolgens door nieuwen stoom te doen wegpersen, dateert reeds van voor de uitvinding der eigenlijke stoommachine en de practische toepassing ervan gaf den eersten stoot aan de invoering van den stoom als industrieele drijfkracht.

Als de eerste in practische toepassing gebrachte stoommachine toch vindt men algemeen genoemd de z.g.n. vuurmachine, in het jaar 1698 door Kapitein Savery uitgevonden. Deze bestond uit twee gesloten ruimten, waarin van boven stoom kon worden toegelaten en welke elk van een zuig- en een persleiding voor het water waren voorzien.

Elk dezer ruimten werd beurtelings met stoom gevuld, vervolgens werd er een weinig koud water in gespoten om den stoom te condenseeren. Het gevormde luchtledig zoog water op en door vervolgens weder volop verschen stoom toe te voeren, werd het opgezogen water weggeperst. De kranen werden met de hand bediend.

Het verbazend hooge stoomverbruik en de geringe capaciteit van het toestel, wegens de toen slechts beschikbare lage stoomspanningen waren oorzaak, dat men weldra naar een meer rationeele benuttiging der stoomkracht zocht, welk zoeken tot de constructie der zuigerstoommachine leidde, die weldra Savery's beroemde „vuurmachine" uit de wereld der practijk deed verdwijnen.

(Wordt vervolgd.)

DE „ONGEVALLENWET 1901"
DOOR L. ZWIERS.

Het groot aantal belanghebbenden, dat, hoewel dagelijks met de Ongevallenwet in aanraking komende, zeer weinig met doel, strekking en werking dezer, voor tienduizenden van Nederlanders, zoo belangrijke wet ook maar eenigszins bekend is, heeft mij aanleiding gegeven, mede in verband met tot mij gerichte desbetreffende verzoeken, in 't kort de hier bedoelde wet te behandelen.

De Ongevallenwet — wet tot wettelijke verzekering van werklieden, tegen geldelijke gevolgen van ongevallen in bepaalde bedrijven — kwam reeds bij Koninklijke boodschap van 15 Februari 1897 bij de Tweede Kamer op 't tapijt, ingediend door de Ministers v. d. Sleijden, v. d. Kaaij en Sprenger van Eijk. Dit ontwerp werd onbehandeld bijgezet.

Het tweede ontwerp werd bij Kon. boodschap van 25 April 1898 ingediend door de Ministers Lely, Cort v. d. Linden en Pierson. Het kwam in hoofdtrekken overeen met het eerste, werd op 13 December 1899 door de Tweede Kamer der Staten-Generaal met 79 tegen 14 stemmen aangenomen, doch op 1 Juni 1900 met 29 tegen 20 stemmen door de Eerste Kamer verworpen.

Onder dezelfde Ministers werd daarop bij Kon. Boodschap van 22 Juni 1900 een derde ontwerp ingediend. Dit ontwerp bevatte op een voornaam punt eene afwijking van het tweede ontwerp (het monopolie van een Rijksverzekeringsbank werd daarbij prijs gegeven). In de Tweede Kamer werd het aangenomen op 25 Oct. 1900 met 88 tegen 3 stemmen en vervolgens door de Eerste Kamer op 6 December 1900, met 35 tegen 8 stemmen.

Deze wet, is de huidige „Ongevallenwet 1901" (Wet van 2 Januari 1901, Staatsblad No. 1). Zij is in werking getreden op 1 Juni 1901, met dien verstande evenwel, dat de verzekering van werklieden eerst op 1 Februari 1903 definitief in werking trad.

. . . . . .

De wet gaat uit van het beginsel, dat de nijverheid de kosten van hare ongevallen geheel behoort te dragen. De gezamenlijke werkgevers betalen de premie voor de werklieden te zamen, zoodanig, dat elken werkgever betaalt voor de bij hem in dienst zijnde werklieden. De verzekering is niet individueel. Echter heeft de verzekerde een zelfstandig vorderingsrecht tegen de Rijksverzekeringsbank, onverschillig hoe hij heet of hoelang hij in loondienst van een werkgever was. Voorwaarde is alleen, dat hij, op 't oogenblik waarop het ongeval hem trof, tegen loon werkzaam was in eene onderneming waarin een verzekeringsplichtig bedrijf wordt uitgeoefend.

. . . . . .

De Ongevallenwet 1901 verzekert tegen ongevallen alléén de werklieden, in bepaalde bedrijven. — Welke zijn deze (verzekeringsplichtige) bedrijven? — Het zou ons te ver voeren alle bij art. 10 dezer wet, als verz.pl. gestelde bedrijven op te noemen. Wij zullen ons dus enkel bepalen tot de bedrijven welke in verband staan met het bouwvak.

Vooraf zij gemeld, dat van het woord bedrijf geen definitie in de wet voorkomt. Het wordt gebruikt in den zin van vak, tak van industrie of ambacht.

Onder verz.pl. bedrijf verstaat de wet een bedrijf genoemd of bedoeld in art. 10.

Onder verzek.pl. onderneming wordt verstaan eene onderneming waarin een verz.pl. bedrijf wordt uitgeoefend. Voorts wordt onder krachtwerktuig verstaan ieder toestel, bestemd tot het drijven van een of meer arbeidswerktuigen.

Verzekeringsplichtig zijn o. m. alle bedrijven, behoorende tot de navolgende groepen:

a. Alle bedrijven, uitgeoefend in ondernemingen waarin ten behoeve van het bedrijf eenig krachtwerktuig wordt gebruikt,
b. Het maken, herstellen, opbreken en afbreken van wegen, spoor- of tramwegen, kanalen, sluizen, havens, dokken, bruggen, dijken of andere waterwerken.
c. Plaatsen, leggen, herstellen, onderzoeken of wegnemen van riolen, buisleidingen, electr. geleid. of bliksemafleiders.
d. Het aardewerkers-, heiers-, bagger-, grondboorders- en welputtenmakersbedrijf,
e. Delven van ijzererts, grind of keien.
f. De bedrijven van bouwondernemers en sloopers van bouwwerken.
g. Maken, herstellen enz. van dakbedekkingen.
h. Schilders- en glazenmakersbedrijf.
i. Behangers- en stoffeerdersbedrijf.
j. Stucadoorsbedrijf.
k. Bewerken of verwerken van metaal, hout, kurk of riet, stroo (alléén met krachtw.), glas, aardewerk, kalk, leder, caoutchouc, papier,
l. Steen-, tegel- en pannenfabrieken,
m. Cementijzerfabrieken.
n. Het bedrijf, uitgeoefend in laboratoria van wetenschappelijk of technisch onderzoek, ook ten dienste van het onderwijs.
o. Het olie-, lak- of vernisstokersbedrijf,
p. Het reinigen van wegen, straten, pleinen, kolken, riolen of secreten, die van weghalen van asch of vuil.

De wet zondert uitdrukkelijk uit de bedrijven van landbouw, veehouderij, tuinbouw, boschbouw en de zeevisscherij (behalve die op de Zuiderzee en de Wadden) ook al wordt in het bedrijf eenig krachtwerktuig gebruikt.

De tot deze groepen behoorende bedrijven zijn, bij Algemeenen maatregel van Bestuur, nader gedefinieerd, en, naar de mate van het gevaar, dat zij voor de verzekering opleveren, in klassen verdeeld („Gevarenklassen" genaamd). Er zijn 14 gevarenklassen. Elke gevarenklasse bevat een aantal gevaren-percenten, zoodat aan de ondernemingen, welke wegens het daarin uitgeoefend bedrijf in eenzelfde gevarenkl. vallen, een gevarenpercentage kan worden toegewezen, dat de mate van het gevaar uitdrukt, hetwelk die ondernemingen ten opzichte van elkander voor de verzekering opleveren.

Bij deze indeeling wordt het maximum gevaar voorgesteld

door eenhonderd percent.

Voorts is bij Kon. Besl. een tarief vastgesteld, 't welk voor elk gevaren-percent de verschuldigde premie per één gulden loon aanwijst.

Om eenig denkbeeld te geven van de kosten, welke de Ongevallenwet den werkgever oplegt, vermelden wij hieronder enkele bedrijven met klasse, percentage, benevens de premie welke bij normaal bedrijfsgevaar te betalen is.

	Klasse	Percentage	Premie per één gulden loon
Bedrijf uitgeoefend in Timmerfabrieken	XII	39	f 0,05368
Beeldhouwersbedrijf (zonder krachtw.)	IV	9	- 0,00771
Meubelbekleedersbedrijf	IV	9	- 0,00771
Meubelmakersbedrijf (zonder krachtw.)	V	10	- 0,01047
» (met »)	XI	48	- 0,04353
Aardewerkersbedrijf (zonder krachtw.)	IX	31	- 0,02792
» (met »)	X	39	- 0,03526
Loodgieters- en zinkwerkersbedrijf	X	39	- 0,03526
id. (uitsluitend bij bouwwerken)	XIV	87	- 0,07935
Metselaarsbedrijf	X	39	- 0,03526
Helersbedrijf (zonder krachtw.)	XI	48	- 0,04353
» (met »)	XII	59	- 0,05363
Bedrijf van sloopers van gebouwen	XIII	73	- 0,06648
Timmerliedenbedrijf	XI	48	- 0,04353
» (uitsl. bij bouwwerken)	XII	59	- 0,05363
Behangersbedrijf	V	10	- 0,01047
Leidekkersbedrijf	XIV	87	- 0,07935
Maken, herstellen enz. van kanalen, sluizen, havens dokken, bruggen, dijken of andere waterwerken	XI	48	- 0,04353

In vorenstaande staat is in kolom 3 het midden-percentage aangenomen van elke klasse.

De laagste premie, welke het tarief bevat bedraagt f 0.00515 per één gulden loon; de hoogste f 0,09129 per één gulden loon.

. . . . . .

Ter uitvoering der Ongevallenwet 1901, is te Amsterdam eene Rijks-instelling gevestigd, welke den naam draagt van Rijksverzekeringsbank.

De kantoren der posterijen zijn tevens de kantoren der Rijksverzekeringsbank.

Het Bestuur bestaat uit 3 leden.

Op den toestand en het beheer der Rijksverz.bank wordt toezicht uitgeoefend door een Raad van toezicht. Deze bestaat uit 9 leden, welke voor 1/3 gedeelte uit werkgevers en voor 1/3 gedeelte uit zoodanige werklieden bestaat als bedoeld in art. 3 2e lid der Wet op de Kamers van Arbeid, die in eene kamer van arb. als werkman of in het Bestuur van een Kon. Besl. erkende werkl.-vereeniging zitting gehad hebben of nog hebben.

Het toezicht op de naleving der wet is opgedragen aan door de Kroon benoemde ambtenaren, welke den titel dragen van Agent der R. V.-bank. Het Rijk is thans in 44 Agentschappen verdeeld, in elk waarvan één of meer Agenten bevoegd zijn.

De werkgevers en de in hunnen dienst zijnde personen zijn verplicht aan den bevoegden agent der R. V.-bank de verlangde inlichtingen, ook schriftelijk, te geven omtrent zaken en feiten, de naleving dezer wet betreffende, alsmede hem inzage te verleenen van boeken en bescheiden voor zooverre deze betrekking hebben op de loonen der verzekerden.

De agenten der R. V.-bank hebben toegang tot alle plaatsen waar eenig bedrijf wordt uitgeoefend.

. . . . . .

Onder werkgever verstaat deze wet ieder, natuurlijke of rechtspersoon, die anderen in dienst heeft voor de uitoefening van eenig bedrijf, genoemd of bedoeld in art. 10.

De werkgever is verplicht van het door hem uitgeoefende bedrijf tegen bewijs van ontvangst schriftelijk aangifte te doen ten kantore der posterijen, binnen welks kring hij zijn woonplaats heeft. De aangifte moet geschieden tusschen den dag van aanvang van het verz.pl. bedrijf en den 14en dag daarna. Hij is voorts verplicht aan het Bestuur der R. V.-b. alle gewenschte inlichtingen te verschaffen.

Het Bestuur der R. V.b. deelt de hem bekende verz.pl. onderneming, in eene gevarenklasse in met toewijzing van een gevaren-percentage. Deze indeeling en het toegewezen percentage worden den werkgever bij te adviseeren dienstbrief (= aangeteekende brief) medegedeeld met de gronden, waarop de beslissing van het Bestuur steunt.

De werkgever is verplicht aan het Bestuur kennis te geven van elke verandering in zijne onderneming, welke indeeling in eene andere gevarenklasse of toewijzing van een ander gevaren-percentage tengevolge kan hebben.

Het Bestuur wijzigt daarna zoo noodig de indeeling, welke wijziging den werkgever wederom per geadviseerden dienstbrief wordt medegedeeld.

De werkgever, die zijn bedrijf staakt is eveneens verplicht daarvan, tegen bewijs van ontvangst, aangifte te doen ten postkantore.

De aangifte van aanvang of staking van een verz.pl. bedrijf geschiedt op kosteloos aan de postkantoren verkrijgbare formulieren.

De werkgevers houden loonlijsten aan ter berekening der premien en der schadeloosstelling. Op deze loonlijsten moeten wekelijks de namen der in hunnen dienst zijnde werklieden worden genoteerd, benevens het loon en het aantal arbeidsdagen (= dagen waarop gewerkt is) van den werkman (verzekerde). De loonlijsten worden gratis van wege de R. V.-bank verstrekt. Zij loopen over een half jaar en moeten halfjaarlijks, op bij de wet bepaalde vervaldagen (welke verschillen, in verband met de voorletters van den naam des werkgevers) worden afgesloten en opgeteld, en aan het Bestuur der Rijksbank worden opgezonden. Alvorens echter tot verzending over te gaan, is de werkgever verplicht op het buitenvel der loonlijst, volgens de hem opgegeven percentage, het totaal bedrag der premie, welke hij over het afgeloopen half jaar aan de R. V.b. verschuldigd is, te berekenen en ten postkantore te storten uiterlijk binnen 14 dagen na den vervaldag. Ten postkantore worden eene kwijting in duplo verstrekt, waarvan het eene exemplaar behoort gevoegd te worden bij de in te zenden loonlijst, waarop de betaling betrekking heeft.

Bij niet tijdig voldoen aan deze bepalingen en na het zenden van aanmaningen, doet het Bestuur der R. V.b. het loon ambtshalve, door een harer agenten, vaststellen. De verschuldigde premie wordt den werkgever daarop schriftelijk medegedeeld, waarop de betaling binnen 15 dagen moet volgen. Volgt de betaling niet tijdig dan geschiedt de invordering per dwangbevel, medebrengende het recht van parate executie.

Het is den werkgever verboden, de voor hem uit deze wet voortvloeiende kosten geheel of ten deele af te houden van het loon der verzekerden.

. . . . . .

(Wordt vervolgd.)

HET STOOMEN OF UITKOKEN VAN BEUKENHOUT, door Fr.

Het is algemeen bekend, dat het beukenhout om verschillende redenen niet zoo veel verwerkt wordt, als men dat wel zou mogen wenschen.

In de eerste plaats is de kleur van het beukenhout niet zoo bijzonder in trek; ook de teekening is niets beteekenend; het laat zich voortreffelijk beitsen, maar door den veel voorkomenden spiegel heeft het gebeitste hout meestal een zeer onrustig uiterlijk.

Maar behalve deze bezwaren zijn er nog van anderen

aard. Het beukenhout is namelijk bijzonder gevoelig voor den invloed van vocht.

Bijna onmiddellijk na het vellen van den boom neemt men de gevolgen waar van het „werken". De tronk begint zeer spoedig te scheuren en het kleingemaakte hout is beduidend onderhevig aan scheuren en trekken.

Het krimpen, zwellen, scheuren en trekken van het hout is echter bijzonder lastig, wanneer er eenmaal verschillende voorwerpen van vervaardigd zijn. En het ergst is, dat zich al deze verschijnselen ook vertoonen, wanneer het hout onder de meest gunstige omstandigheden werd gedroogd.

Elke verandering in temperatuur of vochtigheidsgraad roepen de verschijnselen te voorschijn en in de praktijk zegt men dan ook, dat het beukenhout een houtsoort is, die nooit tot rust komt.

Het spreekt vanzelf, dat men reeds lang gepeinsd heeft op middelen, om het kwaad te keeren of te verminderen. Men heeft bij het vellen en bewaren verschillende maatregelen genomen, waardoor het hout werkelijk iets van zijn onhebbelijke eigenschappen heeft verloren, maar het is vergeefsche moeite gebleven, het kwaad geheel en al weg te nemen.

De gedachte, het hout door behandeling met stoom bruikbaarder te maken, heeft men ook reeds lang toegepast en niet zonder succes. De bestanddeelen der meubelen van gebogen hout leggen er het sprekend bewijs voor af, dat het gestoomde hout met betrekking tot het zoogenaamde „blijven staan" en de duurzaamheid niets te wenschen overlaat.

Men heeft zich daarom herhaaldelijk bezig gehouden met het stoomen van hout en daarbij beproefd, balken op een zoodanige wijze aan het stoomproces te onderwerpen, dat ze beter voor meubelmakershout geschikt werden.

Deze proeven heeft men echter niet verder doorgevoerd, waarschijnlijk wel, omdat het groote doel, het „werken" van het hout geheel te verhinderen, niet volkomen is bereikt geworden.

Slechts weinig houtbewerkers stoomen, behalve verschillende andere houtsoorten, ook het beukenhout, en over de resultaten is tot heden nog maar betrekkelijk weinig bekend geworden.

Men gaat bij het stoomen op de volgende wijze te werk:

De balken worden in een ketel op elkander gestapeld met latten van ½ duim dikte er tusschen. Daarna laat men de stoom in den ketel toestroomen, waardoor tengevolge van de condensatie de ketel zich met water vult en het hout dus in heet water komt te liggen.

De drukking van den stoom wordt nu van ½ atm. tot op 3½ atm. verhoogd, doch zoo, dat de drukking per half uur met ½ atm. toeneemt. Bij een drukking boven 3½ atm. zou het hout verbranden, d. w. z. het zou van structuur veranderen en zacht worden.

Het hout blijft nu onder een drukking van 3½ atm. ongeveer 18 uur in den ketel. Wanneer men het er daarna uitnam en in de lucht droogde, zou het geheel versplinteren en onbruikbaar worden.

Om dit te verhinderen wordt het hout nog ongeveer 3 uur in den ketel gelaten, nadat men den stoom en het water heeft laten afloopen. Daardoor wordt in den ketel een ledige ruimte gevormd, welke er toe bijdraagt het water weer voor een groot deel uit het hout te verwijderen.

Vervolgens wordt het hout uit den ketel genomen, en zonder tusschenruimten op elkander gestapeld, om het dan 8 dagen in de lucht te laten drogen. Bracht men er latten tusschen, dan zouden de balken gaan scheuren en trekken.

Na afloop van deze 8 dagen brengt men weer latten van ½ duim tusschen elke twee balken en bestrijkt men de kopjen met kalk. Zoo laat men het hout ongeveer twee maanden aan de lucht blootgesteld liggen en dan is het geheel droog en is het weinig meer onderworpen aan krimpen, trekken en scheuren. Het heeft dan tevens een zeer schoone gelijkmatige donkerbruine kleur gekregen.

Het op deze wijze behandelde hout is nu voor de meubelmakerij vrij goed bruikbaar en de prijsverhooging is betrekkelijk gering. Deze bedraagt slechts 1/10 van den prijs van het niet gestoomde hout.

Men heeft een aantal proeven genomen met bewerking van gestoomd hout en deze zijn zeer gunstig uitgevallen. Het laat zich ook uitstekend politoeren, zoodat het gebruik ervan in de toekomst stellig meer en meer zal toenemen.

Door het uitkoken of stoomen van het hout wordt de lucht uitgedreven en te gelijker tijd worden sommige stoffen in het hout opgelost, waardoor na het drogen een dichtere samentrekking van de massa volgen kan.

De duur der bewerking hangt af van den ouderdom van het hout. Bij jong hout moet deze wat korter zijn, dan bij oud hout.

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

A. P. te D. 7 Dec. 1904. Voor de fundeering van een 25 M. hoogen te metselen fabrieksschoorsteen schrijf ik voor: een blok van 4.5 × 4.5 × 1.25 M³. gewapend stampbeton; samenstelling der beton: 3 maatdeelen grove kiezel, 3 m.d. fijne kiezel, 3 m.d. scherp zand en 1 m.d. cement, en daarop een 30 M³. blok van miskleurig hardgrauw en specie van 1 dl. cement, 1 dl. vette kalk en 7 deelen zand.

Er wordt mij gezegd, dat zoowel de beton als de metselspecie te weinig cement bevatten. Ik meen van niet .... maar gaarne zou ik uw gewaardeerd oordeel over dit punt vernemen. Mocht u mij uw antwoord reeds in het nummer van a.s. Zaterdag kunnen meedeelen, dan zou u mij ten hoogste verplichten.

—

Mijne meening is, dat de samenstelling van uwe stampbeton voor uw doel zeer goed kan voldoen. De mortel is schraal, doch het te bereiken resultaat hangt voornamelijk af van de wijze van dooreenmenging der grondstoffen en van het stampen van het beton.

Voor de betonblokken, waaruit de havenhoofden te IJmuiden zijn samengesteld, is een mengsel van 1 dl. portl.-cem., 4 deelen zand en 5 grind gebruikt.

De A. V. 1901 geeft voor beton in den droge 1 cem., 1 grindzand en 6 grind, brik of steenlag.

Ludwig Klasen spreekt in zijn werk „Fundirungs-Methoden" over den bouw van een 17 M. hoogen schoorsteen op een sokkel van beton, bestaande uit 1 deel p.-cem. en 8 deelen zand met steenstukken.

Wat de mortel voor het metselwerk betreft komt het mij voor, dat deze niet gemakkelijk te verwerken zal zijn, en indien u geregeld met den opbouw van den schoorsteen wenscht voort te kunnen gaan, niet spoedig genoeg zal verharden.

De trekvastheid van een zoodanige mortel bedraagt na 4 weken nog maar 7.5 K.G. per cM²., na 13 weken 12.9 en na 1 jaar 26.

Voor mortel van 1 p.-c., 1 k., 6 z. en van 1 p.-c., 1 k. en 5 zand zijn deze cijfers respectievelijk 9.2, 16.8, 29.9 en 12, 15.7, 34.

Is het niet mogelijk het fundeeringsblok-metselwerk na het gereedkomen enkele weken rust te laten om goed te kunnen verharden, doch zou ik de voorkeur geven aan een mortel van 1 p.-c., 1 k. en 5 zand.

Wij ontvingen uw vraag te laat om haar nog in het vorig nummer te kunnen doen opnemen. (Red.)

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE: H. P. BERLAGE Nzn., Voorzitter, Joh. B. LAMBEEK Jr., H. WALENKAMP, JAC. P. WOLTMEIJER en L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, Secr., VASTE MEDEWERKERS: K. P. C. DE BAZEL, J. W. H. BERDEN en C. W. NIJHOFF.

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS. HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7.50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Joh. B. LAMBEEK Jr., KINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1e Secr. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 115 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — De wedstrijd voor den vredetempel. — Een prijskamp voor een vredespaleis. — Organisatie. — De heer Van Hylckama Vlieg en hrt nieuwe uitbreidingsplan. — Berichten. — Rekening en balans 1904. — Over zuigerlooze pompen. — De ongevallenwet 1901. — Militair opzichter der genie bij het Nederlandsch-Indische leger. — De middelbare technische school — Vragen en antwoorden.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als buitenlid is toegetreden de heer Jac. van Gils, Architect te Rotterdam.

De 1184e gewone, tevens 49e Algemeene Vergadering, zal gehouden worden Woensdag 28 December 1904, des avonds half acht, in het Genootschapslokaal „Parkzicht".

AGENDA:

A. Notulen en ingekomen stukken.
B. Jaarverslagen van: den 1en Secretaris, den Penningmeester, den Bibliothecaris-Archivaris en de Secretarissen der Genootschaps-uitgaven.
C. Verslag van de Commissie van onderzoek der Rekening en Verantwoording van den Penningmeester.
D. Verkiezing van 2 Bestuursleden, wegens het volgens rooster aftreden der heeren H. P. Berlage en W. N. van Vliet. (Voorz. en Bibliothecaris.) Beiden herkiesbaar.
E. Verkiezing van een lid der Redactie, wegens bedanken van den heer L. H. E. van Hylckama Vlieg.
F. Uitloting van aandeelen.
G. Bespreking van het Damvraagstuk, in te leiden door den heer Joh. Stuyt.
H. Behandeling der Begrooting voor 1905.
I. Bespreking der voorgestelde Statuten-wijziging.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

In het stukje „De Inhoud van het Orgaan", in no. 50, is een schrijffout geslopen. In op 2 na den laatsten regel moet n.l. niet gelezen worden, dat de vergadering kan „beslissen", maar „beoordeelen" of .... enz.

DE WEDSTRIJD VOOR DEN VREDETEMPEL.

De bladen bevatt'en in 't begin dezer week het volgende zonderlinge bericht:

„HET VREDESPALEIS.

Reuter seint dd. 15 dezer uit Washington:

De Amerikaansche gezant te 's Gravenhage heeft aan het departement van Buitenlandsche Zaken der Vereenigde Staten van Noord-Amerika gemeld, dat de Nederlandsche regeering de mogendheden, die het Haagsche verdrag onderteekenden, zal uitnoodigen ieder twee architecten van hun eigen natie aan te wijzen om mede te dingen bij de keuze van plannen voor het Vredespaleis."

Wat zou hier bedoeld worden met dit „mededingen bij de keuze van plannen": wat wil dat zeggen?

We hebben getracht, inlichtingen daaromtrent te verkrijgen, hetgeen ons echter tot heden niet gelukte. Aanst. week hopen we in de gelegenheid te zijn hieromtrent meer te kunnen mededeelen.

EEN PRIJSKAMP VOOR HET VREDESPALEIS.

Wij vernemen uit de Dagbladen, dat door onzen Minister van Buitenlandsche Zaken het voorstel zoude zijn gedaan tot de regeeringen die toegetreden zijn tot de Vredesconferentie, dat door elk harer twee bouwmeesters kunnen worden aangewezen om mede te dingen voor den bouw van het Vredespaleis.

Eene dusdanige regeling zal zeker groote verbazing wekken bij de overgroote meerderheid der vakgenooten, die den aanstaanden prijskamp als een heuglijk verschijnsel hebben begroet.

Het wil mij voorkomen, dat dit nu juist niet de weg is om te geraken tot de meest artistieke oplossing van de zaak.

Zeker wordt aldus de groote toevoer van plannen, dien een onbeperkte prijskamp zeker zoude veroorzaken, voorkomen.

Maar is dit de aangewezen weg om een hoog begaafd talent op te sporen, indien de verschillende regeeringen uit hun kring van ambtenaars eene keuze doen? Want, zoo elke regeering niet gehouden is om een nationalen prijskamp te organiseeren, wat haar weder kosten en moeiten zou veroorzaken, en waarvoor ook tijd noodig is, — dan ligt het voor de hand, dat zij twee harer officieele bouwmeesters daartoe aanwijst.

In 't algemeen is in het feit van een regeerings-aanstelling

niet bepaald een overtuigend bewijs te vinden, dat de betreffende personen boven alle collega's uitmunten in artistieke ontwikkeling en begaafdheid. Voor de ambtelijke loopbaan kunnen geheel andere eigenschappen in aanmerking komen dan die wij gaarne zien in den bouwmeester „in spe" van ons Vredespaleis.

Ook eene vrije keuze van de verschillende vorsten zou niet tot een resultaat leiden, dat in bouwkundige kringen als 't meest gewenscht kan worden geacht.

Hoewel de stichter van het Vredespaleis aan de Nederlandsche Regeering groote vrijheid heeft gelaten in de wijze van het tot standbrengen der stichting, zoo mag ik toch met grond veronderstellen, dat een minder autocratische regeling meer naar den smaak van den Amerikaanschen stichter zou zijn. Juist in Amerika wordt immers de loopbaan van elkeen zoo zeer beheerscht door persoonlijken arbeid en individueele talenten.

In het stadium waarin deze aangelegenheid thans gaat komen, kunnen alleen de voornaamste bouwkundige genootschappen van de verschillende rijken, die tot de Haagsche conferentie zijn toegetreden, een gunstige wending daaraan geven, door gezamenlijk op te treden met een algemeen plan van regeling voor den prijskamp.

Nu het Vredespaleis te 's Gravenhage wordt gesticht, nadat door Nederlandsche architecten een ontwerp-programma voor den prijskamp is opgemaakt, zou het m. i. ook liggen op den weg van de twee algemeene Nederlandsche Bouwkundige Vereenigingen, „Architectura et Amicitia" en de „Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst", om zich gezamenlijk te wenden tot de buitenlandsche corporaties om elkander te steunen in het zenden van collectieve, — overeenstemmende adressen tot de regeeringen, ten einde een breedere opvatting van dezen prijskamp alsnog te verkrijgen.

Bij de uitwisseling van Kerstmis- en Nieuwjaars-wenschen tusschen de ver verwijderde collega's is nu gelegenheid om dit zoo belangrijk onderwerp op het tapijt te brengen.

JOSEPH CUYPERS.

Amsterdam, 21 December 1904.

ORGANISATIE.

In het artikel »Organisatie«, »Architectura No. 49« is gewezen op: 1e. De specialiseering van arbeid in de tegenwoordige maatschappij. 2e. De tegenstelling, die er is tusschen deze specialiseerende wijze van werken en 't sociale streven naar samenbinding der menschgroepen, die tezamen de maatschappij moeten vormen. 3e. De overeenkomst ervan met anderer pogen, om die deelen, als hebbende tegengestelde belangen, los van elkander te zetten. 4e. De omstandigheid, dat een gebouw, een kunstwerk bestaat, niet uit losse heterogene, maar uit organisch gebondene deelen, en 5e. Dat 't Genootschap 'n deel van 't organisch leven tot arbeidsveld gekozen hebbend, methodisch voortvaren moet tot bereiken van 't beoogde doel.

* * *

Nu komt de heer Corns. Vi-ser, in No. 51 en beweert dat er getracht is een verkeerd licht te werpen op 't »organisatie-wezen« van onzen tijd, waartegen »we niet nalaten mogen te protesteeren«! Er mag echter ondersteld, dat 't voor 't meerendeel der lezers niet noodig is deze bewering te weerleggen. Door mij zijn eenige feiten geconstateerd die inderdaad van verschillend standpunt al naar de levensbeschouwing die men de zijne mag noemen, kunnen bezien worden. Geschiedt dit, dan verschijnen zij in eenig »licht«. In »organisatie« was daarvan echter geen sprake.

Ook verder blijkt, dat de heer V. minder juist heeft gelezen.

Als hij bv. na het noemen van óók eene der factoren, die tot 't vormen van specialiteiten meewerkten, vraagt: »Is er dus niet overeenkomst tusschen 't organisatie- en productiewezen van onzen tijd, dan ziet hij 't hierboven onder 3e genoemde eenvoudig over 't hoofd. En dit minder juist lezen brengt hem tot conclusiën, tot vragen en wenschen, die feitelijk heel en al mijn artikel »Organisatie« niet raken. Zoo wil hij al dadelijk onderscheiden de vereeniging die streeft naar 't »steeds hooger voeren der kunst" en een andere, welke de »bestaansvoorwaarden" harer beoefenaren »beoogt". Mij is 't wèl. De vraag zij echter geoorloofd of er zóó eene, uitsluitend die bestaansvoorwaarden (welke?) beoogende, bestaat. En voorts of niet de bloei eener kunst en de ontwikkeling harer beoefenaren tot bestaansvoorwaarden der laatste gerekend mogen en moeten worden?!

Ten slotte, na gezegd te hebben, dat hij zich slechts één weg voor 't Genootschap denkt enz., (een éénige weg, die de heer V. dan zeker bij gelegenheid wel eens wil uitstippelen!....) vraagt hij, of ik vrees voor overstrooming door »antieke ideeën" of wensch »den tijdgeest" te weren. Wat al zee van gedachten, waarin we ons door zoo enkele groote woorden gedompeld zien. En hoe blijkt bij iederen dag meer, dat 't noodzakelijk is zich af te vragen of ook op ons toepasselijk kan zijn het woord, dat Göthe Faust tot Wagner laat zeggen:

»Was ihr den Geist der Zeiten heisst
Das ist im Grund der Herren eigner Geist".

Doch deze vragen slaan niet op 't artikel »Organisatie". Toch wil ik er wel even op ingaan.

De heer V. meent, dat er onloochenbare overeenkomst is tusschen 't organisatie- en 't productie-wezen van onzen tijd; dat de vakbonden, zooals dan door hem beschreven, voeren zullen naar de machtige maatschappij der toekomst en dat hier gestreefd wordt naar »rechtvaardigheid voor elk individu".

Indien nu iets luide is verkondigd, dan wel dit, dat de productie-wijze in de tegenwoordige maatschappij af te keuren is en o. m. alle individualisme er wordt vermoord. 't Systeem is »rot" enz.; kortom, we zijn 't daarover wel eens en de heer V. weet wel, dat mijnerzijds nimmer dat systeem is verdedigd. Echter.... »het hart is conservatief" en velen, die meenen »vooruitstrevend" te zijn, doen niets anders dan ideeën verkondigen, die inmiddels al weer overwonnen zijn.

Zoo ook hier. Het tegenwoordige productie wezen is veroordeeld En nu zijn er zoo waar, die het organisatie wezen, dat, (hier en daar) bezig is zich op dezelfde wijze te vormen, in bescherming nemen omdat 't met dit productie-systeem klopt?!

Ieder voelt, dat zulks onbegonnen werk is. Ons Genootschap moet dan ook niet nakomen, maar voorgaan. Op 't gebied der kunst, vooral der Bouwkunst, heerscht vrijwel anarchie. Ieder is eigen meester en zelfs de wetten, die de werken der ouden beheerschten, worden door weinigen bestudeerd. Maar op 't gebied van den arbeid in die kunst wint de idée veld, dat er komen moet organisch verband tusschen allen, die er een deel in verrichten. Dit is slechts denkbaar, indien 't belang van den meester ook dat van den medewerker wordt en omgekeerd, indien dus de belangen niet als tegengesteld maar als gemeen aan alle groepen worden erkend. Is dit niet 't geval, dan komt men tot 't mechanisch naast elkaar, in stee van 't organisch met elkaar werken. En omdat dit eerste in 't productie-wezen tot een ongekend verval van alle kunst in de nijverheid heeft geleid, kan niemand wenschen, dat eenzelfde systeem nu nog eens beproefd worde op 't gebied van den arbeid voor de kunst. Van wie 't toch doet, kan men geen opbouwende kracht voor den bloei der bouwkunst in een »maatschap„ij der toekomst" verwachten.

VAN HYLCKAMA.

DE HEER VAN HYLCKAMA VLIEG EN HET NIEUWE UITBREIDINGSPLAN.

De heer v. H. V. gaf in het vorig nummer van „Architectura" zijn oordeel over het nieuwe uitbreidingsplan. Dat hij dit deed, was natuurlijk zijn recht. Minder juist schijnt het me echter, dat hij daarbij tevens zich genoopt gevoelde, te trachten de beschouwingen van anderen, die over 't plan hun oordeel uitspraken, in een belachelijk licht te stellen. Zeer tot mijn spijt zie ik me daarom genoodzaakt, den heer v. H. in enkele woorden te wijzen op wat m. i. in deze behoorlijk is.

In zijn eerste stukje begon schrijver met de opmerking, dat het (door de lezing van den heer Berlage) gebleken is, dat de heer B. geen „lessen", van wien ook, noodig heeft. Daar de heer Paul de Jongh met 'n enkel woord het minder gepaste van deze opmerking reeds aanstipte, achtte ik het onnoodig, daar verder op in te gaan. Deze zachte wenk vermoedelijk niet begrepen hebbende, komt de heer v. H. in zijn laatste stukje met een nieuwe fraaie bewering bij schrijft namelijk: „Het plan Berlage voor het Zuidelijk deel der Gemeente is, na diens toelichting in Odeon, voor het publiek in een heel ander licht verschenen. Daarbij is gebleken dat „men", en dat ook zijn beoordeelaars, de toelichting (waaronder ook behoort die van den Directeur van P. W. en van de Commissie van Bijstand) niet geheel hadden gelezen." (Ik spatieer.)

Het insinueerende in den laatsten zin is te onbehoorlijker, waar schrijver verzuimde, aan te toonen waardoor het is gebleken, dat „zijn beoordeelaars" de toelichtingen niet gelezen hebben.

Het eenige wat in zijn stuk hierop zou kunnen slaan is de volgende opmerking aan mijn adres:

„In het „Handelsblad" van 1 October poogt de heer Walenkamp aan te toonen, dat „een voortzetting van den ouden centraal aanleg" wel degelijk mogelijk is, en doet hij, „als resultaat eener langere studie", eenige uitgangspunten aan de hand, voor 't geval het plan mocht worden omgewerkt. Deze zijn dan 1e. dat aan den spoorweg gedacht moet worden, deze is „vergeten". Voorts moet het hoofduitgangspunt zijn de „bestaande Ceinturbaan" en moeten de hartaders, de verbindingswegen met de oude stad, hersteld.

Nu zegt de reeds genoemde Commissie van Bijstand:

»De hoofdvraag is of men zich met den algemeenen opzet van het plan kan vereenigen, zoowel wat de verbindingswegen der nieuwe wijken met de oude stad betreft, waarvan de Commissie gelooft, dat de oplossing voldoende is te achten, alsook, indien te eeniger tijd een station aan de Zuidzijde der stad zou verrijzen. Het verband tusschen de uitbreidingsplannen en de spoorwegplannen is herhaaldelijk ter »prake gekomen. Eenerzijds werd gevoeld, dat het niet aanging een uitbreidingsplan vast te stellen, zonder rekening te houden met de terreinen, benoodigd voor een stations-emplacement, en voor de lijnen, die dan naar Oost en West het plan zouden doorsnijden anderzijds werd het onraadzaam gezicht de vaststelling van het plan te verdagen naar een onbekende verre toekomst, aangezien het volkomen onzeker is, òf en wanneer, die spoorwegplannen tot stand zullen komen. Zelfs werd het wenschelijk geacht, dat de stadsuitleg tot aan een bepaald punt zou vastgelegd zijn, voordat die plannen tot uitvoering komen, omdat daardoor aanleiding kan bestaan bij de vaststelling dier plannen rekening te houden met de belangen der hoofdstad bij de regelmatige uitbreiding harer bebouwing.

Dit schreef de commissie den 10den December 1903.

Waar nu in mijn beschouwing van het plan de overige punten, als: ceintuurbanen en hartaders met de stad besproken zijn en is aangetoond, dat de stad-als-geheel uitgangspunt was voor den ontwerper, komt 't mij voor, dat de heer Walenkamp niet alleen, zooals hij zelf zegt (in „Hbl." van 3 Dec.) een stokpaardje berijdt, maar dat hij ook „tegen windmolens" vecht."

Wat nu de eerste opmerking over dat „vergeten" van den spoorweg betreft, verzocht ik den heer Berlage, den heer v. H. daarover te willen inlichten. Z.Ed. was zoo welwillend dit te doen. Ik vertrouw, dat de heer v. H. naar aanleiding van dat antwoord, wel geneigd zal bevonden worden, zijn „windmolens" in deze binnenshuis te halen.

Op den overigen inhoud van 't stukje van den heer v. H. ga ik voor 't oogenblik niet verder in, en wel omdat een dezer dagen zeer vermoedelijk gelegenheid zal bestaan, op alle tot dusver van verschillende zijden gegeven beschouwingen terug te komen op een wijze, die veel geschrijf zal kunnen voorkomen.

De heer v. H. gaf in zijn beschouwing zijn opinie, gelijk ook anderen dit deden; hadde hij zich hiertoe bepaald, dan was dat juist geweest; ook dat hij de beschouwingen van anderen kritiseerde was natuurlijk zijn recht. Anderen echter er 'n verwijt van te maken, dat zij kritiek oefenen, en daarbij zelf, niet alleen kritiseeren, doch een „gewijzigd" plan overleggen, dat is al heel merkwaardig. Het geeft blijk van weinig zelfkennis òf van zonderlingen eigendunk, een van beide.

WALENKAMP.

— Het nieuwe uitbreidingsplan voor het Z. deel der Gemeente werd in de raadszitting van j.l. Woensdag ter sprake gebracht. Eenige raadsleden gaven hun, voor 't meerendeel gunstigen indruk over het plan te kennen. In de aanst. zitting voortzetting der behandeling.

BERICHTEN.

ONDERWIJS.

Verschenen is: Schoonheids- en Kunstonderwijs voor het volk, door J. D. Ros. J. C. F. Carrière, 's-Gravenhage.

— Reeds is een tweede herziene druk verschenen van »Woningbouw en Woningwet«, Model-statuten voor vereenigingen als bedoeld in de Woningwet, met eene inleiding betreffende de voordeelen door de Woningwet aan toegelaten vereenigingen verleend en eene toelichting der verschillende artikelen door mr. dr. Ant. van Gijn, een uitgave van H. D. Tjeenk Willink en Zoon te Haarlem.

— Het »Atelier voor »Decoratieve kunst »Het Huis«« onder leiding van den heer Ed. Cuypers, brengt een boekje in den handel met geteekende ontwerpen voor meubels en huisraad in allerlei materiaal, die op eigen ateliers of in andere inrichtingen onder toezicht van »het atelier« worden gemaakt.

HET HOLLANDSCHE KERKGEBOUW OP CEYLON.

Naar men zich herinneren zal, werden ongeveer twee jaar geleden pogingen in het werk gesteld om gelden bijeen te zamelen ter restauratie van de Hollandsche Gereformeerde Kerk te Wolfendahl, Colombo (Ceylon). Bijtijds het thans verschenen rapport der commissie zijn deze pogingen met goeden uitslag bekroond en is er in het geheel een bedrag ingekomen van Rs. 17,139.

Daar het bedrag voor het restaureeren, behalve nog enkele andere onkosten, Rs. 13.750 bedraagt, is het thans zeker, dat deze herinnering aan het Hollandsch bewind op Ceylon behouden zal blijven. Tel.

— In de »Groene« van Zondag 11 Dec. komt voor een artikel van de hand van den Heer J. H. W. Leliman over de uitbreiding van Amsterdam, »De Zuid-Afrikaansche buurt«, stratenplan op de terreinen van »Over Amstel« en »Kingwaart«, volgens ontwerp van H. P. Berlage Nzn.

REKENING 1904.

ONTVANGSTEN	(Begroting 1904.)	Bedrag.		UITGAVEN	(Begroting 1904.)	Bedrag.	
Plaatwerk »Architect"	(ƒ 360,—)	ƒ 425	10	Weekblad »Architectura"	(ƒ 1300,—)	ƒ 1324	03
Contributie gewone leden	(» 1350,—)	» 1384	50	Redacteur Weekblad	(» 500,—)	» 500	—
» aspiranleden	(» 45,—)	» 48	75	Lokaalhuur	(» 500,—)	» 515	—
» buitenleden	(» 1300,—)	» 1375	05	Salaris bode	(» 400,—)	» 366	67
» kunstl. leden	(» 210,—)	» 200	—	Salaris boekhouder	(» 100,—)	» 100	—
» Vergg. leden	(» 40,—)	» 42	50	Contributien	(» 33,—)	» 31	50
» donateurs	(» 46,—)	» 46	—	Onkosten bestuur	(» 75,—)	» 81	31[5]
» Entreegelden	(» 30,—)	» 21	—	Porti, Zegels, Incasso	(» 75,—)	» 53	95
Porti Weekblad		» 5	80[5]	Onkosten Bode,	(» 50,—)	» 8	35[5]
Afschrijving op prijsvragen 1902		» 149	60	Rente	(» 15,—)	» 10	25
» » » 1903		» 165	—	Drukwerk	(» 100,—)	» 74	79
Nadelig Saldo		» 35	79[5]	Assurantie,	(» 25,—)	» 16	80
				Onkosten Redactie	(» 25,—)	» 27	75[5]
				Lezingen	(» 100,—)	» 110	—[5]
				Prijsvragen 1904	(» 275,—)	» 290	—
				Afschrijving bibliotheek		» 270	35
				» Projectie-toestel		» 30	—
				» contributie 1902		» 27	50
				» » 1903		» 50	83
		ƒ 3889	10			3889	10

BALANS OP 1 DECEMBER 1904.

BEZITTINGEN.		Bedrag.		SCHULDEN.		Bedrag.	
Kas. Saldo op 1 Dec.		ƒ 444	66	Prijs-ragen 1904		ƒ 290	—
Te innen contributie 1903				2½ % Obligatieleening '86		» 400	—
van gewone leden	ƒ 12,—			Plaatwerk »de Architecte		» 270	—
» buitenleden	» 22,50	» 34	50	Coupons leening 1886		» 39	75
Te innen contributie 1904				Weekblad »Architectura«		» 700	—
van gewone leden	ƒ 67,50			Uitgelote Obligatiën lg. '86		» 200	—
» entrees	» 6,—			Salaris bode		» 33	34
» aspirant »	» 30,—			Lokaalhuur		» 125	—
» kunstl. »	» 10,—			Platen »Architectura«		» 113	—
» buiten »	» 164,20			Contributie nog te betalen		» 3	50
» vereengg. »	» 42,50			Redacteur Weekblad		» 125	—
» donateurs	» 12,—			Onkosten Redactie		» 4	—
		» 332	20	Bibliotheek		» 124	90
2½ % Obligatiën leening '86		» 70	—	Vermogen Genootschap			
Plaatwerk »de Architecte		» 450	—	op 1 Dec. 1903	ƒ 1219,96[5]		
Bibliotheek		» 2150	—	af nadelig saldo 1904	» 25,79[5]		
Projectie-toestel						» 1194	17
aanschaffing	» 221,30						
afschrijving	» 30,—	» 191	30				
		ƒ 3672	66			ƒ 3672	66

Gezien en accoord bevonden:
H. VAN JAARSVELD JR.
J. ROOSING JR.
H. W. NIJMAN.

De Penningmeester,
H. J. WALLE JZN.

BERICHTEN.

KUNST-WETENSCHAP.

In de »Ned. Spectator« vestigt F. Schmidt—Degener de aandacht op den arbeid van Dr. Martin.

Bij Martinus Nijhoff, te 's Gravenhage, verscheen een werk van Dr. Martin over »Kunst-wetenschap in Theorie en Praktijk.«

— Het Tijdschrift voor boek- en bibliotheekwezen bevat o. m. een stuk over »De tentoonstelling van het Moderne-Boek« in het Museum Plantin Moretus te Antwerpen, met platen, van Enm, de Bom.

— Minister Kuyper heeft bij de Memorie van antwoord een aantal nieuwe subsidiën voorgedragen voor het ambachts- en teekenonderwijs, o. a. ƒ 15000 voor subsidie voor een derde Ambachtsschool, die te Amsterdam zal verrijzen.

EEN SANATORIUM IN DE WOESTIJN.

Minna Shippard, een bekende vrouwelijke dokter in Londen, heeft in de Lybische woestijn een eigenaardig sanatorium opgericht.

In de schaduw van de sfinx van Gizeh heeft zij een aantal tenten laten opslaan, die de dames der eerste Londensche society herbergen. De ladies zijn met allerlei soorten van moderne zenuwziekten behept en zoeken daar in de warme en droge woestijnlucht genezing. Zij nemen lucht- en zonnebaden, doen lichte gymnastische oefeningen en verder moeten voortdurende rust en goede verpleging het hunne doen om de zenuwen der arme society-martelaressen weer in evenwicht te brengen.

Minna Shippard vindt het voortdurend verblijf en voornamelijk het slapen in tenten veel gezonder dan in de bijna hermetisch gesloten ruimten van een huis. De tenten, die altijd de frissche lucht binnenlaten, zijn overigens van binnen zeer comfortabel ingericht, alles is voorhanden om de verwende »vrouwelijke »hadgasten« het gemis van haar weelderige toilettekamer en haar boudoir »at home« niet te zeer te laten voelen.

Het woestijn-sanatorium staat overigens in directe verbinding met de beschaving. Het modernste middel van verkeer, de electrische trein, waarmee de kijklustige toeristen van Kairo naar de pyramide van Gizeh komen, kan ten allen tijde door de verpleegden van het sanatorium gebruikt worden voor tochtjes naar de hoofdstad van Egypte.

De nieuwe inrichting van de Engelsche dokteres is een verbazend succes. Miss Shippard is dan ook van plan het sanatorium aanzienlijk uit te breiden. (Telegraaf.)

TECHNISCH GEDEELTE.

Alle stukken de redactie betreffende, dus ook vragen te adresseeren
Aan de Redactie van »ARCHITECTURA" TECHNISCH GEDEELTE.
Valeriusstraat 64,
AMSTERDAM.

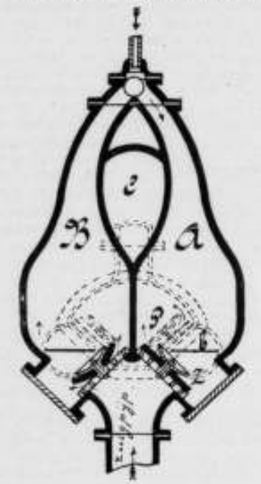
OVER ZUIGERLOOZE POMPEN, (Vervolg.)

DOOR M. W. MOOK.

Eerst bijna twee honderd jaar later werd Savery's werkbeginsel weder in eere hersteld en aan de practijk teruggegeven door zijn landgenoot C. H. Hall, die in het jaar 1872 patent nam op een zuigerlooze stoompomp, door hem pulsometer genoemd. Inderdaad toch is, zooals uit de beschrijving van den pulsometer terstond blijken zal, dit toestel niet anders dan een gewijzigde vorm van Savery's „vuurpomp", verbeterd door aanbrenging van een zelfwerkende stoomklep, ter vervanging van de kranen, welke bij Savery's toestel met de hand moesten worden bediend.

Hoewel de pulsometers, door verschillende fabrikanten geleverd, niet in alle onderdeelen aan elkander gelijk zijn, hebben zij zoowel den vorm als de inrichting door den uitvinder aangegeven toch vrijwel behouden.

De pulsometer bestaat uit twee peervormige ruimten A en B, van boven samenkomende in een hals, waarin een balklep zoodanig is aangebracht, dat zij steeds een der beide ruimten voor stoomtoetreding vrijlaat en de andere afsluit. In den stand door onze figuur voorgesteld, treedt de stoom in kamer A, deze kamer is met water gevuld. Vóór het inwerking brengen moet n.l. de pulsometer door een speciaal daarvoor aangebrachte vulopening eerst met water gevuld worden. De eerste langs de balklep binnenstroomende stoom



wordt door aanraking met het koude wateroppervlak en de afgekoelde wanden gecondenseerd; het daardoor gevormde heete water blijft, daar het lichter is dan koud water, bovenop drijven. Daar de hals van de peer vrij nauw is, is een betrekkelijk kleine hoeveelheid stoom voldoende om een warmwaterlaag te vormen, welke verdere sterke condensatie voorkomt en die dienst doet als tusschenstof, waardoor de niet condenseerende stoom door zijn drukking het water uit de peer door de daarvoor van onderen aangebrachte klep P wegperst.

Naarmate het water wegzakt tot in het wijdere deel van de peer wordt het bovenoppervlak grooter en een weinig meer stoom condenseert doch voortdurend blijft de laag warm water bovenop drijven, waardoor te sterke condensatie voorkomen en de geregelde voortgang der perswerking verzekerd wordt. Zoodra echter de steeds dalende waterspiegel de bovenkant b van de naar de persklep P leidende opening heeft bereikt, vloeit het warme water daarin weg, de stoom komt in aanraking met het veel koudere water in de perspijp en condenseert betrekkelijk snel. De spanning in kamer A vermindert daardoor sterk en, daar volgens een der eerste voorschriften van den uitvinder, de stoomtoevoerleiding slechts nauw is, kan de toestroomende stoom deze plotselinge drukvermindering niet zoo snel aanvullen en voordat dit geschied is, heeft de wrijving van den zoo snel mogelijk langs de klep toestroomenden stoom dezen bal naar rechts doen omslaan, waardoor zij de boven-uitmonding van den peer A afsluit en verdere stoomintrede belet. Tegen het oogenblik n.l. dat kamer A leeggedrukt is, is kamer B nagenoeg volgezogen, zoodat er geen zuiging meer is die den bal naar links getrokken houdt, hij ligt los tegen de zitting. Vandaar dat hij, zoodra de sterke condensatie in A begint naar rechts omslaat. De kamer A is dus nu van den stoomaanvoerleiding afgesloten en de daarin teweeggebrachte drukvermindering doet de zuigklep Z opengaan, waardoor water uit de zuigleiding binnentreedt. Het binnenstroomende water doet de stoom in kamer A condenseeren en de peer A zuigt zich dientengevolge naarmate de daarin

opgesloten stoom al verder en verder condenseert geleidelijk vol water. Wanneer hij vol is, is intusschen de peer B leeggedrukt en tuimelt de balklep weder naar links om; dan begint weder het aanzuigen in B en het wegpersen van het water in A. Aldus zuigen en persen de rechter- en linkerhelft van het toestel om beurten en bijgevolg werkt de pulsometer onafgebroken als een zuigerspomp.

Om te beletten dat het ingezogen water bij het einde van de zuigperiode in een der beide peren de balklep met een schok van haar zitting werpt, zijn beide helften van den pulsometer van een klein snuifkraantje voorzien, waardoor gedurende de condensatie van den stoom een weinig lucht binnenstroomt. Deze lucht dient als stootkussen om de directe aanraking van het water met de balklep te beletten. De doorlaat-opening van de snuifklepjes kan met de hand geregeld worden. Hoe kleiner de zuighoogte van den pulsometer is, hoe meer lucht men toe moet laten, daar zooals vanzelf spreekt, het water des te sneller binnenstroomt, naarmate het minder ver opgezogen behoeft te worden.

De ruimte C tusschen de beide peren staat eveneens met de zuigleiding in verbinding en dient als windketel om stooten bij het aanzuigen, die zouden ontstaan tengevolge van de plotseling intredende condensatie, te vereffenen. In de persleiding behoeft geen windketel te worden aangebracht, daar het uitpersen van het water meer gelijkmatig geschiedt.

Hoewel men de pulsometers op verschillende wijzen heeft trachten te verbeteren, vooreerst door de balklep te vervangen door een van boven opgehangen platte klep, welke gemakkelijker omklept en later door den stoom er met expansie in te laten werken, is zijn stoomverbruik niettemin veel hooger gebleven dan dat van een goede zuigerpomp. Expansie van den stoom in de perskamer gedurende het laatste gedeelte der persperiode heeft men verkregen door aanbrenging van de „Grel"-klep, welke in den hals van den pulsometer wordt geplaatst en die den stoomtoevoer afsluit vóór het einde van de persperiode, aldus op dezelfde wijze werkende als een afzonderlijke expansie-schuif bij een stoommachine. Volgens de makers zou deze expansie-klep een stoombesparing van 25 procent geven, doch veel ingang heeft zij niet gevonden.

Boven de gewone zuigerpompen heeft de pulsometer echter het belangrijke voordeel, dat hij geen werkende deelen bevat, die met de vloeistof in aanraking komen, zoodat hij zonder bezwaar vuile en troebele vloeistoffen kan oppompen. Ook dikke en kleverige vloeistoffen, zooals stroop en dergelijke, kan men met succes door middel van een pulsometer opvoeren, mits slechts de caoutchouc-kleppen door metalen vervangen worden. Eindelijk is de pulsometer beter dan de meeste andere pompen geschikt voor tijdelijke installaties, bijv. voor het leegpompen van een gezonken schip, het droogleggen van een ondergeloopen mijn of van een gemaakte uitgraving. Daar hij geen fundatie noodig heeft, doch desnoods eenvoudig aan een ketting opgehangen en met een buigzame stoomleiding verbonden kan worden, is hij in den kortst mogelijken tijd in werking te brengen. Bovendien vordert de pulsometer nagenoeg geen toezicht of onderhoud.

(Slot volgt.)

DE „ONGEVALLENWET 1901"
DOOR L. ZWIERS.

(Vervolg.)

De werkgevers zijn niet verplicht hunne werklieden uitsluitend bij de Rijksverz.-bank tegen ongevallen te verzekeren. De werkgever, wiens onderneming hier te lande gevestigd is, kan door H. M. de Koningin, op zijn verzoek worden toegelaten om hetzij zelf het risico der bij de wet geregelde verzekering zijner werklieden te dragen, hetzij dit over te dragen aan eene Naamlooze Vennootschap of rechtspersoonlijkheid bezittende vereeniging.

Overdracht van het hierbedoelde risico aan een N. Venn. of rechtsp. bezittende vereeniging wordt alleen toegelaten, indien en zoolang de R. V.-b. van de Venn. of Vereeniging tot zekerheid voor de nakoming harer uit de Ongevallenwet voortvloeiende verplichtingen een pand heeft, voldoende aan de daaromtrent bij algemeenen maatregel van bestuur gestelde voorschriften.

De risico-overdracht gaat in op den eersten dag der maand, volgende op die waarin de overdracht van risico aan den werkgever wordt toegestaan.

De werkgever, welke zijne werklieden niet verzekerd heeft bij de R. V.-bank betaalt dus geen premie aan die instelling, doch is evengoed verplicht alle bepalingen der wet na te komen, even als de bij de R. V.-bank aangesloten werkgevers, met dit verschil, dat zijne loonlijsten loopen van 1 Januari — ultimo December en hij deze slechts eenmaal 's jaars en wel op laatstgenoemden datum behoeft in te zenden. Het bedrijf van een zoodanigen werkgever wordt voorts niet door het Bestuur der R. V.-b. in een gevarenklasse ingedeeld.

. . . . . .

De aangifte van een ongeval geschiedt nu op de volgende wijze:

De werkgever, in wiens verzekeringsplichtige onderneming aan een verzekerde een ongeval in verband met de uitoefening van het bedrijf overkomt, of hij, die den werkgever ter plaatse van het ongeval vertegenwoordigt, is verplicht te zorgen, dat onmiddellijk na het ongeval een geneeskundige geroepen wordt ten, einde den getroffene te onderzoeken en de noodige hulp te verleenen.

De werkgever, of hij, die dezen ter plaatse van het ongeval vertegenwoordigt, doet binnen vier en twintig uren na het geneeskundig onderzoek en in alle gevallen binnen twee maal vier en twintig uren na het ongeval, tegen bewijs van ontvangst aangifte van het gebeurde door inlevering van een ingevuld formulier in duplo ten kantore der posterijen, binnen welks kring de aangever zijn woonplaats heeft.

De aangifte vermeldt den naam en de woonplaats van den geneeskundige, die de eerste hulp verleende, diens oordeel over den tijd, gedurende welken de getroffene vermoedelijk gedeeltelijk of geheel ongeschikt tot werken zal zijn en draagt de onderteekening van dien geneeskundige alsmede van den aangever.

Het kantoor van ontvangst der aangifte zendt deze ten spoedigste aan het bestuur der Rijksverzekeringsbank.

Indien aan het bestuur der Rijksverzekeringsbank uit eene aangifte blijkt, dat tengevolge van het ongeval een verzekerde is overleden, vermoedelijk zal overlijden, gedurende meer dan twee dagen niet in staat is geweest of vermoedelijk niet in staat zal zijn in de onderneming van zijn werkgever zijn gewone werk te verrichten of vermoedelijk gedurende meer dan zes weken gedeeltelijk of geheel ongeschikt tot werken zal zijn, doet het ten spoedigste een onderzoek instellen, ten einde te bepalen:

1°. de oorzaak en den aard van het ongeval;

2°. wie de getroffen persoon is en waar deze zijne woonplaats heeft;

3°. het loon van den getroffene in de verzekeringsplichtige onderneming;

4°. de omschrijving van het door het ongeval veroorzaakte lichamelijk letsel;

5°. ingeval van overlijden de namen en de woonplaatsen van de nagelaten betrekkingen, die ingevolge deze wet aanspraak op schadeloosstelling kunnen hebben.

Het bestuur der Rijksverzekeringbank doet, indien mogelijk, het onderzoek omtrent een of meer der hiervoren genoemde punten plaats vinden door middel van een zijner ambtenaren, niet beneden den door de Koningin bepaalden rang, en heeft het recht zulks te doen geschieden in gemeenten, waarvoor een commissaris van Rijks- of gemeentepolitie is aangesteld, door dezen en in gemeenten, waarvoor zoodanig ambtenaar niet is aangesteld, door het hoofd der politie.

De leider van het onderzoek (in den regel: een Agent der R. V.-bank) heeft het recht om daarbij als getuigen de personen te hooren, die inlichtingen kunnen geven omtrent de te onderzoeken punten; hij heeft het recht ook deskundigen te hooren; de opgeroepenen zijn verplicht te verschijnen en mede te deelen wat hun omtrent het ongeval bekend is of hunne diensten als deskundigen te verleenen.

Indien de betrokken werkgever wenscht, dat bij het onderzoek deskundigen aanwezig zullen zijn, dan heeft hij het recht hen op zijne kosten op te roepen.

De leider maakt een procesverbaal op van het onderzoek, dat geteekend wordt door allen, die daarbij tegenwoordig waren, en zendt dit ten spoedigste aan het bestuur der R. V.-b.

. . . . . .

De Rijksverzekeringsbank verleent den verzekerde, wien een ongeval overkomt in verband met de uitoefening van zijn bedrijf, als schadeloosstelling genees- en heelkundige behandeling of vergoeding daarvoor volgens regelen bij algemeenen maatregel van bestuur gesteld.

Indien het ongeval tengevolge heeft, dat de verzekerde den derden dag na het ongeval, naar het oordeel van den door het bestuur der Rijksverzekeringsbank aangewezen geneesheer, niet in staat is in de onderneming van zijn werkgever zijn gewone werk te verrichten, ontvangt hij van de Rijksverzekeringsbank bovendien eene tijdelijke uitkeering, gerekend van den dag na het ongeval af, zoolang de bedoelde ongeschiktheid voortduurt, maar uiterlijk tot den drie en veertigsten dag. (Zon- en feestdagen medegeteld.)

Deze uitkeering bedraagt voor elken dag, de Zondagen en algemeen erkende Christelijke feestdagen niet medegerekend, zeventig percent van des verzekerden dagloon.

Heeft het ongeval tengevolge, dat de verzekerde zes weken na den dag van het ongeval gedeeltelijk of geheel ongeschikt is tot werken, ontvangt hij van de Rijksverzekeringsbank als verdere schadeloosstelling eene geregelde uitkeering, rente genaamd, gedurende den tijd van zijne gedeeltelijke of geheele ongeschiktheid tot werken te rekenen van den dag na het ongeval.

Deze rente bedraagt per dag, de Zondagen en algemeen erkende Christelijke feestdagen niet medegerekend:

a. in geval van geheele ongeschiktheid tot werken zeventig percent van des verzekerden dagloon;

b. in geval van gedeeltelijke ongeschiktheid tot werken een deel der sub. a genoemde rente in verhouding tot de verloren geschiktheid tot werken.

Is den verzekerde eene tijdelijke uitkeering toegekend, dan gaat de hier bedoelde uitkeering in op den dag na dien, over welken hij voor het laatst recht had op eene tijdelijke uitkeering.

Voor de vaststelling van de in dit en in het vorige artikel bedoelde schadeloosstellingen komt het dagloon, hetwelk meer dan vier gulden bedraagt, voor dat meerdere niet in aanmerking.

(Slot volgt.)

MILITAIR OPZICHTER DER GENIE BIJ HET NEDERLANDSCH-INDISCHE LEGER.

Op verzoek deelen wij het volgende mede omtrent bovengenoemde betrekking.

Ofschoon niet bekend met de laatste bepalingen daaromtrent, daar wij weten dat in de positie dier militaire ambtenaren in de laatste jaren eenige wijzigingen ten goede zijn gebracht, wordt hieronder een uittreksel gegeven van hetgeen over bedoeld programma vermeld wordt in de Nederl. Staatscourant van 25 en 26 December 1901, no. 302.

Naar men ons echter meedeelde, zou er in de eerstvolgende 2 à 3 jaren geen examen plaats hebben. Zoo noodig zou men zich met die vraag kunnen richten tot het Departement van Koloniën.

Ter toelichting tot het examen wende men zich tot het Dept. v. Koloniën, bij gezegeld request, met duidelijke opgave van adres en onder overlegging van:

a. een extract-geboorteregister;

b. een bewijs van goed gedrag, af te geven door den burgemeester van 's adressants woonplaats;

c. bewijsstukken en getuigschriften nopens vroeger bewezen diensten, hetzij bij particulieren of wel aan den lande (zoowel civiele als militaire);

d. een bewijs van voldoening aan of wel van vrijstelling van de nationale militie;

e. bij minderjarigheid van den adressant een bewijs van vergunning tot dienstneming, van ouders of voogden.

Het request behoort te vermelden of de adressant gehuwd dan wel weduwnaar is, en zoo ja, het aantal zijner kinderen.

Bij gelijke bekwaamheid wordt aan ongehuwden de voorkeur gegeven.

Het examen omvat de kennis van:

a. de Nederlandsche taal (Opstel van een aan den adressant bekend onderwerp);

b. het schrijven van een goed leesbaar handschrift;

c. de tiendeelige en gewone breuken; evenredigheden; Metrieke stelsel;

d. de Meetkunde; oppervlakten en inhouden van eenvoudige figuren en lichamen. Vraagstukken, die bij het maken van begrootingen van bouwwerken en bij teekeningen voorkomen;

e. het naar gegevens op schaal vervaardigen van eenvoudige bouwkundige teekeningen; het maken van eenvoudige situatie-teekeningen naar gedane opmetingen;

f. de wijze van opmeten en in teekening brengen van kleine terreinen, en van de daarbij noodige hulpmiddelen en instrumenten. Uitzetten van eenvoudige bouw- en aardwerken; de wijze van uitvoering en aanteekening van eenvoudige waterpassingen en van de behandeling der daarbij meest gebruikelijke instrumenten;

g. de voornaamste bouwstoffen, (behalve van de Indische); verwerking, keuring, en van de meest voorkomende gebreken;

h. de gereedschappen, de meest voorkomende eenvoudige werktuigen, die bij de uitvoering van bouw- en aardwerken gebruikt worden;

i. het onderzoek der gronden, uitgraven en drooghouden van fundeeringen, inrichting van de meest gebruikelijke fundeeringen;

k. de samenstelling of inrichting en de uitvoering van metselverbanden, rollagen en vlechtingen, metsel-, vroeg- en pleisterspeciën, verschillende soorten van muren (bekleedings-, buiten- en binnen-, en vrijstaande muren), eenvoudige gewelven, andere metselwerken (vloeren, putten, riolen); de bij gewone bouwwerken meest gebruikelijke onderdeelen in gehouwen steen, houtverbindingen, houten vloeren, wanden, plafonds en zolderingen, eenvoudige kappen en trappen, deuren en ramen, verschillende dakbedekkingen, verfwerk, eenvoudige ijzerwerken bij de gewone militaire gebouwen voorkomende (balken, hekwerken, sloten, pompen), bliksemafleiders;

l. de samenstelling en inrichting van eenvoudige militaire gebouwen en van eenvoudige houten, ijzeren en steenen bruggen; beschoeiingen en duikers; den aanleg en de inrichting van gewone wegen;

m. het maken van uitgewerkte ontwerpen en begrootingen van bouwwerken.

De candidaat mag door hem zelf vervaardigde teekeningen, waarvan de echtheid gewaarborgd is door een onderteekend onderschrift, medebrengen.

Kennis van projecten betrekking hebbende op Indische bouwkunde, wordt niet vereischt.

Voorts zal tot de vereischten van toelating tot voormeld onderzoek behooren het overleggen van behoorlijk gewaarmerkte bewijsstukken, waaruit blijkt, dat de candidaat na volbrachten zeventien-jarigen leeftijd, gedurende te zamen minstens twee jaren, met vrucht practisch is werkzaam geweest in een of meer tot de bouwvakken behoorende ambachten. Die termijn van 2 jaren wordt teruggebracht tot één jaar, indien de candidaat in het bezit is van het eind-diploma eener ambachtsschool.

Bij gelijke kundigheden gaan timmerlieden vóór andere candidaten.

De Militaire Opzichters der Genie zijn effectief militair, onderworpen aan de krijgstucht en moeten beschouwd worden den graad te bezitten van onder-luitenant.

Zij worden door den Chef van het Wapen der Genie over de verschillende garnizoenen verdeeld en onder de plaatselijke Genie-chefs werkzaam gesteld bij de uitvoering van geniewerken, dan wel belast met het beheer van den plaatselijken genie-dienst op sommige posten. De bevordering tot 2e en 1e klasse geschiedt bij algemeene geschiktheid naar anciënniteit in Ned. Indië, na voldoening aan een aldaar af te leggen aanvullings-examen. Dat examen loopt over de kennis van Indische bouwmaterialen en het maken van projecten en begrootingen, betrekking hebbende op Indische bouwkunde; het wordt afgelegd voor een Commissie van twee genie-officieren.

Voor Militaire Opzichters der Genie 1e klasse bestaat de gelegenheid om (indien zulks noodig blijken mocht) tot officier-magazijnmeester te worden benoemd.

De traktementen, vastgesteld op f 200, f 150 en f 100 voor opzichter 1e klasse, resp. 2e en 3e klasse, zijn echter naar wij meenen sedert gewijzigd.

Zij genieten huisvesting in een luitenantswoning, dan wel vergoeding voor huishuur van f 70, f 50 of f 40 's maands, naar gelang van den huurprijs op de verschillende plaatsen en voor vivres, die plus minus f 10 p. maand bedraagt. Bovendien ontvangen zij een dag- of werkgeld van f 1.— daags, voor elken dag dat zij te werk zijn gesteld.

Volgens Kon. Besl. van 24 Augustus 1875 no. 42 bedraagt het gagement voor Militair Opzichter der Genie na 12 effectieve Indische dienstjaren f 420, f 360 en f 340, resp. voor de rangen van 1e, 2e en 3e klasse, welke bedragen, bij langeren diensttijd, jaarlijks worden verhoogd met f 12,50 of f 10.—, tot een maximum van resp. f 620, f 560 en f 500 's jaars.

Ingevolge K. B. van 5 Maart 1888 no. 17, wordt aan hen, die, wegens wel bewezen ziels- of lichaamsgebreken, niet het gevolg van eigen moedwillige handelingen of ongeregeld gedrag, uit den dienst bij het leger in N. I. worden ontslagen met recht op gagement, dan wordt hun bovendien een gratificatie van f 50 toegekend voor ieder geldend effectief jaar.

Zij die, na gunstig geneeskundig onderzoek, in de termen vallen voor eene benoeming, behooren zich te verbinden den lande minstens vier jaren onafgebroken te dienen, ingaande den dag van ontscheping in Ned. Indië.

Zij genieten een gratificatie van f 500 voor uitrusting; hun wordt vrije overtocht verleend als gouvernements-passagier 2e klasse, eventueel ook voor hun wettig gezin; zij worden van en met den dag van ontscheping in het genot gesteld van een maandelijksch traktement van honderd gulden (naar wij meenen sedert gewijzigd en gebracht op tweehonderd gulden), waarop, vóór het vertrek, een voorschot wordt verleend van 2 maanden; zij genieten van en met de dagteekening van benoeming tot den dag van inscheping een traktement van f 40 per maand. B.

DE MIDDELBARE TECHNISCHE SCHOOL.

De Bond van Technici heeft d.d. 25 Nov. 1904 aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal en aan den Minister van Binnenlandsche Zaken, adressen gezonden, waarin o. m. het volgende wordt gelezeveerd:

dat adressant met de meeste belangstelling kennis heeft genomen van het wetsontwerp tot verhooging en wijziging van Hoofdstuk V der Staatsbegrooting voor het jaar 1904 ten dienste van den bouw eener middelbare technische school en den wensch uitspreekt, dat dit ontwerp zoo spoedig mogelijk wet moge worden;

dat, waar in de memorie van toelichting dezer wet in § 9 het vooruitzicht wordt geopend, dat een 50-tal beurzen van f 200—f 300 elk, zullen beschikbaar gesteld worden in de memorie zelve evenwel reeds uitkomt dat dit aantal te gering zal zijn, daar particulieren, groote ondernemingen, provincien, gemeenten, vereenigingen en bonden worden aangewezen, om in dezen het voorbeeld van het rijk te volgen;

dat in overweging wordt gegeven alsnog de mogelijkheid te openen, het aantal beurzen naar behoefte uit te kunnen breiden, daar het doel is dit onderwijs onder bereik van velen te brengen.

Als bijlage is bij de adressen gevoegd een afdruk van de beschouwingen der Commissie uit de leden van den Bond benoemd, ter bestudeering van het vraagstuk: Middelbaar Technisch Onderwijs, welke beschouwingen in extenso reeds in ons blad zijn opgenomen. (Nummers van 19 Nov., 26 Nov. en 3 Dec. 1904.).

VRAGEN EN ANTWOORDEN.

A. te N. Geconstrueerde ijzeren bakken, welke bijna voortdurend met koud zeepwater gevuld zijn, werden vroeger, na de vervaardiging gegalvaniseerd. Daar echter bij ondervinding is gebleken, dat dit galvaniseeren slechts gedurende eenige jaren de roestvorming voorkomt, wenschte ik te beproeven bedoelde bakken door verving hiertegen te beschutten. Nu rijst evenwel de vraag: welke verfstof is hiertoe het meest aan te bevelen? Gewone olieverf kan natuurlijk niet worden gebruikt, emailverf is al evenmin bestand tegen de inwerking van zeepwater.

Voor 't geval geen verf als vorenbedoeld in den handel is, vernam ik gaarne of hier te lande ook fabrieken bestaan waar ik zoo noodig die bakken kan doen emailleeren.

Wij bevelen de beantwoording dezer vragen onzen lezers aan. (Red.)

TWAALFDE JAARGANG, No 53. ZATERDAG 31 DECEMBER 190

ARCHITECTURA

ORGAAN V.H. GENOOTSCHAP
ARCHITECTURA.ET. AMICITIA

REDACTEUR: H. WALENKAMP, BUIKSLOTERLAAN 8, TE AMSTERDAM.
BUREAU VAN REDACTIE: H. P. BERLAGE Nzn., VOORZITTER, Johs. B. LAMBEEK Jz., H. WALENKAMP, JAC. P. WORMSER EN L. H. E. VAN HIJLCKAMA VLIEG, SECR.
VASTE MEDEWERKERS:
K. P. C. DE BAZEL, J. W. H. BERDEN EN C. W. NIJHOFF

UITGEVERS: J. VAN DER ENDT & ZOON MAASSLUIS. HET ORGAAN MET TECHNISCH GEDEELTE WORDT WEKELIJKS FRANCO TOEGEZONDEN AAN ALLE LEDEN VAN HET GENOOTSCHAP, DE JAARLIJKSCHE CONTRIBUTIE VOOR HET LIDMAATSCHAP BEDRAAGT: VOOR GEWONE LEDEN f 12.—, VOOR KUNSTLIEVENDE LEDEN f 10.—, VOOR BUITENLEDEN EN ASPIRANTLEDEN f 7,50.

STUKKEN VOOR HET WEEKBLAD TE RICHTEN AAN DEN REDACTEUR, BUIKSLOTERLAAN 8 TE AMSTERDAM, ID. VOOR HET PLAATWERK »DE ARCHITECT" AAN DEN HEER Johs. B. LAMBEEK Jz., RINGKADE 3 TE AMSTERDAM, EN VOOR DE ADMINISTR. V. H. GENOOTSCHAP AAN DEN HEER L. H. E. VAN HYLCKAMA VLIEG, 1E SECR. V. H. BESTUUR, RUISCHSTRAAT 113 TE AMSTERDAM.

INHOUD: Mededeelingen. — De wedstrijd voor den Vrede-tempel. — Omzwervingen. — Begrooting 1904. — Verslag der Commissie van onderzoek. — Verslag 1184e vergadering. — Bouwkunst en vriendschap. — Berichten. — Over zuigerlooze pompen. — De »Ongevallenwet 1901«.

MEDEDEELINGEN BETREFFENDE HET GENOOTSCHAP.

Als gewoon lid wordt voorgesteld de heer Z. Gulden, bouwkundige, door de heeren Corns. Visser en D. Heineke.

Op de 49e Algemeene Vergadering zijn tot Bestuursleden herkozen de heeren H. P. Berlage Nz. en W. N. van Vliet. Beide heeren hebben de herbenoeming aanvaard.

Uit het voltallig Bestuur is tot Voorzitter herkozen de heer H. P. Berlage Nz.

Tot lid der Redactie is gekozen de heer Jos. Cuijpers.

Van de leening 1886 zijn uitgeloot de aandeelen nos. 26, 64, 19, 69 en 59.

De 1e Secretaris, VAN HYLCKAMA.

VOOR DE VERGADERINGEN VAN HET GENOOTSCHAP „ARCHITECTURA ET AMICITIA" IN 1905 ZIJN DE VOLGENDE IJDRAGEN TOEGEZEGD:

11 Januari.	Dr. W. Vogelsang.	Onderwerp nader op te geven.
25 „	J. H. W. Leliman, Ing.-Arch.	Aanleg en vervorming van steden. Met kunstbeschouwing.
8 Februari.	Prof. K. Kuiper.	De beteekenis van den Tempel in het Godsdienstig leven der oude Grieken.
22 „	Ant. Molkenboer.	De scènische uitbeelding der figuren uit Wagner's „Ring des Nibelungen". Met kunstbeschouwing.
8 Maart.	Jos. Th. J. Cuijpers, Ing.-Arch.	„Getallen".
22 „	W. Kromhout Cz.	„Nederlandsche en Vlaamsche Renaissance". Met kunstbeschouwing.
5 April.	Theo Molkenboer.	De verhouding tusschen Architect en Décorateur.
19 April.	H. P. Berlage Nz.	Onderwerp nader op te geven.
27 September.	L. Simons.	De aesthetische opvoeding der Menigte en de Bouwkunst.
11 October.	Joh. Stuyt, Architect.	De Opleiding van den Architect.
25 „	Mr. R. W. Veder.	Adversaria uit de Stedelijke Keuren van Amsterdam.
8 November.	J. W. H. Berden.	Arch. Onderwerp nader op te geven.
22 November.	J. W. C. Tellegen.	't Woningvraagstuk, speciaal met betrekking tot de groote steden.
6 December.	J. E. van der Pek, Ing.-Arch.	Bouw-, beeldhouw- en schilderkunst in Italië. Met kunstbeschouwing.

DE WEDSTRIJD VOOR DEN VREDE-TEMPEL.

Van geachte zijde ontvingen we de volgende mededeeling:

Geachte Redactie.

Voor het onbegrijpelijke in het Reuter-telegram betreffende het Vredespaleis, waarvan het laatstverschenen nummer van „Architectura" gewaagt, is misschien eene oplossing te vinden.

Het kan misschien verklaard worden door eene verkeerde vertaling van het waarschijnlijk in 't Engelsch gestelde telegram, waarin het werkwoord: „to concur" vertaald is met mededingen, terwijl het ook medewerken kan beteekenen. Ook het Fransche woord „Concours" heeft de beide bovengenoemde beteekenissen Bij laatstgenoemde beteekenis krijgt het telegram zin en zou het kunnen slaan op de benoeming door de verschillende Staten van de juryleden voor den prijskamp.

OMZWERVINGEN,
door J. RODEUR.

III.

Over bewondering.

Een kreupele Oude-jaarsavond fantasie.

Veel kunstenaars verliezen, tegelijk met het beoefenen van Kunst, het vermogen om zelf haar te bewonderen.

Dit allerongelukkigst verschijnsel wordt bij velen

hunner waargenomen. Verschillende omstandigheden zijn hiervan oorzaak.

Het spreekt van zelf, dat iemand, die een beroep beoefent, eerder de schaduwen dan de lichtkanten ervan ziet; het is nu eenmaal een menschelijke eigenschap, het onaangename zwaarder te tillen dan het verrukkelijke. Het geluk is licht, licht als een veer (ofschoon die veer niet licht van de punt van den langen neus onzer herinnering kan worden weggeblazen). Zoo kan het geen verwondering wekken, dat vele kunstbeoefenaars zure snuiten trekken bij de gedachte aan hun hartverheffend maar dan hongerig bezoep.

'n Andere oorzaak voor de geringe sympathie van sommigen is hierin gelegen, dat het meerendeel hunner onbewuste krachten zijn, als 't ware: werktuigen in de doeleinden van het ongekende. Het is de geboorteerdheid van hun inzicht, welke hun belet naar waarde te schatten, wat voor taak zij op deze wondere wereld te verrichten hebben. En ook de omstandigheid dat kunstenaars uit den aard der zaak veel kunst zien, draagt tot hun averrechtsche gevoelens bij; zij verkeeren daardoor (men vergeve de ordinaire vergelijking) in den toestand van hen, die te veel gebruiken van een zekere soort spijs; hun maag (in dit geval de geestelijke) wordt er door bedorven; zij walgen ten laatste van datgene wat bij een solider gebruik lavenwekkend, ja voor het geestelijk bestaan onontbeerlijk is.

Zoo zijn er vele oorzaken meer voor het aan 't begin dezer regelen gememoreerde verschijnsel. Maar ..... al die hier opgesomde oorzaken doen zich slechts bij middelmatigheden voor; en mag dit al jammer zijn voor de personen in kwestie, de kunst lijdt maar weinig onder deze als een nachtpit doovende sympathie.

Van grooter beteekenis is echter, dat ook onder echte kunstbeoefenaars dit verschijnsel van geringschatting niet zelden, zij het ook tijdelijk en voorbijgaand, wordt aangetroffen. Maar hunne geringschatting berust op andere, heel wat minder egoïstische gronden. Deze laatsten vragen zich af, wat hun werk in waarheid te beteekenen heeft; zelftwijfel is het die hen drijft. „Wat geeft mijn werk?" Wat baat het? Wat richt het uit? Welken invloed gaat ervan uit in de wereld?" Welke resultaten heeft het; brengt het de menschheid werkelijk vooruit? Deze zijn de vragen, die sommigen zich stellen; en wie er eenmaal door is aangedaan, dien verlaten zij niet meer. „IJdelheid der ijdelheden!" roepen ze met Salomo uit, „wat geeft mijn werken, wat geeft alles!"

Ziehier aangeroerd de geestestoestand der meesters.

Daar zijn er, die, door deze vraag vervoerd, hun heil zijn gaan zoeken in moedeloos zelfverschrompelen. Ook zijn er, die door deze vraag vervoerd, meenen andere en betere wegen gevonden te hebben, welke zekerder, althans meer direct leiden tot hun doel. Zij gingen andere wegen; maar één ding vergaten zij: hun natuur, hun ingeschapen geestesrichting, hun roeping.

O! dolers; o, jammerlijke kortzichtigheden. Wat beteekent een natuur — een ingeschapen drang, een roeping! Vanwaar komt zij? Is zij zóó zwak, dat ze overwonnen kan worden door een nuchter beetje menschelijk verstand? Wat gaf dan wel dien geest, dien geest van onbeschrijfelijk, onpersoonlijk streven.

..... Het kan gebeuren, dat jemand z'n leven lang in eene plaats heeft gewoond en dat hij op eenmaal, om welke reden ook, naar een andere wordt geroepen. Dan zal hij, indien deze laatste plaats niet al te slecht is, een-en-al bewondering ervoor zijn; hij zal alle lichtzijden ervan zien; hij zal zijn vorige woonplaats gering schatten. — Doch — na jaren, zal hij plotseling aan zijn oude plaats terug denken; hij zal heimwee krijgen.

Ja, het is goed, vreemde landen te zien; het is goed, lang andere werelden te doortrekken. Het verruimt den blik, het is noodzakelijk. Maar het oude moet terugkeeren: terugkeeren, beladen met geestelijke stof naar de oude tehuizen. Als kameelen, bevracht met kostelijke stoffen, teruggetrokken naar huis uit goddellijke woestijnen, uit prairieën, uit onafzienbare landschappen, als zee-kasteelen opgedoken uit den horizont der zeeën, uit werelden, doortrokken door geest. Keer terug, drommedarissen en kameelen!, blijft niet liggen op 't woestijnzand, zoo dat uw knokels en ribben gebleekt zullen worden door de zon. Verloren zonen!

. . . . . .

God, wat klinkt m'n stem hol in den wind! Als bahoorige honden, die tegen de maan staan te blaffen zijn mijn woorden. Want, die er komen moeten, die zullen er komen — ontwijfelbaar zullen ze komen waar zij wezen moeten. Laat de lucht maar gezuiverd worden van halfkrachten; laten het maar nuttige schoenpoetsers worden, of nog nuttiger oreerders; laten ze de oude dames maar in den hemel brengen: zacht en warm, als spinnende poezen, zacht koerend, gezeten op warme stoven. Laten het maar nuttige boeren worden; want het is beter de velden te doorploegen en te bezaaiën, zóó dat de spruiten eruit springen, dan de magere geestsprietjes, waar de wereld toch niets aan heeft, te cultiveeren in de meest verzorgde, warme kassen. O, Ajurnjé! *) ieder komt toch ten slotte waar hij wezen moet.

O, de bewondering voor, het begrip van, het inzicht in roeping. O, de teruggekeerde zonen, met werk, vól van geheimzinnige kracht. Zij zijn niet meer onbewuste kunstenaars, geen gedachtelooze werkers, geen uit-elkaarwaaiende wolken, drijvend op onbewust, voor zich zelf beangst gevoel; geen slakken, die in hun schulp terugkruipen; geen opgerolde egels; geen sneeuwhallen, smeltend in de zon; geen insecten, bij het minste geruisch hun voelhorens intrekkend; — maar menschen, heerlijke menschen, die den angst voor zich zelf overwonnen.

„IJdelheid der ijdelheden!" O! Salomo, welke Uwer zestigduizend vrouwen inspireerde U tot dezen roep! Maar Salomo was een man; hij zat niet over zich zelf te zuchten; hij dacht aan zijn liefste, aan zijn liefste die hij langs wegen en straten zocht, aan zijn liefste die hij niet zag komen. Salomo was ón-persoonlijk, want in een helder oogenblik sprak hij tot zich zelf: „Weg met hem". Toen vond hij zijn liefste. (Verontschuldig dezen sprong buiten de waarheid; in het Hooglied staat dit laatste niet.)

* * *

Drie dingen ter beoefening zijn noodig voor hen die (in kunst) het hoogste willen bereiken

1. Beschouwing der natuur (van het z.g. stoffelijk, d. w. z. waarneembaar scheppingswerk).
2. Contemplatie (overweging der, stil denken aan de onzienlijke, z.g. geestelijke dingen).
3. Bestudeering der werken van de groote voorgangers, de vaders (hierarchie, erfopvolging, d. w. z. groeiende, steeds door-bloeiende menschelijke volmaking: cultuur).

Dit alles lost zich op in dat eene denkbeeld: Bewondering. Het bewonderen van alles, van al het geschapene, 't zienlijke en onzienlijke; het hoogachten van alles zonder voorbehoud, zonder uitzondering.

Het bewonderen van alles, het dóórdringen in alles, het hoogachten van alles, het beminnen van alles.

*) Ajurnjé is de God, die Brechineezen aanroepen om hunne ekstenoogen kwijt te raken.

BEGROOTING 1905.

ONTVANGSTEN.	Bedrag.		UITGAVEN.	Bedrag.	
Contributie 110 Gewone leden.	ƒ 1320	—	Salaris bode	ƒ 400	—
» 3 Aspirant-leden.	» 22	50	Assurantie	» 16	80
» 170 Buitenleden	» 1275	—	Zaalhuur	» 500	—
» 10 Kunstlievende leden	» 190	—	Voorschotten bode (Berging Kar enz.) . . .	» 40	—
» 4 Donateurs	» 34	—	Drukwerken	» 75	—
» 1 Vereeniging-leden	» 42	50	Voorschotten bestuur	» 100	—
» 7 Entrée-gelden	» 21	—	Porti, zegels en Incasso	» 75	—
Honorarium Plantwerk Architect . . .	» 900	—	Salaris Boekhouder	» 100	—
Saldo kas 1 December 1904	» 444	66	Weekblad Architectura	» 1300	—
Nog te innen van voorgaande jaren:			Voorschotten Redactie Weekblad	» 25	—
v. d. Architect. . . ƒ 450.—			Platen v.h. Plantwerk »Architect« . . .	» 200	—
Contributie 1903 . . » 34.50			Onkosten Redactie idem	» 20	—
Idem 1904 . . » 332.20			Prijsvragen . . . . . ƒ 650 en ƒ 290	» 940	—
	» 816	70	Bijdragen Orgaan	» 300	—
Nadeelig Saldo	» 95	15	Contributie lidmaatschap	» 31	50
			Huldeblijken	» 10	—
			Lezingen	P.M.	—
			Aflossing leening '86 met rente	» 112	50
			Bijdragen 50-jarige jubileum	P. M.	—
			Schetsclub	» 1	—
			Bibliotheek . . . . . vast ƒ 165.—,		
			v. aanschaffing » 35.—,	» 200	—
			Nog te betalen van vorige jaren:		
			Platen Architect . . ƒ 270.—		
			Coupons leening '86 . . » 27.25		
			Uitgeloste Aandeelen idem . » 150.—		
			Cliché's Weekblad . . . » 113.—		
			Bibliotheek . . . . » 124.90		
				» 685	15
	ƒ 5101	95		ƒ 5101	95

VERSLAG VAN DE COMMISSIE VAN ONDERZOEK DER REKENING EN VERANTWOORDING VAN DEN PENNINGMEESTER.

De Commissie, benoemd op de 1182e vergadering, 23 Nov. 1904, belast met het nazien der Rekening en Verantwoording van den Penningmeester van het Genootschap, brengt hiermede ter kennis, dat zij de boeken van den Penningmeester heeft nagezien en accoord bevonden.

Hoewel het afgeloopen boekjaar begon met een batig saldo van f 369.17, sluit dit jaar met een nadeelig van f 25.79.

Dit nadeelig saldo is hoofdzakelijk ontstaan door mindere inkomsten, door meerdere uitgaaf voor lezingen (± f 60.—) en door afschrijven op bezittingen en van contributien, die niet te innen waren en welke het voorgaande jaar nog als »tegoed" te boek stonden

De Commissie stelt voor om voortaan de redactieonkosten voor plaatwerk en weekblad onder afzonderlijke hoofden te boeken.

Zij spreekt hare waardeering uit over de wijze waarop de geldelijke belangen van het Genootschap door den Penningmeester zijn behartigd en stelt voor hem te déchargeeren van zijn beheer over het afgeloopen jaar.

Namens de Commissie,
H. W. NIJMAN,
Rapp.

VERSLAG VAN DE 1184ste GEWONE TEVENS 49e ALGEMEENE VERGADERING, GEHOUDEN IN HET GENOOTSCHAPSLOKAAL, OP WOENSDAG 28 DECEMBER 1904.

De vergadering wordt geopend door den Voorzitter, den heer H. P. Berlage Nz. De 1e Secretaris leest de notulen van de vóór-laatste bijeenkomst, terwijl die van de 1183e vergadering, opgemaakt door den 2en Secretaris, nog niet gelezen kunnen worden door de voorloopige afwezigheid van den steller.

Aan de orde komen achtereenvolgens de punten B tot I van de agenda, afgewisseld door enkele besprekingen over het „Vredepaleis".

Punt B. De Voorzitter stelt voor alleen het jaarverslag van den 1en Secretaris te lezen en de mededeeling van de andere verslagen te beperken tot de opname in het Weekblad. Slechts de heer v. Hylckama brengt dus verslag uit van de Genootschaps-wederwaardigheden van het afgeloopen jaar en voegt daaraan toe eenige opwekkende woorden voor de oudere en jongere leden. Onder dankbetuiging aan den 1en Secretaris werd dit jaarverslag door de vergadering aangenomen.

Punt C. De heer Nijman brengt, namens de Commissie van onderzoek voor de rekening en verantwoording van den Penningmeester, rapport uit en stelt voor deze functionaris, onder dankbetuiging voor de goede zorgen aan het geldelijk beheer besteed, te déchargeeren. Aldus geschiedt.

Punt D. Om te voorzien in de vacature van twee Bestuursleden worden, om te voldoen aan de bepalingen van de Genootschapswet, door de Vergadering als candidaten gesteld de heeren Van Jaarsveld en Wormser, terwijl de aftredende Bestuursleden, de heeren Berlage en Van Vliet, zich herkiesbaar stellen. Bij de eindstemming worden laatstgenoemden herkozen. Tot Voorzitter wordt, uit het voltallig Bestuur, bij acclamatie herkozen de heer H. P. Berlage Nz.

Punt E. Bij de verkiezing van een lid van de Redactie, in de plaats van het aftredende en niet herkiesbare lid, den heer van Hylckama Vlieg, wordt door het Bestuur als candidaat gesteld de heer J. Stuijt. Door de Vergadering wordt als tweede candidaat daaraan toegevoegd de heer Jos. Cuijpers. Bij de eindstemming wordt de heer Cuijpers gekozen. (De heer Stuijt had te kennen gegeven een eventueele benoeming niet te kunnen aanvaarden, de heer Cuijpers was niet ter vergadering aanwezig.).

Punt F. Van de aandeelen worden uitgeloot de met 19, 26, 59, 64 en 69.

Punt G. Het Dam-vraagstuk. De heer Stuijt, het woord verkrijgende, brengt in herinnering, dat in Oct. 1902 door het Genootschap een adres is gericht aan den Gemeenteraad van Amsterdam, waarin het poogt de bezwaren te weerleggen, door B. en W. uitgesproken in het prae-advies, in zake een door „Architectura et Amicitia" gedaan verzoek, om een prijsvraag uit te schrijven voor de verbetering van den Dam en zijn toegangswegen en waarin het op het uitschrijven van zulk een prijsvraag blijft aandringen. Verder, dat in April 1903 door het Genootschap in Vereeniging met de „Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst", de „Afd. Amsterdam van deze Maatschappij" en den Katholieken Kunstkring „de Violier" nogmaals een adres aan den Gemeenteraad van Amsterdam is gezonden, waarin, gehoord het Raadsbesluit om B. en W. uit te noodigen belanghebbenden in de gelegenheid te stellen tot het doen van aanbiedingen voor koop of erfpacht van het terrein vóór de Nieuwe Beurs, gevraagd wordt, dat deze aanbiedingen niet alleen zullen betreffen het genoemde terrein, maar ook de Oostzijde van den Dam, terwijl in overweging wordt gegeven, eene keuze uit mogelijke aanbiedingen te doen in overleg met een, door den Raad te benoemen, Commissie van aesthetisch bevoegde personen.

Op deze beide adressen is ongunstig beschikt geworden.

Nu echter bijna twee jaren zijn verloopen zonder dat het bekend is geworden, dat nieuwe aanbiedingen voor het Oude-Beursterrein zijn verkregen, acht de heer Stuijt het gewenscht nogmaals terug te komen op het indertijd gedaan verzoek, om voor de oplossing van het Dam-vraagstuk alsnog een prijsvraag uit te schrijven. Spreker heeft voor dit doel een concept-adres opgesteld, waarin hij in algemeene trekken aangeeft, in hoeverre zulk een prijsvraag gebonden zou moeten zijn aan bestaande toestanden en in hoeverre vrij daarvan. Bindend zouden zijn de afstand van de Nieuwe Beurs tot de bebouwing van het Oude Beursterrein en die van deze bebouwing tot de gevels aan het Damrak. Het geheele Dam-vraagstuk, met de oplossing van de toegangen tot het Rokin en de Damstraat, wenscht de heer Stuijt verder in het plan te betrekken, evenals de verbinding van Damrak met Nieuwendijk en achtergelegen verkeerswegen.

De heer Ingenohl is het met het voorstel van den heer Stuijt in hoofdzaak eens. Na bijna twee jaar wachtens mag men de aandacht wel weer eens op het Dam-vraagstuk vestigen. Hij zou echter een adres aan den Raad liefst zenden in vereeniging met andere lichamen en stelt voor in zulk een adres de zaak slechts in beginsel aan te roeren, maar in een memorie van toelichting nader erop in te gaan.

Dit is ook de bedoeling van den heer van Hylckama en trouwens ook van den heer Stuijt.

De Voorzitter is zeer sceptisch omtrent het geval gestemd. De Gemeente wacht nu af. Schrijft ze een prijsvraag uit, dan steekt ze in een soort speculatie en bindt zich, waarvoor ze niet te vinden zal zijn.

De heer Ingenohl meent, dat het juist in het belang van de Gemeente is eén prijsvraag uit te schrijven. Ze heeft dan een houvast en ook de gegadigden weten wat er ongeveer in de toekomst geschieden zal.

Ook de heer Stuijt stelt zich voor, dat een algemeen plan van bebouwing zijn nut zal hebben, een plan dat de lijnen van aanleg vaststelt en dat de Gemeente doet respecteeren door wie tot bouwen, binnen den getrokken kring wil overgaan.

De heer Walenkamp neemt deze gelegenheid te baat om nogmaals voor zijne reeds meermalen geuite meening uit te komen, dat het schande zou zijn, wanneer de Gemeente een deel van haar grond in het hart van de stad verkocht. Hij meent dat men dit met alle macht moet voorkomen.

Het voorstel van den heer Stuijt, om een adres met memorie van toelichting aan den Raad van Amsterdam te zenden in zake het uitschrijven van een prijsvraag voor het Damvraagstuk, wordt daarna in stemming gebracht en aangenomen.

Op voorstel van den Voorzitter verklaart de heer S. zich bereid met het Bestuur zulk een adres op te stellen.

Punt H. De begrooting voor 1905 wordt door den Penningmeester, den heer Walle, voorgelezen en zal in het eerstvolgend weekblad worden opgenomen.

In de kleine pauze, welke nu volgde, brengt de heer Stuijt de prijsvraag voor het Vredepaleis van Carnegie ter sprake, ook in verband met het stukje, in het Orgaan van 24 Dec. j.l. over dit onderwerp geschreven door den heer Jos. Th. J. Cuijpers De heer Stuijt leest een artikel voor uit „l' Architecture", het blad van de „Société Centrale des Architectes Français", waaruit blijkt, dat deze Vereeniging zich direct tot den heer Carnegie heeft gewend met het verzoek te willen bewerken, dat de prijskamp voor het Vredepaleis in Den Haag, als betreffende een zaak waarin allen gelijkelijk belang stellen, opengesteld worde voor alle architecten van de wereld.

De heer Stuijt vraagt of een dergelijke daad niet ook ligt op den weg van de Nederlandsche Bouwkunstige Vereenigingen.

De heer Walenkamp merkt op, dat men eerst moet trachten op de hoogte te komen van de beteekenis van het in de bladen opgenomen bericht „dat de Nederlandsche regeering de belanghebbende mogendheden zal verzoeken ieder twee architecten van hun eigen natie aan te wijzen „om mede te dingen bij de keuze van plannen voor het Vredepaleis". De bedoeling van dezen zin is niet duidelijk, wat waarschijnlijk aan de vertaling ligt van het, oorspronkelijk in het Engelsch gesteld, bericht, waar gesproken wordt van „to concur", wat zoowel „mededingen" als „medewerken" beteekent. Het is dus mogelijk, dat de onduidelijke zin betrekking heeft op de keuze van de juryleden (de medewerkers) en niet op die van de deelnemers aan den prijskamp (de mededingers).

Aan de orde komt punt I: „de Wetswijziging", waarmede de vergadering het niet verder brengt dan tot en met artikel 1. Dit artikel luidt in de bestaande wet als volgt: „Het Genootschap stelt zich ten doel de algemeene belangen van de bouwkunst en aanverwante vakken voor te staan. Het Genootschap is gevestigd te Amsterdam."

Voorgesteld wordt het aldus te wijzigen: „Het Genootschap stelt zich ten doel den bloei der bouwkunst te bevorderen, de organisatie harer beoefenaren voor te staan

en tot een goede verstandhouding tusschen zijn leden mede te werken. Het Genootschap is gevestigd te Amsterdam."

Over dit artikel ontspint zich een zeer lange en niet minder ingewikkelde gedachtenwisseling, die den Voorzitter schier tot wanhoop brengt. In 't kort komt ze hierop neer:

De heer v. d. Sluijs Veer begrijpt niet, waarom de oude lezing niet goed is en vooral niet, waarom de aanverwante vakken uit het artikel gelicht moeten worden.

De heer Ingenohl begrijpt dit laatste wél, want die zijn vanzelf in het begrip „bouwkunst" opgesloten, maar weer niet wat „de organisatie harer beoefenaren voorstaan" beteekent.

De heeren van Leeuwen en van Baalen zijn er voor de aanverwante vakken weer in het artikel te lasschen.

De heer Penaat gaat op het woord „organisatie" in. Hij meent, dat de „aanverwante vakken" zullen moeten vervallen wanneer „organisatie" genoemd wordt, of omgekeerd, dat het eerste kan blijven wanneer het laatste wordt geschrapt. Organisatie toch sluit, volgens spreker, in, het scheppen van bepalingen, die van bindende kracht zijn voor de leden. Dit zou een Genootschap als „Architectura et Amicitia" alleen voor beoefenaren der bouwkunst kunnen doen, niet voor kunstnijveren b.v., die zich nu reeds hebben aangesloten tot een nieuwe vereeniging, die haar eigen wetten in deze wel zal maken.

De heer Walenkamp vindt, dat als de naam van het Genootschap juist is, de omschrijving van dezen naam ook een juist art. 1 zal opleveren.

De heer v. Hylckama verdedigt de redactie van het artikel, in naam van de Commissie voor de Wetsherziening. Hij hecht blijkbaar niet zulk een vergaande strekking aan het woord „organisatie" als de heer Penaat.

Verscheidene leden geraken in disputt over de vraag wat men onder „aanverwante vakken van de bouwkunst" heeft te verstaan. Het blijkt, dat de beantwoording van deze vraag nog zoo gemakkelijk niet is.

De heer Jansen stelt voor, dat de Commissie van de Wetsherziening een volgend maal een gewijzigde redactie van Art. 1 ter tafel zal brengen.

De Voorzitter meent echter dat er een eind aan moet komen en brengt art. 1 in stemming.

In twee achtereenvolgende stemmingen wordt besloten: dat de woorden „en aanverwante vakken" niet zullen worden opgenomen en dat de woorden „de organisatie harer beoefenaren voor te staan" zullen vervallen. Art. 1 zal dus luiden: „Het Genootschap stelt zich ten doel den bloei der bouwkunst te bevorderen en tot een goede verstandhouding zijner leden mede te werken. Het Genootschap is gevestigd te Amsterdam."

Daarna vraagt de heer Lambeek eenige nadere toelichtingen betreffende het door de Redactie geweigerde stuk van den heer v. Baalen over de „Steinlen-tentoonstelling" in het Gemeente-museum te Amsterdam. De heer Lambeek, zelf redactielid zijnde, was bij de weigering niet aanwezig, heeft het stuk later gelezen en zou voor de opname hebben gestemd. Spreker vindt trouwens, dat de Redactie niet het recht heeft onderteekende stukken te weigeren.

De heer Wormser, redactielid, wijst den heer Lambeek op een artikel in de Wet, waarbij dat recht wel degelijk omschreven is.

De heer Walenkamp meent ook, dat onderteekende stukken, in beschaafden vorm gesteld, niet geweigerd moesten kunnen worden. Met den heer van Baalen vraagt hij verlof bij de behandeling van de Wetswijziging hierop terug te mogen komen.

De heer Ingenohl kent het veel besproken stuk nog niet, maar geeft als zijn meening te kennen, dat dit stuk, als het is een tendentieus artikel, buiten de Genootschaps-sfeer om, met reden geweigerd zal zijn geworden en als het is een stuk dat de bouwkunst tracht te dienen, zeker opgenomen had kunnen worden.

De heer Nijhoff zou, nu er zooveel over het artikel van den heer van Baalen gesproken wordt en zelfs geschreven is, het ook wel eens willen lezen of hooren en vraagt of hiertoe geen kans bestaat, zooals door Voorzitter en Secretaris der Redactie-commissie in het nummer van 10 Dec. is beloofd geworden.

Naar aanleiding van die vraag zal het geweigerde stuk door den heer v. B. ter lezing worden gelegd in de Genootschaps-bibliotheek.

Ten slotte vestigt de heer v. Leeuwen de aandacht van het Bestuur erop, dat, volgens een eerste mededeeling van de Wereldtentoonstelling te Luik in 1905, de Bouwkunst en de Kunstnijverheid een plaats zouden krijgen in de afdeeling Schoone Kunsten, maar, dat een nader bericht Bouwkunst en Kunstnijverheid bij Landbouw en Nijverheid indeelt. De heer v. Leeuwen meent dat een protest in deze vanwege het Genootschap zeker op zijn plaats zou zijn.

Nadat de Voorzitter heeft medegedeeld, dat deze zaak door het Bestuur overwogen zal worden, sluit hij de vergadering.

C. W. N.

»BOUWKUNST EN VRIENDSCHAP.«

Den 22sten December heeft in de Vereeniging »Bouwkunst en Vriendschap« de heer A. ten Bosch N.Jzn., electro-ingenieur alhier, een causerie gehouden over »leven en techniek« in Amerika.

Na een onderhoudende beschrijving van de reis derwaarts, gaf hij een levendig beeld van het leven en streven, het doen en laten, het jagen en werken der Amerikanen in de verschillende steden die hij bezocht, en deelde daarbij een aantal bijzonderheden mede over het zaken doen in 't algemeen, het reizen en trekken, per spoor, per boot, per tram, over het post- en telegraafwezen, over handel en nijverheid, om er den nadruk op te leggen, dat haast en nog eens haast, en een zucht om in den minst mogelijken tijd, het grootst aantal dollars te verzamelen, het geheele leven der Amerikanen beheerscht. Hij beschreef uitvoerig den modernen stedenbouw, waarbij ook ligging, bewoning en nummering der straten er op zijn ingericht om zelfs in het uitgebreidste straatnet, als 't ware als in een kaart-catalogus onmiddelijk het gewenschte huis te kunnen vinden zonder de mogelijkheid zelfs van mistasting. Ook de inrichting en de hoogte van de hemelhooge skyscrapers werden in bijzonderheden toegelicht. Voor het rangschikken der verschillende kantoren is betrekkelijk steeds van nummering als bij den straten-aanleg toegepast, zoodat ook hier vergissing bij het zoeken zelfs uit een 500-tal kantoren in één en 't zelfde gebouw uitgesloten wordt. Verbluffend waren sprekers mededeelingen over de fabelachtige kapitalen die bij den bouw dezer reuzengewaarten, en in 't algemeen voor de industrieele inrichtingen uitgegeven werden, waarbij eveneens enorme honoraria en arbeidslooncn betaald moesten worden. Het is dan ook niet te verwonderen, dat het geheele leven in Amerika schrikbarend duur is, en de macht van het geld nergens beter blijkt dan daar, waar het onbetwist de eenige spil is waarom alles draait. Geen enkel Amerikaan heeft voor iets anders tijd dan voor geld verdienen, en de wijze waarop dit geschiedt doet weinig ter zake. Feitelijk zeide spreker, zijn er slechts twee standen, namelijk één met geld en één met meer geld. Bij de beschrijving van zijn bezoek aan de watervallen van den Niagara had spreker gelegenheid de werken te bespreken die daarbij zijn opgericht, om een gedeelte van het arbeidsvermogen van het naar omlaag stroomende water te benigen voor het opwekken van electriciteit. Ruim honderdduizend paardekrachten worden op die wijze verzameld en voor allerlei doeleinden in de nabijgelegen fabrieken gebruikt, en binnenkort zal dit vermogen door uitbreiding der electriciteitswerken verdubbeld worden. In een dier fabrieken wordt het carborundum vervaardigd, eene stof bijna zoo hard als diamant, welke in allerlei vormen, als slijp- en polijst-middel wordt gebezigd en die uit een mengsel van zand, cokes, zout en zaagsel in een electrischen oven tezamen gesmolten, wordt verkregen. Bij zijn bezoek aan Chicago trok spreker een parallel tusschen deze echt Amerikaansche stad en het meer oudor Europeesche invloeden ontstane New-York, waarbij hij gelegenheid had op te merken, dat in eerstgenoemde bijna geen gelijkvloerse straten te vinden zijn, en alles er nog meer het »zaken doen« ademt dan in New-York. Ten slotte leidde spreker zijn hoorders rond op de tentoonstelling te St. Louis, waarvan hij al de wonderen aanwees, en die hij als in haar soort bijzonder volledig prees. Met een opwekkend woord aan de Nederlanders, om zonder in de, alle ethische overwegingen doodende, geldjagerij der Amerikanen te vervallen, toch het uitbreiden der Nederlandsche industrie, door het beschikbaar stellen van kapitaal te bevorderen, besloot spreker zijne interessante causerie, die met een groot aantal foto's en met bijna honderd lichtbeelden werd opgeluisterd.

BERICHTEN.

HET UITBREIDINGSPLAN-BERLAGE.

Op veler aandrang heeft de Vereeniging »'t Kooggeschip« besloten, voor leden en genoodigden nogmaals een vergadering uit te schrijven, waarin het plan-Berlage tot uitbreiding van Amsterdam aan de zuidzijde aan een bespreking zal worden onderworpen, welke bespreking zal worden ingeleid door den heer W. Kromhout Cz.

Deze vergadering heeft plaats op Dinsdag 9 Januari des avonds te 8 uur in »Odéon«. (Hbl.)

HET VREDESPALEIS.

Naar het »Alg. Hbl.« uit goede bron vernomen is het nu zoo goed als zeker, dat het Vredespaleis te 's-Gravenhage in het Malieveld zal komen te staan.

Zelfs wanneer de met Gravin Van Bylandt gevoerde onderhandelingen over de bestemming van haar terrein als exercitieveld mochten afspringen, zou de Regeering het Malieveld willen bestemmen als de plaats voor het Vredespaleis en naar een ander terrein omzien voor exercitiën, volksfeesten, enz.

TECHNISCH GEDEELTE.

OVER ZUIGERLOOZE POMPEN,

DOOR M. W. MOOK

(Slot.)

De Mammouth-pomp.

De zuigerlooze pomp, bekend onder den naam Mammouth-pomp, mag ongetwijfeld zoowel wat haar constructie als haar werking betreft, als de eenvoudigst denkbare inrichting tot het omhoogbrengen van vloeistoffen worden aangeduid. Niet alleen dat deze pomp geen zuiger bezit, doch zij heeft zelfs geen enkele klep, schuif of stang, welke met de op te voeren vloeistof in aanraking komt. Inderdaad bestaat de Mammouth-pomp uit niets meer dan twee pijpen, een wijde en een nauwe, door een voetstuk met elkander verbonden; door de nauwe pijp wordt lucht onder zekeren druk staande toegevoerd en de wijde pijp dient voor het oppersen van de weg te pompen vloeistof.

De luchtaanvoerpijp en de wateropvoerpijp, aan hunne ondereinden door het pompvoetstuk verbonden, worden in een put, of in een voldoend diepen vijver gestoken.

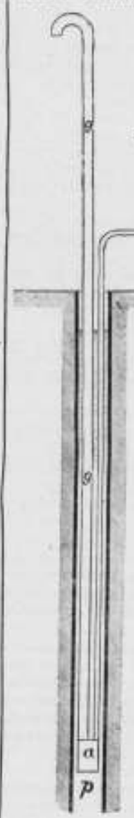
De werking bij het opvoeren van het water is nu als volgt:

Bij het begin der werking staat het water in de opvoerbuis even hoog als daaromheen in de put. Nu wordt er door de luchtleiding l lucht toegevoerd, welke door de compressor c in den windketel w is samengeperst. Zoodra de spanning van deze lucht voldoende is om den tegengestelden druk van de waterkolom te overwinnen, perst zij het water in het mondstuk a, staande tot aan de onderuitmonding van den opvoerbuis g terug; zoodra de waterspiegel binnen het mondstuk zoover gedaald is, ontwijkt een zekere hoeveelheid lucht door de opvoerbuis. Deze lucht klimt in de buis op in den vorm van een luchtbel, welke door de snelle opstijging ook het water in beweging brengt, zoodat ze bij het uittreden aan het bovenend van de opvoerbuis een zekere hoeveelheid water mede doet uitstroomen. Het van boven weggevloeide water wordt beneden door het in het mondstuk staande water aangevuld en daar de aanvoer van lucht onafgebroken voortgaat, stijgt dadelijk na de eerste een tweede luchtbel door de buis omhoog, die een gelijke hoeveelheid water uitdrijft.

De geheele werking van de pomp bestaat dus hierin, dat de aangevoerde lucht in den vorm van een aanhoudende reeks snel stijgende luchtbellen door de persbuis uitstroomt en het water medesleept.

Niet lettende op de werking van elke luchtbel afzonderlijk, doch den doorvoer van lucht door het water als geheel beschouwende, kan men de werking der Mammouth-pomp ook als volgt in verband met de wet omtrent communiceerende vaten verklaren. De opvoerbuis en de put, waarin zij staat, vormen twee communiceerende vaten; zoolang alles in rust is, staat dus het water in beide even hoog. Terwijl nu het water in de put zelf rondom de persbuis onveranderd blijft, wordt het water binnen de opvoerbuis door vermenging met lucht specifiek lichter gemaakt. Dit lichtere mengsel stijgt dus omhoog en blijft stijgen, zoolang de oorzaak die het lichter maakt aanhoudt te werken, dus zoolang de luchttoevoer voortduurt. De waterspiegel in de put rondom de persbuis daalt dienovereenkomstig, tenzij de put door toevoer van buiten wordt aangevuld.

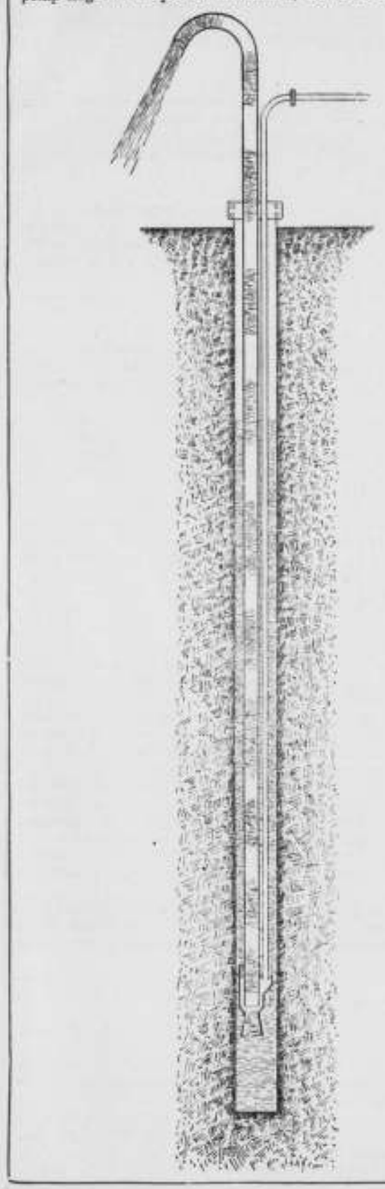
SCHEMA
van den aanleg eener
MAMMOUTH-POMP
in verbinding met een abessynische put.



w Windketel.
c Luchtpomp.
l Luchtpijp.
v Veiligheidsklep.
m Manometer.
p Put.
a Voetstuk.
g Stijgbuis

Wij merken hierbij op, dat naarmate de luchtbellen in de buis opstijgen, de druk waaronder zij staan vermindert en zij zich dienovereenkomstig uitzetten totdat de lucht die zij bevatten dezelfde spanning heeft als de buitenlucht, hierdoor houden zij als 't ware op luchtbellen te zijn; er heeft een vermenging van lucht en water plaats en uit den mond van de persbuis stroomt onafgebroken een gelijkmatig mengsel van water en lucht.

Behalve haar groote eenvoudigheid en het ontbreken van alle bewegende en wrijvende deelen, heeft deze Mammouth-pomp nog enkele speciale voordeelen, welke uit het gebruik van samengeperste lucht voortvloeien. Waar groote landstreken uit diepliggende bronnen of laag gelegen rivieren van water voorzien moeten worden, is de Mammouth-pomp de eenige, waarmede dit op min kostbare wijze kan geschieden. Zij werkt van uit een central-station en pompt door middel van een compressor uit een willekeurig aantal putten, al liggen deze ook op groote afstanden van elkander. Artesische of Abessinische putten van verschillende grootten, diepten en capaciteit, kunnen door een en denzelfden compressor bediend worden.



Daar de vermenging met lucht de vorming van kryptogamina, plantaardige en andere schadelijke organismen verhindert is de Mammouth-pomp in 't bijzonder geschikt voor opvoer van drinkwater.

Dikwijls moet bij waterleidingen toevoeging van lucht speciaal ter vernietiging van schadelijke kiemen worden toegepast. Door de Mammouth-pomp wordt, steeds luchthoudend water geleverd, daar lucht en water zich bij het opstijgen vermengen; ijzerdeeltjes worden daardoor in het water gemakkelijk geoxydeerd en neergeslagen.

Daar zoodra de aanvoer van lucht ophoudt het water uit de opvoerpijp onmiddellijk in de put terugvloeit, is een bevriezen van de inrichting nimmer mogelijk.

Voor het opvoeren van zware of verontreinigde vloeistoffen is de afwezigheid van bewegende deelen van groot belang. Bij het opvoeren van heete vloeistoffen wordt de capaciteit van de Mammouth-pomp nog aanmerkelijk vergroot door de uitzetting welke de lucht bij haar vermenging met de hete vloeistof ondergaat. De temperatuur van de opgevoerde vloeistof daalt echter dienovereenkomstig. In normale omstandigheden bij opvoer van niet verhitte vloeistoffen is tengevolge van de uitzetting der saamgeperste lucht bij het opstijgen ook nog een temperatuurdaling waar te nemen; bij water bedraagt deze circa 1½° Celsius.

De Mammouth-pomp kan de volgende hoeveelheden water leveren:

uit een 15 cM. wijde artesische put	270	tot	900	L. p. minuut
» » 20 » »	»	550	»	3000	» » »
» » 25 » »	»	1100	»	4000	» » »
» » 30 » »	»	2200	»	5400	» » »

al naar gelang van het vermogen der put.

In het algemeen wordt per Liter opgevoerd water circa 1.5 à 1.9 Liter dampkringslucht gebruikt, welke samengeperst moet worden tot een spanning evenredig aan de diepte van den put.

De Mammouth-pomp wordt vervaardigd door de firma A. Borsig, te Berlijn, in ons land vertegenwoordigd door het technisch bureau Geveke & Co., te Amsterdam.

DE „ONGEVALLENWET 1901"

DOOR L. ZWIERS.

(Slot.)

Overlijdt de getroffene tengevolge van het ongeval, dan keert de Rijksverzekeringsbank de navolgende schadeloosstellingen uit:

1°. voor begrafeniskosten dertigmaal het dagloon van den overledene, uit te betalen aan dengene der nagelaten betrekkingen, die aanspraak op eene rente heeft en voor de begrafenis heeft gezorgd, en bij ontstentenis van zulk eenen aan dengene, die de begrafenis bekostigd heeft;

2°. eene rente aan de nagelaten betrekkingen van den overledene te rekenen van den dag van het overlijden.

De rente, hiervoren bedoeld, bedraagt per dag, de Zondagen en algemeen erkende Christelijke feestdagen niet medegerekend:

a. voor de vrouw, met wie de overledene ten tijde

van het ongeval gehuwd was, tot haren dood of haar opvolgend huwelijk dertig percent van des overledenen dagloon;

b. voor den man, met wien de overledene ten tijde van het ongeval gehuwd was, indien deze zijn kostwinner was, tot zijnen dood of zijn opvolgend huwelijk zooveel als de overledene in den regel tot zijn levensonderhoud bijdroeg, doch niet meer dan dertig percent van haar dagloon;

c. voor elk wettig kind van den overledene vijftien percent, en, bijaldien dit kind ouderloos is of wordt, twintig percent, van het dagloon van den overledene;

d. voor elk natuurlijk kind, dat door den overledene wettiglijk erkend was ten tijde van het ongeval vijftien percent, en, bijaldien dit kind ouderloos is of wordt, twintig percent van het dagloon van den overledene;

e. voor de ouders of bij ontstentenis van deze voor de grootouders van den overledene, indien deze hun kostwinner was, zooveel als hij in den regel tot hun levensonderhoud bijdroeg, doch niet meer dan dertig percent van zijn dagloon en wel tot den dood van den langstlevende;

f. voor elk ouderloos kleinkind van den overledene, indien deze zijn kostwinner was, zooveel als hij, in den regel tot diens levensonderhoud bijdroeg, doch niet meer dan twintig percent van zijn dagloon;

g. voor de schoonouders van den overledene, indien deze hun kostwinner was, zooveel als hij in den regel tot hun levensonderhoud bijdroeg, doch niet meer dan dertig percent van zijn dagloon en wel tot den dood van den langstlevende.

De renten, toegekend aan de hiervoren genoemde personen, bedragen te zamen niet meer dan zestig percent van des overledenen dagloon, met dien verstande, dat de personen sub g alleen aanspraak hebben op eene rente, indien de personen sub a, b, c, d, e en f; de personen sub f, indien de personen bedoeld sub a, b, c, d en e; de personen bedoeld sub e, indien de personen, bedoeld sub a, b, c en d alle hunne volle rente hebben ontvangen.

Indien de weduwe een huwelijk aangaat, houdt zij op rentetrekster te zijn, maar zij ontvangt als afkoopsom harer rente een bedrag in cens van tweemaal hare jaarrente.

Deze bepaling geldt eveneens voor den weduwnaar van eene getroffene.

Een kind of kleinkind trekt de hem toegekende rente tot zijn voleindigde zestiende levensjaar.

De verzekerde, die opzettelijk het ongeval heeft veroorzaakt, en diens nagelaten betrekkingen, hebben geene aanspraak op eenige schadeloosstelling.

Indien het aan een verzekerde overkomen ongeval te wijten is aan diens dronkenschap wordt de tijdelijke uitkeering, en de rente, waarop hij aanspraak zou hebben tot op de helft verminderd.

De uitbetaling der schadeloosstellingen geschiedt ten postkantore van de woonplaats van den schadeloos gestelde.

De rente-uitkeeringen worden betaalbaar gesteld op Dinsdag van elke week.

. . . . . .

Voor den getroffene doet het niets ter zake of de werkgever zelf het risico der verzekering draagt of deze heeft overgedragen op een particuliere verzekeringsonderneming.

De getroffene ontvangt alle schadeloosstellingen rechtstreeks van de R. V.-bank. Zij worden uitsluitend door het Bestuur der R. V.-bank vastgesteld.

Op de, bij de wet nader geregelde, wijze worden de kosten tengevolge van uitkeeringen aan getroffenen van niet bij de Rijksbank aangesloten ondernemingen door de risicodragers aan de Rijksbank teruggestort.

. . . . . .

Over de beslissingen waartegen ingevolge de bepalingen der Ongevallenwet 1901 beroep openstaat, wordt geoordeeld door Raden van Beroep en in hoogste ressort door een College voor het Rijk: de Centrale Raad van Beroep te Utrecht.

In de Raden van Beroep hebben werkgevers en werklieden zitting. De voorzitter is een rechtsgeleerde.

De regeling dezer materie is geschied bij een afzonderlijke wet, „de Beroepswet". (Wet van 8 December 1902, Staatsblad no. 208.), die wij wellicht in een volgend artikel zullen behandelen.

Raden van Beroep zijn gevestigd te: Amsterdam, Haarlem, 's Gravenhage, Rotterdam, Dordrecht, Middelburg, Breda, 's Hertogenbosch, Utrecht, Roermond, Arnhem, Zutfen, Almelo, Hoogeveen, Groningen en Leeuwarden.

Heeft een werkgever bezwaar tegen de al of niet verzekeringsplichtig-verklaring van zijn bedrijf door het Bestuur der R. V.-bank; tegen de indeeling zijner onderneming in gevarenklasse en percentage; tegen de ambtshalve vaststelling van eene naar het oordeel van dat Bestuur, onjuist berekende premie, dan heeft hij het recht binnen 15 dagen na de dagteekening der mededeeling van de beslissing der Rijksbank in beroep te komen.

Indien een verzekerde of een zijner nagelaten betrekkingen vermeent, dat zijne aanspraken op schadeloosstelling niet of slechts ten deele zijn erkend, heeft hij het recht binnen één maand na de dagteekening van de mededeeling der beslissing in beroep te komen.

Hij, die ingevolge deze wet vermeent aanspraak te hebben op eene schadeloosstelling en aan wien die niet ambtshalve is toegekend, is bevoegd om zich binnen één jaar, te rekenen van den dag van het ongeval met zijne aanvrage tot het Bestuur der R. V.-bank te wenden; indien de aanspraak gegrond bevonden wordt, wordt de schadeloosstelling vastgesteld en toegekend.

Na verloop van dit jaar, zijn alle aanspraken vervallen en wordt de aanvrage niet ontvankelijk verklaard, tenzij hij aantoont, dat de gevolgen van het ongeval zich eerst later hebben geopenbaard of als zoodanig zijn herkend.

Indien een werkgever, in wiens dienst een verzekerde een ongeval is overkomen, vermeent dat wegens het ongeval aan den getroffene of een zijner nagelaten betrekkingen eene te hooge schadeloosstelling of ten onrechte eenige schadeloosstelling is toegekend, heeft hij het recht binnen één maand na de dagteekening der mededeeling, hem toegezonden, in beroep te komen.

Indien de getroffene verzekerd was voor risico van eene vennootschap of vereeniging, komt de in de vorige alinea bedoelde bevoegdheid toe aan die vennootschap of vereeniging.

Beroep, van wien ook, tegen eene tijdelijke uitkeering, aan een getroffene toegekend, is echter uitdrukkelijk uitgesloten.

. . . . . .

Wij hopen er in geslaagd te zijn in het vorenstaande een voldoend duidelijk beeld te hebben gegeven van de zoo belangrijke en ingrijpende Ongevallenwet.

Mochten een of meer onzer lezers omtrent een of andere nadere vragen wenschen te stellen, dan zullen wij deze gaarne in dit blad beantwoorden.

Amsterdam, December 1904.