

IIde Jaargang
Nº. 1.
REDACTIE:
Prinsengracht 303
AMSTERDAM.

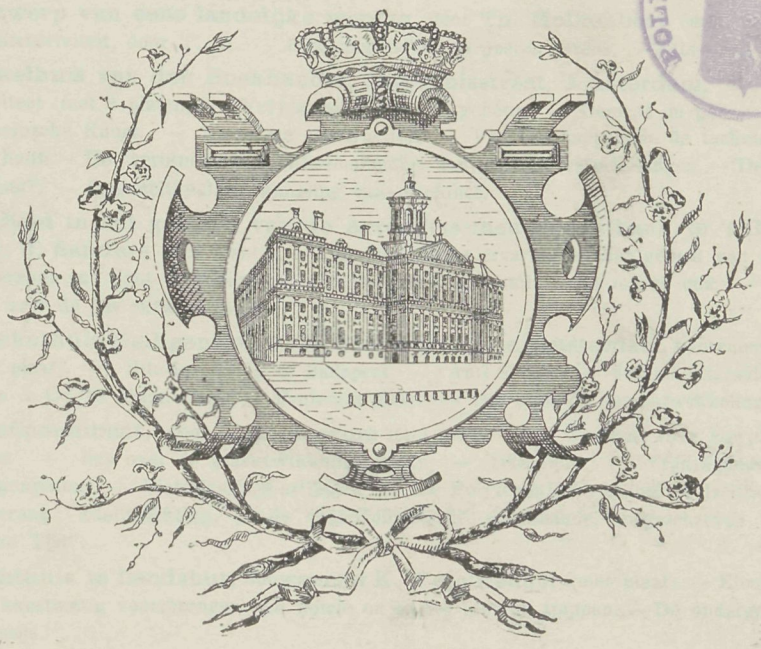
VADEMECUM

DER

BOUWVAKKEN.

ELFDE JAARGANG.

POLYTECHNISCHE SCHOOL



AMSTERDAM, 1896.

ELFDE JAARGANG 1896.

INHOUD.

Aflevering 1. **Ontwerp van een koetshuis met stalling en koetsierswoning**, door **S. Bakker** (met plaat.) — Proeven met ventilatiemethoden voor stallen. — Verkeerd ingelicht. — Brandvrije constructien. — Verzuchting bij de herinnering aan de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst.

„ 2. **Het Rijksdaggebouw te Berlijn. Lees- en Ververschingszaal** (met plaat). — Een verruiming van het verkeer. — De Avenue de l'Opera en de Place du Caroussel te Parijs. — Een ijzeren kerkgebouw. — Vergaderlokaal met magazijnen te Birmingham. — Eenvoudige constructien. — Behandeling met waterglas.

„ 3. **Ontwerp van een jacht rendez-vous**, door **Prof. Joh. Otzen** (met plaat). — Ontwerp van een baanopzichterswoning, door **H. J. Dammerman Jr.** — Electrische tramwagens. — Platen uit brandvrije massa. — Behandeling met waterglas (vervolg). — Inwerking van kalk, gips en cement op ijzer.

„ 4. **Vestibule in het Paleis Reichenbach te Frankfort a/M.**, Bouwmeesters, **Neher** en **Kauffmann** (met plaat). — Gemeentehuis te Posen. — Het grootste theater der wereld. — Grondwerk in Amerika. — Nageperste steen.

„ 5. **Woonhuis te Alfen a.d. Rijn** bouwmeester **H. J. Jesse**, architect (met plaat). — Bouwwerken in cement met ijzeren geraamte. — Carbolineum. — Nieuwe glasafdekking. — Papierstüfabricatie. — Methode tot het verkrijgen van een helder dakmiddel voor dakpapmateriaal. — Onderzoek van vochtige woningen.

„ 6. **Ontwerp van een koetshuis en bovenwoning**, door **A. A. Hoogland** (met plaat). — **Het nieuwe parlementsgebouw te Buda-Pest** (met plaat). — Dakbedekkingsmateriaal. — Bliksemafleiders. — Verbrandingsovens..

„ 7. **Ontwerp van eene landelijke woning**, door **Th. Molkenboer** (met plaat). — Iets over Constructiviteit, door T. M. — Bliksemafleiders op ijzeren torens. — Iets over Volksbadhuizen.

„ 8. **Bestelhuis van den Boekhandel, Raadhuisstraat, Amsterdam**, door **A. C. Boerma**, architect (met 2 platen). — Verplaatsing van een gebouw. — Cement en ijzer. — Verzonken Oud-Romeinsche Kunst. — Nieuwere constructiën. — Proeven aangaande de technische eigenschappen van hout. — Het verbinden van bliksemafleiders aan gas- en waterleidingen. — De gasmotorenfabriek „Deutz". — Oogenblikkelijke remming van machines.

„ 9. **Plafond in het gebouw van de Arrondissements rechtbank te 's Gravenhage**, door **Ant. J. Sanders** (met plaat). — Een practische ervaring op het gebied van dakconstructiën. — Onderzoek van hout. — Middel tegen verwering en vervuiling van muren enz. — Revolutiebouw. — Iets over de gas-ontwikkeling.

„ 10. **Winkelhuis Heiligenweg hoek Kalverstraat te Amsterdam**, bouwmeester **G. v. Arkel** (met plaat). — Silo-inrichting te Budapest. — Anti-Stone. — Stoomhoutdraaierij en Zagerij van Loon & Co. te Amsterdam. — Protector Petri. — Iets over de gas-ontwikkeling (vervolg).

„ 11. **Grafmonument**, door **Jan Boerma** (met plaat). — Museum voor Egyptische oudheden te Kaïro. — Iets over de gasontwikkeling (slot). — Dürr-licht. — Vrijdragende scheidsmuren uit polygonplaten. — Waterleidings-artikelen. — De Polytechnische school te Delft. — Rapport op de prijsvraag: Zaalinrichting, in de Oud-Hollandsche renaissance, uitgeschreven door het vakblad „Onze Tijd".

„ 12. **Jachthuis te Landshut**, Bouwmeester **K. Weinbrenner** (met plaat). — Electrische keuken. — Het kunstmatig voortbrengen van koude en ijs. — IJzeren trappen. — De ondergrondsche spoorweg te Parijs.

„ 13. **Schoorsteenmantel met zaalbetimmering**, door **Jan Boerma** (met plaat). De tentoonstelling te Berlijn. — Het kunstmatig voortbrengen van koude en ijs (slot). — Een vraag waarop het antwoord welkom is.

Aflevering 14. **Ontwerp voor een landelijk verblijf** door **Th. Molkenboer.** (met plaat). — De Dombouw te Berlijn. — De Tentoonstelling te Berlijn. — Antwoord op de vraag in onze vorige aflevering gedaan. — Werkstaking van aannemers. — De bouwkunst achter het winkelraam. — Tentoonstelling van bouwkunst 1896.

„ 15. **Tentoonstelling te Berlijn, Oud-Berlijn** (met plaat). — **Winkelhuis met bovenwoning aan de Jan Hanzenstraat te Nieuwer-Amstel,** Bouwmeester **R. Kuipers** (met plaat) — De tentoonstelling te Berlijn. — Eigenaardige wisselingen. — Redactie-bericht.

„ 16. **Ontwerp voor een deftig burger woonhuis** door **L. Boomsma** (met plaat) — Het nieuwe Museum voor nationale nijverheid te Stuttgart. — Hoe moeten wij bouwen. — De tentoonstelling te Zaandam. — Anti-Stone.

„ 17. **Gebouw der Katholieke Leesvereeniging Korte Hoogstraat Rotterdam** Bouwmeester **Anton van de Sandt** (met plaat). — Villa Pizzini te Voslau. — De straten van Bern. — De langste spoorweglijn der wereld. — Derkinderen's wandbeschildering.

„ 18. **Schetsontwerp voor een parochiekerk** Bouwmeester **A. C. Boerma** (met 2 platen). — Villa Wenzl te Radersdorf. — De wereldtentoonstelling te Parijs in 1900. — Ieder arbeider is zijn loon waard. — De vervaardiging en het gebruik van het Xylolieth.

„ 19. **Ontwerp van een deftig burgerwoonhuis** door **D. M. Koldijk,** bouwkundige, Weidum (Fr.) (met plaat). — Eenige beschouwingen over verweringsverschijnselen bij marmer en de middelen tot voorkoming daarvan door **F. H.** — Villa te Baden. — „Technische Vakvereeniging" opgericht te 's Gravenhage, 15 December 1895.

„ 20. **Ontwerp van een villa** door **H. J. Kranenborg** (met plaat). — Eenvoudig hulpmiddel om hooge ruimten in gebouwen op te meten. — Een cementfabrikatie in Duitschland. — Beeldhouwwerk. — Kessler'sche fluaten. — De beursbouw te Amsterdam. — Detail-teekeningen.

„ 21. **Ontwerp eener dubbele villa,** door **Th. Molkenboer** (met plaat). — Verschillende ontwerpen van hoekgebouwen. — Een tunnel onder water te Berlijn. — Een gevaar voor den algemeenen gezondheidstoestand. — De Beurs te Amsterdam. — Een huis uit papier saamgesteld. — Tentoonstellingen in 1897. — Prijsvraag voor een palmentuin te Leipzig. — Prijsvragen. — Huiskamerameublement en ontwerp raamversiering.

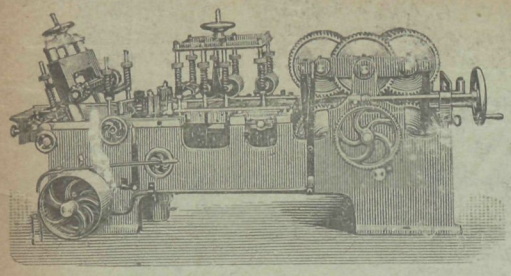
„ 22. **Woonhuis te Amsterdam,** door **H. Bonda Bzn.,** architect (met plaat). — Villa T. Muller in Lodz-Rusland. — Een schip op rollen. — Damrak-Hotel. — Nabetrachtingen over den Beursbouw. — Vereeniging Bouwkunst en Vriendschap te Rotterdam. — Prijsvraag voor een turngebouw en voor een winkelpui. — Ambachtsonderwijs. — De Berlijnsche tentoonstelling. — De Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst. — Prijsvragen.

„ 23. **Ontwerp van een Staats-bibliotheek te Johannesburg** (Transvaal) door **G. J. Vos** (met plaat). — Woon- en winkelhuizen te Berlijn. — Bouwen onder eigen beheer van de gemeenteambtenaren. — Eenige onderwerpen waarbij wij allen belang hebben. — Bouwfragmenten. — Prijsvragen. — Arbeiderswoningen Harlingen. — Bebouwing van een terrein met burgerwoningen.

„ 24. **Voorgevel Winkelgebouw aan den Haarlemmerdijk No. 39 Amsterdam** bouwm. **F. M. J. Caron** (met plaat). — Harddraversbanen te Carlshorst bij Berlijn. — Loonstandaard in het buitenland. — Arbeiderswoningen te Amsterdam. — Tentoonstellingen. — Catalogussen van Bouwmaterialen. — Arbeidsduur en loon.

„ 25. **Ontwerp ateliergebouw** door **P. Doorn,** (met plaat). — Een vorstelijk verblijf te Monaco. — De oorzaken der wormstekigheid van het hout. — Het Opalescentglas. — Iets over de hoofdstad.

„ 26. **Ontwerp van een Villa,** door **G. J. Ooiman** (met plaat). — Twee Schouwburgplannen. — Technische Vakvereeniging. — Een nieuw bouwmateriaal. — Prijsvragen. Vereeniging tot bevordering der Bouwkunst te Leiden. — Prijsvraag: Reclamebiljet, uitgeschreven door de Vereeniging „Voor Vak en Kunst" te Dordrecht.



ZWEEDSCHE SCHAAFMACHINES,

ZAAGRAMEN, REEBANKEN

CIRKELZAAGBANKEN ENZ.,

worden tot concurreerende prijzen geleverd door

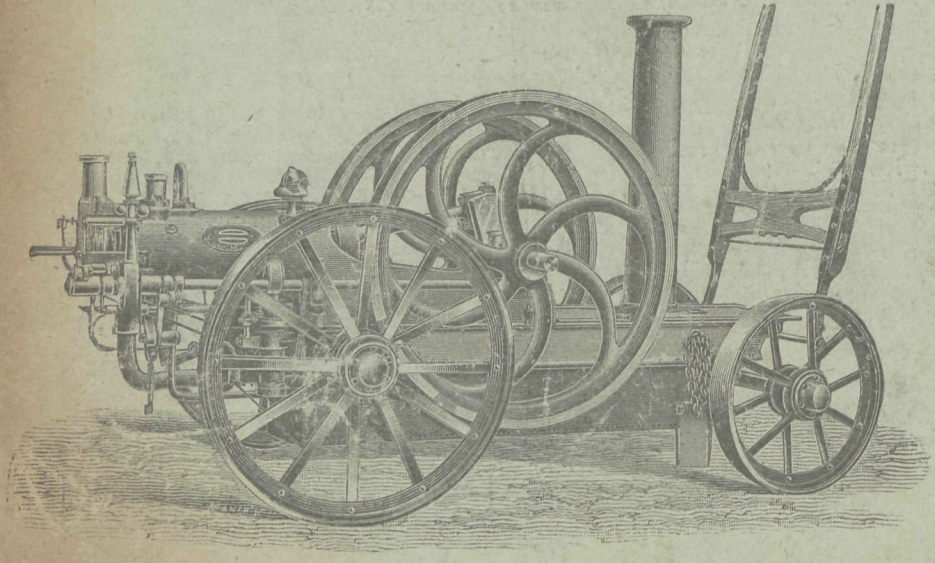
VAN RIETSCHOTEN & HOUWENS,

ROTTERDAM.

Vraag geïllustreerde Catalogus.

CROSSLEY-OTTO,

PETROLEUM-LOCOMOBIEL.



G. BARGER,

Spui 101.

DEN HAAG.

Gasmotoren

Oliemotoren

Druk van J. CLAUSEN, St. Jansstraat 40. Amsterdam.



N°. 1. 2 JANUARI 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp van een koetshuis met stalling en koetsierswoning.

door S. BAKKER.

De afdeeling Leeuwarden van de Maatschappij tot bevordering der bouwkunst schreef in het jaar 1894 een prijsvraag uit waarvoor de prijs werd toegekend aan het ontwerp dat op de plaat is voorgesteld. De indeeling is uit het plan voldoende te volgen. Aan het uiterlijk gaf de ontwerper door de vereeniging van hout en steenbouw een landelijk aanzien, terwijl toch het verschil der onderdeelen in de vooruitspringende gevels in het geheel afwisseling geeft zonder den hoofdvorm te schaden.

Uit den Vreemde.

Proeven met ventilatiemethoden voor stallen.

Reeds in 1882 wees L. Tiedeman in zijn »Handboek voor landhuishoudkundige bouwkunde" op de omstandigheid dat bij ventilatie van veestallen een groot warmteverlies plaats vond door het vervangen van de afgevoerde warme lucht door — uit den

aard der zaak — koudere buitenlucht. Hij stelde destijds voor, de warme afgevoerde lucht en de koude intredende lucht langs een zekeren afstand zóo naast elkander te voeren, dat een gedeeltelijke uitwisseling van warmte plaats had, bijv. door hen door een dunne ijzeren wand te scheiden. In de eerste helft van het vorige jaar hadden echter eerst practische proeven met deze methode plaats en wel bij een nieuwen koestal op een der domeingoederen bij Fahrland (nabij Potsdam).

Er werden eerst twee ventilatiekokers A en B (fig. 1 en 2) vervaardigd. De uit hout vervaardigde koker A (fig. 1), van ongeveer 6 M. lengte, vierkant in doorsnede en 30 cM. wijdte, is door een wand van gegolfd ijzer in twee helften gescheiden. De koker is boven door een kap *e* en aan de onderzijde door twee kleppen *d* afgesloten. De laatsten hellen naar het midden een weinig toe, zijn aan den bovenkant met blik bedekt en van een aflaatgoot *f* voorzien om het condensatiewater af te voeren. Door het openen der kleppen *d* is de koker van binnen te reinigen en kan men spinraggen en ander vuil wegwerpen. De koker is onder het dak *e* van twee tegenover elkander liggende openingen *b* en boven de kleppen *d* van twee dergelijke, door draaibare kleppen gesloten, openingen *cc*, voorzien. De koker moet zoodanig in het dak van den koestal aangebracht worden, dat de openingen *b* zich boven en de openingen *cc*, zich onder het dak bevinden. Wanneer een der openingen *b* naar den wind gekeerd is, dient deze om de versche lucht binnen te laten. Daarentegen zal de warme lucht die uit den stal ontwijkt door de andere helft van den koker omhoog stijgen en door de tweede opening *b* naar buiten treden.

De koker B (fig. 2) heeft dezelfde afmetingen als de hierboven omschrevene, doch in plaats van de scheidingswand een ronde buis *g* uit blik, die van onderen een arm heeft en in de zijopening *o* past. Op het boveneinde van den koker is een losse kap *i* gestoken. De buis *g* van 22 cM. middellijn mondt boven in de kap uit en dient uitsluitend voor den afvoer der verbruikte stallucht. In de kap *i* zijn vier openingen van 26,5 × 20,5 cM. aangebracht, die elk met draadgaas *k* gesloten zijn. Achter dit laatste is aan de binnenzijde een tweede, schuingeplaatst draadraam *l* aangebracht en tusschen beiden in een linnen klep, die aan de onderzijde een weinig bezwaard is. Blaast de wind bijv. van links, zoo beweegt hij het linnen gordijn *m* van het draadraam *k* der linksche opening af en drukt dit op het daarachter liggende draadraam *l*. Nu kan versche lucht in den koker, rondom de buis *g*, binnentreden en door de met kleppen voorziene opening *n* in den stal stroomen. Daarentegen blijven de drie andere openingen van de kap *i* gesloten. De klep *h* aan de onderzijde van den koker heeft dezelfde bestemming als bij A is aangegeven.

De koker A werd op een met 48 koeien bezette stal (I) aangebracht, die 28,2 M. lang, 11,45 M. breed en 3,61 M. hoog was. De koker B op een andere, met 32 koeien bezette stal (II) van 19 M. lengte, 11,45 M. breedte en 3,61 M. hoogte De proeven bepaalden zich tot:

1°. De meting van de in- en afgevoerde hoeveelheden lucht.

2°. De meting der temperatuur van de lucht buiten en binnen den stal op verschillende hoogten.

3°. De meting der warmtetoename der binnentredende lucht. De warmteafname der afgevoerde lucht was vooreerst niet na te gaan, omdat het betreden van het gladgevroren dak te gevaarlijk was.

4°. Bij eenige der waarnemingen ook de opname van den vochtigheidstoestand der lucht.

De opname der luchtsnelheid geschiedde met twee vleugel-anemometers, der temperatuur met vier onderling nauwkeurig vergeleken thermometers, die tot op 1/10 graad nauwkeurig aanwezen. Voor vochtigheidsmetingen werd een haarhygrometer gebruikt.

De eerste proef had 12 Januari 1895 tusschen 10 en 11 uur plaats. De windsnelheid was zoo gering dat zij windstilte nabij kwam. Met den anemometer kon een windsnelheid van nauwelijks 1 M. in de secunde worden gemeten. De temperatuur buiten was — 0,9° C., in stal I boven de vloer + 13,9° C., 0.5 M. onder het dak + 16,6° C., in de opening *c* + 18,2° C. In stal II was de temperatuur 2 M. boven den vloer + 18,4° C. De stallucht stroomde in beide kokers met groote snelheid uit, daarentegen was de geringe windsterkte niet in staat die afgevoerde lucht door versche buitenlucht te vervangen. De kokers werkten dus als gewone afvoerbuizen voor de stallucht die daaruit, volgens meting, met een snelheid van 2,5 M. ontsnapte. Het besluit lag dus voor de hand dat bij windstilte of geringe windsnelheid de luchtverversching wel zeer aanzienlijk is (ongeveer 340 M.3 per uur), doch dat deze plaats heeft zonder eenige verwarming der versche lucht, daar de afgevoerde lucht vervangen wordt door buitenlucht, die door gaten en reten van deuren en vensters binnentreedt.

De tweede waarneming had plaats 30 Januari 1895, 's namiddags van 3 tot 4½ uur. Er woei een sterke Noordoosten wind, waarvan de snelheid 6 à 8 M. per secunde was. De temperatuur buiten bedroeg — 2,7° C. In stal I was de temperatuur van de lucht 75 cM. onder het dak + 15,3° C., onder in den ventilator + 17° C., en op den vloer + 10° C. De snelheid waarmede de lucht uitstroomde, was tamelijk groot. Omdat echter de wind niet tegen een der openingen *b* van den koker A, doch langs twee hunner heenwoei, verwisselden de beide helften van den koker voortdurend van rol. Meermalen voerden beiden gelijktijdig lucht af; de anemometer ging nu eerst vooruit, dan achteruit, zoodat de dienaangaande waargenomen cijfers geen waarde hebben. Veel gunstiger waren de waarnemingen ten opzichte van koker B in stal II. Reeds het overvloedig afdruppelen van condensatiewater, dat neersloeg, bewees dat er warmteuitwisseling plaats had. De temperatuur van den stal was onder het dak + 15,2° C., boven den vloer + 11,6° C. De snelheid waarmede de versche lucht binnenstroomde bedroeg 134 M. in de minuut. Daar de opening *n* in fig. 2 nu 636 cM.2 is, zoo trad in ronde cijfers 510 M3 versche lucht per uur binnen. De afgevoerde lucht had een snelheid van 225 M. per minuut; de opening *g* was 380 cM.2 wijd, zoodat 8,55 M.3 lucht per minuut werd afgevoerd. De temperatuur die de versche lucht bij het intreden in den stal had, wisselde af van + 2,4° tot + 3,4°, dus bedroeg gemiddeld + 2,9° C. Er had dus een verwarming van — 2,7° C. tot + 2,9° C. plaats d. i. over 5,6°. Daar het temperatuursverschil tusschen de stallucht (+ 15,3°) en de buitenlucht (— 2,7°) 18° bedroeg, zoo werd $\frac{5,6}{18} = 31$ pCt. van het bij

gewone ventilatie intredende warmteverlies voorkomen, een resultaat dat zeer bevredigend was.

De derde waarneming geschiedde 9 Febr. 1895, 's namiddags van 3—4½ uur. De koker B had inmiddels de volgende verandering ondergaan. De opening *n* was dichtgemaakt, de klep *h* afgenomen, de koker met een verlengstuk van 50 cM. verlengd, de klep *h* aan het verlengstuk gezet en daarboven een nieuwe opening *n* met draaibare klep gemaakt. Men wilde daardoor vaststellen of het hoogteverschil tusschen de openingen *n* en *o* invloed op de werking van den koker zou uitoefenen. De ondervinding wees echter uit, dat de verlenging van den koker geen bijzonderen invloed had. Want er

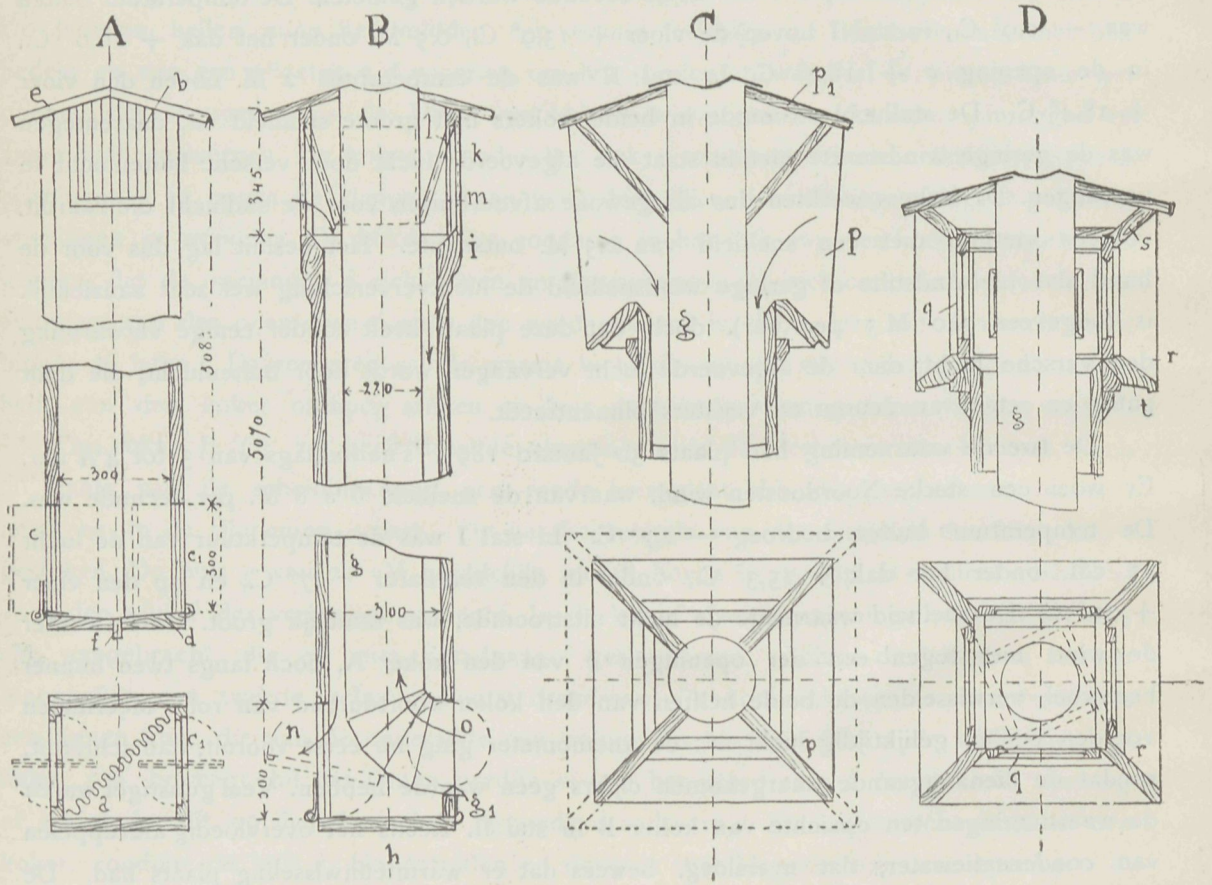


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig 4.

behoorde reeds, zooals wij zullen zien, een sterke wind toe om de versche lucht in den stal te blazen. Latere proeven toonden aan, dat de koker bij windstilte, onafhankelijk van het hoogteverschil, geen versche lucht naar binnen bracht.

De wind kwam uit het WZW, de snelheid werd op 3 à 4 M. geschat. De temperatuur buiten bedroeg — 9,4° C. Bij het betreden van den stal viel het op, dat beide kokers droog waren, zoodat de gevolgtrekking voor de hand lag, dat geen warmteuitwisseling plaats had. De koker A werd dien dag niet onderzocht; de koker B daaren-

tegen trad in werking gedurende de voorbereidingen, die men voor de waarneming maakte wat spoedig aan het afdruppelen van condensatiewater merkbaar was

De versche lucht trad door de nieuwe opening van 660 cM.2 met een snelheid van 48 M. in de minuut den stal binnen, waarbij hare temperatuur 5,0° C. bleek te zijn. De intredende luchtmassa was dus belangrijk minder dan 30 Januari; zij bedroeg slechts 3,17 M3 in de minuut. De verwarming van de lucht was echter zeer belangrijk, want de warmtetoename bedroeg 14,4° C., d. i. 54 pCt. van de door gewone ventilatie verloren gegane warmte.

De hoeveelheid afgevoerde lucht was 230 M.3 per uur, dus geringer dan 12 Januari, hoewel toen de koude buiten geringer en er bijna geen wind was. Dat feit vindt zijn verklaring hierin, dat het opstijgen der ontwijkende lucht door de warmteonttrekking sterk werd verminderd.

De temperatuur der ontwijkende lucht bedroeg 17,3° C. Daar per uur 230 M3 lucht afgevoerd en slechts 190 M3 versche lucht verwarmd ingevoerd werd, kunnen de ontbrekende 40 M3 niet anders dan door de reten der deuren en vensters, dus niet verwarmd, binnengetreden zijn. 190 M3 van + 5° en 40 M3 van —9,4° geven dus 230 M3 van + 2,5° dus een gemiddelde verwarming van 11,9° C. De totale warmtebesparing op 9 Februari bereikte dus bijna het bedrag van 30 Januari.

Tot nu toe was de gunstige werking van den koker eerst bij vrij sterken wind ingetreden. Ook scheen de inrichting der kap van den koker B niet eenvoudig genoeg, daar de gordijnen te spoedig versleten waren. Er werden daarom nog twee kappen C en D vervaardigd die in fig. 3 en 4 afgebeeld zijn.

De kap C, die in plaats van de in *i* in fig. 2 afgebeelde moest komen, heeft geen kleppen doch slechts tusschenwanden *p* van ongeveer 25 cM lengte en vier trechtervormige openingen. De buis *g* mondt als vroeger in het dak *p* uit. Er werd aangenomen dat de, aan den windkant door een of twee openingen ingeblazen luchtstroom de lucht ook in de overige openingen mede zou zuigen.

De kap D (fig. 4) stelt een verbetering van de tot nu toe op koker B gebruikte voor. In plaats van de dubbele draadramen en gordijnen zijn hier vier om verticale assen draaibare kleppen *q* aangebracht. Voor de openingen zijn vleugels *r* en schuine wanden *st* aangebracht; die trechters dienen om den wind beter op te vangen.

Beide kappen werden afwisselend op den koker B, in plaats van de tot nu toe gebruikte kap *i*, geplaatst en daarmee waarnemingen op 8 en 21 Maart genomen.

De waarneming op 8 Maart leverde, wegens volkomen windstilte, geen bruikbare resultaten op.

Den 21sten Maart was de windsnelheid op het dak 207 M per minuut. De temperatuur buiten was + 6,2°; die in den stal + 19,0° onder het dak en + 17,0° op den vloer. Op koker B was de kap D geplaatst. Het afdruppelen van water (21 druppels per minuut) verried dadelijk een gunstige werking van de toestel. Uit een aantal waarnemingen bleek het volgende, als gemiddeld resultaat: dat aan versche lucht 301 M3 per uur instroomde en 237 M3 per uur stallucht werd afgevoerd. De hoeveelheid intredende buitenlucht over-

trof dus de afgevoerde lucht niet onbelangrijk en de vroeger geconstateerde verhouding was dus omgekeerd. Deze gunstige werking werd terecht aan de trechtervormige openingen van de kap toegeschreven.

De verwarming bedroeg, daar de versche lucht gemiddeld met een temperatuur van 11,4° C. intrad: 11,4 — 6,2 = 5,2°, waaruit een warmtebesparing van $\frac{5,2}{19,0 - 6,2} =$ 40,6 pCt. bleek.

De toestel werkte dus goed. De wind was niet gelijkmatig en hield nu en dan geheel op. Dan sloten zich de kleppen en had geen luchttoevoer plaats, terwijl de luchtafvoer onafgebroken plaats had.

Toen de kap C. opgezet was, hield het afdruppelen van water bijna geheel op.

De anometer boven de klep *h* (fig 2) stond spoedig stil, daarna draaide hij terug. Alle toevoer van versche lucht hield dus op; warmtebesparing had dus niet plaats.

Bij koker A. in stal I. was op dien dag de wind tegen een der openingen *b* gericht en er werd een verrassend gunstige werking verkregen. De instroomingssnelheid in de openingen *c* en *c*, waren: voor de versche lucht 77 M., voor de afgevoerde lucht 80 M. per minuut, dus bijna aan elkander gelijk. Daar in- en uitstroomingsopeningen 570 cM2 wijdte hebben, bleek de hoeveelheid versche lucht 263 M3 en die der afgevoerde lucht 274 M3 per uur te bedragen. De temperatuur der afgevoerde lucht was + 17.7° C. die der instroomende lucht + 11.4° C. De verwarming was dus ongeveer gelijk als in stal II hoewel daar de temperatuur onder het dak 19.0° was. De warmtebesparing was daarom $\frac{5.2}{17.7 - 6.2} = 45.2$ pCt.

De vochtigheidstoestand der lucht bedroeg 9 Februari:

buiten bij — 9.4° . . . . 74 pCt.
in den stal bij + 17.3° , . . . 79 pCt.
van de intredende lucht bij + 5.0° . . . . 67.5 pCt.

Op 8 Maart waren deze cijfers bij temperaturen van resp: + 2.6° en 16.2° buiten en binnen den stal 54 pCt. en 86 pCt. Op 21 Maart bij temperaturen van + 6.2° en + 17.0° resp.: 48 pCt. en 76 pCt.

Uit deze cijfers is de gevolgtrekking te putten dat de lucht in den stal slechts voor 3/4 met waterdamp verzadigd was en dus een watercondensatie in de afgevoerde lucht eerst na belangrijke temperatuursvermindering kon intreden. Dit kwam overeen met de waarneming. Voorts volgt eruit dat de verwarmde versche lucht met betrekkelijk minder vochtigheid in den stal treedt en daarom minder neerslag kan vormen. Die neerslag, die bij gewone ventilatie zoo licht wanden en zoldering doorweekt en langzamerhand beschadigt, wordt bij den koker met blikken wand als condensatiewater langs de daardoor aangebrachte afvoergoot onschadelijk gemaakt, een voordeel dat niet gering te achten is.

De vraag, hoe nu volgens de beschreven waarnemingen de ventilatiekokers moeten worden ingericht, is nu aldus te beantwoorden. Van de 4 constructies kan C buiten beschouwing blijven. Van de kappen B en D verdient de laatste de voorkeur. De werking

der trechtervormige verwijdering der openingen is merkbaar, daar bij gelijke luchtafvoer, blijkens de waarnemingen, de luchttoevoer van 190 tot 310 M3 per uur is gestegen. Ook zijn de houten kleppen duurzamer dan de gordijnen. Een vergelijking tusschen A en D geeft voor beiden vrijwel dezelfde resultaten. Wordt echter koker A op gelijke wijze van trechtervormige openingen voorzien, zoo is het te verwachten dat hij D. zal overtreffen. Voor alles is A door zijn groote eenvoudigheid te verkiezen, daar alle beweegbare kleppen enz. wegvallen. Men moet dan den koker aan den bovenkant echter van 4 in plaats van 2 openingen voorzien.

„Verkeerd ingelicht."

Onder dezen titel geeft de »Opmerker" ons eene kastijding.

Wij nemen over wat in het nummer van 21 December l.l. opgenomen is.

In het laatst verschenen nommer van het „Vademecum der Bouwvakken" komt de mededeeling voor, dat ons blad „*Orgaan*" zal worden van eene te 's-Gravenhage op te richten nieuwe vereeniging. Wij kunnen de verzekering geven dat dit bericht uit de lucht gegrepen is en begrijpen niet hoe de Redactie van genoemd tijdschrift dergelijke onware bewering, waarschijnlijk gebaseerd op de verkeerde lezing van een verslag der laatstgehouden vergadering van de afdeeling 's Gravenhage, haren lezers als feit kan voorstellen.

Naar aanleiding hiervan een enkel woord. Wij matigen ons volstrekt het recht van opmerker te zijn niet aan, want daartoe behoort veel waartoe onze macht te gering is. In de eerste plaats behoort daartoe, alles op te merken wat van belang voor de uitgave is, de juiste bron van alle opvattingen aan te wijzen. In dat geval behoort *verkeerd ingelicht* niet aan ons adres. Of is de Opmerker zoo ontstemd op de Vereeniging Architectura et Amicitia waarvan hij vroeger het orgaan was, dat hij geen blik slaat in hetgeen zijn opvolgster Architectura, thans het orgaan van dat genootschap, zegt. Nummer 50 van 14 December l.l. behandelt namelijk zeer uitvoering de Haagsche afdeelingsgeschiedenis en wat lezen wij daarin?

Als toelichting, om het dwaze en onbillijke eener blijvende afhankelijkheid van de Maatschappij, ter wille van het »Bouwkundig Weekblad", tegen f 15 contributie, in het licht te stellen, was in die circulaire aangegeven, dat uit eene overeenkomst met de redactie van het weekblad »De Opmerker" blijken kon, dat, bij eene jaarlijksche contributie van zes gulden eene nieuwe vereeniging over dezelfde inkomsten als thans zou kunnen blijven beschikken en bovendien alle leden gratis een abonnement op de Opmerker zou kunnen bezorgen. Dit was kor en op den molen, zoowel van de gewone leden, die thans f 15 voor het »Bouwk. Weekbl." der Maatschij. en f 3 als afdeelingslid betalen, waarvan ze, overeenkomstig het voorstel der circulaire, f 12 zouden kunnen besparen, als voor de afdeelingsleden, die thans f 4 contributie betalen zonder een vakblad te hebben.

Wij willen hier niets aan toevoegen maar laten onze lezers zelf oordeelen. Onze meening is dat het spreekwoord *»er is geen koe bont geheeten, of er is een vlekje aan"* hier wel als altijd van toepassing zal zijn. Moeilijk is het toch aan te nemen dat de Vereeniging A. et A. een verslaggever in Den Haag heeft, die voor bladvulling zorgt,

zonder dat hierbij eenige schijn van waarheid bestaat. Reeds dertig jaar ruim steunen wij de banier van A. et A. en kunnen daarom zoo iets niet van haar onderstellen.

Brandvrije constructies.

Werkelijk bestand tegen brand waren tot heden geen constructies bekend, daar zelfs ijzer onder den invloed der warmte vervormd wordt en aldus uiteenvalt.

Om aan dit gebrek te gemoet te komen, dat zelfs de gevaren bij brand nog grooter maakt dan wanneer steen het materiaal vormt, heeft men thans te Boston bij een in aanbouw zijnde kerk alle ijzeren deelen wier behoud noodzakelijk is bij eventueelen brand, met gebakken klei bedekt, dat in zijn verband gehouden wordt door ijzeren banden. Het geheel is daarna nog bedekt met een dikke laag cement of pleister.

Het schijnt dat de warmte niet kan doordringen door deze dubbele beschermende laag althans niet in die mate dat het aan vervorming wordt blootgesteld. Nog meer wordt de brandvrijheid verhoogd wanneer tusschen de verschillende lagen eenige ruimte wordt gespaard, die, met lucht gevuld, nog beter tegen warmte beschermt, omdat, zooals bekend is, een luchtkussen een zeer slechte warmtegeleider is.

Verzuchting bij de herinnering aan de
MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Bij 't vijftig jarig feest, verscheen een feest-courant,
En boven aan, daar prijkten veel *muiskens* bij de hand,
Een wasscherij gelijk zoo stonden al de *kuipen*
Besprongen door 't gediert, dat zweetend stond te druipen.

't Was *symboliek*, de *kuip* dat was de man,
Waarvan het nageslacht heel wat vertellen kan.
't Was DR. CUYPERS met zijn ongeevenaard talent —
En het *muisken* dan? dat was de *President*.

Wat is er nu geschied, wij denken aan een wonder
De kuip viel om, en het muisken zit er onder —
En, nog wel meer dan dat, 't maatschappelijk bestaan
Is bij dien slag, mee in de kuip gegaan. —

Nu hoort men nog DE KRUIJFF (*) met hoogen ernst beweren
Wat in den Haag geschiedt, dat is niet erg Mijne Heeren,
Zoo neemt men gaandeweg een ieder in het ootje,
En brengt de Maatschappij steeds nader tot haar doodje.

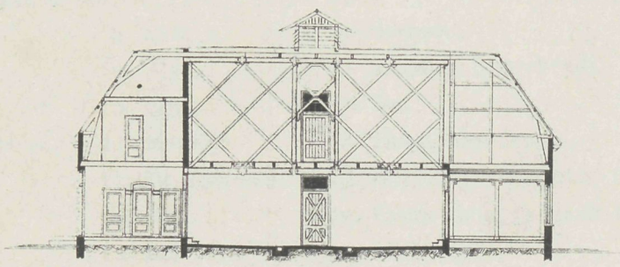
Wij scheuren ons niet af en zullen blijven schragen,
Uit achting voor 't verleen, op hoop van betere dagen —
Maar! een waschvrouw zet de kuip met haar pinkje overend
Hiervoor behoort een dommekracht, en als Goliath zoo'n vent.

(*) Vergadering afdeeling Amsterdam 27 December ll.

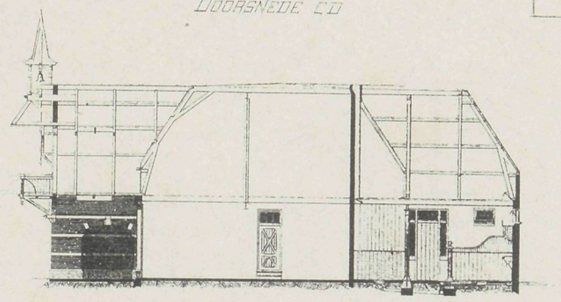
Motief — Eenvoud

PLAN
VOOR EEN
KOETSHUIS met STALLING
EN
KOETSIERSWONING

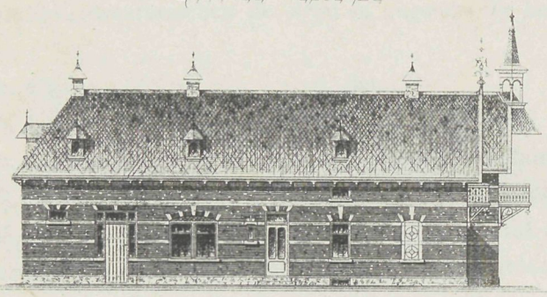
DOORSNEDE A.B



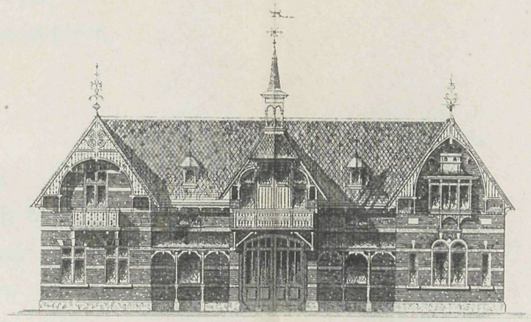
DOORSNEDE C.D



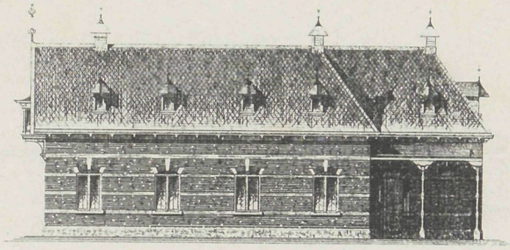
ZYGEVEL, WESTZYDE



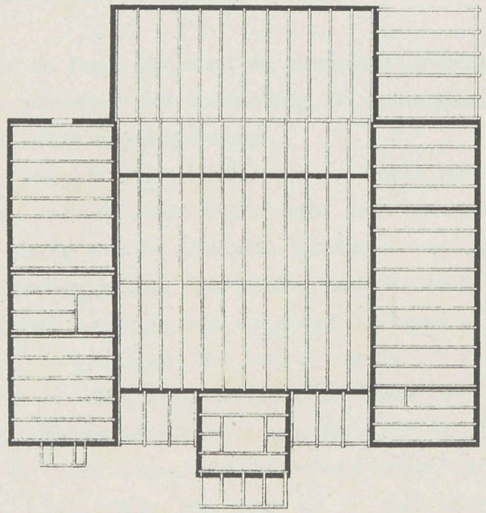
VOORGEVEL



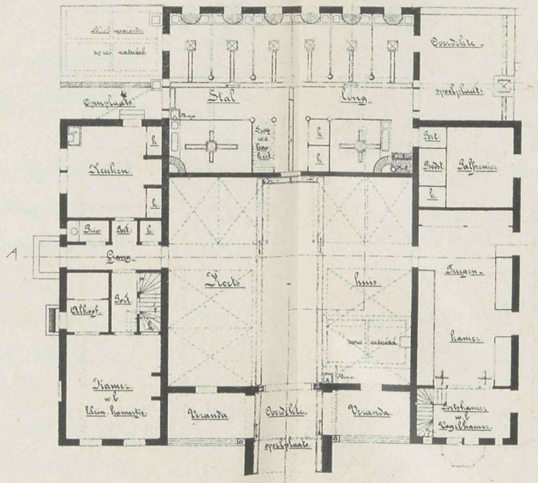
ZYGEVEL, OOSTZYDE



BALKGROND



PLAN


Stal
Hooi
Kamer
Kamer
Kamer



N°. 2. 16 JANUARI 1896.

Bij de Platen.

Het Rijksdaggebouw te Berlijn.

LEES- EN VERVERSCHINGSZAAL.

Wij waren in het vorig jaar in de gelegenheid het rijksdaggebouw, ontworpen door den bouwmeester Wallot, in plannen en gevels te kunnen opnemen. Als een aansluiting daaraan kunnen de beide zalen dienen die de plaat aangeeft en waartoe wij in staat zijn gesteld, doordien de uitgave Onze Tijd dergelijke opname ons mogelijk maakte. Wij vertrouwen, al moge een enkel onzer lezers ook van den Tijd-inhoud kennis nemen, dat wij hiermede onze inteekenaren verplichten daar het uitnemend uitgevoerde autotypen zijn, die een blik doen slaan op de rijke uitvoering van het rijksdag-gebouw inwendig. De leeszaal is lang 20 M. en breed 9.50. Tegenover de vier ramen waardoor het licht binnenvalt, bevinden zich de vier deuren waarvan twee op de plaat te zien zijn. Een vijfde deur, omsloten door zuilen en met een fraaie bekroning waarin uurwerk, geeft toegang tot de schrijfzaal.

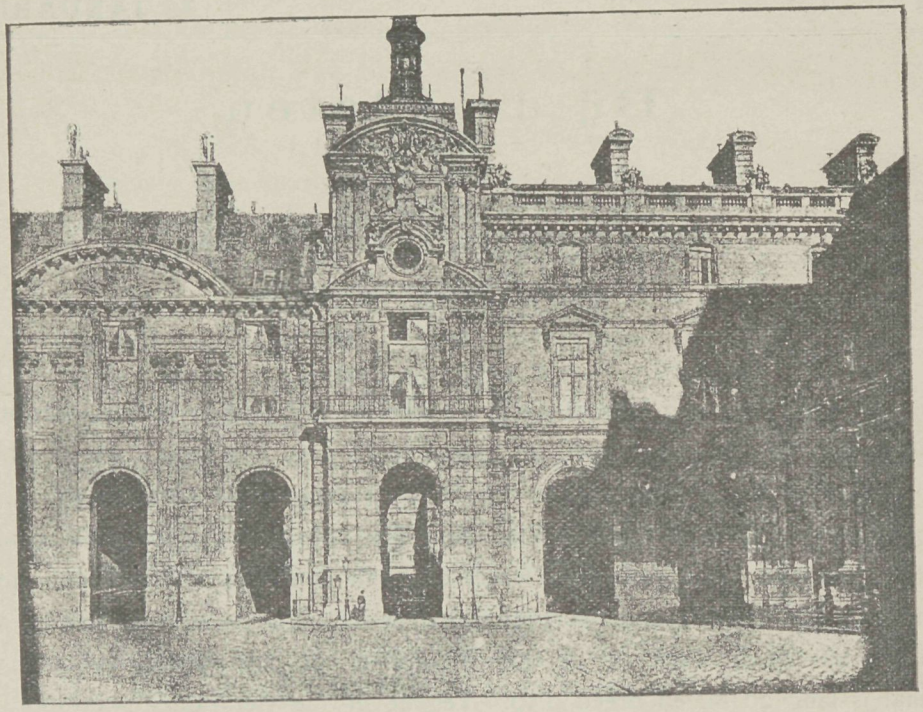
Het uurwerk wordt electrisch bediend. De zaalbetimmering is in donker eikenhout waartusschen paneelen van Hongaarsch esschenhout. Een rijk versierd fries met groepen

scheidt de zoldering van de wanden. In de effen wandvlakten komen schilderstukken. typische stadsgezichten, zooals Duitschland er nog zoo velen bezit in de oude gedeelten. Van geheel andere opvatting is de ververschingszaal, die eenigszins aan de catecomben doet denken, door de zware overwelving daaraan verleend .De rijkdom in kleuren maakt echter dat dit zich geheel verliest en die zaal eene groote aantrekkelijkheid verkrijgt. Het zijn beide hoogst verdienstelijk gedachte interieurs die ongetwijfeld met welgevallen zullen worden beschouwd.

Uit den Vreemde.

Een verruiming van het verkeer. De Avenue de l'Opera en de Place du Caroussel te Parijs.

De *Avenue de l'Opera* en de *Rue de Richelieu*, de eerste boulevard van het nieuwe Parijs en een der belangrijkste straten van de oude stad, loopen op het Louvre uit en wel op dat gedeelte dat onder den naam van het »pavillon de Rohan" bekend is. Openingen van het gebouw, vijf in aantal, verbinden dat drukke snijpunt van twee hoogst

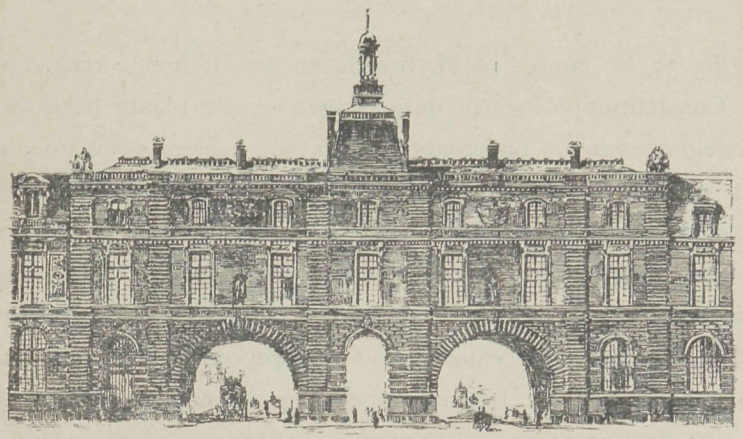


Hat Rohan-paviljoen met de tegenwoordige doorgangen.

belangrijke verkeerswegen met het Caroussel-plein. De nauwe en geheel onvoldoende verbindingen heeten te Parijs algemeen »guichets", letterlijk vertaald »deurtje", doch meer speciaal »nauwe toegang", als bij publieke gebouwen, tentoonstellingen enz.

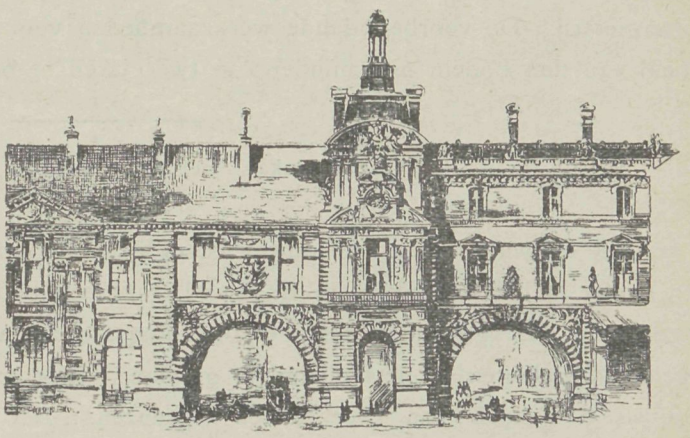
Het oude Louvre heeft zoo lang het uiterlijk van een middeleeuwsche burcht behou-

den, dat het geen verwondering wekt dat men het niet anders kan binnentreden dan door nauwe toegangen. Maar het wordt tijd dat men een breedere verbinding schept voor het reusachtige verkeer van af het nieuwe Parijs naar de Seine; het afsluiten van zulk een hartader eener wereldstad door dikke muren is uit den tijd.



Ontwerp van een doorgang in het Rohan-paviljoen bij het Caroussel-plein.

Voor hen die schennis zien in het opruimen van hindernissen voor het moderne verkeer, zij opgemerkt dat men hier in geen enkel opzicht voor een oud en eerwaardig historisch monument staat. Oude Parijzenaars herinneren zich nog dat de toegang tot het Caroussel-plein tusschen het Louvre en de Tuileriën open was. Eerst bij het voltooien van het Louvre-paleis onder Napoleon III ontstond de vleugel, die thans de sta-in-den-weg is, met geheel dezelfde openingen als aan de Seine-kade. Een uiterst vreemdsoortige omstandigheid mag het heeten dat men aldus den toegang tot het Caroussel-plein afsloot op het zelfde oogenblik dat men het doolhof van straten en straatjes in de nabijheid daarvan door de breede verkeerswegen, die wij thans in dat stadsgedeelte kennen, verving. Men wil dus geen aanslag plegen op een oud monument, doch alleen herstellen wat door een onvergeefelijke dwaling een hinderpaal is gebleken voor het moderne verkeer.



Ontwerp van een doorgang in het Rohan-paviljoen bij de rue de Rivoli.

Een der Fransche tijdschriften, dat de quaestie het eerst heeft opgeworpen, doet van een der meest bekende Parijsche architecten reeds een plan zien, hoe, met weinig kosten, van de nauwe doorgangen twee flinke arcades te maken zijn, met instandhouding van een midden-doorgang voor voetgangers. Het is ontegenzeggelijk waar, als men den bestaanden toestand vergelijkt met het medegedeelde ontwerp, dat het verkeer ontzaggelijk wordt gebaat, al wordt aan de architectonische vormen wel eenig geweld aangedaan. Doch in dit opzicht volge Parijs het voorbeeld van Londen: daar, waar men de nationale monumenten met zooveel zorg bewaart en de nationale tradities zoo hoog houdt, verruimde men eenige jaren ge-

leden alle toegangswegen tot de City, omdat de toenemende handelsbeweging dit vereischte al vergde dit menig offer, waartoe de vasthoudende Engelschman zeker noode kòn besluiten.

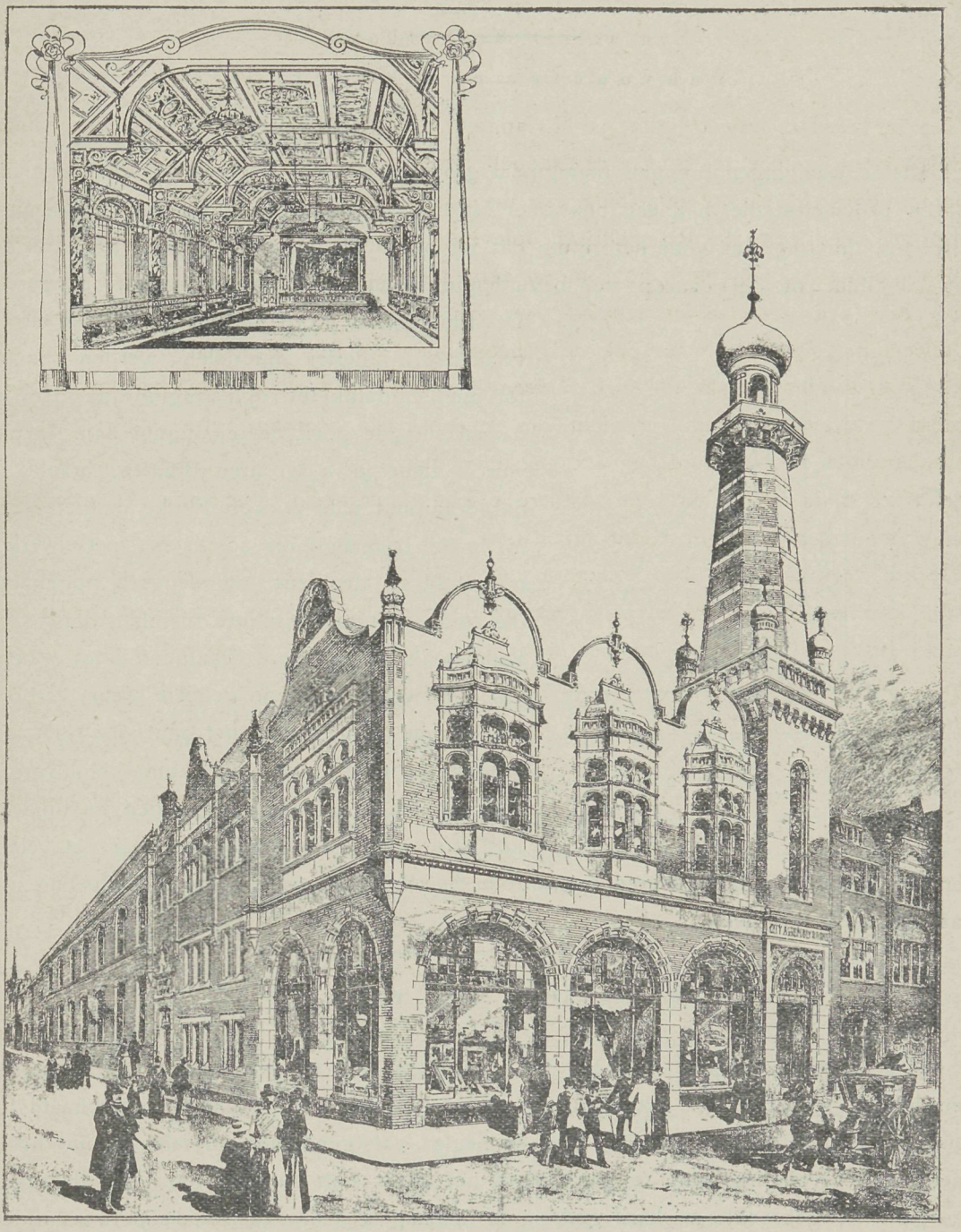
Een ijzeren Kerkgebouw.

Een te Weenen vervaardigde, 32 M. lange, 15 M. breede en 30 M. hooge kerk voor de Bulgaarsche gemeente te Constantinopel wordt dezer dagen op de plaats harer bestemming opgesteld. Naar aanleiding van de omstandigheid dat de bodem geen goeden ondergrond voor een steenen gebouw opleverde, werd tot een ijzeren constructie zijn toevlucht genomen. Het fundament moest eerst ter diepte van 37 M. onderheid worden. Daarop rust een gemetselde steenlaag waarop de kerk rust, die de eerste is waarvan niet alleen het geraamte maar ook de geheele bouw uit ijzer is opgetrokken en wel de vlakke steunwanden uit smeed- en de bovenste »muren" uit rijk geprofileerd en geornamenteerd gietijzer. Het totale gewicht van de ijzermassa bedraagt ruim 5000 centenaars. De binnenruimte die ongeveer 6 à 800 personen kan bevatten, is door smeedijzeren zuilen in een breed middenschip en twee smallere zijschepen verdeeld, terwijl aan het koor zich de door vier zuilen gedragen toren aansluit.

De architectuur draagt zóo volkomen het karakter van steen dat na het beschilderen van het ijzer en de inwendige versiering van de binnenruimte met marmeren platen het eigenlijke materiaal voor het oog niet herkenbaar zal zijn. Het middenschip en het koor worden door tongewelven, de zijschepen door kruisgewelven gedekt. Het dak is in het midden schuin, aan beide zijden vlak. Het ontwerp is van den architect Joseph Asnabour te Constantinopel, de uitvoering geschiedde door het technisch bureau der Meidlinger ijzergieterij. De voorbereidende werkzaamheden voor den bouw namen door de gesteldheid van den bodem niet minder dan twee jaren in beslag.

Vergaderlokaal met magazijnen te Birmingham.

Het ontwerp is van de bouwmeesters Nicol en Goodman. Het trok onze aandacht hoe men ook in het buitenland, in Engeland, waar een bouwstijl bestaat die geheel en al zijn oorsprong daar gevonden heeft, er toch nog steeds naar streeft door allerlei afwijkingen of liever afdwalingen tot iets nieuws te geraken. Hier is het een vergaderlokaal waarvan de gevels den hoek van twee straten begrenzen. Het voornaamste gedeelte daarvan is ingenomen door magazijnen waarachter de vergaderzaal volgt. Eigenaardig is echter de bouwstijl, daarvoor gekozen, waarin moorsche motieven bij die der renaisance aansluiten, zelfs doet de omgeving der hoog opgaande torenspits denken aan den vestingbouw der middeleeuwen. Niettemin heeft het deel boven de magazijnen dat door den terugwaartschen bouw met hoekige uitbouwen die aardig opgelost is, wat niet onbevallig is, iets armoedigs door de bekroning der topgevels. Ook is de schuine stand der torenspits die weinig doorbroken is, niet in harmonie met de uitvoerige zoo even besprokene uitbouwen. Het

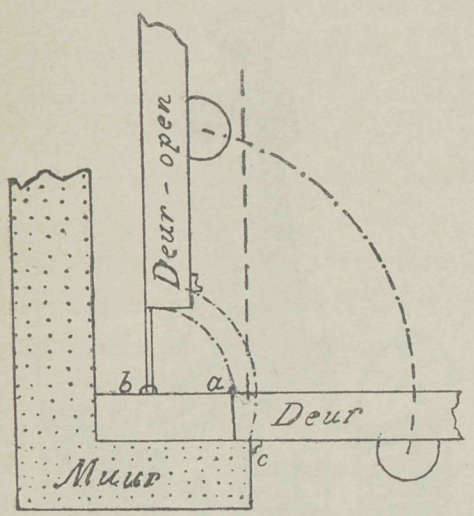


VERGADERLOKAAL TE BIRMINGHAM.

inwendige der verdeeling van het vergaderlokaal is niet ongeschikt. De plafondverdeeling is zelfs met zorg gekozen. Het is dan ook alleen om te doen zien hoe ook elders de architectuur wordt betracht dat wij die tekstfiguur opnemen.

Eenvoudige constructiën.

Kleine wijzigingen brengen menigmaal groot gerief. Wij lezen in een der vakbladen: In een provinciestadje, had een bouwheer bij zijn woning een stalling, waarvan de ingang juist van afmeting was voor het rijtuig dat hij bezat De minste uitwijking gaf aanleiding, dat de deur of de daarop zich bevindende lijsten of deurnaald werd aangereden.



De timmerman werd ontboden om het euvel te verhelpen, allerlei middelen werden beraamd tot men eindelijk tot oplossing kwam. Hoe men daarin slaagde geeft de tekstfiguur aan. In plaats van de deur in *a* te laten draaien, bracht men dat draaipunt naar *b* over. Flinke duimen werden in de stijl bevestigd die achter het metselwerk was opgesteld en de deur aan hengsels opgehangen, die zooveel tusschenruimte tusschen deur en stijl hadden, als het vroegere draaipunt *a* tot *b* betreft. Op die wijze werd de geheele deur verborgen achter den dam en was het aanrijden niet alleen voorkomen maar de opening aanmerkelijk vergroot. Het middel is praktisch gevonden en op weinig kostbare wijze, het komt ons voor dat velen in dergelijk geval kunnen verkeeren en daarom de schijnbaar eenvoudige mededeeling nuttig kan zijn.

Behandeling met waterglas.

Het waterglas eigent zich tot het bestrijken van voorwerpen van allerlei aard en verschillend materiaal, in het bijzonder echter van hout, voornamelijk ongeschaafd hout, muurwerk, zink en vertind blik. Met de beide laatstgenoemde metalen schijnt het een chemische verbinding aan te gaan, want het hecht zich buitengewoon vast daaraan en een goed aangebrachte en hard gedroogde deklaag is slechts zeer moeielijk te verwijderen.

Het geldt bij waterglas als bij vele andere dekstoffen dat men de verschillende lagen steeds zoo dun mogelijk maakt en elk van hen den noodigen tijd tot volkomen verharden geve. Bovendien neme men het waterglas nooit geconcentreerd, doch altijd met een gelijk deel water verdund, waarbij men er op te letten heeft dat men regenwater of gekookt water neme. Men moet de voorwerpen steeds tweemaal bestrijken: de eerste maal met

waterglas alleen, opdat deze goed in de porien indringe; eerst bij de tweede laag voegt men verfstof bij de oplossing en in de meeste gevallen moet ook nog een derde laag volgen. Bemerkt men bij de aangebrachte lagen nog uitslag van witte natronkristallen dan verwijdert men deze met een natte spons en wrijft, na het drogen, het geheel met een weinig lijnolie in.

Wat nu de behandeling van verschillende verfstoffen met waterglas betreft is eene sinds jaren bekende methode, dat men de verfstof met afgeroomde melk die met een gelijke hoeveelheid water verdund is, aanmaakt en dient het dekken met waterglas slechts als fixeermiddel. Men bestrijkt het hout eerst met verdund waterglas, brengt, nadat dit droog is, de melkverf op en daarna nog eens, nadat deze gedroogd is een waterglaslaag om de kleur te fixeeren. In dezelfde volgorde herhaalt men de bewerking wanneer de eerste maal de verf niet goed zou dekken. Is de laatste laag goed droog, zoo politoert men met een wollen lap met lijnolie niet alleen wegens de glans, maar ook om de zich afscheidende natron weg te nemen en de reeds vermelde uitslag te vermijden. Mocht deze zich onverhoopt later nog vertoonen zoo veegt men het voorwerp met een natte spons af en politoert daarna nog eens met een lijnolielap.

Wat het *drogen* betreft, kan er niet genoeg de aandacht op gevestigd worden dat steeds elke laag *hard* gedroogd moest zijn. Hoe langer men een laag laat drogen, des te beter houdt zij en een tweede deklaag kan wel te vroeg maar nooit te laat worden opgebracht.

Een tweede methode is gegrond op het gebruik van kaasstremsel en de eigenschap daarvan om zich met waterglas tot een halfdoorzichtige gelei te verbinden. De vermenging geschiedt zoodanig dat men het stremsel eerst met wat water aanmaakt en daarna langzamerhand het overige waterglas onder gestadig omroeren bijvoegt. Het mengsel is bijv. geeigend om de hevige inwerking van loodwit op waterglas belangrijk te verminderen, zoodat het gebruik van dit middel aanbeveling verdient waar men het te spoedig stollen van zekere verfstoffen met waterglas wil verhinderen.

Het gebruiken van waterglas tot het bestrijken van mortelmuren vereischt twee voorwaarden: eerstens moet de cement volkomen gelijkvormig, bijna steenhard en mager zijn, en ten tweede mag het waterglas nooit op versche muren aangebracht worden en steeds moet men eerst de vorming van calciumcarbonaat — koolzure kalk — in de mortel afwachten. Een goede verhouding voor een waterglasmortel is nu deze: 10 deelen goed gedroogd zand, 3 deelen kalk, 2 deelen krijt of kalksteenpoeder en natronwaterglas van 33° R. Het zand en de kalk worden met het krijt, gelijkmatig en in drogen toestand gemengd en gezeefd. Daarna wordt het mengsel met het waterglas, dat men met twee gewichtsdeelen water verdund heeft, op de gewone wijze verwerkt.

Deze waterglasmortel heeft de eigenschap in eenige dagen te drogen en steenhard te worden. Wil men het aldus gevormde oppervlak met verf bedekken, zoo mengt men de verfstoffen met regenwater aan, en daarna met dubbel waterglas, tot een gelijkmatige, plastische massa ontstaat. Om allen uitslag van koolzure natron te voorkomen, bedient men zich bij de laatste deklaag van fixeerwaterglas, waarna de verf er als olieverf uitziet.

Een andere methode tot het gebruik van waterglas voor decoratieve doeleinden vormt de stereochromie, die zich van het gewone gebruik van waterglas in zoover onderscheidt, dat men alleen met in water gemengde verven werkt, terwijl de grond waarop men schildert, bijzonder moet worden geprepareerd. De wand moet volkomen gelijkmatig en met goede kalkmortel bestreken zijn, die men eenige dagen aan de lucht blootstelt om haar zooveel koolzuur als mogelijk is, te doen opnemen. Eerst daarna drenkt men de mortellaag met natron- of dubbelwaterglas waarbij men kiezelwater heeft gevoegd. Is aldus de ondergrond gereed zoo brengt men den bovengrond op gelijke wijze aan en slijpt dien na het drogen, met een scherpen zandsteen af, om de dunne laag koolzure kalk, die ontstaan is, te verwijderen; de koolzure kalk verhindert het opzuigen van het waterglas, het afslijpen met zandsteen beoogt de oppervlakte de noodige ruwheid te geven. Nadat de bovengrond volkomen gedroogd is, wordt ook deze met waterglas gedrenkt, eensdeels om hem de noodige vastheid te geven, anderdeels opdat hij zich volkomen met den ondergrond verbinde. Op den aldus voorbereiden grond worden de kleuren met water opgebracht. Daarna is niets meer noodig dan met het zoogen. fixeerwaterglas de verf volkomen te fixeeren. Dit laatste mag niet met een kwast worden opgebracht doch moet erop worden geblazen, omdat de kleuren te weinig hechten en licht weggeveegd zouden worden. Is het opblazen van fixeerwaterglas goed afgeloopen, zoo is de beschildering afgeloopen en het geheel wordt, na eenige dagen, met wijngeest afgewasschen om vuil, stof, zoomede vrijgekomen alkali te verwijderen.

Een mengsel van waterglasoplossing met marmer-, dolomiet-, of kwartspoeder en kalk wordt door Fuchs als mortel aanbevolen en als verfstoffen voor stereochromische behandeling: oker, *terra di sienna*, ultramarijn, zwavel, cadmium, zinkgeel, ijzerrood, kobaltgroen, zinkwit enz.

De stereochromie is als een, van alle schildermethoden afwijkende, op te vatten daar hierbij een geheel ander bindmiddel gebruikt wordt; onder alle breedtegraden vertoont zij dan ook een groote duurzaamheid en onder omstandigheden waaronder andere fresco's schade lijden blijft de aldus uitgevoerde muurschildering onverzwakt bestaan.

Zeer dikwijls kwam het echter bij de hier beschreven methode voor dat te veel waterglas gebruikt werd of dit ongelijk over de wandoppervlakte verdeeld werd, zoodat enkele plekken meer, andere minder opzogen, waardoor het beschilderen zeer werd bemoeilijkt. De bekende prof. von Pettenkofer, die zich veel met stereochromie bezig hield, heeft daarom een schildergrond van cement en zand zonder bijvoeging van waterglas voorgesteld, waarvan na ingetreden verharding alleen het bovenste kalkvliesje verwijderd wordt. De cementgrond bezit een grootere poreusheid voor het opzuigen van vloeistoffen zoodat het beschilderen en fixeeren gemakkelijker is. Ook wijst de tot nu toe opgedane ondervinding op nog grootere duurzaamheid. Het enkele nadeel van den cementgrond is de omstandigheid dat hij niet wit is waardoor het schilderen bemoeilijkt wordt en voorts dat de op cementgrond aangebrachte verven mat en krachteloos schijnen. De bekende historieschilder Schweitzer beproefde daarom deze bezwaren te overwinnen wat hem volkomen gelukt is.

(Wordt vervolgd.)



Leeszaal.



Ververschingszaal.



N°. 3. 30 JANUARI 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp van een jacht-rendez-vous,

door Prof. JOH. OTZEN.

De bouwmeester Joh. Otzen, ook bij ons welbekend door zijne nieuwere opvattingen betreffende de kerkbouw, is de ontwerper van het verdienstelijke jacht rendez-vous, dat de plaat zeer uitvoerig weergeeft en wel algeheel aanzicht, doorsnede, plan, voorhalle en twee gevels. Zijn de verschillende sprongen. die de gevels aangeven, karakteristiek verdeeld, ook den torenbouw is zeer eigenaardig en tevens van zeer goeden hoofdvorm. De motieven der middeleeuwsche bouwkunst hebben hierbij dienst gedaan en is vooral het innerlijke hiermede in overeenstemming.

Ontwerp van een baanopzichterswoning,

door H. J. DAMMERMAN JR.

Van eenvoudigen aard is het ontwerp eener baanwachterswoning. Bij dergelijke woningen is voor sieraden niet veel over en moet alles dus met den hoofdvorm betracht

worden. De ontwerper was daarmede niet ongelukkig. De topgevels, de vlechtingen in het metselwerk, de plaatsing van den ingang met afdekking daarvan, het een met het ander maakt dat er afwisseling in het kleine bestek komt. Ter verbreking van de groote muurvlakten werden de lagen door banden van witte steen afgewisseld. Waren de wach-



terswoningen langs onze spoorlijnen op deze wijze begrepen, de weg zou er gezelliger door worden, want wat groen en bloemen opgeleid langs geveltjes als dit doen de topgevels daar schilderachtig uit te voorschijn treden.

Uit den Vreemde.

Electrische tramwegen.

Vijftien jaar zijn voorbij sinds de bekende electrotechnicus Siemens de eerste electrische spoorweg op de Nijverheidstentoonstelling te Berlijn aan het verbaasde publiek liet zien. Niettegenstaande de bewonderenswaardige energie, waarmede anders Siemens zijn plannen wist door te drijven, gelukte het hem niet de uitvinding in deze eerste jaren in te voeren. De kleine proefbaan die te Lichterfelde bij Berlijn in 1881 werd gemaakt, bleef vooreerst de eenige electrische spoorweg op Duitschen bodem. Meer succes had de Duitsche uitvinding bij onze broeders aan de overzijde van den oceaan. In Amerika hebben zich de electrische spoor- en tramwegen zeer snel tot hun tegenwoordig standpunt kunnen ontwikkelen en de practische zin der Amerikanen heeft de uitvinding weten te volmaken tot een hoogte die aan alle eischen van het verkeer voldoet.

In Amerika worden tegenwoordig 13000 K.M. spoor met electrische wagens bereden en ongeveer 20.000 motorwagens dienen voor dat verkeer. Het kapitaal dat in deze electrische spoorwegen steekt is niet minder dan ruim 600 millioen gulden.

Het succes in Amerika heeft wederom op de oude wereld teruggewerkt en niet het minst in de eerste plaats op Duitschland, het vaderland der uitvinding. Sinds 1891 is een toenemende aanleg van electrische vervoermiddelen in Duitschland te constateeren. Op het oogenblik zijn er 520 K.M. aangelegd, waarop 800 motorwagens bewogen worden; een groot aantal geprojecteerde lijnen zijn in aanleg en wijzen op een sterke uitbreiding in de allernaaste toekomst.

De voordeelen, die de electrische spoorwegen tegenover andere verkeersmiddelen bezitten zijn menigvuldig en belangrijk. De snelheid, die de electriciteit toestaat is bijna onbegrensd. Op punten bijv. waar de straten weinig druk zijn, op verbindingswegen met voorsteden of nabijgelegen plaatsen enz kunnen gemakkelijk afstanden met een snelheid van 30 K.M. per uur worden afgelegd. Van groot gewicht is voorts de gemakkelijkheid waarmede de electrische kracht zich naar verschillende omstandigheden voegt. Zoo kunnen bijv. verschillende wagens aan den motorwagen worden bevestigd en sterke hellingen gemakkelijk overwonnen worden. Men overwint bijv. op sommige punten in Remscheid 10.6 pCt. stijging zonder moeite; welk een verschil met gewone spoorwegen en welk een meerder gemak voor den aanleg van den weg! Een niet gering te schatten voordeel ligt voorts in het feit dat een electrisch bewogen tramwagen een paardlengte korter is dan het voertuig van een gewonen tramweg. Dit zijn allen voordeelen, waarmede men in nauwe straten en drukke verkeerswegen van groote steden te rekenen heeft.

Om tot een goed begrip van den aanleg van een electrischen spoorweg te geraken is het noodig. althans in het kort, de inrichting der voertuigen te kennen. Aan de onderzijde van dezen bevinden zich, naarmate van het systeem, één of twee dynamomachines.

Treedt in dezen de stroom binnen zoo begint het anker te draaien en deze beweging wordt op de raden van den wagen overgebracht. De electriciteit wekt dus in de dynamomachine de motorische kracht op voor de rollende beweging; die machines zijn dus de motors voor het electrisch bedrijf.

De oudste systemen hebben een bovengrondsche stroomgeleiding tot grondslag, een systeem waaraan de namen der eerste electriciteits-firma's in Duitschland en Amerika zijn verbonden. Een twintigtal steden in Duitschland hebben dit systeem aangenomen.

In het electrisch station wordt de electrische stroom door dynamo's opgewekt en van hier door leidingen naar stangen gevoerd die de draden dragen; door middel van een zoogen. contactarm wordt de stroom van hier naar het voertuig geleid. De rails geleiden den stroom weer naar het station terug. De aanleg, die op dit systeem berust is zóo goedkoop dat men bijv. te Halle, de stad in alle richtingen kan doorkruisen voor zes cents.

Het is niet te ontkennen dat een bovengrondsche stroomleiding het nadeel heeft van de straten zeer weinig te verfraaien. De vele stangen en draden, vooral bij de wissels, dragen er niet toe bij om het architectonische beeld van een straat te verhoogen.

Intusschen, de electrotechnici zijn beleefde menschen. Zoo is, eenige jaren geleden, de firma Siemens & Halske aan deze bedenking tegemoet gekomen, door invoering van de onderaardsche stroomgeleiding; zij richtte het tramverkeer te Budapest aldus in. Een der beide rails heeft daar een gleuf van 33 m.M. breedte, waaronder zich een gemetseld kanaal bevindt, in hetwelk op porceleinen isolatoren de stroomleiding bevestigd is. Van deze leiding ontvangt, door een contactarm, de wagen den electrischen stroom. Hoewel de aanleg belangrijk duurder is dan van de andere systemen, is hij toch in het gebruik practischer gebleken.

Niet overal kunnen echter voertuigen met groote snelheid op de straten gebruikt worden, zoodat men daarom tot lucht- en ondergrondsche spoorwegen gekomen is. De aanleg van ondergrondsche spoorwegen biedt op het eerste gezicht groote moeilijkheden aan. De in den grond aan te brengen riolen, gas- en waterleidingen en somtijds telegraaf- of telefoonkabels vereischen reeds een diepen aanleg. De bouw wordt nog ingewikkelder wanneer de bedding van een rivier moet worden gepasseerd. Toch zijn al deze bezwaren in verschillende steden glansrijk overwonnen. Zoo bezit Londen sinds ruim 30 jaren ein »underground" spoorweg, die sinds kort met succes electrisch gedreven wordt. In New-York, Parijs en Berlijn is men bezig met het ontwerpen en uitvoeren daarvan. Die aanleg geschiedt thans zóo, dat men de tunnel onder de straat aanbrengt zonder dat men daarvan iets bemerkt, geheel op de wijze als wij dit in een onzer vorige afleveringen, met tekstfiguren opgehelderd, omtrent den aanleg van een riool nabij Parijs, meedeelden. De treinen die zich in de tunnels bewegen, kunnen een snelheid van 25 K.M. per uur hebben; alle stations liggen natuurlijk ook ondergrondsch. Dit systeem is voor groote steden het meest doelmatige; de kosten zijn echter zeer hoog en bedragen per K.M. aanleg niet minder dan 360 á 400.000 gulden.

Goedkooper is de aanleg van luchtspoorwegen. Onmiddelijk na de uitvinding der electri-

sche trams stelde Siemens een luchtspoor voor Berlijn voor ; dit plan komt echter eerst thans tot uitvoering. Inmiddels is door den, sedert dien tijd, door Langen voorgestelden hangenden spoorweg het systeem een andere phase ingetreden ; Langen wil in drukke stadsgedeelten het verkeer ontlasten door den wagen op een hoogte van 8 M. boven den grond te brengen. Hij vereenvoudigt den aanleg en verhoogt de zekerheid door de wagens niet op rails te laten loopen maar ze aan rollen op te hangen, waardoor dus het evenwicht stabieler is. Naar het ontwerp van Langen worden in het midden der straat T- vormige, sierlijke ijzeren zuilen opgericht, op welker armen de geleidingsrails worden aangebracht voor de daaraan hangende wagens ; de beweging is electrisch terwijl de motor tusschen één der beide paren rollen, — dus zoo eenvoudig mogelijk — is aangebracht. De uitvoering, geheel in ijzer, maakt dat de ruimte der straat zeer weinig beperkt wordt ; een echte aanblik *fin-de-siècle* zal het zijn boven de hoofden der voorbijgangers die zwevende wagens te zien voortsnellen met een snelheid van 25 tot 30 K.M. per uur !

Alle besproken systemen lijden in zekeren zin aan een principieele fout, die het stoombedrijf niet bezit : zij kunnen niet van het krachtstation gescheiden worden. In de steenkolen heeft het stoomvoertuig een krachtreservoir dat het tot een zelfstandig geheel maakt. Echter — ook de electrici beschikken in de accumulatoren over inrichtingen waarin kracht verzameld en bewaard kan worden. Zij bestaan, zooals bekend is, in hoofdzaak uit verscheidene looden platen, die in een zuuroplossing hangen. Deze toestellen worden door een sterken electrischen stroom geladen en kunnen alsdan, in een wagen geplaatst, als motor voor het bewegingingsmechanisme dienen. Een leiding en terugleiding zijn dus bij dit systeem niet noodig. Tot voor kort leed elke aanleg met dit systeem schipbreuk op de geringe duurzaamheid der accumulatoren en hun groot gewicht. Thans is de technische uitvoering der accumulatoren in zooverre verbeterd dat men hen met beter gevolg in de practijk beproefd heeft en o.a. de Haagsche tramweg maatschappij bij den aanleg van de lijn 's Hage-Scheveningen dit systeem meende te moeten verkiezen. Ook Parijs bezit een dergelijke electrische tram waarbij de afstand die doorloopen wordt vrij groot is. Kan men dus te 's Gravenhage de accumulatoren in den wagen zelf onder de zitplaatsen aanbrengen, zoo is men te Parijs verplicht een tweeden wagen mede te voeren daar de electrische beweegkracht langduriger en dus het aantal accumulatoren grooter moet zijn. Hoewel het accumulatoren-systeem het duurste van allen is, blijven de kosten toch nog beneden die van een paardentramweg.

In Duitschland is vooral een fabriek te Hagen erop uit, de inrichting der accumulatoren te verbeteren voornamelijk door het gebruik van een netwerk van metaal in plaats van massieve platen, waardoor het gewicht belangrijk wordt verminderd.

Op dit nieuwe beginsel berust de electrische tramweg die te Maastricht ontworpen is ; bij uitbreiding van het Haagschetramwegnet met electrische beweegkracht zal men ook daar vermoedelijk het Hagensche accumulatorensysteem blijven huldigen.

Platen uit brandvrije massa.

De volgende methode voor de vervaardiging van platen uit brandvrije stof is in Hongarije gepatenteerd: Een mengsel van versch gegloeid zinkoxyde en in een vijzel gestampt asbest wordt in halfvochtigen toestand op een net van ijzerdraad uitgewalsd. Nadat de aldus vervaardigde plaat eenigszins gedroogd is, wordt zij in een oplossing van chloorzink gelegd en daarna opnieuw gewalsd. Men droogt nu de plaat en brengt haar weder in een chloorzinkoplossing, wascht haar met water goed uit en walst haar nog eens. Voor het geval dat deze platen volkomen waterdicht moeten zijn, worden zij eerst met een waterglasoplossing en daarop met afgeroomde melk bestreken, waardoor zich een onoplosbare, de poriën sluitende caseïne-waterglasverbinding vormt.

Behandeling met waterglas.

(Vervolg)

Zijn schildergrond bestaat uit koolzure kalk, cement en kwartszand, vermengd met een kaliwaterglasoplossing; van het laatste wordt zooveel toegevoegd dat de massa met een kwast kan worden opgebracht. De koolzure kalk kan in den vorm van krijt of als marmerpoeder worden aangewend. Het kwartszand moet schoon gewasschen en gelijkmatig van korrel zijn. Bij schilderingen die van nabij gezien moeten worden, moet een fijner zand gebruikt worden dan bij schilderingen die meer op een afstand moeten werken. Daar het cement zich met het waterglas verbindt, springt de schildergrond licht en moet de hoeveelheid koolzure kalk en kwartszand totaal het drie- tot viervoudige volume van het cement bedragen. Als waterglas moet alleen kali- geen natron- of dubbelwaterglas gebruikt worden, zooals Von Pettenkofer reeds aanbevolen heeft omdat, bij deze laatste, uitslag van koolzure natron voorkomt die het werk bederven kan.

De schildergrond volgens de methode van Schweitzer kan op een gewonen mortel- of cementgrond worden aangebracht, alleen moet, naarmate van de meerdere poreusheid van dien ondergrond, de hoeveelheid waterglas grooter genomen worden.

Toch is er ook, hoe voortreffelijk deze methode schijnt, nog een nadeel aan verbonden die door Keim is opgeheven en waarvoor deze patent gevraagd heeft.

Bij de tot nu toe gebruikelijke methoden van stereochromie kregen de verfstoffen slechts een laagje waterglas die zeer weinig in den ondergrond dringen kon. Het kan dus voorkomen dat deze, met den ondergrond niet homogene, verflaag afbladderde, zooals het bij enkele muurschilderingen inderdaad is voorgekomen. Naar de methode van Keim vormen echter ondergrond en verflaag een homogene massa, zoodat, zoolang de cementlaag duurt, ook de beschildering blijft bestaan, en de overblijfselen van met cement bedekte Grieksche en Romeinsche bouwwerken bewijzen hoe lang zij den tand des tijds kunnen weerstaan.

De methode bestaat uit drie deelen :

1°. De vervaardiging van de mortel.

2°. De bereiding der verven.

3°. De bereiding van het fixeermiddel.

Tot vervaardiging van de mortel wordt goed scherp muurzand door zeven en wasschen van alle onreinigheden bevrijd en met kalkmelk en gebluschte kalk, die eveneens gezuiverd en met zuiver regenwater aangemengd is, tot een magere mortel aangeroerd. Bij deze mortel voegt men een derde van de hoeveelheid zand aan puimsteen toe en voegt bij het geheel met zuiver water aangemaakte bitteraarde-hydraat. De hoeveelheid van deze stof regelt zich naar den aard van de kalk en moet door proeven geregeld worden. Met de aldus vervaardigde mortel bestrijkt men eerst den muur en later de aldus gevormde cementlaag driemalen met dubbelwaterglas. Op dezen grond laten zich nu de volgende kleuren gebruiken: oker, *terra die sienna*, asphalt, zinkwit, cobaltgroen, chroomoxyd, chroom- en cadmium geel, ultramarijn, chroomrood, violet en ivoorzwart enz.

Deze kleuren worden, nadat zij nauwkeurig op hunne zuiverheid onderzocht zijn, onder toevoeging van gedistilleerd water met versche kiezelaarde-, bitteraarde- en pijpaarde-hydraat gemengd. Bij dit mengsel wordt, om de kleur brillanter te maken, wat glycerine gevoegd. Is het schilderwerk nu afgeloopen, dan moet dat, om het tegen den invloed der verwering te beschermen, gefixeerd worden. Daarvoor worden 150 deelen versche kiezelaardehydraat, 200 deelen wit marmerpoeder en 500 deelen kaliwaterglas gemengd. Dit mengsel wordt in een hermetisch afsluitbaar vat gedaan en dit tot nabij den rand met ammoniak overgoten. Het luchtdicht gesloten vat wordt nu in een waterbad 6 uren lang gekookt; na langzaam afgekoeld te zijn laat men de vloeistof 24 uren staan, giet haar daarna in een hoog, goed sluitbaar glazen vat, waarin de vloeistof waterhelder bezinkt en voor het gebruik gereed is. De goed gedroogde verf wordt nu met de fixeervloeistof 3 tot 4 maal in 6 tot 8 uur tusschentijd bestreken; het fixeermiddel en de verf verbinden zich tot een steenharde, in water en zelfs in zwakke zuren onoplosbare massa, die niet alleen tegen weersinvloeden maar ook tegen stooten grooten weerstand aanbieden. De hier beschreven methode is wel is waar niet moeilijk doch vereischt groote opmerkzaamheid, zorgvuldigheid en eenige oefening, om de verlangde fraaiheid en duurzaamheid te bereiken.

Ook voor het bestrijken van behangsels eigent zich waterglas voortreffelijk, zij bieden dan het voordeel aan dat zij niet zoo spoedig vuil worden, de kleuren niet veranderen en zij met een natte spons afgewasschen kunnen worden. Men moet echter van te voren nagaan of de kleuren van het behang door het waterglas niet worden uitgewischt.

Een verder voordeel en een zeer gewichtige eigenschap van het waterglas is voorts dat het hout, linnen enz. onbrandbaar maakt en dus een middel tegen brandgevaar vormt. Bij de waterglasoplossing voegt men een weinig vuurvaste verfstof als krijt, oker enz. en bestrijkt met deze, aldus samengestelde, verf de voorwerpen. Men bestrijkt ze meer dan eens en laat telkens, vóór men een nieuwe laag aanbrengt, de vorige goed drogen, opdat het waterglas zich zoo vast mogelijk met de stof en met de verfstof verbinde. Dergelijke

voorwerpen worden nu alleen bij zeer hoogen temperatuur door het vuur aangetast en verkolen dan alleen zonder met een vlam te verbranden. Ook tegen schimmel, worm en tegen het zoogenaamde verstikken is het waterglas als goedkoop middel zeer aan te bevelen.

Resumeerende, zijn de voordeelen die het bestrijken met waterglas oplevert:

1°. Het beveiligt tegen brandgevaar.

2°. Het beveiligt tegen schimmel, worm en ander bederf en is daarom bij houten constructies in nieuwe gebouwen zeer aan te bevelen, hetzij alleen of in den vorm van waterglasverf.

3°. Het gebruik van waterglas is veel goedkooper dan olie- of vernisverf.

4°. Het bestrijken gaat veel sneller en gemakkelijker.

5°. Het waterglas is reukeloos, terwijl de vernisreuk langdurig en hinderlijk is.

6°. Waterglas wordt door den tijd niet donkerder.

De nadeelen zijn:

1°. Afbladderen der verflaag en dientengevolge herhaaldelijke bewerking.

2°. De beperkte keuze van te gebruiken verfstoffen.

3°. Geringe duurzaamheid der waterglasverven.

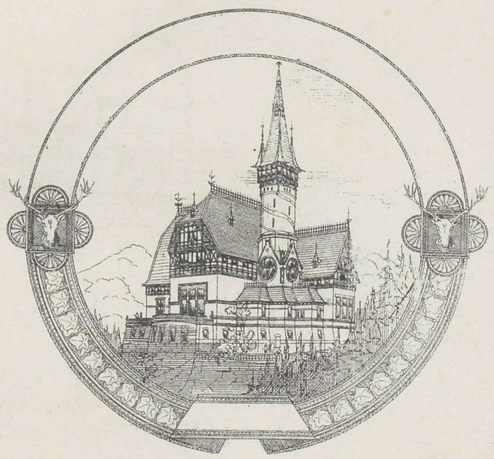
4°. Gemakkelijke oplossing en dientengevolge verweering van het waterglas door de atmospherische lucht en door zwakke zuren.

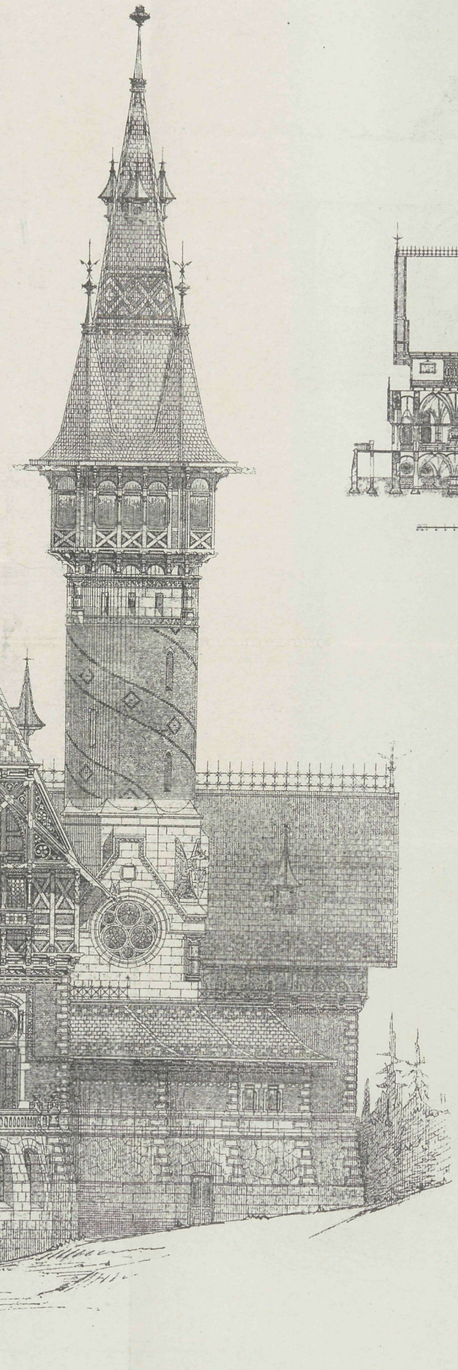
Inwerking van kalk, gips en cement op ijzer.

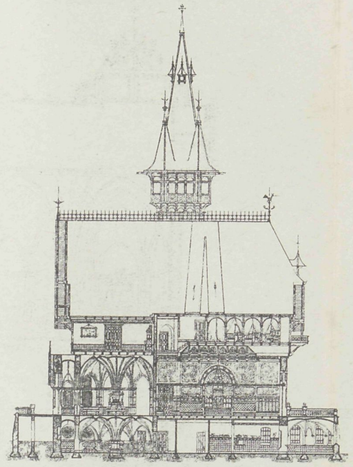
Het toenemende gebruik van ijzer in het bouwvak is aanleiding dat verschillende vakbladen op den invloed van eenige gebruikelijke bindmiddelen op ijzer wijzen. In versche kalkmortel gelegd ijzer werd in korten tijd in belangrijke mate aangetast en wel in het bijzonder smeed- en walsijzer, minder gietijzer. De inwerking vertoont zich allereerst in een zeer sterke roestvorming, die zich niet tot de oppervlakte beperkt doch zich snel naar het inwendige voortplant. Het ijzer wordt daardoor bros en breekbaar. Tevens is een sterke uitzetting van het ijzer waar te nemen die voor menig bouwwerk gevaarlijk worden kan daar zij met geweldige krachtsontwikkeling samengaat.

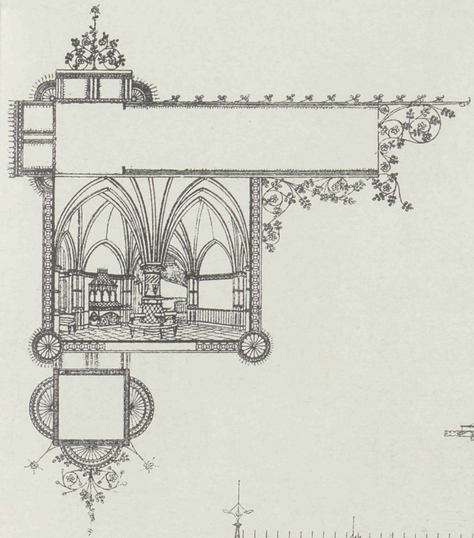
Ook gips heeft een zelfde, hoewel ook in den regel zwakkere, inwerking op ijzer, wanneer de materialen op de plaats waar zij in aanraking met elkaar zijn, aan vocht zijn blootgesteld.

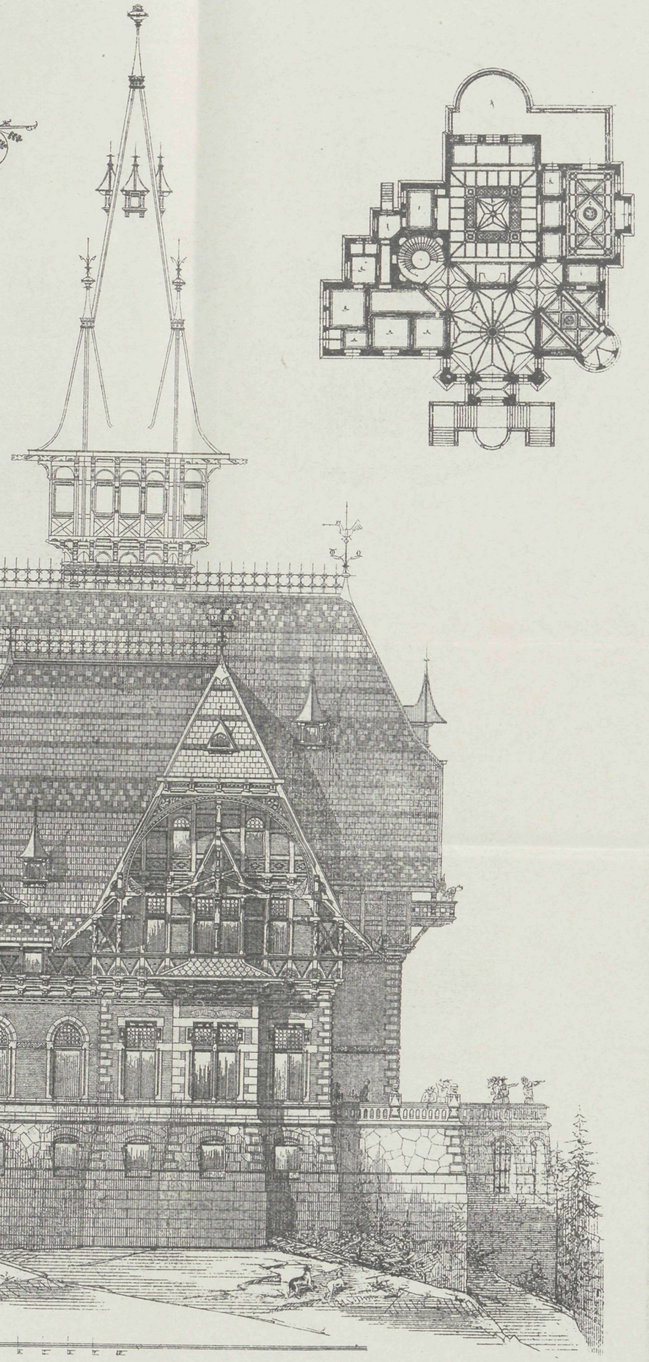
Integenstelling hiermede heeft zuivere cement zich als een uitstekend beschuttingsmiddel tegen roest doen kennen zoodat in zuiver cement gelegde ijzeren deelen, ook onder water, niet door roest worden aangegrepen. Ook een deklaag als bescherming op het ijzer heeft uitstekende resultaten opgeleverd en zou wegens de grootere goedkoopte zelfs boven menie aan te bevelen zijn.











Vademecum der Bouwvakken
IIe Jaargang 1896

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST

Afl 3 Plaat 2

ONTWERP VAN EEN JACHT- RENDEZ VOUS.

PROF JOH. OTZEN.



N°. 4. 13 FEBRUARI 1896.

Bij de Platen.

Vestibule in het Paleis Reichenbach te Frankfort a/M.

Bouwmeesters NEHER & KAUFFMANN.

De overgang uit de voor-vestibule naar een ruimere, daarachter gelegen waaromheen zich de verschillende vertrekken groepeeren is dikwerf het glanspunt eener woning van eenig aanbelang. Veelal wordt door gezellige versiering van planten, door kleurvolle wanden en door aangenaam licht het bevallige verhoogd dat de ruimte reeds uit zich zelf bezit. Dat is ook hier het geval waar een en ander op de vrijgevigste wijze mede werkt om aan de ruimte een architectonische waarde te verzekeren.

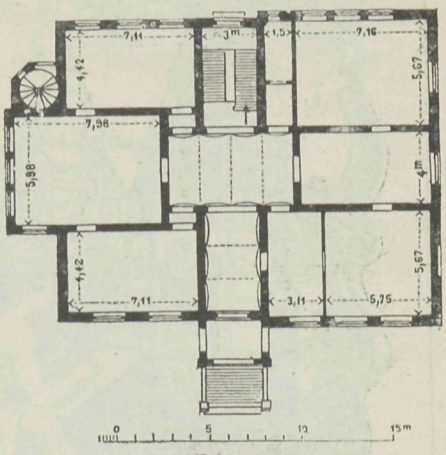
Uit den Vreemde.

Gemeentehuis te Posen.

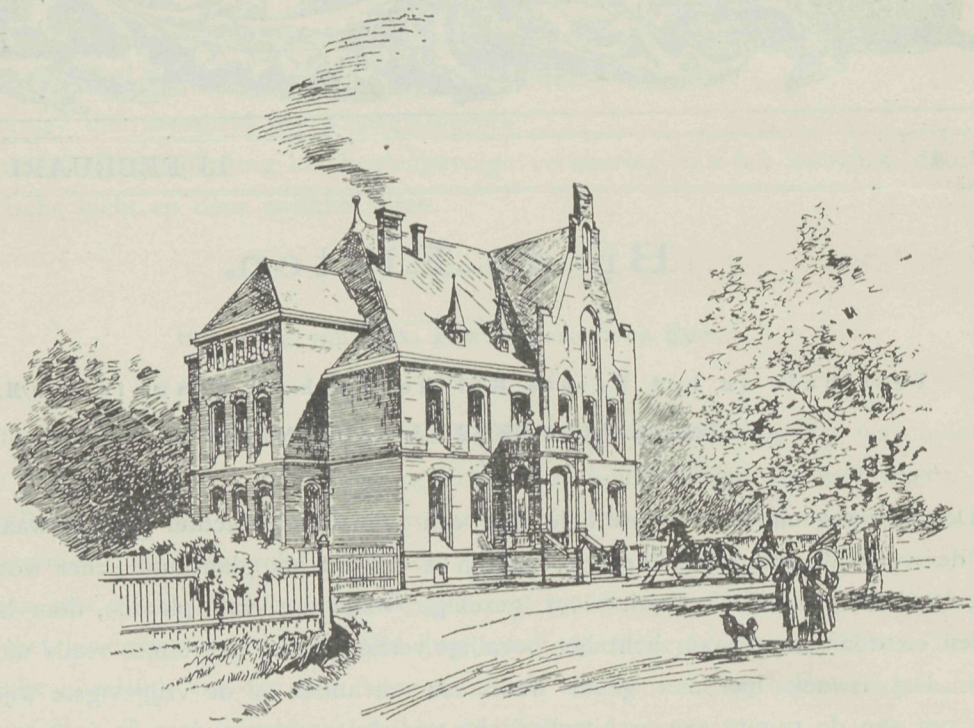
Alhoewel wij een groot eind verwijderd zijn van het oord waar het gebouwtje, dat onze tekstfiguur aangeeft, gebouwd is, zoo kwam de eenvoudige inrichting, die in het

plan zeer regelmatig en voor de gevels ook niet zonder verdienste is, ons voor de opname te billijken. Het is de woning voor den landraad en tegelijk gemeentehuis der gemeente Witkowo in Posen. De woning is op de bovenverdieping en heeft op de zolderverdieping bovendien verschillende logeerkamers. Een sousterrein loopt onder het geheele gebouw.

In het plan is rechts van den ingang de spreekkamer, kamer van den landraad, die voor den secretaris en registratie, ter andere zijde een wachtkamer, een zittingzaal en een raadzaal. Ruime vestibule en trappen maken de hoogst-geriefelijke indeeling volledig.



Plan.



Gevelaanzicht.

Het is een ontwerp van den bouwmeester Wesnigk in Gnesen; de bouwkosten bedroegen voor het gebouw ongeveer 40 mille en met den geheelen aanleg 45 mille.

Het grootste theater der wereld.

In *Earls Court* te Londen is onlangs het grootste theatergebouw ter wereld geopend. Het *Empress Theatre*, zooals het gedoopt werd, bestaat uit steen, ijzer en glas en bezit de aanzienlijke lengte van 417 voet, bij een breedte van 220 voet, terwijl het hoogste

punt 117 voet boven den beganen grond ligt. Het proscenium heeft een breedte van 184 voet en op welke plaats men ook gezeten is, overziet elk der toeschouwers, ook op de goedkoopste rangen, het tooneel geheel, omdat de zitplaatsen amphitheatersgewijze zijn aangebracht. Het gebouw dat 4000 zitplaatsen heeft, kan in zeer korten tijd ontruimd worden door de aanwezigheid van breede uitgangen en een menigte nooddeuren, terwijl zeer ruime wandelgangen het theater omgeven, van waar men in eenige schreden den uitgestrekten en prachtig aangelegden tuin betreedt, die op het oogenblik een Indische tentoonstelling herbergt. Het tooneel is in elk opzicht een meesterstuk en stelt alles wat men tot nu toe op dit gebied gezien heeft, in den schaduw. Wij zagen indertijd het Scala-theater te Milaan en het San Carlo-theater te Napels, twee der grootste en meest volmaakt ingerichte tooneelgebouwen van Europa, maar de sceneriën bij de bekende, aldaar opgevoerde balletten zinken in het niet bij wat thans in het Empress Theater wordt aangeboden. Om slechts bij de voornaamste punten te blijven is het door de tooneelspelers ingenomen deel van het tooneel 315 voet breed en meer dan 100 voet diep. Daarvóor is nog een vóórtooneel van 70 voet diepte dat tot op 6 voet van de eerste rij zitplaatsen reikt. Groote machines achter in het gebouw trekken naar de behoefte den vloer in verschillende afdeelingen uiterst snel en geruischloos terug, ook al bevinden zich honderden personen daarop, om een daaronder gelegen waterreservoir vrij te maken waarop, indien het noodig is, tooneelen te water worden afgespeeld. Bij eene voorstelling, die wij bijwoonden bijv. stelde de achtergrond een voor Plymouth ten anker liggend oorlogschip voor waarheen booten met troepen werden geroeid benevens schepen met levensmiddelen enz. heen voeren. — Het voortooneel is eenigzins lager gehouden dan de hoofdruimte voor de tooneelspelers.

De bouwmeesters van het Empress-Theater hebben, in navolging van Wagner, het orchest aan de oogen van het publiek onttrokken, doch op andere gronden als deze meester der muziek. Te Londen n l. zweeft het orchest in een ijzeren kooi van traliewerk hoog in de lucht, zoodat de toeschouwers niet afgeleid worden door den dirigeerstok van den orchestmeester en het geheele tooneel, door niets onderbroken, zich voor de oogen van het publiek uitbreidt. De personen die belast zijn met het werken met electrisch of ander licht op het tooneel bij sommige tafereelen, waarbij dit lichteffect gewenscht is, zweven eveneens hoog boven de toeschouwers in een hangend gevaarte. De reusachtige decoratien bewegen zich van terzijde uit, met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en zonder eenig geruisch bij verwisselingen van tooneel bij open doek. Wij zagen een rivier-vaart van een Indische vorstin, waarbij twee kolossale lange beweegbare decoratien zich zoo over het tooneel bewogen dat de scenerie bedriegelijk realistisch wordt. Het is zeker onnoodig te vermelden dat alles electrisch verlicht wordt, waarvoor behalve de verlichting van het tooneel, ruim 3000 gloeilampen in het gebouw zijn aangebracht.

Het opgevoerde historische stuk »India", met gevechten te voet, te paard, op kameelen en oliphanten geeft tooneelen te zien van af den tijd waarop koningin Elisabeth den scepter zwaaide over de Aziatische koloniën tot heden toe. Men telde op een gegeven oogenblik 60 paarden, verscheidene olifanten en kameelen en zeker meer dan 1000 menschen op het tooneel. Zoo iets geeft juister den indruk van de reusachtige afmetingen weer dan cijfers.

Wat de decoratie der wanden van het inwendige van het gebouw betreft, zoo is deze zoo eenvoudig mogelijk gehouden, gladweg wit gestreken en slechts op groote afstanden door matige stuc-versieringen onderbroken. Want bij de enorme afmetingen van het theater zou een eenigszins rijkere versiering dadelijk zeer belangrijke sommen verslinden en bovendien is de Engelschman over het algemeen een slecht decorateur voor groote gebouwen die voor publieke vermakelijkheden dienen. De zitplaatsen voor het publiek bestaan, met uitzondering van de »fauteuils", die vrij duur zijn, uit gemakkelijke houten banken, die, naar den rang, met leder of rood peluche zijn overtrokken. De »fauteuils", de eerste rang, zijn afzonderlijke leunstoelen met behoorlijke rug- en armleuningen, zoodat men niet, zooals overal elders, den steun der ellebogen met zijn buurman behoeft te deelen en heer en meester over zijn zitplaats is. Loges zijn er maar heel weinig, 12 in aantal, en zelfs naar Londensche opvattingen, vrij duur want gemiddeld kosten zij 3 guinea's (36 gulden) en bevatten slechts 4 plaatsen.

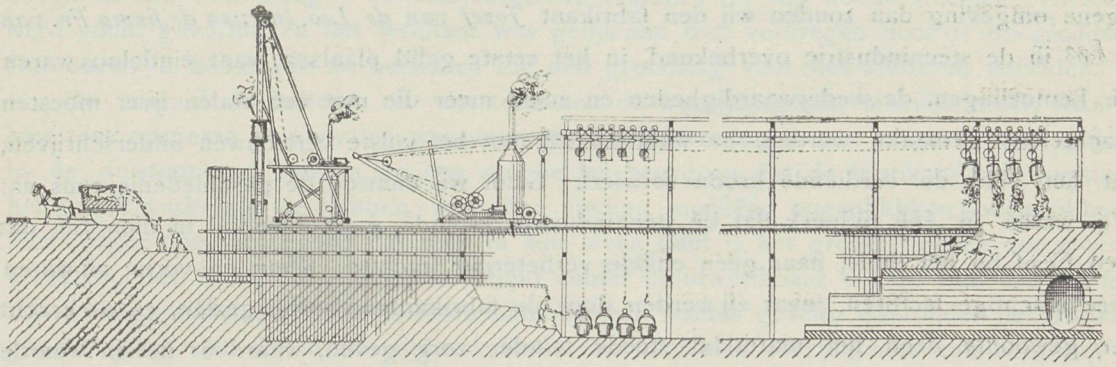
Zeer opmerkingswaardig en met de traditie brekend is echter het gordijn dat het tooneel afsluit. Het is niet altijd hetzelfde doch wisselt met de voorstelling, en moet dienen om den toeschouwer reeds een beeld te geven van het land, waarin het stuk speelt. Bij het hierboven reeds genoemde stuk »India", dat geheel in Voor-Indië speelt, stelt het kolossale scherm een in alle details kunstig uitgevoerd paleis van een Indisch vorst voor. De geschilderde draperieën en stofdecoratiën zijn o.a. zoo bedriegelijk nagebootst dat men elk oogenblik meent de poorten voor zich te zien openen en de van goud en edelgesteenten schitterende Maharadja in zijn draagstoel te zien uitdragen. De indruk wordt nog verlevendigd doordien de beambten allen in Indisch costuum zijn uitgedoscht, rijk en keurig versierd en met den hoogen tulband op het hoofd. De verwisseling van decoratief op het tooneel geschiedt steeds bij open doek en zeer snel, zoodat het publiek er bijna niets van bemerkt. Men werkt dit optisch bedrog in de hand door het electrisch licht een oogenblik te temperen en daarna weer in zijn volle kracht te laten schijnen indien een nieuw oogverblindend tooneel in de plaats van het vorige is getreden.

Grondwerk in Amerika.

Een eigenaardige methode voor het leggen van buisleidingen en riolen wordt in Amerika toegepast, wanneer men, door de aanwezigheid van reeds bestaande leidingen, geen gebruik kan maken van groote graafmachines, waarbij, zooals men weet, alle handenarbeid overbodig wordt. Onze tekstfiguur stelt zulk een Amerikaansch werk in zijn volle bedrijvigheid voor. De tegelijk onder handen genomen afstand is ongeveer 50 M lang; de werkzaamheden gaan *vóór* even snel in hun werk (circa 1—2 M per uur) als *achter* de leiding gelegd en dichtgeworpen wordt. Vóór (in de fig. links) worden de straatsteenen opgebroken en aan beide zijden buiten het werk opgestapeld. Langs de randen van de te graven geul worden, over een lengte van circa 15 M, met ijzer beslagen houten balken neergelegd. De aarde wordt door arbeiders tot 1.80 M diepte uitgegraven en in karren, met paarden bespannen, geworpen.

Op de balken staat, circa 10 M achter het begin van de geul, een stoomheimachine. Deze bestaat uit een, op kleine raden loopend, laag plat-form, dat achterop een staande ketel, vóórop de heitoestel draagt. Daarmede wordt met behulp van spits toeloopende palen, waarvan er telkens vier tegelijk worden ingeslagen een damwand ingeheid. De heimachine verplaatst zich, naarmate de wand vordert, naar voren. De heitoestel bestaat uit een, aan een windwerk hangenden, stoomcylinder, waarvan de zuigerstang direct het heiblok beweegt. De stoom wordt door een caoutchoucbuis toegevoerd; daar de verbruikte stoom niet wordt afgevoerd en direct in de vrije lucht wordt afgelaten hult de machine het geheele werk in een dichten nevel van stoomwolken.

De bediening van den ketel en het windwerk, zoomede het besturen van de machine geschiedt door een machinist. Dicht achter de heimachine staat op dezelfde balken, een tweede platform, met een uitlegger en een roldrager, twee stoomlieren zoomede een staande ketel. Van af dit platform voeren twee op een houten stellage aangebrachte rails tot iets voorbij het uiteinde van de geul. Op elk dier rails loopt een hangende trein



van kleine, tweeraderige wagentjes die aan de onderzijde een rol en een haak voor de kip-bak hebben. De vier wagentjes zijn door een in de lengte richting loopend touw zonder eind met een der windwerken verbonden; dit touw loopt over den uitlegger en den roldrager heen. Een tweede touw loopt van het tweede windwerk eveneens naar de wagentjes waar het zich in vier strengen splitst die de kip-bakken dragen.

Op vier verschillende hoogten staan de arbeiders in de geul. Deze graven den grond uit en werpen die in de, op elke hoogte staande, vier ledige bakken Zijn zij gevuld zoo worden op een fluitsignaal van den opzichter vier andere bakken neergelaten en door de arbeiders losgehaakt. In plaats daarvan worden de gevulde bakken in de haken gehangen, opgewonden en naar het eind van de geul gereden, waar zij worden omgekipt. Tegelijk met de gevulde bakken keert een trein met ledige terug, zoodat een regelmatig grondvervoer plaats heeft. Zelfs tot op vrij groote diepten gaat het graafwerk aldus zeer snel in zijn werk.

Nageperste steen.

Een onzer Nieuwsbladen, het algemeen bekende Nieuws van den Dag geeft met loffelijke volharding eene serie mededeelingen, waarvan de strekking eenerlei hoofddoel heeft, dat bovenaan bij ieder vervolg den lezer dadelijk herinnert, aan het *waarom*, waarvoor het geschreven is. *Worstelen en overwinnen*. Onder die rubriek is al heel wat door het Nieuws bijeengegaard, dat ons met eerbied vervult voor de personen, waardig gekeurd om aldus besproken te worden. Wij Hollanders zijn zeer phlegmatiek, en er moet al zeer veel gebeuren, voor de volhardende arbeid van anderen, ons tot bewondering stemt, wij ontvlammen niet spoedig in geestdrift, en hoewel dat zijn goede zijde heeft waardoor wij van vele onbezonnen vergodingen worden teruggehouden, zoo is echter een geheel onopgemerkt voorbijgaan even schadelijk en tot het laatste zijn wij maar al te dikwerf geneigd. Dat kwam mij onwillekeurig in gedachten, toen ik aan het bestaan van den nageperste steen, aan zijn fabrikant en aan de lijdensgeschiedenis van het fabrikaat dacht. Wanneer wij de serie *Worstelen en overwinnen* zouden willen aanvullen met een greep uit eigene omgeving dan zouden wij den fabrikant *Jozef van de Loo, lid van de firma Fr. van de Loo* in de steenindustrie overbekend, in het eerste gelid plaatsen, want eindeloos waren de bemoeiingen, de wederwaardigheden en zooal meer die met een stalen ijver moesten machteloos gemaakt worden, en waarvan wij met het volste vertrouwen onderschrijven, dat het eind de verdiende kroon verwierf. Gaan wij daartoe de geschiedenis eens na. Wij waren in een tijdperk dat de steenindustrie kwijnde, en wel vooral in dien zin, dat men bleef bij het oude, naar geen enkele verbetering trachtte. Kleur en vorm, zij waren twee machtige factoren, maar zij werden door de fabrikanten voorbij gezien, en de kracht der gewoonte deed het materiaal steeds minder zorg geven, waardoor het in waarde achteruit liep. Dat was treurig voor een nijverheid zoo echt nationaal. Onze naburen zagen dien achteruitgang en zij trachtten spoedig het terrein voor zich te winnen. 't Had succes en menig bouwmeester liet den Duitschen steen in het bestek vermanend de Hollandsche nijveren onder de oogen treden. Er kwam kentering, en nog bijtijds. De steenindustrie maakte zich vele wenken ten nutte, zocht naar het betere en streefde naar het volmaakte. In die dagen begon de fabrikant van de Loo zijn moeielijken arbeid. Hij wilde een steen hebben, goed van gehalte, fraai van kleur, gelijk van vorm en het resultaat op dien weg gezocht was de nageperste steen. In het eerst met weinig succes ontvangen, die vond den steen te mooi, een ander weder had bezwaren tegen beschadiging bij vervoer, waardoor het oog van het fabrikaat afging, een derde vond de kleur door het bezanden wat vaal geworden; kortom de nageperste steen ondervond wat menig nieuw fabrikaat moet ervaren, dat waardeering het niet op te wachten staat. De fabrikant ging zijns weegs en de bezwaren minderden bij de toepassing. Maar wat bleek nu, dat uit die toepassing onoverkomelijke andere bezwaren volgden. De steen, in den gevel geplaatst, bladderde bij vriezend weder af. Dat was een doodvonnis. Het is begrijpelijk en om daarover te kunnen oordeelen moet ge de fabrieksinrichting in al zijn deelen aanschouwd hebben, dat dat feit voor den fabrikant, die zich zijn eigen gecompliceerde

werktuigen tot fabricatie had gedacht een ware ramp was. Alles was correct, de machine liep geregeld, de steen goed van vorm en kleur werd verkregen maar de praktijk veroordeeld het gebruik. Wat kan de reden zijn, vroeg de fabrikant zich af en duizenderlei onderstellingen werden gemaakt, alles nagegaan om de fout in de zamenstelling te vinden. 't Was een schijnbaar eenvoudige oorzaak. Een ieder kent de droogloodsen eener steenbakkerij. Daar stonden de steenen achter rietmatten opgesteld. Door de rietmatten joeg de sterke wind regen en vochtige lucht binnenwaarts, deze trokken in de eerste steenen de beste, en dat verblijf van het vocht vormde schade. Wel droogde alles weder op, maar het getroffen deel had geleden, was gevoeliger voor de temperatuur geworden, kwam die steen met hetzelfde vlak voorwaarts aan den gevel te liggen, dan was afvriezen mogelijk, omdat de vocht daarin zich weder gemakkelijk plaatste en het vernielingswerk aanving.

De wetenschap dat de vocht hier de vijand was, die machteloos gemaakt moest worden, deed de toekomst vertrouwbaarder tegen gaan. Maar ook nu nog, al was het in mindere mate, deed het kwaad zich kennen. Het was dezelfde kwestie in een anderen vorm. Omdat de bezande steenen in een rustig vuur moeten gebakken worden, wil de kleur mooi zijn, werden de steenen goed in den oven gezet, en met een zwak vuur droog gestookt, de weinige warmte in de monden gevormd gaf niet veel trek in den oven. De dampen die zich daardoor ontwikkelen van de steenen bij het vuur geplaatst, bleven boven in den oven hangen en condenseerden tusschen de nog koude steenen. Hierdoor werd vocht gevormd en het resultaat was gelijk aan dat, verkregen door de droogloodsen. Dat waren in hoofdzaak de bezwaren die den grondslag voor het afvriezen vormden.

De oorzaak is bekend en was toen ook de bestrijding niet moeilijk meer, maar is juist dat opsporen van kwalen waarvoor geen enkele reden is aan te geven, een grijpen in de duisternis en kunnen wij ons zoo helder begrijpen dat de fabrikant zoo overtuigd het goede verkregen te hebben, met zijne vinding moeilijke oogenblikken doorleefd heeft. Maar erger nog, het goede dat men in zijn leven doet is het groote publiek zoo spoedig vergeten, het kwade daarentegen schijnt echter onuitwischbaar en zoo had dan die fout bij den nagepersten steen het afvriezen namelijk een vonnis geveld, waaronder het fabrikaat gebukt ging. Nu wij in een tijdperk leven dat men zich overtuigende van alles wat de fabrikant heeft aangewend om de gebreken te voorkomen, den nagepersten steen weder zijn plaats doet hernemen, is het ook zaak dat wij daaraan herinneren.

Wij waren afgeloopen week in de gelegenheid een bezoek te brengen aan de steenbakkerij die een wereld op zich zelf gelijkt.

Wij hebben de werktuigen, grootendeels door den fabrikant zelf gedacht van naderbij beschouwd, de persen met de gemakkelijk zich openende vormen, waarin de steen wordt geperst tot zijn verhouding, de mengmachine waarin de klei tot in de kleinste deelen wordt dooreengemengd, allen zeer samengesteld op elkander aansluitend, wij hebben gezien hoe het zand gedroogd werd en even als in de wanmolen werd gezuiverd in de machine van het stoffige en slikkige. geneigd de vochtdeelen spoediger tot zich te nemen, de wijze hoe die stof zich verwijderd en weder werd opgevangen zonder met het zand opnieuw in aanraking te kunnen komen, en dat alles geeft vertrouwen in de soliditeit van het materiaal.

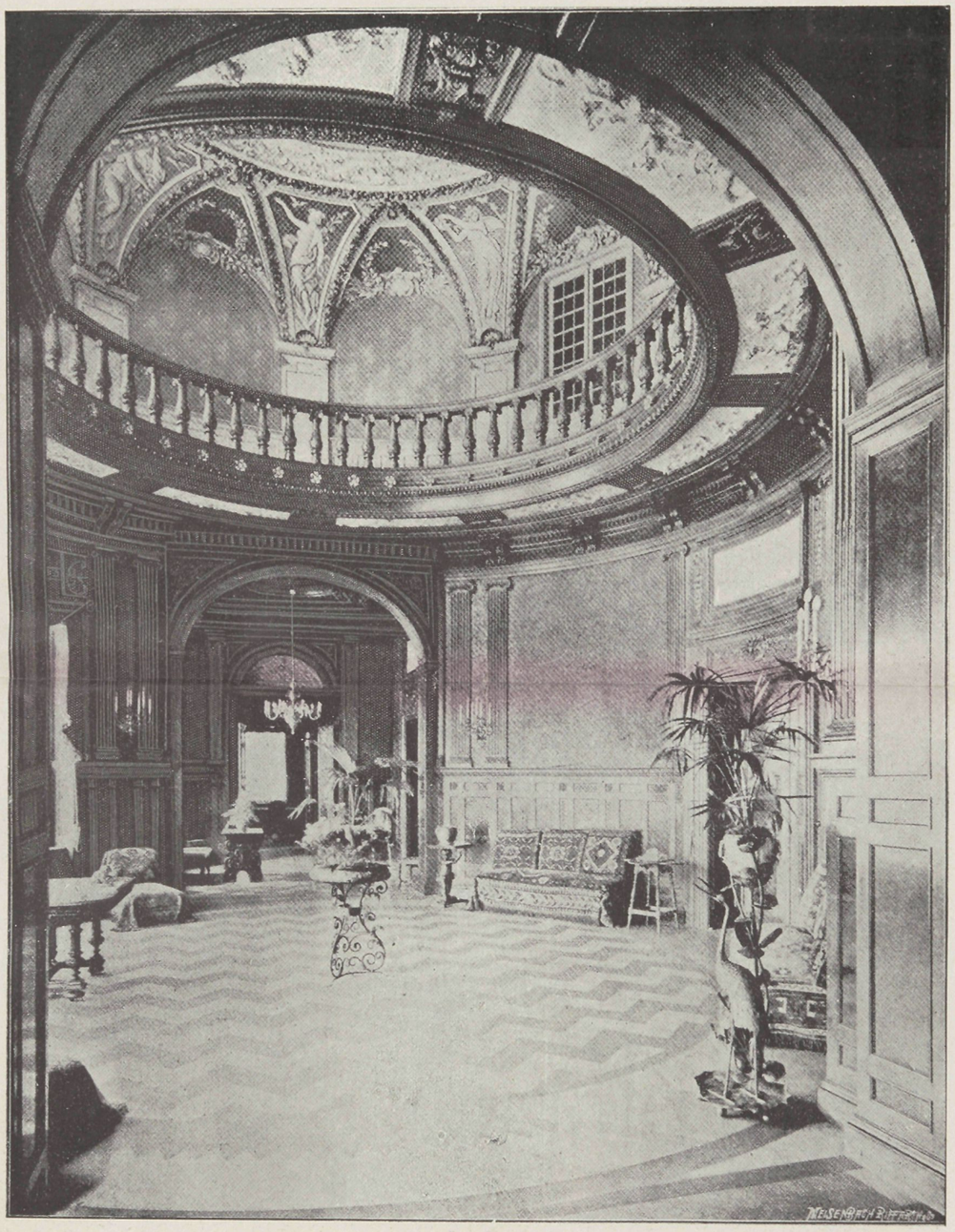
Het was ons vergund een wandeling te maken door de talrijke droogloodsen die des winters achter de rietmatten door warme lucht worden gevuld, waardoor de koude in kracht verliest; evenals de wijze hoe weder andere warme lucht, die zich gewoonlijk bij de ovens in de ruimte verspreidt wordt opgevangen en in buizen afgevoerd om weder in de drooglokalen dienst te doen. Juist was men bezig uit twee ovens de steenen weg te kruien. In zulk een oven gaan ruim 4 maal honderd duizend steenen en opmerkelijk is het dat onder die allen geen kromgebakken en geen bleekgestookten waren aan te

wijzen dan een enkele in de beide benedenste lagen die tegen het warmtekanaal grensden. Het is een massa waarvan elke soort volkomen homogeen is. Dat is verkregen door de juiste wijze van stoken toe te passen een studie op zich zelf waarvoor de fabrikant zich menig slapeloos nachtje getroostte. De ovens zijn dan ook zoodanig ingericht dat de warmte door de opgestelde kanalen gelijkmatig binnen vloeit. Zelden, wij schrijven dat onbevooroordeeld neer, zagen wij zulke uitstekend volgeladen ovens, zonder eenigerlei gebrek in kleur of kwaliteit zij waren voor iedere soort volslagen gelijk.

Nu iets over het materiaal zelf in zijn kleur. Verschillende opgetaste steenen geven een overzicht welke kleur men levert, donker en licht, rood, blauw, geel, allerlei kleuren waarvan het rood in verschillende nuances en uitstekende hoedanigheid.

Opnieuw stonden verschillende kleuren bijeen, waar de fabrikant zijn proefnemingen aan ten beste gaf, want steeds vordert de fabricatie nieuwe zorgen bij het zoeken van nieuwe afwisselingen. Daarbij waren talrijke profielsteenen (handelsformaat) aanwezig die voor den burgerbouw nut hebben. Juist die profielsteenen voor enkel groote gebouwen bestemd, vereischen velerlei zorg, er zijn nog bouwmeesters, die steen en hout dezelfde eigenschap toekennen, die de profielen willig door de schaaf gevormd, terug willen zien aan den steen, waar het bakken van zooveel invloed is, op die onmogelijke wendingen aan den steen geschonken. Dat onze bouwmeesters daarop toch eens terug kwamen, te meer daar vele van die profielen, op zoodanige hoogte komen dat zij voor niemand anders zichtbaar zijn dan voor de voorbijfladderende vogels. Die profielen, zij vereischen groote zorg van den fabrikant en alles wat wij er van zagen bij honderdduizendtallen opgestapeld toonden een groote gelijkvormigheid en kantigheid in kleur. De steenen worden allen onder bijzonder toezicht, een voor een gesorteerd, waarvoor speciale werklieden zijn, dat maakt, dat geen afgedwaald schaap onder de kudde terecht komt. Er is in den laatsten tijd vooral naar aanleiding van het afvriezen op menig euvel gewezen, dat hieraan bevordelijk is. Dat afvriezen is niet alleen mogelijk bij den nagepersten steen maar bij iederen gevel ook van andere steensoort op te merken. Nu is zeker de gehalte van de specie wanneer die al te sterk genomen is hieraan zeer bevorderlijk en hebben vooral die steenen die een dichte oppervlakte hebben, zooals de nageperste steenen daarvan dan het meest te verduren. Wij hebben zoo dikwerf bij steensoorten vooral bij zwart marmer, wanneer hiervan schoorsteenmantels gemaakt werden, de ervaring verkregen dat de te sterk genomen specie voor verbinding van de marmeren platen met het metselwerk zoodanig in het marmer trekt, dat het de gepolijste oppervlakten in schilfers afstoot. Daar was geen vocht dat inwerkte, alleen de inwerking van het speciegehalte.

Het zou daarom voor de metselsteen in het algemeen wenschelijk zijn dat hiermede meer rekening gehouden wordt, de specie verhardt van zelf toch door den tijd, wordt deze te straf genomen, dan zal dat ten alle tijde inwerken op iedere steensoort ook op de natuurlijke; waarop dat even goed van invloed is. Hoeveel zandsteen is niet afgebladderd door de werkkracht van de daarachter opgehoopte specie. Daarom kan de natuurlijke steen toch de beste zijn geweest en in onverdiende beoordeeling vallen. Wij willen dit even in algemeenen zin aanhalen omdat het feiten zijn, die de praktijk zoo menigmaal leert. Vooral bij Udelfanger, Bremer en dergelijke steensoorten — wier kwaliteit overigens uitmuntend is. Het is ons aangenaam geweest den nagepersten steen even kort te kunnen behandelen waardoor wij van naderbij hebben kennis gemaakt met een industrie die de volle sympathie verdient en wel waard, om door de vakmannen van naderbij te worden beschouwd. Een bezoek aan de fabriek is loonend voor een ieder die de materialenkennis als een machtigen factor onzer kunst beschouwt.



VESTIBULE IN HET PALEIS REICHENBACH.
Frankfort a/M.
Bouwmeesters: NEHER en KAUFFMANN.



N°. 5. 27 FEBRUARI 1896.

Bij de Platen.

Woonhuis te Alfen a. d. Rijn.

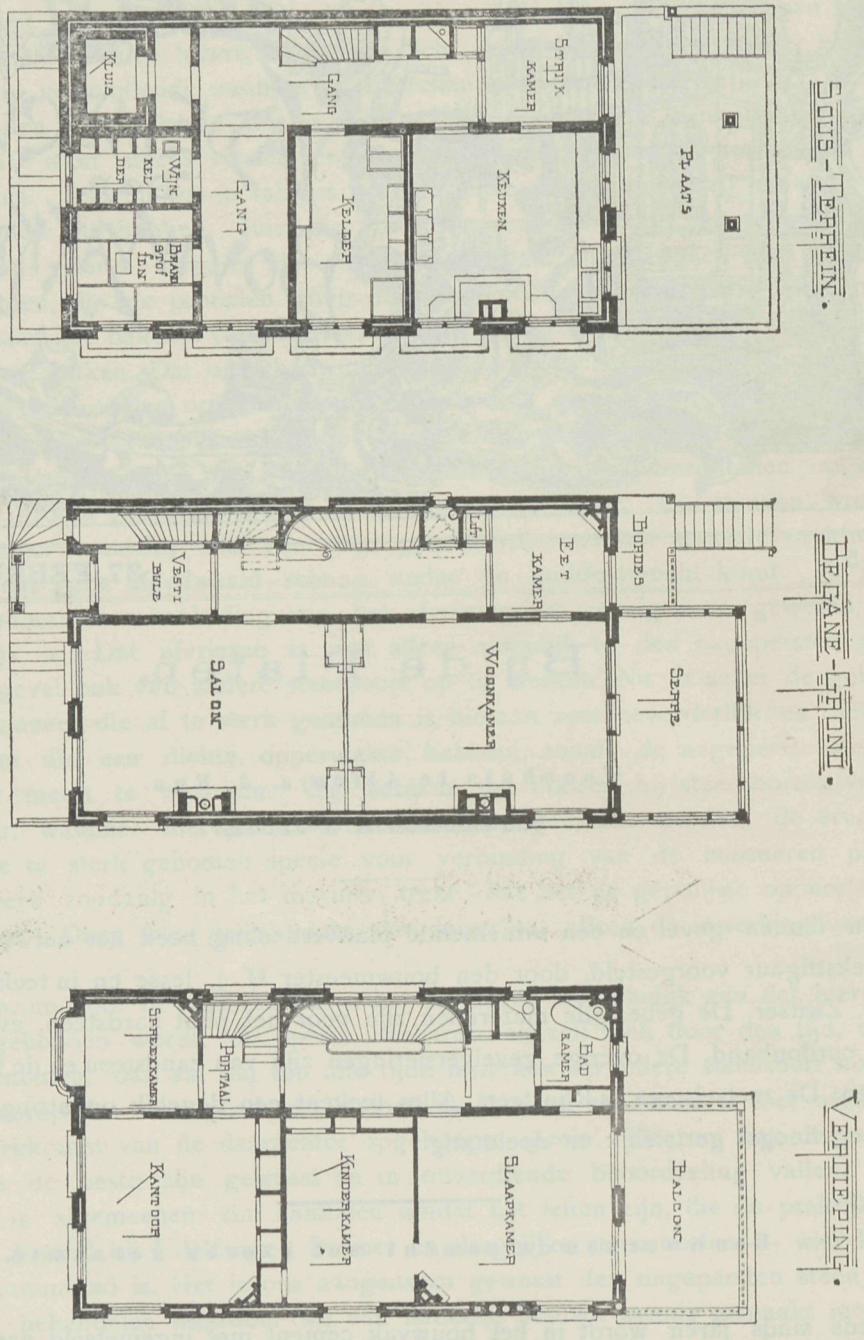
Bouwmeester H. J. JESSE.

Een flinken gevel en een uitnemende planverdeeling heeft het ontwerp op de plaat en in tekstfiguur voorgesteld, door den bouwmeester H. J. Jesse en in teekening gebracht door D. Zwitser. De gebezigde materialen zijn voor het plint hardsteen, evenzoo de blokken en cordonband. De overige gevelversieringen zijn van zandsteen en de topafdekkingen hardsteen. De metselsteen is Rijnsteen. Alles teekent een degelijk opvatting en is de planverdeeling hoogst geriefelijk en doelmatig.

Bouwwerken in cement met ijzeren geraamte.

Reeds sinds jaren wordt in het bouwvak cement met ingemetseld ijzer aangewend, daar deze combinatie buitengewone voordeelen aanbiedt. IJzer alleen kan voor bouwwerken niet gebruikt worden, niet alleen omdat het te sterk aan roesten is blootgesteld doch zich bij brand zoodanig uitzet dat het de muren tot instorten kan brengen. Cement daarentegen heeft weer een te gering weerstandsvermogen tegen trekspanning en eigent

zich daarom evenmin om alleen te worden toegepast. Combineert men echter beide materialen zoodanig met elkander, dat men ijzeren stangen met cement bedekt, zoo verkrijgt men daardoor een constructie die de bovenvermelde gebreken in geen enkel opzicht bezit. Het door het cement omhulde ijzer is zoowel tegen roesten als tegen elke inwerking



Woonhuis Alfen a. d. Rijn.

der warmte volkomen gevrijwaard en het cement heeft aldus slechts drukspanningen te verduren daar alle trekspanning door het ijzer wordt overgenomen.

Het geheele systeem berust op het feit, dat tusschen ijzer en cement de cohesie buitengewoon groot is; men behoeft, om zich van dit feit te overtuigen, slechts na te

gaan hoe bezwaarlijk cement van den troffel, waarmede het werd aangemaakt, te verwijderen is. De aantrekkingskracht tusschen cement en ijzer is zelfs grooter dan de onderlinge aanhang der ijzerdeelen zelven; op deze eigenschap van het cement berust de groote stevigheid dezer cement-ijzer-constructien.

Het systeem werd het eerst door *Monier* en aanvankelijk slechts voor kleine constructie toegepast. Eerst langzamerhand kwam het voor grootere bouwwerken in zwang. Men gebruikte daarbij als ijzermateriaal profielijzer, meestal I of T ijzer, dat men met een cementlaag omgaf. Toen echter, in den allerlaatsten tijd, de Franschman Hennebique een grondig theoretisch onderzoek op dit punt instelde, vond hij, dat de tot nog toe aangewende constructien zeer onvolkomen waren, daar de dragers, bij overmatige belasting, bepaaldelijk afbladderden. Er vertoont zich hier hetzelfde verschijnsel als bij een uit verschillende, op elkander gelegde deelen bestaanden balk; zijn de deelen niet stevig met elkander gespijkerd of door bouten verbonden, zoo schuiven zij bij een sterke doorbuiging van den balk over elkander. Daar cement slechts weinig weerstand biedt aan zulk een afscheurende kracht, moest men trachten de aldus ontstane spanningen op een geeigende wijze op te heffen. Te dien einde construeerde Hennebique dragers, waarbij deze spanningen door op zekere afstanden van elkander aangebrachte beugels worden opgeheven. Hierbij wordt tevens voor de ijzeren plinten rond- of quadraatijzer genomen omdat dit goedkooper is dan profielijzer en toch hetzelfde vermogen hebben als dit laatste om trekspanningen op te nemen.

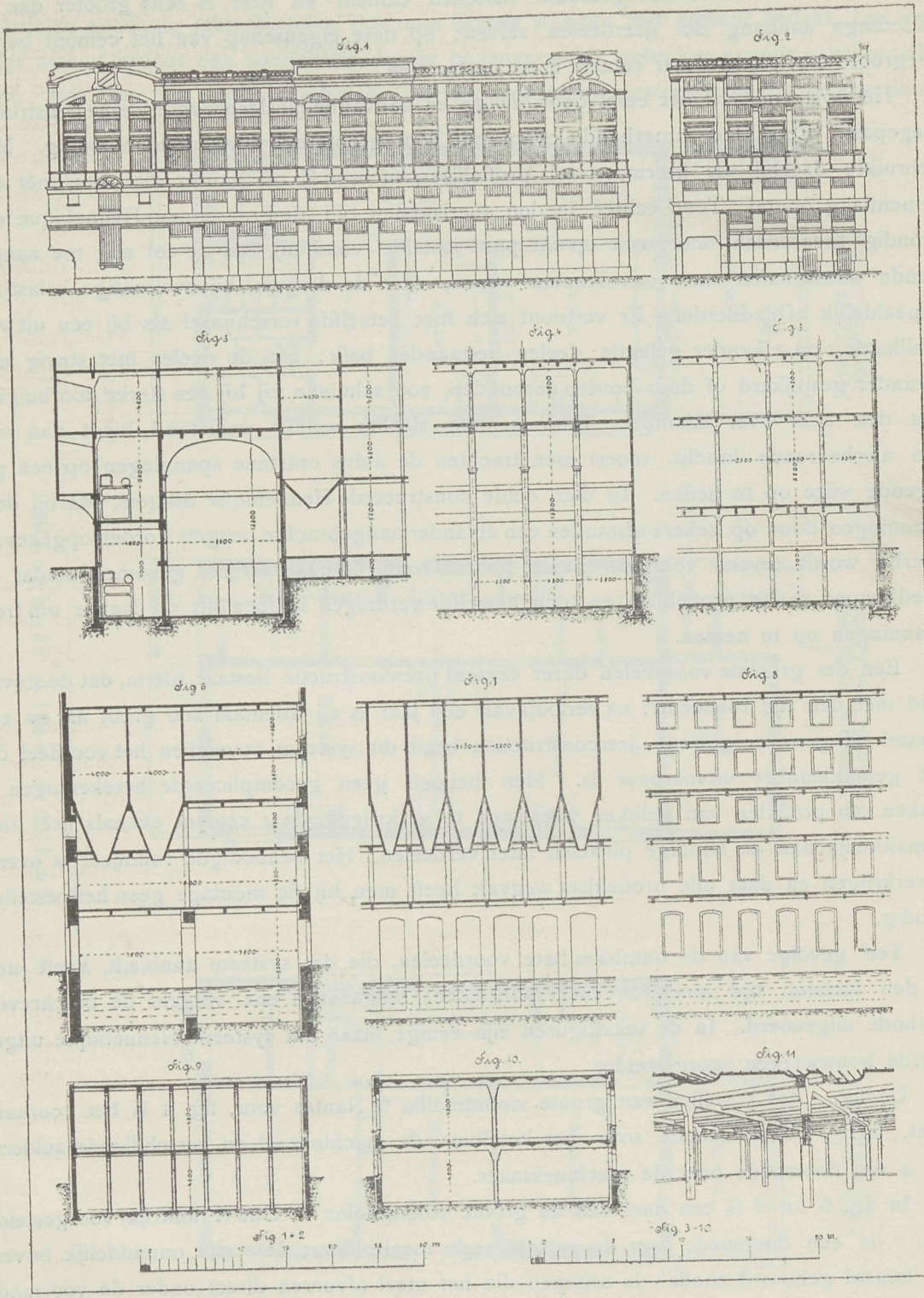
Een der grootste voordeelen dezer cement ijzerconstructie bestaat hierin, dat de stevigheid met den tijd toeneemt; na verloop van een jaar is zij driemaal zoo groot als na een maand. Tegenover gewone ijzerconstructien heeft dit systeem bovendien het voordeel dat het gemakkelijker uitvoerbaar is. Men behoeft geen gecompliceerde berekeningen te maken om profielen van gelijken weerstand te verkrijgen, daar cement evenals ijzer zich gemakkelijk aan de noodige plaatsen laten verdeelen. Het benoodigde rondijzer is overal te verkrijgen en daar alle profielijzer wegvalt heeft men bij de montage geen heftoestellen noodig.

Ten gevolge van de onmiskenbare voordeelen, die dat systeem aanbiedt, heeft men in den laatsten tijd meer en meer fabrieken, magazijnen enz. volgens de beschreven methode uitgevoerd. In de tekstfiguren zijn eenige, naar het systeem Hennebique uitgevoerde bouwwerken voorgesteld.

De fig. 1 tot 5 stellen een groote stoommolen te Nantes voor, fig. 1 is het vooraanzicht, fig. 3 de doorsnede over het ketelhuis, de machinezaal en verschillende zolders, fig. 4 een doorsnede over de machinekamer.

In fig. 6 tot 8 is een deel van de groote stoommolen te Don (Frankrijk) voorgesteld. Fig. 6 is een doorsnede over de verschillende meelzolders; deze zijn onmiddelijk boven een kanaal gebouwd zoodat de schepen die het meel afvoeren direct onder de voorraadzolders kunnen gebracht worden.

Door fig. 9 en 10 wordt een deel der wolspinnerij van Tourcoing voorgesteld; fig. 9 is de dwars-fig. 10 de langsdoorsnede.



Bouwwerken in cement met ijzeren geraamte.

Uit fig. 11, die een gedeelte van een werkzaal in een spinnerij doet zien, is de constructie der zoldering na te gaan. Het raamwerk der doorloopende balken en standvinken, wordt door drie stangen van rondijzer gevormd, waarvan de bovengenoemde ijzeren beugels op bepaalde afstanden in de hoogte en lengte gaan. Op de balk liggen de kleinere dwarsliggers wier zamenstel slechts uit twee rondijzeren stangen bestaat. Op deze dwarsliggers rust de zoldering, een traliewerk van evenwijdige stangen, dat met cement omhuld is. De pijlers worden door 4 rondijzeren stangen gevormd, die op bepaalde afstanden door ijzeren platen verbonden zijn; het geheel is eveneens met cement omhuld.

Bij al deze bouwwerken zijn, afgezien van de hoofdmuren, alle deelen, zolderingen, vloeren en wanden in ijzer, met cement bekleed, uitgevoerd. Dientengevolge zijn deze gebouwen brandvrij, daar het cement door de hitte geene verandering ondergaat.

Bij particuliere huizen, openbare gebouwen enz. kan de architect de theoretische vormen der dragers enz, gemakkelijk voor artistieke behandeling benutten.

Carbolineum.

Door zoogenaamde Carbolineumfabrikanten wordt dikwijls beweerd, dat Carbolineum niet noodzakelijk *Carbolzuur* behoeft te bevatten, eenige gaan zelfs nog verder en trachten de verbruikers te overtuigen, dat het er ook geen *mag* bevatten. Zij brengen daardoor onder leeken eene formeele verwarring teweeg. Het komt mij dus wenschelijk voor in deze eenige ophelderingen te geven.

Vele verbruikers van Carbolineum zijn reeds van de goede werking van dit middel overtuigd, en wanneer het hout, dat zij daarmede behandeld hebben, na eenige jaren nog goed gebleven is, zijn zij zelfs vol lof daarvoor, zonder echter te bedenken, dat, wanneer in die omstandigheden geen middel tot behoud was aangewend, dit eveneens het geval zou geweest zijn. Bij de beoordeeling der waarde van een antiseptisch bestrijkmiddel moet slechts rekening gehouden worden met speciale gevallen, waarbij de rotting door de plaatselijke verhouding bespoedigd wordt, b.v. bij hout in vochtige ruimten met onvoldoenden luchtaanvoer of bij hout onder den grond enz. Hier is het dus van zeer veel belang of het smeermiddel al of niet de antiseptisch werkende eigenschappen van het carbolzuur bevat. Ontbreken zulke, dan zal het hout zonder eenigen twijfel binnen korten tijd verrot zijn, terwijl in 't andere geval het zeer langen tijd goed blijft. De spoorwegmaatschappijen, voor welke het behoud der dwarsliggers van groote financieele beteekenis is, weten dit ook op grond van opgedane ervaring zeer nauwkeurig en schrijven steeds een bepaald gehalte carbolzuur voor. Het is waar, dat het carbolzuur aan het Carbolineum een onaangenamen reuk geeft, maar dit is nu eenmaal niet te veranderen, en wie voor schade bewaard wil blijven, moet zich dit kleine bezwaar getroosten. Overigens kan de onaangename reuk zeer gemakkelijk verdreven worden, als men b. v. in woningen van schepen enz., nadat het carbolineum goed gedroogd is, de wanden met eene oplossing gewoon hars in terpentijnolie bestrijkt, een mengsel, dat iedereen gemakkelijk zelf maken kan. De maatschappij tot bereiding van koolteerproducten te Krimpen

a.d. IJsel, wier Carbolineum »Krimpen" aan alle eischen voldoet, levert zulk een mengsel tegen zelfkostenden prijs aan hare Carbolineumafnemers 1 Kilo kost *f* 0.40 en is voldoende voor circa 50 M2 oppervlakte.

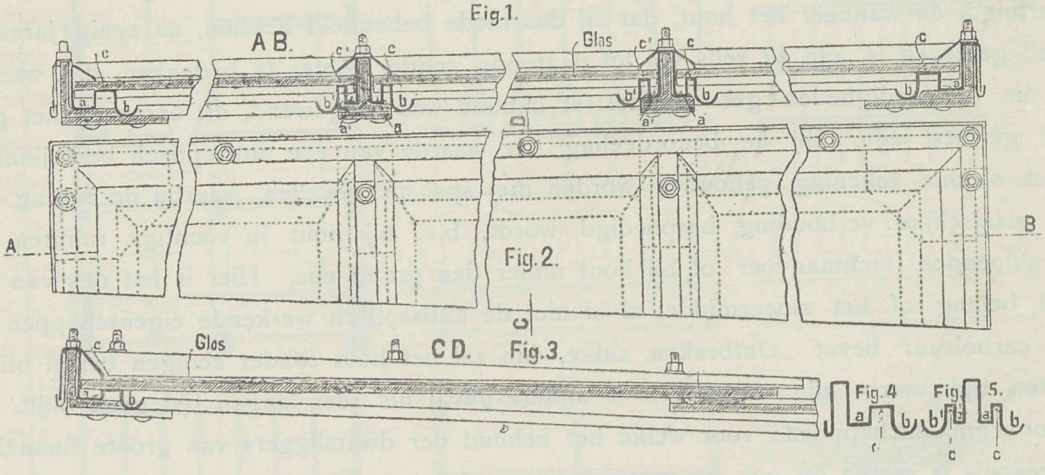
Ik heb reeds gedurende vele jaren de uitwerking der verschillende merken Carbolineum praktisch onderzocht en wel zoodanig, dat ik telkens dezelfde houtsoorten met de verschillende oliën op gelijke wijze behandelde, het bestreken hout in den grond stak en dan de rotting door kunstmiddelen zocht te bespoedigen Het is mij door die herhaalde proeven gebleken, dat het hout, hetwelk met carbolzuur inhoudende olie behandeld was, behouden bleef, terwijl dat, met carbolzuurvrije carbolineum bestreken of zelfs daarmede geimpregneerd, geheel en al verteerde. Uit een wetenschappelijk oogpunt kan hier ook geen twijfel voor bestaan, en toch moet men den leek telkens weder toeroepen: gebruik geen Carbolineum, dat geen carbolzuur bevat. DR. HOFFMANN, *Scheikundige*.

Nieuwe glasafdekking

Op de T-vormige ijzeren liggers worden plaatijzeren gooten van de in fig. 4 en 5 voorgestelde doorsnede gelegd en wel het in fig. 4 voorgestelde profiel op de uit hoekijzers gevormde zijliggers, het in fig. 5 voorgestelde op de daartusschen liggende T-ijzers. Aan beide zijden van deze laatsten wordt door het geprofileerde plaatijzer een goot *a* resp. a' gevormd, die op het voetstuk van den ligger rusten en voor opname van het afloopende regenwater dienen.

Op de vlakken *c* en c' rust het glas, terwijl de goten *b* en b' voor het aan de binnen-

Fig.1.



zijde van het glas neerslaande condensatiewater dienen. De opgelegde glasruiten worden door aan weerszijden omlaaggebogen, veerende ijzeren plaatjes, met behulp van schroeven (of op andere wijze) bevestigd, op hun plaats gehouden; de veerkracht dier plaatjes maakt het afdichten der ruiten overbodig.

Reeds bestaande systemen kunnen gemakkelijk naar de hierboven omschreven en uiterst gemakkelijke methode veranderd worden. De goten en liggers worden natuurlijk geheel gereed gemaakt geleverd.

Papierstücfabricatie.

Met belangstelling zagen wij heden in de Kalverstraat, No. 224, de door de firma Bennewitz, papierstücfabrikanten alhier, tentoongestelde zaken. Een schoorsteen onder anderen in moorsche stijl doet zien wat er in papierstüc kan gemaakt worden, en hoe ver de firma het in dat artikel heeft gebracht. Met deze schoorsteen verwierf de firma te Parijs op de tentoonstelling van papierstücindustrie-artistique in 't jaar 1887 de hoogste onderscheiding. Een stuk muurwerk eveneens in papierstüc, doet ons herinneren aan Oud-Holland van welks geheele gevelbekleeding, zoomede van de ornamenteering van het hoofdgebouw, de firma de uitvoering was opgedragen en aan de spoed waarmede die opdracht werd uitgevoerd. — Dat de firma in het buitenland lang niet onbekend is bewijst dat er in Kaapstad o.a. in een groot nieuw hôtel papierstücplafonds zijn geleverd en wel in hôtel Metropole, waarvan melding gemaakt is in 't dagblad »De Zuid-Afrikaan" te Kaapstad, 27 Juni 1895 als volgt: (de plafonds zijn in papierstüc en geleverd door de Hollandsche firma Bennewitz & Co. te Amsterdam.) Wij verwijzen verder naar een annonce in »De Telegraaf", 4 Februari; waar het gemeentehuis in Hoogeveen door 't scheuren en inzakken der plafonds geheel vernieuwd moest worden; met papierstüc zijn alle gevaren van afvallen, scheuren etc. buitengesloten, ongelukken veroorzaakt door 't vallen van gipsbrokken zijn dus totaal onmogelijk.

Methode tot het verkrijgen van een helder dekmiddel voor dakpapmaterieel.

Alle tot heden bekende methoden om het dakpapmaterieel na het bevestigen op daken of andere voorwerpen waterdicht te maken, hadden het nadeel, dat de hiervoor gebruikte steenkoolteer onder den invloed der zomerwarmte in den zomer, vloeibaar werd en van de pap afliep, 's winters daarentegen barstte, de dakpap blootlegde en zoodanig beschadigde dat de bedekking geen bescherming meer tegen atmosferische invloeden verleende. Elk jaar was aldus een nieuw dekken met teer noodzakelijk niet alleen, doch herhaalde en kostbare reparatiën kwamen steeds voor. Wel probeerde men door verdampen der in de teer aanwezige koolwaterstoffen de teer dik-vloeibaarder te maken of hetzelfde resultaat door oplossen van asphalt warme teer of door bijmenging van zware poedervormige stoffen als bariet, caput mortuum enz. te bereiden, doch deze middelen, evenmin als het bestrooien van het dak met zand, gekorrelde kalksteen en dergelijke materialen, verhielp het nadeel ten volle.

De oorzaak van het vloeibaar worden der teer is in het feit te zoeken dat men steenkoolteer slechts een deel harer vluchtige bestanddeelen kan onttrekken, wil men haar nog voor het dekken en waterdicht maken van de pap gebruiken en voorts in de omstandigheid dat de zwarte kleur van de teer bij het beschijnen door de zon zooveel warmte opslorpt, dat de in de teer aanwezige, en bij zeer lage temperaturen tot koken overgaande koolwaterstoffen vloeibaar worden en van het dak omlaag loopen, alles met zich voerend, wat men, met het doel om de teer te bezwaren vóor of na het bestrijken toevoegde.

Niet alleen het hier beschreven nadeel schijnt door de nieuwe methode te worden verholpen maar ook de onaangename omstandigheid dat ruimten die onder een, met teer bestreken, papdak liggen, 's zomers onhoudbaar warm zijn. Afgezien van de groote hygienische voordeelen die door een wit- of helder- bedekkingsmiddel verkregen worden (daar dit het grootste deel der warmte terugstraalt en de daaronder liggende ruimte dus koel blijft) worden deze ruimten daardoor dus voor een menigte industrieele doeleinden bruikbaar waarvoor zij vroeger door de hooge temperatuur die er heerschte, niet of minder geeigend waren. Vele fabrieken, als kruit- of dynamietfabrieken of wel inrichtingen waar, aan spoedig bederf onderhevige, stoffen worden vervaardigd, trachtten tot nu toe het gevaar of het nadeel te verminderen door in het begin van de lente hunne daken na het teren met gebluschte kalk te bestrooien of op andere wijze de zwarte kleur van de teer te bedekken. Op veel meer volkomen wijze geschiedt dit echter door de nieuwe methode, waarbij een innige verbinding der afzonderlijke materialen tengevolge van een chemisch proces plaats heeft.

De, voor de vervaardiging van het heldere dekmiddel, benoodigde bestanddeelen zijn hars, vette olie, steenkoolzuur en een mengsel van zwavelverbindingen van barium en zink, een materiaal, dat bij vervaardiging van *blanc fixe* en bij andere chemisch-technische processen als nevenproduct gewonnen of uit bariet door gloeien met kool en daarna met zwavelzuur zink in retorten of vlamovens verkregen wordt. Dit, in hoofdzaak uit zwavelbarium en bariet bestaande pruduct bevat ongeveer 12—16 pCt. zwavelzink; het wordt gedroogd en fijn gemalen in het nog warme mengsel van olie en steenkoolteer gedaan, waarin het hars is opgelost en met het aldus ontstaande mengsel worden nu, na afkoeling de daken en andere voorwerpen bestreken. Bij het zooeven beschreven proces wordt de in de vette olie aanwezige glycerine-ether door de zwavelverbindingen van het zink en van het barium ontleed, die na het koud worden stollen en een later vloeibaar of zelfs week worden der massa verhinderen, terwijl de afgescheiden glycerine de massa veerkrachtig houdt, zoodat ook het barsten gedurende den winter niet voorkomt.

Onderzoek van vochtige woningen.

Voor het onderzoeken van een vochtige woning, wordt het volgende eenvoudige middel aanbevolen: men plaatst in elke kamer een nauwkeurig afgewogen hoeveelheid versch gebrande en fijngestampte kalk, waarop men de kamer goed sluit. Na verloop van 24 uren weegt men de kalk weder en gaat het verschil in gewicht na. Bedraagt de toename van gewicht meer dan 1 pCt zoo zijn de kamers, wegens de groote vochtigheid der lucht, voor de gezondheid der menschen nadeelig en moeten niet bewoond worden voor en aleer maatregelen dienaangaande genomen zijn. Minder wetenschaplijk maar nog eenvoudiger wordt, voor de gezondheid nadeelige, vochtigheid, aangetoond door het beschimmelen van het schoenwerk.



ARCHITECT H.J. JESSE
TE LEIDEN

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.



N°. 6. 12 MAART 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp van een koetshuis en bovenwoning.

door A. C. BOERMA, Architect.

Een zeer eigenaardige gevel is voor ongeveer een paar jaren geleden aan een der Amsterdamsche stadsgrachten opgetrokken. Het is een ontwerp van den bouwmeester A. C. Boerma in teekening gebracht door den heer A. A. Hoogland. Vooral het metselwerk verkreeg bijzondere zorg waardoor de gevel zoo wel door den hoofdvorm als de uitvoerige bewerking der onderdeelen zeer de aandacht trekt. Gothiek en renaissance leverden beiden de motieven en op zeer bevredigende wijze.

Uit den Vreemde.

Het nieuwe Parlementsgebouw te Budapest.

De, in een romantische en schilderachtige landstreek gelegen hoofdstad van Hongarije wier oudste deel (Buda) en nieuwste deel (Pest) door den blauwen Donau wel is waar

gescheiden, doch door drie bruggen, waaronder de beroemde, van verre zichtbare kettingbrug, verbonden zijn, biedt met haar op heuvelen gelegen omgeving van villa's een bijzonder indrukwekkenden aanblik.

Gedurende vijf maanden van het jaar verlegt de Keizer zijn hof naar Budapest en vertoeft in den trotschen Koningsburcht te midden zijner Hongaarsche onderdanen. Daár in de dicht bij het slot gelegen, door koning Bela IV in de 12de eeuw gebouwde, Mariakerk werd in het jaar 1876 koning Frans Jozef door den vorst-primaat van Hongarije gekroond.

In den loop van 1896 zal het duizend jaren geleden zijn dat de Magyaren als veroveraars binnen het thans door hen bewoonde land drongen; van duizend jaren herwaarts dateert thans dus het Hongaarsche rijk.

Een der gewichtigste gebeurtenissen waarmede men in Budapest dit nationale feest zal vieren is de inwijding van het nieuwe Parlementsgebouw, waaraan reeds een reeks van jaren gebouwd is en waarvan wij onzen lezers de volgende bijzonderheden willen meedeelen.

Het grootsche gebouw, een kunstwerk van prof. Imre Steindl, is zoowel door de pracht zijner uitvoering als door zijn omvang en ligging bestemd om met de fraaiste en grootste parlementsgebouwen te wedijveren. Op den Pester-oever der rivier, midden tusschen de Margeretha- en hangbrug gelegen, keert het zijn majestueus front naar den stroom, die hier zijn grootste breedte heeft.

In werkelijkheid bestaat het paleis uit een reeks van gebouwen, die evenwijdig met de rivier liggen en aldus een parallelogram vormen van 420 M. lengte en 192 M. diepte, de verschillende binnenplaatsen en andere open ruimten daaronder begrepen. De bebouwde oppervlakte is totaal 177.450 M2. Terwijl het westfront op den Donau uitziet, keert het oostfront zich naar de stad toe. Een groot plantsoen door fraaien bloemenaanleg, fonteinen en beelden gesierd, omringd het gebouw aan drie zijden.

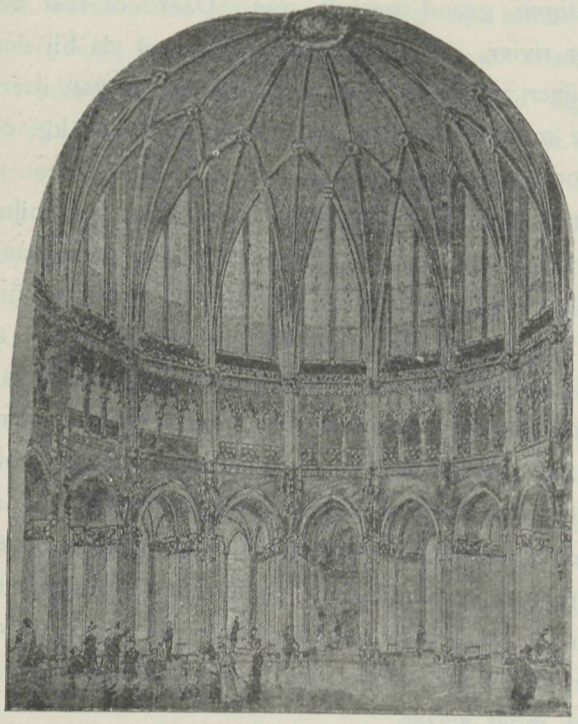
De voornaamste gebouwen van het geheele complex zijn voor het huis der Magnaten en voor dat der afgevaardigden bestemd; zij liggen in het midden van het geheel en strekken zich bijna over de geheele lengte uit. Zij zijn door de »Koepelhal" gescheiden, die in octogonaal-vorm gebouwd, een middellijn van 65 voet heeft. Van de koepelhal voert een corridor naar het huis der afgevaardigden en een ander naar dat der Magnaten, waarboven bureaux, foyers, kleinere vergaderzalen en een weelderig ingerichte *loggia* gelegen zijn, welke laatste den Hongaarschen afgevaardigden de gelegenheid aanbiedt tegelijk met een kop geurige mokka van het onvergelijkelijke vergezicht op den Donau te genieten.

Het huis der Magnaten heeft 530, dat der afgevaardigden 720 zitplaatsen. Beiden hebben een dubbele rij galerijen, waarvan de onderste voor de grootwaardigheidsbekleeders van kerk en staat, de bovenste voor het publiek bestemd zijn. Voor beide zalen werd de polygonale bouwwijze gekozen, die blijkens de ervaring. zich het best voor de accoustiek leent.

In het geheele gebouw zullen zich, alles bijeen gerekend, 2000 vensters, waar-

van eenigen 7 M. hoog en 2.5 M. breed zijn, 700 deuren en 21 portalen bevinden.

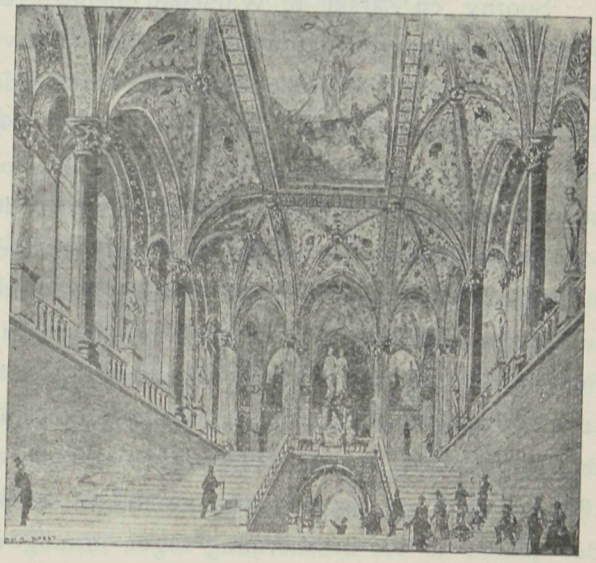
Boven de koepelhal, die 30 M. hoog is, verheft zich een, door een spits gekroonden, toren, die een hoogte van ruim 90 M. heeft. De hoogte der beide vleugeltorens bedraagt 75 M. Koper is zoowel bij de koepelhal als bij de torenspitsen in ruime mate toegepast



De Koepelhal.

Het sterke nationaliteitsgevoel, dat het Hongaarsche volk kenmerkt, is bij den bouw in het oog gehouden. Waar het slechts eenigszins mogelijk was is slechts inheemsch materiaal daarbij gebruikt. In plaats van de magnesia-kalksteen uit Yorkshire, die zich bij de Westminster-abdij zoo nadeelig heeft getoond, heeft prof. Steindl een zoetwaterkalksteen uit de omgeving van Sutto en Piszko gekozen, van welke beweerd wordt, dat hij elken invloed van vochtigheid en atmospherische inwerking weerstaat. De reusachtige zuilen die de atlaslast zullen dragen, rusten op een fundament van Neusohler zandsteen, die voor onverwoestbaar geldt. Voor de decoratie van het muurwerk is marmer uit de districten Piszko en Zevenburgen naast de lichtgekleurde en beste kwaliteiten uit het district Baranga, het gele Girolamo-marmer en Zweedsch graniet gebruikt. De meeste ornamenten aan het gebouw, dat in zijn stijl een mengsel van alle stijlperiodes moet te zien geven — vooral die de façades, de baldakijnen, consoles en zuilen hebben, en de koepel, bestaan uit aluminiumbrons.

De houtsoorten die voor de inwendige betimmering gebruikt worden, zijn kersen-, noten- en eikenhout. Enkele zalen, als de koepelhal, en eenige kleinere vergaderzalen worden met metaal, majolica en marmer versierd. De groote majolica-fabriek te Tsoluay, die zich zulk een bekendheid in Engeland en Amerika verworven heeft, levert de majolica.



De Hoofdtrap.

De fundamenten van het monumentale bouwwerk hebben den bouwmeester jarenlang

hoofdbrekens gekost. Om de nauwkeurige gesteldheid van den bodem te leeren kennen, moesten boringen gemaakt worden die werden voortgezet tot men op 300 voet onder de oppervlakte op een gelijkmatigen rotsachtigen grond gestuit was. Daardoor rust het fundament op den eigenlijken bodem der rivier. Bij de fundeering zoowel als bij den bovenbouw werden groote hoeveelheden ijzer gebruikt; het geheele dak is van ijzer; sommige deelen daarvan van koper. De middenkoepel alleen weegt 1.499 180 kg. en alleen daaraan werden 80 wagonladingen rood koper gebruikt.

»In het algemeen", liet zich prof. Steindl onlangs in een gesprek uit, »was het mijne bedoeling zoo weinig mogelijk van elders te laten komen. Ons eigen land is rijk aan alle mogelijke materialen en elk ernstig onderzoek brengt nieuwe hulpbronnen te voorschijn. Ik heb getracht het karakter van beide huizen ook in het uiterlijk symbolisch weer te geven; de ornamentale versiering moet de bestemming van beide huizen tot welzijn van de natie voorstellen. De open ruimte vóór de hoofdfaçade moet met standbeelden versierd worden, en in het midden komt een groep, die Hungaria met de stichtingsoorkonde voorstelt, staande tusschen de figuren der vrijheid en der orde, van den landbouw, de handel en de kunst, die zij uitnoodigt om haar in haar streven te steunen. Standbeelden onzer koningen, patriotten, staatslieden en dichters in verbinding met reliefs der belangrijkste gebeurtenissen uit de geschiedenis moeten de vrijheidsoorlogen en overwinningen onzer natie illustreeren, terwijl ten slotte voor alles de hooge koepel op de onwankelbare standvastigheid der vertegenwoordigers des volks moet wijzen."

Dakbedekkings-materiaal.

Sporny en Zarski te Warschau hebben een dakbedekkings-materiaal samengesteld, waarvan zij beweren dat het al het bestaande verre overtreft. Het bestaat uit verscheidene, minstens drie op elkander liggende fineerbladen, die zóodanig op elkander gelijmd zijn dat de vezels kruisgewijze loopen. Op deze wijze ontstaat een dunne, elastische houtplaat van buitengewoon weerstandsvermogen, die nooit krom kan trekken. De op deze wijze uit verschillende op elkaar gelijmde fineerbladen bestaande platen zijn door de vastheid van het gebruikte kleefmiddel tegen elke temperatuurswisseling en weersinvloeden bestand, zij blijven onveranderlijk, onverschillig of zij zich in warme of koude, droge of vochtige lucht bevinden; zij kunnen zelfs in water geruimen tijd gekookt worden, zonder dat de fineerbladen zich van elkander afscheiden. Om echter het weerstandsvermogen der platen tegen weersinvloeden nog te verhoogen, zijn deze met bitumineuse stoffen (teer enz.) doortrokken en op de buitenzijde met een asphaltlaag bedekt, waarin, gedurende den tijd dat deze nog warm is, kleine stukjes steen of kiezel geperst worden; de binnenzijde der platen is tot bescherming tegen brandgevaar met waterglas doortrokken. Daar de platen op zich zelf reeds dunner zijn dan de, met pap- en zinkbedekking en tevens beschoten daken zoo is het gewicht van het dak veel geringer dan bij dezen, waardoor de uit fineerbladen bestaande daken dan ook de lichtste van alle bekende soorten zijn. Terwijl bijv. bij

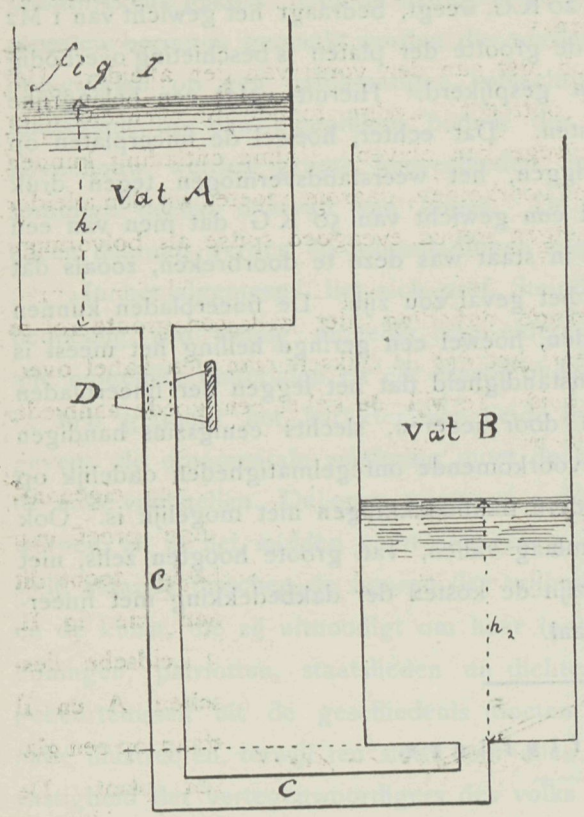
een papdak 1 M2 met beschieting ongeveer 20 K.G. weegt, bedraagt het gewicht van 1 M2 fineerdak slechts 6.5 K.G. Tengevolge van de grootte der platen is beschieting overbodig en worden de platen eenvoudig op latten gespijkerd. Hieruit volgt een belangrijke besparing van arbeid zoowel als van kosten. Dat echter, hoewel de fineerplaten op betrekkelijk grooten afstand vrijdragend liggen, het weerstandsvermogen tegen druk (breken) zeer groot is, bewijst het feit, dat een gewicht van 50 K G dat men van een groote hoogte op de plaat liet vallen, niet in staat was deze te doorbreken, zooals dat bij een andere dakbedekking ongetwijfeld het geval zou zijn. De fineerbladen kunnen bij daken van elke helling toegepast worden, hoewel een geringe helling het meest is aan te bevelen. Van belang is nog de omstandigheid dat het leggen der fineerbladen geen bijzondere kennis vereischt en daarom door iederen, slechts eenigszins handigen arbeider bewerkstelligd kan worden,. daar voorkomende onregelmatigheden dadelijk op het eerste gezicht gezien worden, wat bij andere dakbedekkingen niet mogelijk is. Ook is het een voordeel dat de platen bij het omlaag vallen, van groote hoogten zelfs, niet breken of beschadigd worden Ten slotte zijn de kosten der dakbedekking met fineerplaten goedkooper dan van elk ander materiaal.

Bliksemafleiders.

Tegenwoordig en vooral in de laatste jaren, ziet men hoe langer hoe meer bliksemafleiders verrijzen. 't Is dus niet te verwonderen, dat men over de wijze van aanbrengen van een bliksemafleider, meer en meer is gaan nadenken. De bekende Lodge heeft vele belangrijke proeven genomen hierop betrekking hebbende. Wij willen trachten hiervan een omschrijving te geven, hoofdzakelijk wat betreft de resultaten.

Beziet men nauwkeurig een blaadje papier, door een electrische vonk doorboord, zoo is het niet zichtbaar in welke richting de vonk is doorgegaan. Aan geen van beide zijden ziet men een opstaand randje om het gat. Een bewijs dus dat de vonk heen en weder moet gegaan zijn.

Bij eene ontlading van den bliksem waarbij ook een vonk overspringt, heeft men 't zelfde. Men heeft er z.g. heen en weder gaande ontladingen. Deze heen en wedergaande ontladingen moeten tot een minimum terug gebracht worden. De draad moet daartoe niet zooals menigeen denkt dik genomen worden. Wij kunnen dit aantoonen. Electriciteitsstroomen volgen over 't algemeen dezelfde wetten als vloeistofstroomen. Wij beschouwen daarom 't volgende. (Zie fig. 1). Wij hebben 2 vaten A en B door een buis E verbonden. Bij D bevindt zich een kraan waardoor men A met B in gemeenschap kan brengen. De kraan is gesloten ondersteld, in beide vaten is water in A ter hoogte van h, in B ter hoogte van hz, dus in B veel lager. Opent men nu eensklaps kraan D, dan zal door 't drukverschil (h hz) (in de electriciteit potentiaal verschil) de vloeistof in A dalen en in B stijgen, zoolang tot in beide vaten de vloeistof even hoog staat. Maar deze evenwichtstoestand zal niet ineens bereikt worden. In B zal de vloeistof boven



den evenwichtstoestand stijgen, vervolgens weder dalen enz.

De vloeistof gaat dus heen en weder, maakt dus schommelingen.

Nemen wij de buis C. zeer wijd, dan zal dit verschijnsel zich heviger voordoen. Neemt men C. nauw dan zal de evenwichtstoestand bijkans zonder schommeling bereikt worden, de vloeistof zal door de wrijving der nauwe buis geleidelijk uit verdwijnen.

Zoo, ook bij den bliksemafleider. De kabel naar den bodem moet juist zoo dun mogelijk zijn, d.w.z. niet beneden zekeren grens. Zij moet n.l. zoo dik zijn dat een ontlading van den bliksem haar niet doet afsmelten. Maakt men den kabel dus zoo dun mogelijk dan worden de z.g. electrische trillingen tot een mininum teruggebracht, en hoe minder trillingen, hoe minder kans dat onderweg de bliksem overslaat op houten of dergelijke zaken. Uit het voorbeeld van de vloeistofstrooming zien wij tevens dat hoe grooter doorsnede vat B. heeft, hoe minder kans van schommelingen er is.

Vandaar ook dat wij de capaciteit van den aardgeleider groot moeten nemen, d.w.z. het bevattingsvermogen moet groot zijn. Een goed middel heeft men dikwijls gevonden door de kabel aan water- of gasleidingsbuizen te bevestigen. Op goede verbinding der buizen onderling dient dan zeer gelet te worden.

Nu wat 't materiaal v. d. kabel betreft. 't Beste is deze van ijzer te nemen. IJzer is 't eenige goedkoope metaal dat magnetisch kan worden. Een electrische stroom maakt ijzer magnetisch. Bij eene ontlading v. d. bliksem zal een deel harer intensiteit reeds voor magnetiseering gebruikt worden. Bovendien ijzer is minstens 9 × goedkooper dan koper. Daar de ijzeren kabel 3 × dikker moet zijn dan de koperen kabel blijft de prijs nog 3 × goedkooper. Ten 3e is het goed de kabel plat te nemen.

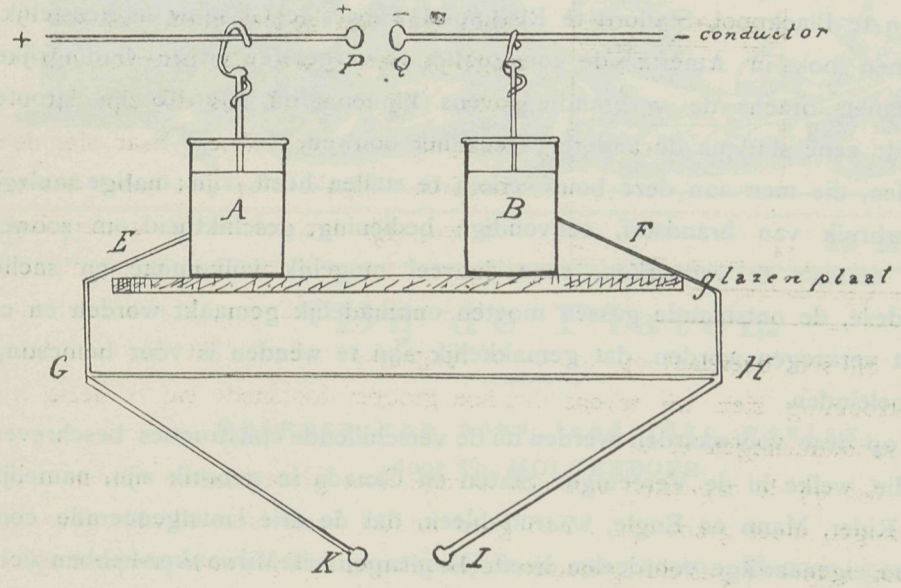
Een ronde kabel kan men opgebouwd denken uit een bundel draden, de ijzervezels zijn dan de draden. Een dergelijke kabel bezit dus een massa inductiestroomen, die weder nadeel toebrengen. Een platte kabel daarentegen heeft veel minder kans hiervoor. Dit is ook proefondervindelijk aangetoond.

Moet de bliksemafleider van een spitse top voorzien worden. Men moet electrische ontladingen splitsen in kalme ontladingen en plotselinge ontladingen. Kalme ontladingen hebben plaats door afstroomen van electriciteit. We zien in 't duister daarbij lichtende

pluimen. De voordeeligste vorm hiervoor is een scherpe punt. Hoe dikwijls zien we dit 's zomers niet des avonds aan torenspitsen.

Plotselinge ontladingen echter storen zich niet aan den vorm van den afleider. Het zijn n.l. die ontladingen waarbij de vonk optreedt. Lodge toonde dit eveneens door proeven aan waarvan de beschrijving achterwege kan blijven. Kalme ontlading kunnen het plaats hebben van plotselinge ontladingen voorkomen, daarom moeten wij den afleider van een punt voorzien. Plotselinge ontladingen treffen evengoed spitse als bolvormige uiteinden.

't Geleidingsvermogen heeft bij plotselinge ontlading niet zulk een groote rol te vervullen als men wel denkt. Dikwijls gebeurt het dat de bliksem van den kabel overspringt op een ijzeren bout binnen in het huis. Terwijl de kabel een goede aanbiedt, verkiest zij toch de grootere weerstand der lucht.



Een eigenaardige proef van Lodge toont dit aan, zie fig. II, 2 Leidsche flesschen A en B staan op een glazen plaat. De kop van A is verbonden bijv. met de + conductor eener electriseermachine, die van B met de negatieve.

De beide conductoren laat men tot op 2 cM. afstand van elkaar reiken.

Van de beide buitenbekleedsels der Leidsche flesschen gaan 2 koperen draden E en F, die door een koperdraad G H verbonden zijn. Bovendien zijn 2 draden G K en H I aangebracht, uitloopende op 2 knoppen. Laat men nu de twee flesschen, dan zal bij zekere maximumlading tusschen de beide conductoren P en Q een vonk overspringen. Tot dusverre werd de lading op de buitenbekleedsels der 2 flesschen vastgebonden. Nadat de vonk is overgesprongen echter niet meer. Wij krijgen hier dus een plotselinge ontlading. En nu zien wij een vonk tusschen K en I. Terwijl de weg G H uiterst gemakkelijk is wat geleidbaarheid betreft, verkiest zij toch de zoo lastige weg G K I H. De weerstand van gassen in 't algemeen is zeer groot.

Een bewijs dus voor 't bovengezegde.

Bij onze bliksemafleiders letten we dus op:

a. Minimum dikte voor den kabel te nemen.

b. Een ijzeren kabel boven een koperen te verkiezen.

c. Een platte kabel te nemen.

d. De capaciteit v. d. aardgeleider zeer groot te nemen. v. R.

Verbrandingsovens.

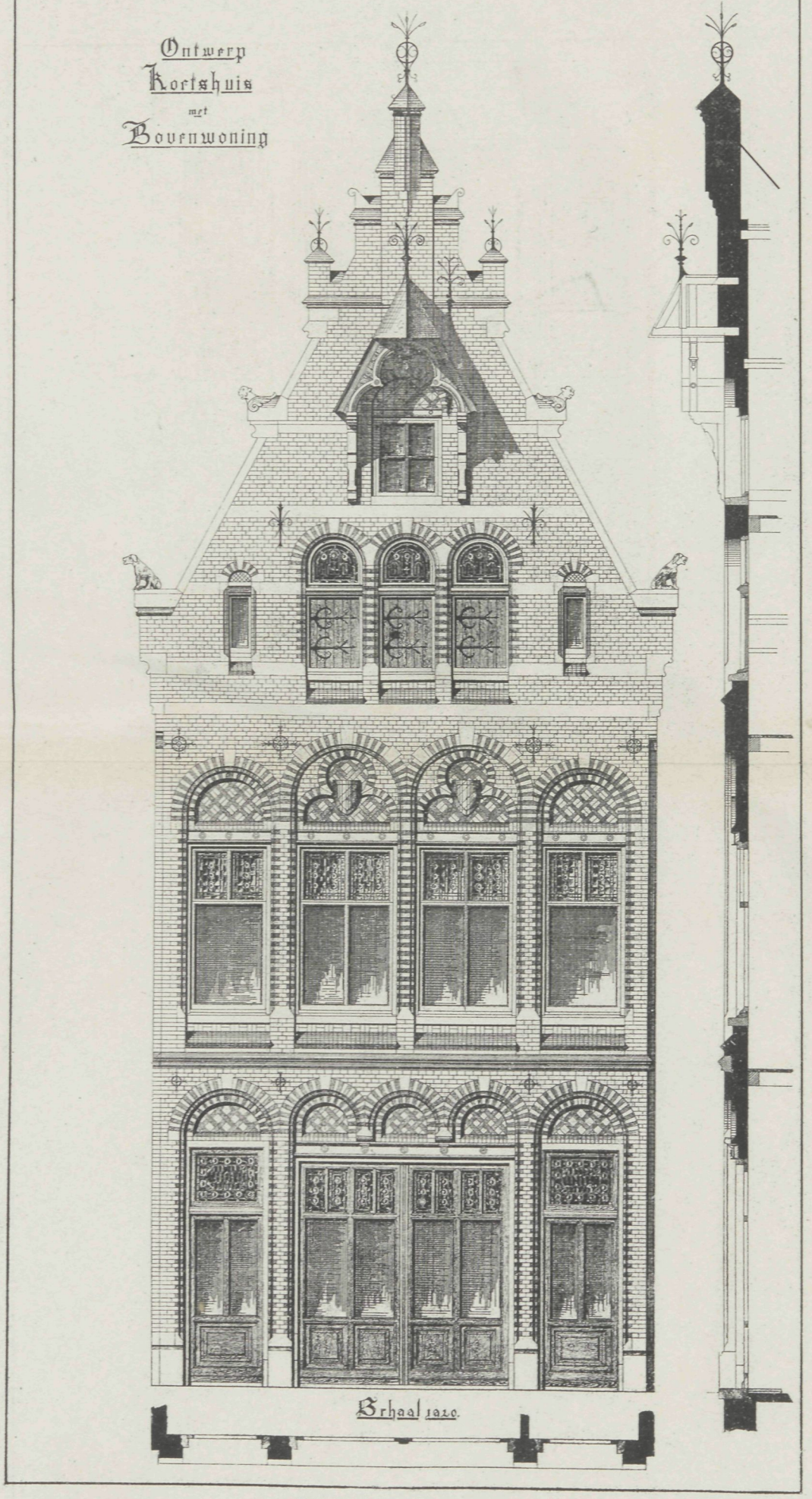
In eene voordracht te Milwaukee schilderde Dr. Kilvington de geschiedenis der verbrandingsovens. Een dertigtal jaren geleden vonden deze hun oorsprong in Engeland. Nadat door Whylei te Manchester verschillende, met weinig succes bekroonde, proeven genomen waren, kwam een groot aantal uitvinders met verbeteringen te voorschijn, onder welke vooral die van Frijer genoemd moeten worden, wiens patent in 1877 te Birmingham en in 1881 te Bijker aangenomen werd. Voorts maakten zich hierin vooral Healeij te Bradford, Wilkinson te Blackpool, Stafford te Richmond, Hewes te Glasgow verdienstelijk. In 1885 begon men ook in Amerika de constructies te verbeteren en de vindingrijke geest der Amerikanen bracht de verbrandingsovens binnen drie jaren tot zoo groote volmaaktheid dat dc eene stad na de andere er een liet bouwen,

De voorwaarden, die men aan deze bouwwerken te stellen heeft, zijn : matige aanlegkosten, weinig verbruik van brandstof, eenvoudige bediening, geschiktheid om zoowel groote als kleine massa's te verwerken, eene zooveel mogelijk volkomene en snelle verbranding van deze, de ontstaande gassen moeten onschadelijk gemaakt worden en er moet een product verkregen worden, dat gemakkelijk aan te wenden is voor bemesting of mechanische doeleinden.

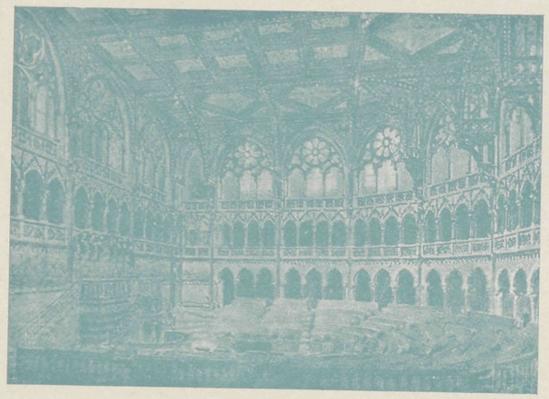
Met het oog op deze voorwaarden werden nu de verschillende constructies beschreven in 't bijzonder die, welke in de Vereenigde Staten en Canada in gebruik zijn, namelijk die van Foristal, Rider, Mann en Engle, waaruit bleek, dat de drie laatstgenoemde constructies ieder zijne eigenaardige voordeelen heeft. Minneapolis en Milwaukee hebben zich, na zorgvuldig onderzoek, voor de Englelsche oven, met eenige veranderingen, verklaard. De bedrijfskosten zijn bij dezen zeer gering, namelijk 15 tot 20 cents per ton afvalstoffen.

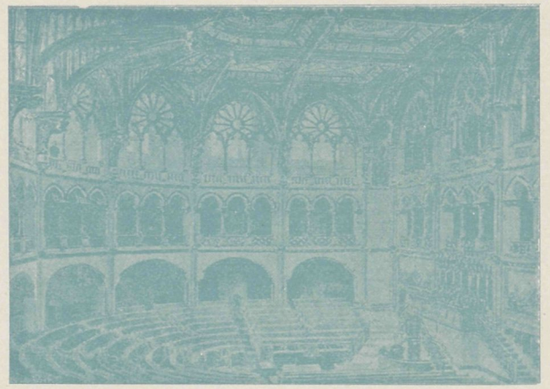
De redenaar eindigde. De tegenwoordige belangstelling in deze vraag is bemoedigend en wijst op eene niet verre toekomst in welke iedere stad op het Amerikaansche Continent de verbrandingsoven als onontbeerlijk zal beschouwen. Wij mogen niet alleen in een tijd vooruitzien, waarin onze steden bevrijd worden van den vloek der afvalstoffen, de wateren niet meer door vuilnis verontreinigd, de zinkputten, mesthopen en zelfs de kerkhoven prijsgegeven worden, het tijdperk van vuilnisontwikkeling verdrongen wordt door de eeuw der vuilnisvernietiging, het vuur zal zuiveren zoowel het uitwerpsel des levens als het overschot van den dood — maar ieder onzer is ook verplicht aan deze sanitaire vooruitgang en voltooiing mede te werken.

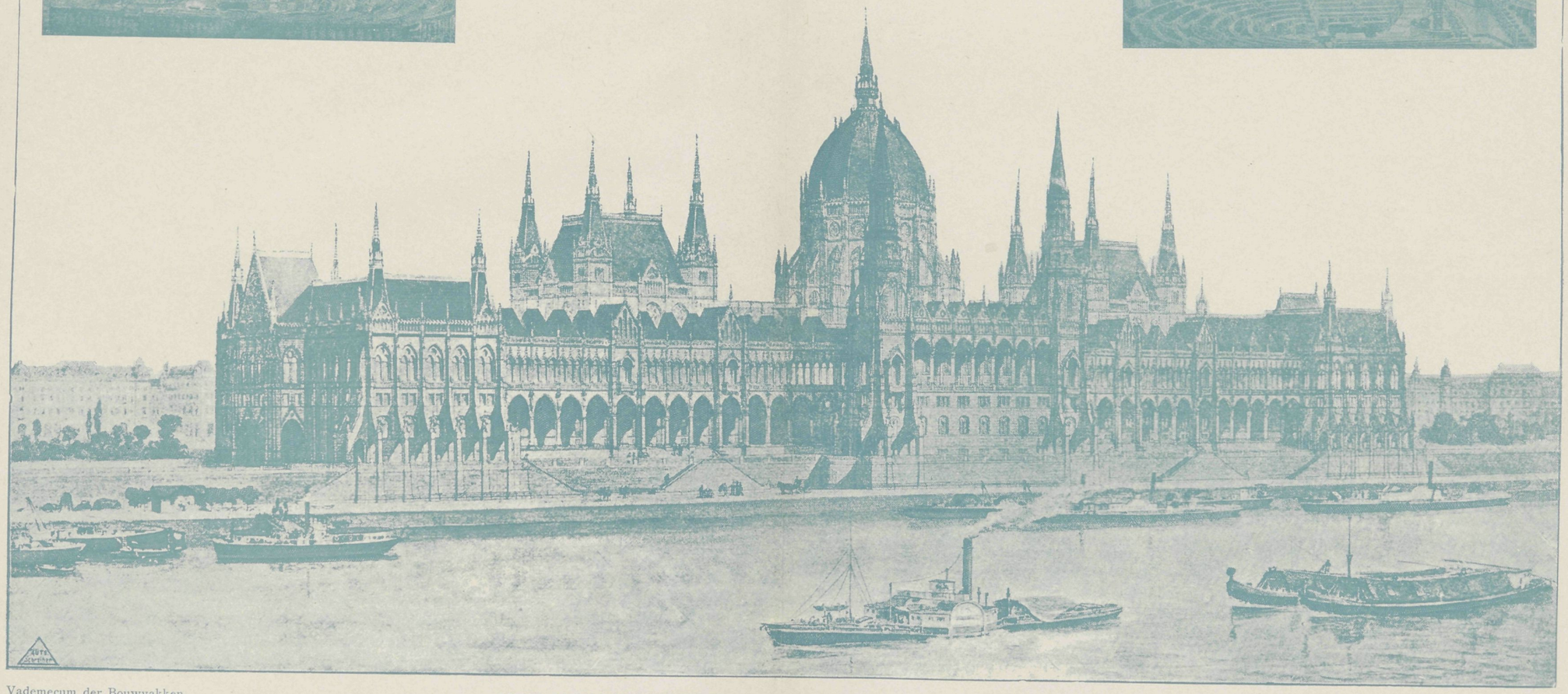
Ontwerp Kortshuis met Bovenwoning



PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.







HET NIEUWE PARLEMENTS-GEBOUW TE BUDAPEST.



N°. 7. 26 MAART 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp van eene landelijke woning,
door Th. MOLKENBOER.

De ontwerper wist alles geestig bijeen te groepeeren. Plannen, gevels en een voornaam deel van het innerlijk zijn op losse wijze hoogst bevallig ontvouwd, zonder daarbij rekening te houden met de strenge eischen, die passer en teekenhaak gewoonlijk stellen. Het is een schets, maar met goede verdiensten en die in weinig tijds tot een geheel is gemaakt. Daarbij zijn de onderdeelen niet vergeten, wat van een deurhengsel, een sluit- of slotplaat en een kruk al niet gemaakt kan worden, doet de combinatie zien die een der hoeken in beslag neemt. 't Zijn geestige opvattingen die aan de woning gezelligheid en artistieken zin verleenen. Dat betreft ook de draagpunten onder de balken, zoo naief gekozen. Wat het trappenruim is, valt even als het overige duidelijk te zien. Het is een van die schetsen zooals vooral in de Fransche school velen worden aangetroffen en die immer aantrekkelijk blijven door de groote afwisseling hen eigen.

In onze vorige aflevering werd omschreven dat het ontwerp van den architect A. C. Boerma was, hierin is echter eene misvatting. Het ontwerp is van den heer A. A. Hoogland en moest dienen voor een gevel van ongeveer gelijke verhouding als door den heer A. C. Boerma is ontworpen, waarvan wij de opname later kunnen te gemoet zien.

RED.

Uit den Vreemde.

Iets over constructiviteit.

door F. M.

Te midden van het prachtige Nieuw-Weenen met zijn parlementsgebouw, zijn museums, het paleis van Justitie, het Burgtheater en de Universiteit, ligt, verborgen in het groen, de in het jaar 1823 gebouwde Theseus-tempel, een getrouwe copie van den Theseus-tempel te Athene, een streng Dorisch bouwwerk van kleine afmetingen. Toch wordt het in geenen deele overvleugeld door zijn buurman, het nieuwe Hofburgtheater, een schitterend en reusachtig bouwwerk in renaissance-stijl, en met genoegen wijdt steeds de blik van den voorbijganger langs zijn rustige vormen. Niet alleen den Weener, maar ook den vreemdeling die voor het eerst het eenvoudige tempeltje ziet, valt het half verscholen bouwwerk op. Mij heeft deze opmerking bij personen, die dikwijls niet de minste aanspraak op artistieke ontwikkeling maken — ik moet het eerlijk bekennen — zeer verwonderd; dat de kunstvriend, dat de kenner van de klassieke oudheid met eerbied en bewondering naar de getuigen van eeuwenouden kunstzin, naar deze eeuwige bron van alle artistieke schepping opziet, kan niemand verwonderen, maar waarom trekken zij, niettegenstaande zij in afmetingen bij de bouwwerken van den nieuweren tijd somtijds in het niet zinken, toch zoo opvallend de aandacht?

»In de harmonische, weldadige verhoudingen is de oorzaak te zoeken", meenden sommigen, toen ik het geval in een kring van vakgenooten ter sprake bracht. Ik geloof het niet; het oog van de groote menigte is voor verhoudingen niet zoo ontwikkeld als dat van een vakman of den artistiek ontwikkelde. Ik ken bouwwerken, die in hun proporties bepaald storend werken en toch door het groote publiek prachtig gevonden worden.

Door een toevallige omstandigheid heb ik ontdekt wat de ware grond is voor de algemeene waardeering der klassieke bouwkunst; waarin de oorzaak schuilt dat de groote menigte veel fijner en dieper, zij het dan ook instinctief, gevoelt dan men denkt. Ik wandelde onlangs over een kerkplein waar een eenvoudig gekleede vrouw uit den burgerstand een haar begeleidenden jongen man naar den kerktoren wees en hem van het — gothischen — bouwwerk schijnbaar iets wees of meedeelde. Ik ving de woorden op: »als men erop klimt, wat vroeger met de kermis altijd mocht, wordt men duizelig, zoo hoog is hij. Maar toch ziet men dat hij vaststaat, *het een draagt het andere zoo*".

De laatste woorden gaven mij de oplossing van het raadsel; het begrip van het constructieve dat de vakman voor zich als een onbetwist privilege in beslag neemt, is dus het eigendom van het groote publiek! Al begrijpt het natuurlijk niet de ingewikkelde verhouding van de Gothische constructies, al vat het niet de fijnheden van

den Dorischen stijl, zoo bezit het toch een instinctief gevoel voor de hooge waarde der constructiviteit, de zichtbare wisselwerking van het *dragen* en *gedragen worden*, dat hem een garantie voor de zekerheid van den bouw geeft en die noodzakelijker wordt in hoe stouter afmetingen het bouwwerk wordt opgetrokken. Een Gothische domtoren met zijn verbazende hoogte-ontwikkeling zou op den toeschouwer beangstigend werken, wanneer niet juist de zichtbare constructie een bewijs voor zijn zekerheid was. Hetzelfde geldt van velen onzer moderne ijzeren bouwwerken, waarvan sommigen in hunne duidelijke constructie bewonderend fraai werken en die, wanneer de constructie door bekleedingen enz. bedekt was, onduidelijk en onzeker zouden schijnen.

Maar afgezien van deze op zuiver physische oorzaken berustende erkenning der constructiviteit, heeft de mensch een — dikwijls onbewuste — behoefte om bij werken die kunst en practisch nut vereenigen, niet alleen voldoening voor het oog maar ook voor het verstand te zoeken. De mensch zoekt in zulke werken naast het genot van het kunstschoone ook een klein vraagstuk op te lossen en het verhoogt voor hem de aantrekkelijkheid ervan, wanneer hij den technischen samenhang der enkele deelen volgen en begrijpen kan.

De constructiviteit wordt dikwerf den architecten en kunstnijverheidsmannen als verwijt voor de voeten geworpen als beperking der vrije kunsten en het is niet te loochenen dat enkele puriteinen in dat opzicht ook werkelijk te ver gaan. Tot deze categorie behoorde bijv. de vakgenoot uit wiens mond ik nog onlangs de stelling vernam: »dat van alle schilderijen de perspectief gebannen moest worden omdat daardoor in den wand als het ware een opening ontstaat zoodat om den wand zijn vlak karakter te doen behouden, alleen vlakke, schaduwlooze schilderijen — op de wijze der Japansche schilderijen — aestetisch-juist zijn."

Zulk een beschouwing is uit den aard der zaak belachelijk en behoeft niet weerlegd te worden — maar het is niet minder belachelijk en getuigt van niet minder onverstand en gebrek aan smaak wanneer anderzijds de architectonische versieringen die door den tegenwoordigen revolutiebouw aan de gevels worden geplakt, met hunne nietsdragende zuilen, hunne schijnpilasters en schijngewelven, »mooi" gevonden worden of wanneer men voor barokkasten een lans breekt, waarvan de schijnbaar dragende zuilen op de deuren, bij het openen daarvan, *meedraaien* en wat zij ondersteunen hulpeloos en steunloos achterlaten.

De bepaalde noodzakelijkheid der zichtbare constructiviteit in architectuur en kunstnijverheid kan uit een *aestetisch* oogpunt dan ook als vaststaande aangenomen worden en het is aan de vakbladen en vakscholen om de erkenning van dit feit in den betrokken kring van belanghebbenden in het vleesch en bloed te doen overgaan.

Maar een andere als de *technische* constructiviteit is de *historische* constructiviteit — als men haar zoo noemen mag — waarop weinig of geen acht wordt geslagen en die toch voor de architectuur en de kunstnijverheid van groot gewicht is. Onder »historische constructiviteit" verstaan wij het bewust behouden van dikwijls overtollig schijnend, tot zuiver ornament geworden bijwerk, dat echter een voormalig constructief element was, juist

als het menschelijk lichaam een reeks van onnoodig geworden organen aanwijst, die in vroegere perioden van ontwikkeling gewichtige functien hadden.

Uit de groote menigte voorbeelden die wij op dit gebied zouden kunnen aanhalen, willen wij slechts de volgende vermelden: Alle Dorische versieringen wijzen op de houtconstructie, waarop de Grieksche steenen bouw berustte, wat bijv. in de lycische sarkophagen duidelijk herkenbaar is, die in steen een getrouwe copie van het oorspronkelijke blokhuis zijn. Ja, het schijnt zeer aannemelijk dat de verdunning der zuil naar boven, afgezien van technische en aestetische gronden, in de eerste plaats wijst op de oorspronkelijke houten zuil, die tengevolge van den vorm van den boomstam ook kegelvormig was. — Franjes en kwasten, die tegenwoordig uitsluitend een ornamentaal doel hebben, hebben hun oorsprong in de onbekwaamheid der primitieve weverij om een weefsel zoo af te hechten dat het niet uitrafelde, en de eenvoudigste wijze om dit te voorkomen was juist het samenknoopen der draden in franjes en kwasten. — Zelfs op het, geenszins tot het kader van dit tijdschrift behoorende gebied der mode vinden wij voorbeelden van een »historische constructiviteit", zooals bijv. de schijnbaar overbodige knoopen achter aan den jas, een overblijfsel van de vroegere militaire dracht zijn waaraan de hinderlijke lange rokspanden met hun vooreinden bij het rijden en marcheeren geknoopt werden (juist als thans nog onze soldaten met de slippen van de kapotjas doen).

Het is de plicht van den kunstenaar en den deskundigen vakman om die overgeërfde details van vroegere tijden te handhaven en in eere te houden evenals het op den weg van vakbladen en vakscholen ligt om door nauwkeurige studie van het verleden op zulke, schijnbare kleinigheden, doch oorsponkelijk constructieve elementen, te wijzen.

Onze tijd heeft langzamerhand een bijna hartochtelijke zucht tot wegstoppen, wegbergen verkregen. Wij stoppen alles weg wat men niet zien *moet*, en zooals het eetservies, dat in de oudheid, de middeleeuwen en in den tijd der renaissance het fraaiste sieraad van het eetvertrek uitmaakte eerst in de glazenkasten onzer vaders en grootvaders en van daar in de gesloten kasten en buffeten verhuisd is, om aan den blik 1) onttrokken te zijn, zoo verbergen wij de sloten onzer deuren en kasten, die vroeger meermalen kunstwerken van den eersten rang waren, zoo verbergen wij anstig den spijkér en den duim, zoodat het schilderij, de spiegel aan den wand schijnt te *kleven*, in plaats van te hangen en onttrekken daardoor aan de industrie een menigte kleine voorwerpen, die zij zou kunnen versieren, zooals zij dat in vroegere tijden deed.

Het is de oude geschiedenis, de consumenten geven de schuld aan de producenten en wederkeering de producenten aan de consumenten maar het is toch waarschijnlijk dat er wel een middel op zou te vinden zijn en dat het publiek wel te overtuigen zou zijn dat een slot, een spijker, een haak niets leelijks is, wanneer de industrie zich een weinig aan die voorwerpen liet gelegenliggen en naast de massa-artikelen op dit gebied ook wat meer artistiek behandelde producten aan de markt bracht.

De constructiviteit vormt dus, waarheen men het oog ook richt, een wezelijke nood-

1) Huisvrouwen zouden eraan toevoegen — en niet ten onrechte — „aan het stof." Red.

zaak voor elk voorwerp van kunst, van kunstnijverheid, van mode, van architectuur. De constructieve deelen mogen niet verborgen worden maar moet uitkomen; de aandacht moet er op gevestigd worden want in bouwkunst en kunstnijverheid geldt naast: »alles wat bevalt is geoorloofd," ook — en misschien meer — »alles is geoorloofd wat noodig is".

Bliksemafleiders op ijzeren torens.

Omtrent de noodzakelijkheid van bliksemafleiders op dergelijke torens lezen wij in het *Centralblatt der Bauverwaltung* een polemiek die ons doet zien dat omtrent dit vraagstuk de meeningen nogal uiteenloopen. Wij deelen hieronder de verschillende inzichten mede. De bouwmeester van den in 1894 op een hoogte van 612 M. boven den zeespiegel opgerichte Poppenbergtoren bij Nordhausen meent dat bij ijzeren torens een bliksemafleider overbodig is. Genoemde architect, de bouwinspecteur Unger schrijft n.l.: »Na rijp overleg en ook na opmetingen aangaande electrische spanningen in het ijzerwerk van den toren werd van den aanleg van een bliksemafleider afgezien, omdat de *geheele toren* een volkomen goed werkende bliksemafleider bleek te zijn, die den bliksem onmiddellijk naar den grond voert. Daar de grondverankering van elk der vier hoekstijlen tot in den vochtigen ondergrond reikt, zoo werd er zelfs van afgezien deze met een koperen kabel verder tot het grondwater te verlengen om zoo de optredende spanningen af te leiden. Tot heden (Februari 1896) is ook geen de minste schade door den bliksem aangericht. Op grond van het vorenstaande kan ik dus bliksemafleiders op dergelijke ijzeren torens als volkomen overbodig verklaren."

Wij teekenen hierbij aan dat de Poppenbergtoren geheel uit ijzer op steenen fundamenten gebouwd is. Het ijzeren geraamte is met 24 ijzeren stangen, elk 1.40 M lang in de grondmuren verankerd. Het ijzerwerk van den 33.5 M hoogen toren weegt 26500 kg. Het rust op de grondmuren door middel van met lood vastgezetten gietijzeren platen en heeft een vierkant grondvlak van 10 M lengte en breedte.

Van geheel andere meening is echter de inspecteur der telegrafie in Hannover Fink, die aangaande deze quaestie schrijft:

»Met het oog op de hooge ligging, de hoogte en het materiaal van den Poppenbergtoren vormt deze ongetwijfeld een gunstig aangrijpingspunt voor den bliksem. De verbinding van zulke bouwwerken met de aarde is steeds, wat den electrischen weerstand betreft, gebrekkig. De electrische ontladingen die in den toren plaats hebben zullen dus in de meeste gevallen niet zonder uitwerking op het bouwwerk blijven, zeer ten nadeele van de bezoekers en van de naaste omgeving.

Ik houd daarom een bliksemafleider op den toren voor noodzakelijk. De aardleiding daarvan kan echter, met het oog op de onmogelijkheid om het grondwater te bereiken, in dit geval niet op de wijze worden ingericht, zooals men dit op vlak terrein gewend is. De overgangsweerstand der aardleiding moet hier n. l. verminderd worden door de oppervlakte der aardverbinding zoo groot mogelijk te maken d. i. door, in plaats van *één* aardplaat, er *verscheidene* te nemen, die men, alle van ruime afmetingen kiezende, in de omgeving van den toren ingraaft. Voor het ingraven moeten schaduwrijke, zoo mogelijk

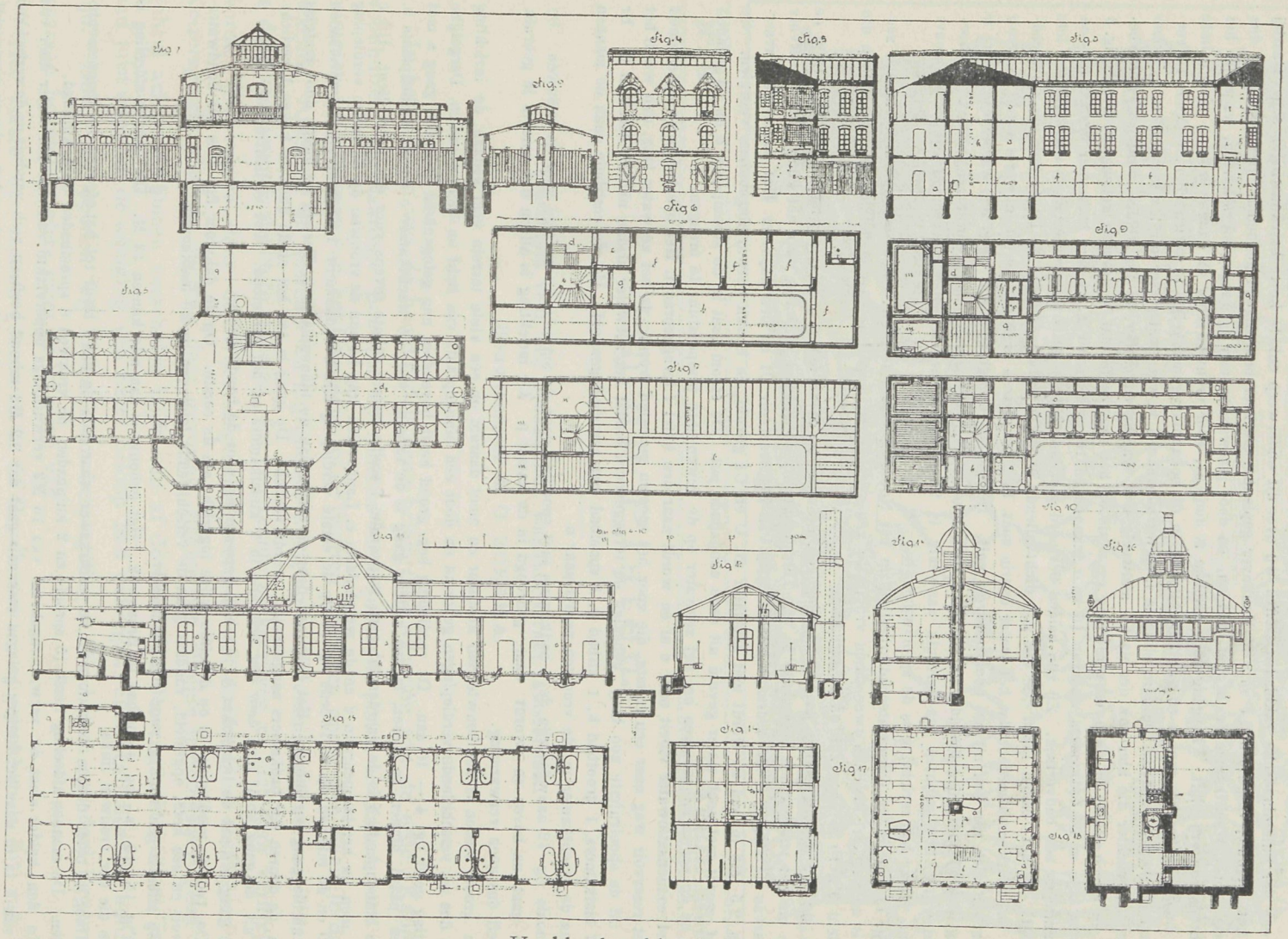
vochtige plaatsen onder boomen uitgekozen worden, en de diepte van ingraving zoodanig worden genomen dat de omgeving der platen nog door den, in den grond dringenden, regen wordt bereikt.

Het best is het, de platen in een bed van koolpoeder aan te brengen. De overgangsweerstand eener aldus ingegraven koperen aardplaat van 1 M2 zal vermoedelijk 100 *ohm* zijn (wat ter plaatse nauwkeurig moet worden vastgesteld); 10 van zulke platen zouden dus voldoende zijn om de overgangstoestand tot het noodzakelijke minimum van 10 ohm te verminderen. Blijkt het dat het aangenomen cijfer nog te gunstig is zoo moet het aantal platen grooter genomen worden of de afmetingen der platen grooter zijn. Een verbinding der platen met een naburige beek is, zoo de kosten daarvan niet te hoog blijken, zeer aan te raden. In de beek zou men dan eveneens *een* of *meer* koperen platen moeten ingraven en dezen door een, 1 M. diep in de aarde aangebrachte koperdraadleiding van 6 à 7 mM. dikte met de, nabij den toren gelegde, aardplaten moeten verbinden. Bovengrondsche geleiding langs palen is natuurlijk goedkooper, indien de afstand vrij groot is, doch ondergrondsche geleiding heeft weer het voordeel dat men tegen beschadiging en opzettelijke vernieling is gewaarborgd. Wordt eventueel een waterleiding van de beek naar den toren geleid, zoo is een verbinding van deze met den bliksemafleider zeer aan te bevelen. Bedraagt de doorsnede van het ijzer dezer waterleiding minstens 200 mM2, zoo kan elke andere leiding naar de beek vervallen; het is voldoende dat de in de beek ingegraven aardplaten met de buisleiding worden verbonden.

Op de spits van den toren is in het onderhavige geval (waar het bovenoppervlak vrij klein is) *één* stang in het midden voldoende, die tevens als vlaggestok kan worden ingericht, hoewel het beter is de stang korter te nemen dan een vlaggestok doorgaans is. Wordt het platform van een dak voorzien dan is een korte stang van 0.50 tot 1 M. lengte in het midden van het dak het beste.

De afleiding van de stang naar de aardplaten moet uit koperdraad van ongeveer 8 mM. middellijn bestaan, dat geheel en al buiten het bereik der bezoekers van den toren moet liggen, bijv. door een houten bekleeding. De afleiding moet met het ijzerwerk van den toren op verschillende punten goed geleidend verbonden zijn. Is het dak van metaal of met metaal gedekt, zoo moet de afleiding ook daarmede goed geleidend verbonden worden. Bij een houten dak van vierkanten vorm moet van de stang naar elken hoek een 10 cM. over het dak vooruitspringende zijleiding gemaakt worden. Is het dak rond zoo kan men op den rand van het dak een met de afleiding goed verbonden ring van koperdraad leggen. Is een metalen dakgoot aanwezig zoo moet ook deze met de afleiding worden aangesloten.

Als materiaal voor de platen en de leiding is koper het beste daar dit het duurzaamste is; ijzer zou te spoedig vernietigd worden. Een aldus vervaardigde bliksemafleider is, bij aanleg onder deskundig toezicht, een voldoende bescherming van den toren met zijn bezoekers en naaste omgeving. Het is duidelijk dat de bliksemafleider *elk jaar* in het *voorjaar* aan een deskundig onderzoek moet worden onderworpen, waarbij eventueel voorkomende gebreken dadelijk moeten hersteld worden.



Volksbadhuizen.

Iets over Volksbadhuizen.

In een der buitenlandsche vakbladen treffen wij over dit onderwerp enkele korte beschouwingen aan. Daarbij wordt het badhuis, volgens fig. 1 en 3 in Hannover geplaatst, als zeer bevredigend genoemd. Het plan geeft den kruisvorm aan. Wachtkamer is in het midden, en door glaswanden van de gangen afgescheiden, waardoor het overzicht daarop vrij blijft. Toegang voor mannen is door a1, voor vrouwen door a2 aangewezen — elke ruimte is door hoogaangebrachte ram n en ventilatiekleppen in de bekapping gemakkelijk te verfrisschen. — Voor de ververwarming zijn zes kachels. De verdeeling is i, verwarmingsketel k, warmwaterreservoir l, waschkeuken g, kamer voor den badwachter die hier ook des nachts aanwezig is f, waschgoedvervoer, in den kelder worden de kolen bewaard, de wasch wordt op de bovenverdieping even als op het aanwezige plat te droogen gehangen. Zooals fig. 3 doet zien zijn er 26 badkamers waarvan 16 voor mannen en 10 voor vrouwen. Iedere badkamer bestaat uit een kleedruimte en een badvertrek. Zij zijn beiden bevloerd met beweegbare lattenvloeren, waarvan de badkamer iets lager ligt. Bij het baden slaat de van zelf dichtvallende deur der badkamer tegen de lattenvloer van de kleedruimte en voorkomt daardoor dat het water daarin spat. In ieder vertrek is boven een klein warm water reservoir geplaatst dat zich van zelf uit het hoofdreservoir vult. De badgast brengt door een hevel het warme badwater in werking, daarbij sluit hij gelijktijdig de aanvoerleiding zoodat geen warm water meer wordt aangevoerd. De hoeveelheid water in 5 minuten ten verbruik aanwezig is 25 L doch kan men zich desverlangd telkens op nieuw voorzien. Deze badinrichting is de sproeiwijze

Fig. 11—14 is de warmwaterbadinrichting op het Noordzee-eiland Borkum. Voor het opnemen van het zeewater is de zuigkorf tusschen twee palen vrij in de zee opgehangen, van daar gaat de leiding door de duinen die gemiddeld 9 à 10 M hoog zijn na de inrichting.

In fig. 12 is de leiding daarvan aangegeven, de diameter is 88 mM. en de totale lengte 400 M. terwijl de hoogte om het water op te brengen 5 M. is. De stoompomp brengt het zeewater naar het koud water reservoir C. waarvan de inhoud 8 M3 bedraagt met inbegrip van het reservoir C1 op den kapvloer. Het warm water reservoir is 2.5 M3 inhoud en wordt met zeewater uit C en C1 gevuld, en is van verwarmingsbuizen voorzien. De ketel f wordt met zoet water gevuld uit eene nabijzijnde put. De stoom gaat in de stoompomp b en na gedanen arbeid na de verwarmingsbuizen om het zeewater op de gewenschte temperatuur te brengen.

Het condensatiewater vloeit naar e af en wordt naar den ketel f teruggebracht. Het overtollige zeewater vloeit van het reservoir weg naar een ruimte, die voor het spoelen gebezigd wordt. Is het zeewater laag, dan wordt het water uit de spoelruimte zoo lang gebezigd en teruggevoerd omdat het zeewater alsdan niet te bereiken is. Er zijn 17 badkamers, 1 grootbad k, 1 zitbad g, 1 spoelbad met sproeigelegenheid. Uit de vestibule gaan de mannen links na de wachtkamer m, de vrouwen rechts naar n.

Zooals fig 12 aanwijst zijn de 7 badkamers met spoelbad voor de mannen de overige voor de vrouwen. De wasch gaat na boven en wordt daar gedroogd in de kamer p De inrichting is alleen des zomers in gebruik en heeft dus geen verwarming.

In groote steden is het bouwterrein kostbaar en moet daarom op een klein terrein veel gedaan, de inrichting wordt dus uit verschillende verdiepingen gevormd en door een binnenplaats van licht en lucht voorzien. Dergelijke inrichting geeft fig. 4 — 10 aan. De verdieping beg. grond heeft bovendien nog gelegenheid door den gang a met kar en paard binnen te komen, in den zelfden gang is de toegang voor de wachtkamer c en de binnenplaats b. Op de binnenplaats b is de paardenstal g en wagenruim f welks laatste ruimte tevens voor den ketel dient. Uit c komt men in het trappenruim d en de waschplaats e. Langs dien trap komen de vrouwen op de eerste verdieping fig. 10 en de mannen op de tweede fig. 9. Op de eerste verdieping zijn 8 badkamers. 1 wachtkamer, 2 zwavelbaden allen uit de gang bereikbaar. Het licht valt door de ramen aan de binnenplaats b. Terwijl de gang, door matglas boven de deuren der badkamers aangebracht, wordt verlicht. De gang is aan het einde door de koker l verlicht. Van uit de gang komt men door een vestibule in 2 kleedkamers en het sproeibad. Tot verlichting der kamer p en de gang o dient de lichtkoker h. In h is verwarming voor de handdoeken.

De tweede verdieping is op dezelfde wijze ingericht als de eerste. Op de dakvloer fig. 7 is het koudwaterreservoir en een ketel opgesteld, vandaar gaan de verschillende leidingen na de badkamers.

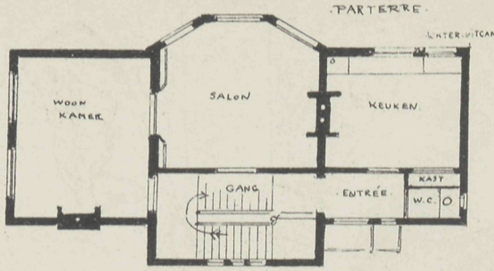
Bij alles is een woning voor den badmeester.

Fig. 15—18 is een sproeibad in Brunswijk. Het gebouw is aan alle kanten 13 M. De mannen-afdeeling is rechts die der vrouwen links.

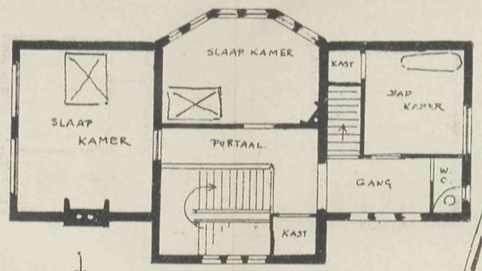
Door de beide deuren komt men in de wachtkamer waar men de kas f heeft tot het afgeven der abonnementskaarten. De mannen-afdeeling heeft 15 sproei- en 2 kuipbaden, de vrouwen 6 sproeibaden en 1 kuipbad.

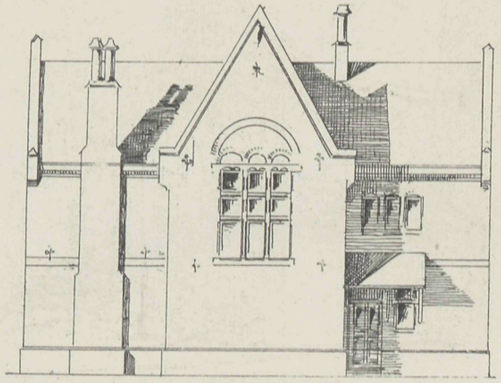
In den kelder staat de verwarmingsketel van 16 M2 verwarmings oppervlakte vanwaar het water door een buis van h in m naar het hooger gelegen reservoir gaat dat 3.2 M3 inhoud heeft en zich vandaar na de vertrekken verdeeld. In den kelder is de drooginrichting, terwijl de verwarmde lucht zich tevens door het gebouw verspreidt. Voor den aanvoer van versche lucht zijn de kanalen k. De koude lucht stroomt door de openingen e in den vloer naar binnen en wordt dan verwarmd. Voor afvoer van bedorven lucht zijn de openingen onder de lantaren.

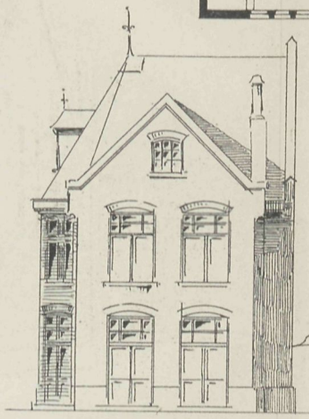
PARTERRE

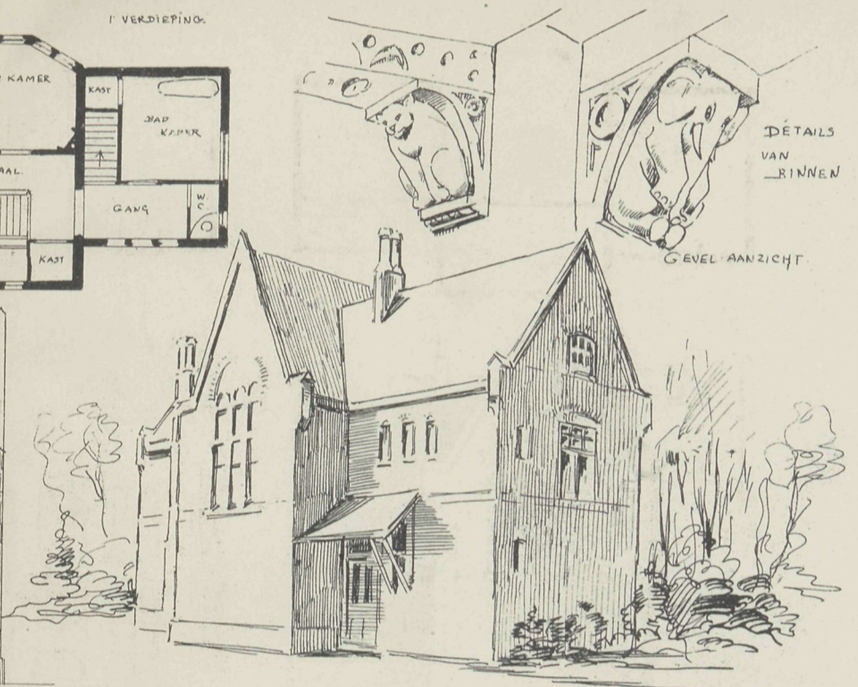


1e VERDIEPING.



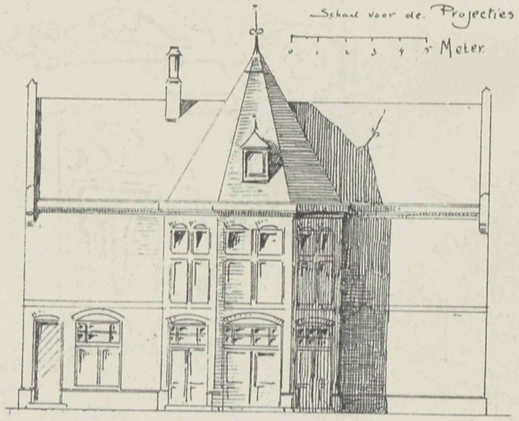


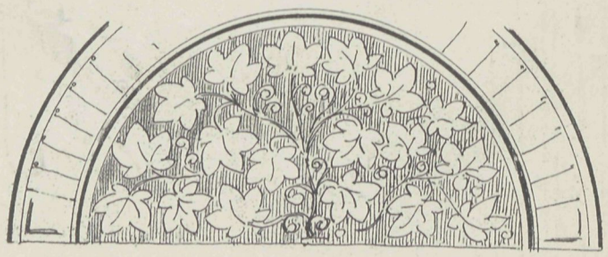




GEVEL AANZICHT

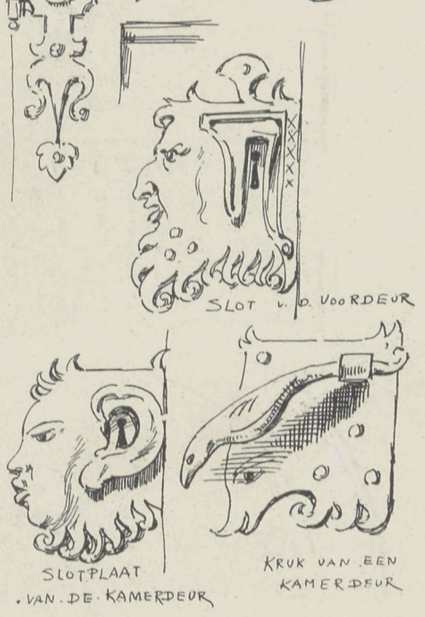
Schaal voor de Projecties.











PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.

ONTWERP, EENER LANDELIJKE WONING.

door TH. MOLKENBOER.



N°. 8. 9 APRIL 1896.

Bij de Platen.

Bestelhuis voor den boekhandel, Raadhuisstraat, Amsterdam.

Bouwmeester A. C. BOERMA.

In het midden van de hoofdstad is eene belangrijke wijziging aan de orde. Kapitale woonhuizen, eigenaardige buurtjes zij moeten verdwijnen om plaats te maken voor een ruimeren toegangsweg van het Damplein tot de buurten algemeen onder den naam Jordaan bekend. Alhoewel de kostbare en ingrijpende wijziging veel verandering te weeg brengt is deze in zooverre slecht te noemen dat een rechte verkeersweg er niet door verkregen wordt. De ruimte door de Warmoesgracht gevormd, valt zoodanig in de Heeren- en Keizersgracht dat de opening daar gevormd, slechts een schuine toegangsweg geeft die geheel achter de huizen verscholen blijft, van af de Gedempte Rozengracht gezien. Toch had juist wanneer de wijziging een beter beloop had gekregen, alles bevredigender kunnen zijn. Doch zoo zouden wij afdwalen tot bespiegelingen, die buiten ons doel liggen en waaraan bovendien niets meer te wijzigen valt.

Het eerste der nieuwe gebouwen in de Raadhuisstraat opgetrokken is dat van het bestelhuis voor den boekhandel. Het werd gebouwd volgens de plannen van den bouwmeester A. C. Boerma en gaf een goed begin voor hetgeen die straat verder te wachten staat. Jammer is het, dat het bouwterrein zoo weinig diepte had, waardoor het voor-

naamste deel van den gevel beperkt van verhoudingen is. De bouwmeester koos zich de motieven der rennaissance en wist die op uitnemende wijze te verdeelen en versieren.

Om hiervan een voorbeeld te geven sluiten wij bij de plaat een detailplaat aan waarop de beide topgevels zijn voorgesteld. Die topgevels zijn zeer uitvoerig behandeld en vormen een uitnemende bekrooning op de gevels.

Ook al de overige details doen zien dat de onderdeelen met zorg zijn bestudeerd en geeft ieder dezer fraaie motieven aan de hand.

Uit den Vreemde.

Verplaatsing van een gebouw.

In Amerika is het niet vreemd dat een huis met zijn geheele inventaris wordt verplaatst. Menigeen zag zich toen hij des avonds zich ter ruste lag, bij het ontwaken zich verlaten van de aangrenzende woning, die in het nachtelijk uur wanneer de weg vrij is, was verrold geworden. Een bijzonder geval van dien aard, wordt uit Chicago medegedeeld, waar de eigenaar van het Metropole Hotel om aan zijn inrichting meer licht te geven, genoodzaakt was de naast zijn hotel staande »Immanuel Baptist"kerk voor eigen rekening 15 M. te verplaatsen. Hoe dat geschiedde doen de figuren 1, 2 en 3 duidelijk zien. Het schip van de kerk is 28 M. breed en 49 M. lang, de hoogte van de gevels bedraagt 30 M. en het gewicht van de kerk met inbegrip van den toren is 6650 ton. De toren heeft een grondvlak van 7.3 M. in het vierkant, is 68.6 M. hoog en weegt 1420 ton. De geheele werkzaamheden bestonden daarin dat de fundeering blootgelegd werd en ontgraven. Onder de muren werden balken *a* geschoven, benevens de ijzeren liggers *b* en *c* deze werden weder op de geleiders f gevangen die liepen op de rollen l die voor de beweging dienst moesten doen. Voor die beweging waren 1800 gewone en 250 op 30 last berekende schroefwinden in werking. De draagpunten waren gevormd door eiken en pijnboomen houten leggers, die langs en dwars over elkander gelegd waren. Tot het voorkomen van scheuren of uitspatten der bogen waren deze gestut zooals fig. 2 doet zien en door verankering met de muurwerken verbonden.

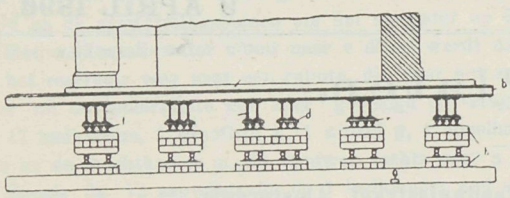


Fig. 1.

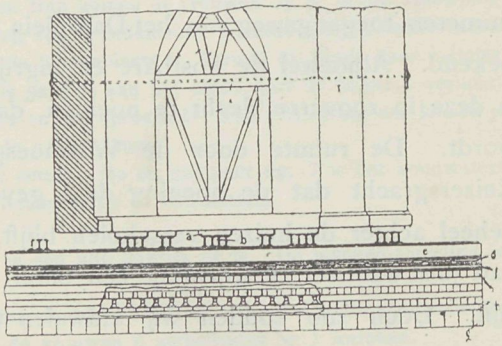


Fig. 2.

Om al de pilaren van de kerkgaanderij werden versterkingen aangebracht, om elk gevaar te voorkomen. De geleiders waren, al naar gelang van het te dragen deel, in drie- of viertallen bij elkander gelegd. 1600 stalen rollen van 654 mM. lengte en 51 mM. breedte over diameter waren voor de verplaatsing noodig.

Het loopvlak boven de rollen bestond uit platen van Bessemer staal, 12 mM. dik, 305 mM. breed en 610 mM. lang.

Om onregelmatigheden te voorkomen waren de platen met een vloeibare massa overdekt die de oneffenheden aanvulde. De kracht van het voortbewegen werd achter het gebouw uitgeoefend. Hierbij waren zware kettingen aan de onderleggers bevestigd. Op een gegeven oogenblik draaide de werklieden gelijkmatig de verschillende tot verplaatsing gebezigde dommekrachten 3 mM. op. Waren de stangen geheel uitgedraaid, dan werden de kettingen verplaatst. Tien dagen waren op die wijze noodig om alles behoorlijk te beeindigen doch is men geslaagd zonder eenige hindernis of gebrek. De gezamenlijke kosten bedroeg 300.000 dollars, inderdaad een aanzienlijk cijfer echter had men in dien betrekkelijk korten tijd er geen nieuw gebouw voor kunnen stichten.

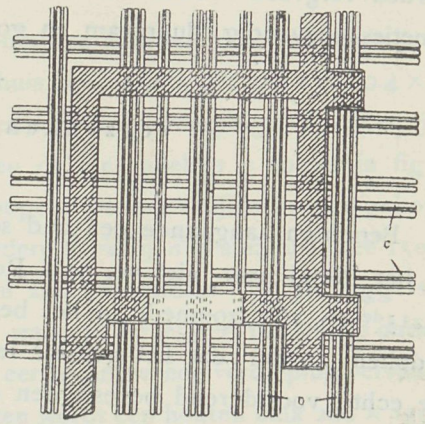


Fig. 3.

Cement en ijzer.

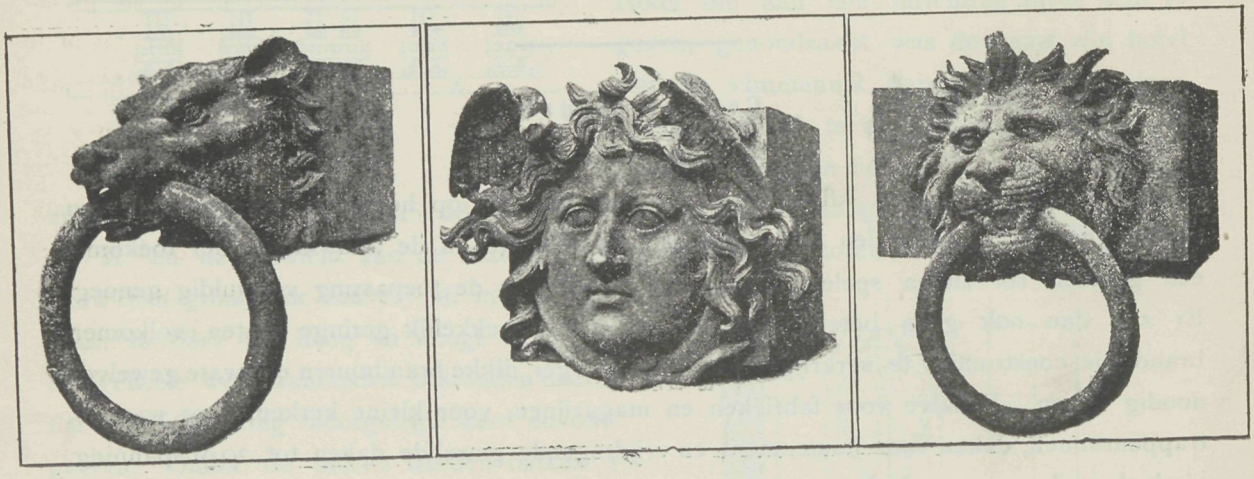
In een onzer vorige afleveringen wezen wij reeds op het toenemend gebruik van cement en ijzer, materialen die vereenigd met elkander in de bouwkunde der toekomst een grooten rol zullen spelen. Maar reeds heden is de toepassing veelvuldig genoeg. Er zijn dan ook geen betere middelen om, met betrekkelijk geringe kosten, volkomen brandvrije constructies te verkrijgen waarvoor vroeger dikke brandmuren en zware gewelven noodig waren. Behalve voor fabrieken en magazijnen, voor kleine kerken, voor wanden, trappenruimen, daken voor houtcement en vrijdragende gewelfde daken tot 20 M spanning, vindt het ijzer, vereenigd met cement zijn toepassing bij brand- en inbraakvrije kluizen voor bankinstellingen of archieven, voor bemalingsdoeleinden en zelfs voor bruggen. In de industrie vindt het gegoten cement, in vereeniging met ijzer, veelvuldig toepassing voor brouwerijen en branderijen, spinnerijen, ververijen en suikerfabrieken.

Uit deze enkele opsomming is reeds te zien hoe menigvuldig het gebruik is en hoe het voor verschillende doeleinden wordt toegepast waarvoor men vroeger een goede uitvoering miste. Tot deze laatste behoort de onlangs voltooide overbrugging van de Pleissenmühlgracht te Leipzig, een breede zijtak van de rivier, waarover tot het aanleggen van een groot plein voor het nieuwe Paleis van Justitie een brug noodig was. De brug

is 133 M lang en 11 M breed; het brugdek bestaat uit ijzeren platen van 0,320 M breedte, 0,022 M dikte en 12.5 M lengte, die, op 1.15 M van elkander af, dwars over het water liggen. Daarop liggen ijzeren langsliggers die geheel in het beton ingestampt zijn, waardoor zij tegen roest beveiligd zijn en met het cement één geheel vormen. Binnen zes weken tijd was de overbrugging gereed en weerstond zij reeds een proef met vrij sterke belasting, die later, indien de constructie eenigen tijd gestaan heeft, aanmerkelijk kan worden vergroot. Voor zoover thans de ondervinding reeds uitwijst zijn dergelijke constructies eenvoudig, duurzaam en goedkoop.

Verzonken oud-Romeinsche kunst.

Berichten aangaande een oud schip of ander voorwerp uit den tijd van Tiberius, dat in het Nemi-meer niet ver van Rome verzonken zou liggen, zijn niet nieuw. Reeds in de 15de en 16de, zoomede in het begin van onze eeuw werd naar de verzonken overblijfselen gedoken zonder dat het gelukte iets meer dan enkele brokstukken omhoog te brengen, die echter voortdurend bevestigden dat men hier met een schip of een villa te doen had. De laatste meening verkondigde steeds de bekende oudheidkenner Nibby, terwijl de nieuwste onderzoekingen meer voor de eerste opvatting schijnen te spreken. Dezen werden de laatste maanden met toestemming van prins Orsini, aan wien het meer toebehoort,



onder toezicht der Italiaansche regeering ondernomen en hebben, hoewel zij nog niet zijn afgeloopen, reeds belangrijke vondsten aan het licht gebracht. Wat men tot heden omhoog gebracht heeft, zijn behalve verschillende balken en stukken van een looden bekleeding, een menigte bronzen nagels, vlakke tegels en een stuk van een prachtige mozaikvloer. In het bijzonder echter zijn het eenige bronzen koppen met beweegbare ringen, die de opmerkzaamheid hebben getrokken door hun prachtige uitvoering. Hieronder zijn een leeuwen-, een hyena- en een Medusa-kop, die wij reproduceeren en die bijzonder goed behouden zijn. Omtrent de bestemming die deze oude koppen hadden is men het nog

niet eens, wel wijzen zij op de pracht van het geheel dat nog verborgen ligt. In elk geval vormen zij een bewijs voor de groote hoogte waarop de oud Romeinsche kunstnijverheid zich in de dagen van Tiberius ontwikkeld had.

Nieuwere constructiën.

In de omgeving van Parijs heeft men voor woonhuizen nieuwere constructiën in praktijk gebracht, die algemeen de aandacht trekken. Een huis heeft een oppervlak van 10.4 × 8 M., het bevat 2 verdiepingen ieder van 3 M. hoog en een kapverdieping. Op vier ijzeren stijlen wordt alles omhoog getrokken, zij vormen de vier hoeken *a* zooals in fig. 4 is aangetoond en die tot de tweede verdieping doorloopen. Die hoekstijlen worden gekoppeld door de leggers *b* welke de bevloering insluiten. Iedere hoekstijl *a* bestaat uit twee 150 mM. hooge I balkijzers, die met elkander door schroeven zijn verbonden. Om de leggers *b* te verbinden zijn de pijlers voorzien van winkelhaken waarop die leggers daarmede onderling worden vastgezet. Deze leggers *b* zijn tusschen de eerste en tweede verdieping vervaardigd van I leggers 200 × 50 mM. waar tusschen opgesloten wordt een houten balk 200 × 150 mM. Deze drie zijn door schroefbouten van 19 mM. op bepaalde afstanden verbonden. De hoeken van de leggers *b* zijn behalve met de winkelhaken ook nog door de platen *d* aaneengekoppeld. In de eerste verdieping of die gelijkstraats, heeft het gevelvlak een deur van 1.5 M. in het midden en twee ramen van 2.44 M., aan weerszijden een.

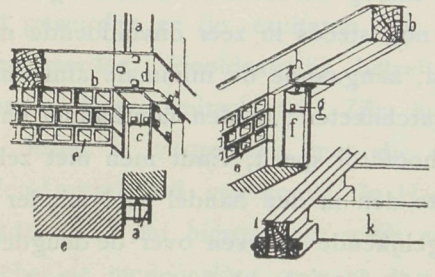


Fig. 4.

Die openingen zijn ingesloten door stijlen, zie fig. 4 *f* elk dezer stijlen is 150 mM. hoog I balk ijzer. Tot verbinding is het bovendeel met een winkelhaak aan de rondgaande leggers b verbonden terwijl deze bovendien van opgaande wanden zijn voorzien die om de leggers *b* pakken, echter is deze constructie geheel vrij om die leggers gevat en niet geschroeft. Tusschen de ijzeren stijlen wordt gemetseld voor de gedeelten dat als muurvlak moet dienen. Onder de lichtopeningen wordt over een hoogte van 700 mM. gebakken steenen aangebracht, terwijl al de overige muurvlakten van holle steenen *c* 230 mM. dik worden vervaardigd. De stijlen *f* zijn in het metselwerk verankerd.

Het raamwerk tusschen 2de en kapverdieping is op gelijke wijze geconstrueert echter is de hoogte daar 150 mM. Op de 2de verdieping heeft de gevel 3 ramen ieder breed 1.5 M., zij worden gevat tusschen houten stijlen van 200 × 150 mM. welke stijlen opgesloten worden tusschen de rondgaande raamwerken en verbonden aan de daartusschen opgesloten balken. Tusschen iedere hoekstijl *a* en de stijl van het raam is nog een gekruiste houtverbinding van 200 × 150 mM. ingemetseld.

De bevloering bestaat uit I leggers hoog 127 mM. Zij zijn met het raamwerk *b* door winkelhaken van 50 mM. breed verbonden. De bevloering tusschen de 2de en kap verdieping is volgenderwijze ingericht. Op het raamwerk *b* rusten op afstanden van 2.5 M. leggers *i* die uit twee I balkijzers bestaan 20 × 50 mM. waartusschen een houten balk zwaar 200 × 100 mM. Onder aan de leggers worden de riggels aangebracht 100 × 50 mM. waarop de tusschenleggers *k* dragen. De binnenmuren worden tusschen de leggers *i* aangebracht dik 100 mM. en zijn dan op afstanden van 1.2 M. door I balkijzer opgesloten en onderling bevestigd. Op de binnenmuren is nog een balkijzer I aangebracht dat de muren insluit en tevens tot dracht dient van een gedeelte metselwerk hoog 100 mM. waarop de gootbodem rust. Op deze wijze zijn de huizen meerendeels geconstrueerd en vormen een zeer soliede en billijke constructie. Het is dan ook een aardig gezicht bij den bouw die gemeniede stijlen te zien opgericht, maar is het in hoofdzaak aan den vasten bodem die Parijs bezit te danken dat dergelijke constructies van blijvenden aard zijn. Onze moerassige en weeke bodem levert daarvoor velerlei bezwaren op.

Proeven aangaande de technische eigenschappen van hout.

De technische eigenschappen van hout en de hierop berustende verhoudingen zijn, niettegenstaande de vooruitgang der technologie nog steeds in zeer onvoldoende mate bekend. Zekere regels op ondervinding gegrondvest, aangaande de minimale afmetingen van bouwhout zijn de eenige gegevens voor de architecten; in den houthandel en bij de overige takken van bedrijf waarbij hout een hoofdrol speelt, vindt men niet zelden de grootste vooroordeelen. Zoo is bij bijv. de witte den in den handel veel minder gezocht dan de pijnboom, ofschoon nauwkeurige, vergelijkende proeven over de deugdelijkheid van beide houtsoorten bijna niet bestaan en hetgeen bekend is, ten voordeele van het eerste, bij het gebruik spreekt.

Proeven omtrent de technische eigenschappen van het hout werden reeds sinds het begin van de 18de eeuw genomen; alleen hebben zij tot voor 10 jaar geen bevredigend resultaat opgeleverd, omdat aan de eene zijde sommige proeven nog niet geheel waren uitgewerkt, terwijl aan de andere zijde het samenwerken van landbouwkundige en technische elementen noodig was om tot een goed resultaat te komen. Verder bemoeielijkt de omstandigheid dat boomen, bij schijnbaar uitwendig geheel gelijk voorkomen, toch groote individueele afwijkingen vertoonen, het onderzoek belangrijk, want het wordt hierdoor noodzakelijk met groote aantallen te werken, om juiste gegevens te verkrijgen. Voor een particulier onderzoek ontstaan hierdoor bijna onoverkomelijke moeilijkheden. Ten slotte moet nog vermeld dat men dikwijls een zekere afkeer ontmoet om zich met deze vragen bezig te houden omdat beweerd wordt dat in den houthandel de inzichten reeds lang gevormd zijn, waartegen het noodeloos zou zijn op te komen. Schijnt deze meening op zich zelf reeds gevaarlijk zoo is het gevolg ervan, dat men n.l. voortbouwt op eenmaal

vastgewortelde begrippen, voor de wetenschap en de practijk bepaald bedenkelijk. O. a. hebben proeven aangetoond dat het rood beukenhout de grootste waarde heeft op 100-jarigen leeftijd en van af dat oogenblik snel achteruit gaat. Hieruit volgt, ten opzichte van de belangrijke questie van het gebruik van rood beukenhout het feit dat men niet, zooals het veelvuldig geschiedt, de overoude 180 tot 200-jarige boomen maar veel jongere boomen nemen moet.

De inrichting van proefstations voor materialen, het thans bewezen feit dat het specifieke droge gewicht van hout een uitstekende maatstaf voor de vastheid oplevert en dat de drukvastheid den aard der overige soorten van vastheid aangeeft, hebben den laatsten tijd krachtig medegewerkt om juistere denkbeelden omtrent de technische eigenschappen van hout in het leven te roepen. Het beste bewijs voor de practische beteekenis eener juiste kennis op dit punt is wel dat men in Amerika thans bezig is omvangrijke proeven aangaande de talrijke, aldaar voorkomende houtsoorten voor te bereiden. 1) In Oostenrijk en Pruisen is men in dezelfde richting bezig. Aan het hoofdstation voor onderzoekingen op het gebied van het boschwezen te Eberswalde is men sinds 1889 ijverig bezig met mechanisch-technische proeven omtrent hout, waarbij men eerst het geëigende materiaal verzamelt, de noodige aanteekeningen omtrent de plaats van herkomst maakt, het soortelijk gewicht vaststelt en daarna van elk der proefstukken de drukvastheid bepaalt. Bijna 150 stammen uit de verschillende boschstreken van Oost-Pruisen zijn onderzocht geworden en de resultaten dier proeven kunnen in den loop van dit jaar tegemoet gezien worden. Hoofdzakelijk betreft het hier de pijnboom, den meest voorkomenden boom in Noord-Duitschland. Zijn hiervan de gegevens verzameld dan stelt men zich voor dezen te vergelijken met die van den dennenboom, die meer in het boschrijke Midden-Duitschland voorkomt. In Hannover en Westfalen is het rood beukenhout reeds in onderzoek; dat hieromtrent reeds enkele gegevens verzameld zijn, bleek uit de boven aangehaalde mededeeling omtrent den meest wenschelijken levensduur der stammen.

In elk geval blijkt uit het vorenstaande dat binnen kort belangrijke mededeelingen te wachten zijn die voor onze architecten juistere gegevens zullen bevatten dan de tot heden algemeen aangenomen maar op zeer losse schroeven berustende, overgeleverde begrippen.

Het verbinden van bliksemafleiders aan gas- en waterleidingen.

Naar aanleiding van hetgeen onze vorige afleveringen op het punt van bliksemafleiders mededeelden, merkt men ons op dat het geen aanbeveling verdient deze aan koper of ijzer aan te sluiten daar verschillende metalen in het algemeen een nadeeligen invloed op elkander uitoefenen. Op grond van de ondervinding bij het boren van een artesische put opgedaan vulde een onzer lezers 3 flesschen met water en legde in de eerste een stuk ijzer, in de tweede een stuk ijzer waaraan een stuk koper bevestigd was, in de derde

1) Omtrent het bekende pitch-pine-hout zijn reeds enkele gegevens bekend. Red.

eveneens een stuk ijzer doch waaraan een stuk zink gehecht was. Na verloop van slechts 6 weken was het met het koper verbonden stuk ijzer sterk aangetast, bij het met het zink verbonden ijzer was dit laatste blank gebleven doch het zink sterk ingevre en terwijl het losse stuk ijzer alleen ietwat geroest was. Deze proef wijst wel den nadeeligen invloed van verschillende metalen op elkander aan, wat bij aansluiting van bliksemafleiders aan gas- en waterleidingen, metalen goten enz. in gelijke mate, onder den invloed van het hemel- of grondwater zal voorkomen.

De gasmotorenfabriek „Deutz".

Dezer dagen is te Amsterdam, Nieuwendijk 11, een filiaal opgericht van de bekende motorenfabriek Deutz te Keulen. De vele jaren die het fabriekaat reeds bekendheid genoeg gegeven hebben, zoowel wat deugd als constructie betreft, maken het overbodig daarbij stil te staan. Genoeg is het, dat de fabriek zich speciaal toelegt op de vervaardiging der Otto motoren, die in groot aantal, gedurende het dertigjarig bestaan der fabriekszaak, zijn vervaardigd en afgeleverd. De ruimte die op de Nieuwendijk is ingenomen is juist bevredigend voor het doel. Wanneer alles aan het werk is kan men de inrichting der motoren zeer goed beoordeelen en is het geheel een zeer eigenaardige etalage in dit bedrijvige stadskwartier. Wij twijfelen er niet aan, of degeen die zich stoomkracht wil aanschaffen, raadplege wat hier ter bezichtiging is gesteld.

Oogenblikkelijke remming van machines.

L. Meijer heeft een toestel tot oogenblikkelijke remming, ook op groote verwijdering, dus van alle punten der werkplaats uit, geconstrueerd, dat volgens de *Génie civil*, alle tot nu toe gebruikelijke overtreft. Het bestaat uit twee met elkander verbonden deelen, namelijk een sluitings toestel, dat door een knop electrisch de bewegende kracht (stoom, gas, samengeperste lucht) afsluit en daarna een tweede toestel dat als rem dient en op samenpersen van een caoutchoucbal berust, in werking brengt. Men kan elk dier twee deelen ook afzonderlijk laten werken; te zamen optredende is de remmende werking zoo goed als oogenblikkelijk.

Bij proeven met machines van 20 paardenkracht, die met een druk van 7 KG. en snelheid van 90 omwentelingen werkten, kreeg men remming in 7 seconden door het afsluitings-toestel alleen en in minder dan twee derde seconde, door de gecombineerde samenwerking van afsluiting en rem. Het beschreven toestel heeft het voordeel, dat het de deelen van de machine niet aantast, zoodat men het alleen in geval van ongelukken, maar ook bij het eindigen van den arbeid en dergelijke gevallen kan toepassen, waardoor het ook mogelijk is het toestel voortdurend onder controle te houden, zoodat men de zekerheid heeft, dat het in geval van nood volkomen werkt.



PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.

BESTELHUIS VOOR DEN BOEKHANDEL, RAADHUISSTRAAT AMSTERDAM.

Bouwmeester A. C. BOERMA.

Topgevel Winkelhuis zijde Raadhuisstr.

Doorsnede & bovenaanzicht C. B.

Doorsnede C. D.

Bovenaanzicht E. F.

Doorsnede G. H.

Topgevel zijde N.Z. Voorburgwal

Zij aanzicht

Voor- aanzicht.

Langs doorsnede.

Doorsnede by A



N°. 9. 23 APRIL 1896.

Bij de Platen.

Plafond in het gebouw van de Arrondissements-Rechtbank te 's Gravenhage.

door ANT. J. SANDERS.

De plaat en de verschillende in dit nummer opgenomen tekstfiguren vormen verschillende opmetingen ons welwillend door den heer Ant. J. Sanders afgestaan. Daarvan behoort een groot deel aan 's Gravenhage. Zoo zijn de beide plafonds aanwezig in het gebouw van de arrondissements-rechtbank aldaar. Die plafonds herinneren aan een glansrijk verleden, zij volgden op die van gelijke indeeling en versiering veelal, waarbij de vakken door meesterlijk schilderwerk waren gevuld. Het waren de dagen toen de handel reusachtige schatten naar Holland deed vloeien en aan de binnenbetimmering nog wat geofferd werd. Bevredigender met schilderwerk zijn die plafonds veelal, dan gevuld met allerlei versieringen. Het volle, de hoofdprofileeringen eigen, wordt aangenaam gewisseld door het stille dat de geschilderde partijen daartusschen aanbied. Niettemin hebben ook de plafonds met versieringen hunne waarde en behooren deze tot de besten van dien aard. De pilaster volgens tekstfiguur behoort aan hetzelfde gebouw. Het middenstuk en gedeelte plafond zijn te Middelburg aanwezig, terwijl het basement behoort aan het ministerie van

binnenlandsche zaken te 's Gravenhage. Alles is nagenoeg uit hetzelfde tijdperk, uit de tijd der Lodewijken, meer bepaald Lodewijk XIV, vormen motieven wel waard nog eens herinnerd te worden.

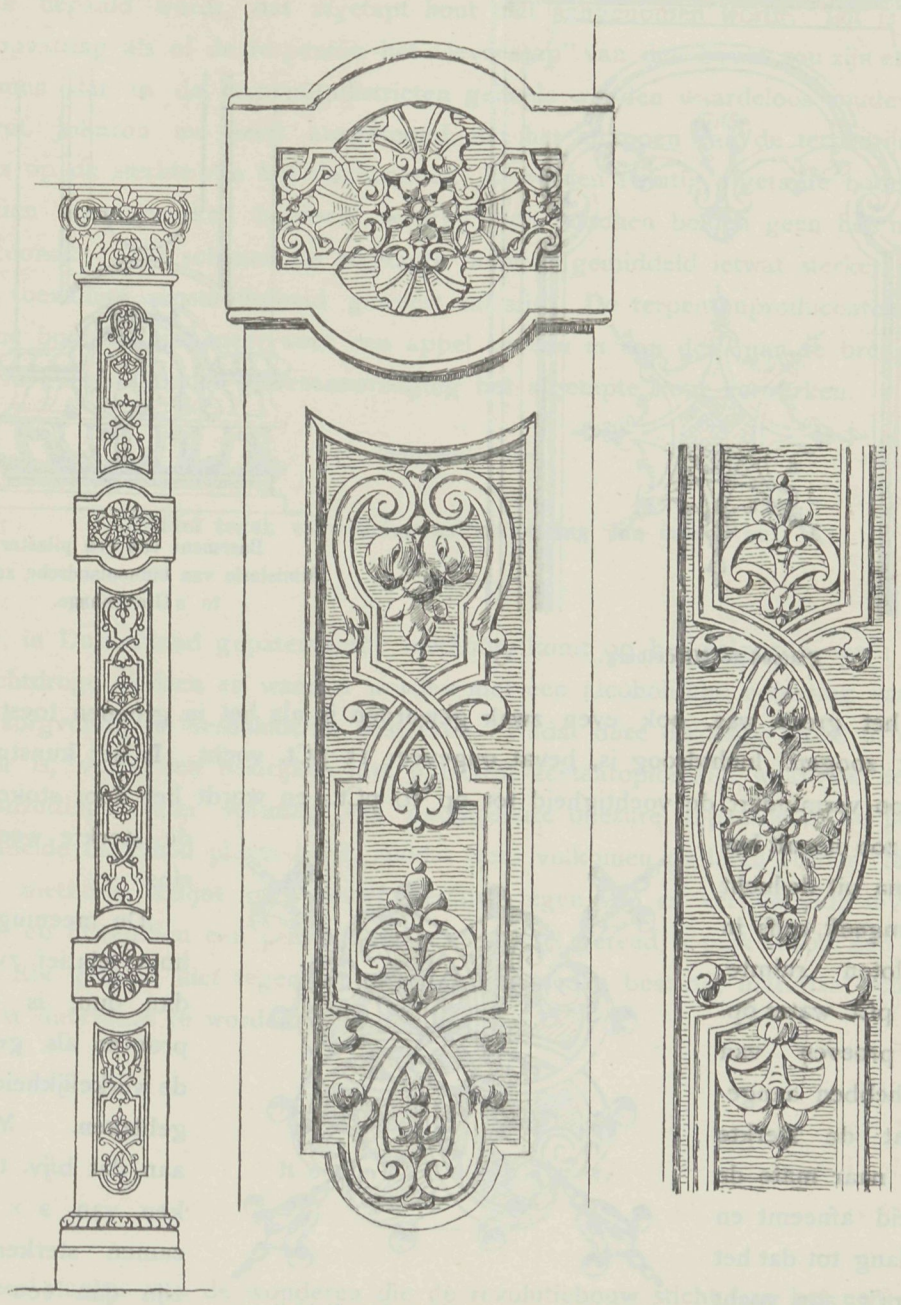
Een practische ervaring op het gebied van dakconstructie.

Een der onaangenaamste uitgaven voor elken grooten grondbezitter vormt het jaarlijksch onderhoud der daken. Pannen daken hebben vooral voor gebouwen op het land het nadeel dat zij een hooge dakruimte geven, die door den vorm moeielijk te gebruiken is. Daarom is men er veelal toe overgegaan papdaken toe te passen, die, betrekkelijk goedkoop en licht, de beste benutting van de ruimte toestaan. Een nieuw papdak voldoet goed, doch spoedig droogt de dunne paplaag door de lucht en de zon spoedig uit en begint het lijden. De daken worden opnieuw bestreken, maar de teer dringt slechts in geringe mate in de pap in; de eene helft vloeit bij sterke warmte omlaag, de andere helft hoopt zich tot klonters op; zon en vorst laten de pap scheuren en de herstellingen zijn eindeloos, tot men het dak geheel vernieuwt en het lieve leven van voren af aan kan beginnen. De fout schuilt in het feit dat de dunne pap slechts weinig teer kan opzuigen nog minder voortdurend kan vasthouden; wil men dus de voordeelen van het geteerde dak zonder de nadeelen hebben, zoo moet men in plaats van pap een materiaal kiezen dat veel teer opzuigt en deze volkomen vasthoudt. Zulk een materiaal bezitten wij in de turf, dat een hoeveelheid, grooter dan zijn volume, kan opnemen en vasthouden. Op grond van persoonlijke ondervinding deelt een grondeigenaar mede dat hij de kosten van het jaarlijksch onderhoud zijner gebouwen aanmerkelijk verminderde door de helling der daken zeer flauw te nemen: 1 : 100 bijv. en deze bedekte met een dunne laag leem, met kaf of hulzen gemengd om de voegen der planken te vullen en het kromtrekken te voorkomen.

Op deze leemlaag brengt men het vooraf bereide turfmolm, ongeveer 1 cM. dik, dat uit een mengsel van turfmolm met teer en een kleefstof bestaat. De massa wordt met verwarmde walsen goed samengedrukt en gelijk gemaakt en geeft een dak zonder voegen dat geen druppel teer loslaat. Ten slotte wordt het met grof zand bestrooid en biedt aldus, met leem aan de onder- en zand aan de bovenzijde de grootste brandvrijheid aan. De uitvinder heeft aldus vervaardigde daken sinds zes jaren in gebruik en kan tot heden geen de minste verandering in de dekkende massa bespeuren; oude papdaken kan men eenvoudig op de voorschreven wijze met molm bedekken. Deze daken hebben bovendien het voordeel dat zij de daaronder liggende ruimte tegen de temperatuursverschillen der buitenlucht beschermen, want de massa is een zeer slechte warmtegeleider; men kan dus bijv. stallen en dergelijke, dadelijk onder het dak aanbrengen.

Onderzoek van hout.

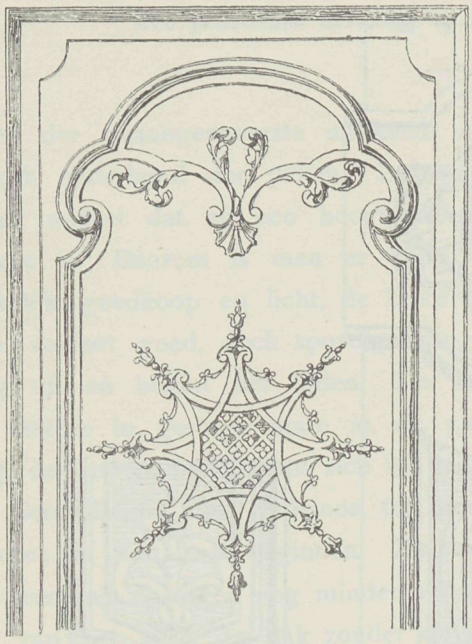
Aangaande de technische eigenschappen van hout deelden wij in onze voorgaande aflevering het een en ander mede. Wij kunnen er aan toevoegen dat ons de resultaten



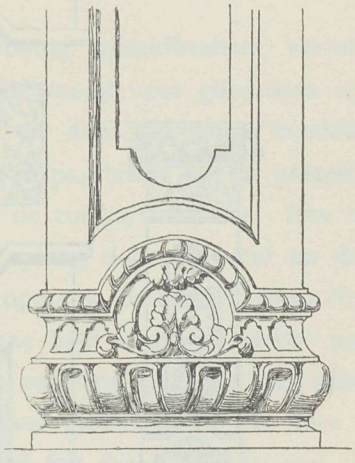
Pilaster in het gebouw van de Arrondissements-Rechtbank te 's Gravenhage.

bekend werden van de door prof. J. B. Johnson van de Washington universiteit te St. Louis genomen proeven die menig dwaalbegrip, dat nog altijd in de practijk heerscht, overtuigend weerspreken. Zoo is bij die proeven gebleken dat gedroogd hout bijna tweemaal zoo

sterk is als groen, een feit, dat niet algemeen bekend is. Een verder verschijnsel is dat de sterkte van het groene hout geheel afhangt van de voorhanden vochtigheid. Prof. Johnson toonde aan dat goed gedroogd hout, wanneer het water opneemt in dezelfde mate als het vochtiger wordt in sterkte afneemt, en als het evenveel water heeft opgenomen

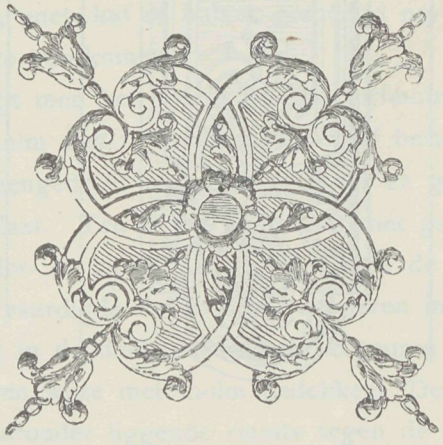


Plafond te Middelburg.



Basement van een pilaster
Ministerie van binnenlandsche zaken
te 's Gravenhage.

als toen het groen was, ook even zwak geworden is als het in groenen toestand was. Hout, dat zoogen. luchtdroog is, bevat ongeveer 15 pCt. vocht. Is het kunstmatig gedroogd, zoo vermindert de vochtigheid tot op 10 pCt., en wordt het door stoken geheel gedroogd zoo neemt het hout daarna uit de lucht die het omgeeft, zelfs in een gesloten ruimte, weder 10 pCt. water op.



Middenstuk van een Plafond te Middelburg.

De proeven van Johnson hebben aangetoond dat de sterkte toeneemt naar mate de vochtigheid afneemt en wel zoo lang tot dat het hout 4 pCt. aan vocht bevat. Daarna vermindert de sterkte weer eenigszins.

De meening dat dik hout relatief zwakker is dan dun, is door de proeven als geheel met de werkelijkheid in strijd gebleken. Men nam aan dat bijv. twee stukken van 2 × 4 cM. te zamen sterker zouden zijn dan één stuk van 4 × 4 cM. De proeven toonden aan dat de sterkte van het hout geheel evenredig is met de grootte der doorsnede. Het op dit punt bestaande dwaalbegrip dankt vermoedelijk zijn oorsprong aan het feit, dat groote stukken doorgaans meer gebreken hebben dan kleinere en daarom de

ervaring omtrent grootere stukken meermalen relatief ongunstig voor deze laatsten was.

Een andere opvatting is dat kwasten een balk verzwakken doch op de draagkracht van een zuil niet van invloed zijn.

Prof. Johnson heeft ook onderzocht of het terpentijnhout door aftappen van de terpentijn in waarde vermindert. Het is gebruikelijk dat bij bestellingen van terpentijnhout uitdrukkelijk bepaald wordt, dat afgetapt hout niet aangenomen wordt. Dit is afkomstig van de opvatting als of de terpentijn het »levenssap" van den boom zou zijn en algemeen gelooft men dat in de terpentijndistricten geheele wouden waardeloos zouden gemaakt zijn. Prof. Johnson nu heeft aangetoond, dat het aftappen van de terpentijn niet van invloed is op de sterkte van het dennenhout. Er werden twintig afgetapte boomen tegenover vijftien »maagdelijke" beproefd, waarbij zich tusschen beiden geen het minste verschil vertoonde. Zelfs schenen de afgetapte boomen gemiddeld ietwat sterker, wat echter wel een toevallige omstandigheid geweest zal zijn. De terpentijnproducenten behoeven dus hunne boomen niet meer voor een appel en een ei aan den man te brengen en de verbruikers kunnen zonder gewetenswroeging het afgetapte hout verwerken.

Middel tegen verweering en vervuiling van muren enz.

Deze, in Duitschland gepatenteerde methode, komt op het volgende neer: De gereinigde, luchtdroge steenen en wanden worden met een alcoholische oplossing van oliezure kalizeep zorgvuldig en herhaaldelijk bestreken. Nadat deze oplossing goed in den wand gedrongen is, volgt een bestrijken met pijpaarde-acetaatoplossing, waardoor een onmiddelijke omzetting, onder vorming van onoplosbare oliezure pijpaarde in de poriën van het behandelde materiaal plaats heeft, zoodat deze volkomen gesloten worden. Met behulp van deze methode schijnt men bouwmaterialen tegen vuil en verweerende invloeden te beschutten en bovendien een cementwand uiterst snel gereed te maken voor een dekkende verflaag. Elk poreus, niet tegen atmosferische invloeden bestand, materiaal schijnt hierdoor uiterst duurzaam te worden.

Revolutiebouw.

Als een staaltje van de wonderen die de revolutiebouw sticht kan het een en ander dienen dat betrekking heeft op het dezer dagen voor de Rechtbank te 's Gravenhage behandelde. De vervolging was ingesteld tegen twee bouwondernemers en een particulier en wel naar aanleiding van het instorten van een perceel aan de Rijkloff van Goenstraat waarbij een werkman zijn leven moest laten. De eisch was voor de eerste beklaagde 4

voor de beide andere 14 dagen hechtenis. Het rapport was opgesteld door de deskundigen H. Westra Jr. en J. J. van Nieukerken wij ontleenen daaraan het volgende:

Er was een stuk steen ter terechtzitting aanwezig dat in korten tijd in een glas water geheel oploste. Volgens getuigenis der deskundigen was die steen op zichzelf echter niet gevaarlijk. Alleen door het niet steunen tegen goeden harden grond of tegen hard metselwerk is de muur uitgezakt en i gestort.

De wijze van herstel, zooals die door de bouwpolitie was voorgeschreven — het uitbreken van vakken — werd door de deskundigen goedgekeurd en niet gevaarlijk geoordeeld — zelfs niet bij avond — wanneer de voorschriften trouw waren opgevolgd. Dit is evenwel niet geschied. Er werd zelfs een aanvang gemaakt met het wegbreken en vervangen van de slechte steen toen men wist dat de adjunct-inspecteur van de bouwpolitie afwezig was. De bouwondernemer wierp de schuld op zijn principaal, een kleermaker, en deze op den timmerman; doch beiden wisten dat er slecht materiaal gebruikt werd en niet gehandeld is overeenkomstig de voorschriften van de bouwpolitie.

Nog bleek, dat de heeren deskundigen het niet in alle opzichten eens waren, o. a. niet over de voorzorgsmaatregelen die in het onderhavige geval noodig of wenschelijk waren en over het gevaar om het bewuste uitbreken bij lamplicht te verrichten.

Nadat het verhoor der deskundigen was afgeloopen werd de leverancier van de steenen gehoord, die beweerde den raad gegeven te hebben om de bewuste steenen niet voor fundeering maar voor binnenmuren te gebruiken. Volgens den timmerman, die het werk zou uitvoeren had een der bouwers — een kleermaker — hem belast die zachte steen toch maar te gebruiken voor fundeering omdat anders het werk stil moest staan; volgens den bouwondernemer was dit niet zoo en was de steen nimmer afgekeurd. Wie hier de waarheid sprak, dit werd niet duidelijk; maar hoe tegenwoordig soms gebouwd wordt, en welk materieel er dan gebruikt wordt, kwam maar al te duidelijk aan het licht.

De adjunt-inspecteur van de bouwpolitie gehoord, verklaarde de gebruikte steen ongeschikt voor fundeering. Hoe hij dien hoop onbruikbare steen niet had gezien, kon hij niet verklaren, hetgeen den president bevreemdde daar de steenen open en bloot voor het werk stonden.

Door den adj. inspecteur werd nog verklaard dat hij niet den last had gegeven te wachten met het uitbreken totdat hij er bij was en duidelijke aanwijzingen had gedaan hoe gewerkt moest worden. De inspecteur der bouwpolitie verklaarde dat de overleden werkman door gemakzucht veel tot zijn eigen ongeluk heeft bijgedragen.

Iets over de gas-ontwikkeling.

Onderstaande regelen geven een kort verslag van de lezing op den 10en April in het gebouw Concordia te Amsterdam gehouden door den heer J. Diephuis Wzn., Hoofdopzichter van het bureau voor gas- waterleiding en electriciteit, voor de vereeniging van Ambtenaren in technischen dienst bij de Gemeente.

Oorspronkelijk en nog bij oude volken, bestond en bestaat de verlichting uit het ontsteken van een houtvuur.

De wilden verlichten heden nog hunne holen, welke zij bewonen, door middel van brandende houtspanen of door een fakkel van harsig pijnhout.

De eerste vooruitgang op verlichtingsgebied vinden wij aangeteekend bij de Grieken en Romeinen, die een olielamp van de primitiefste soort bezigden en waaraan schroefje of kraantje zelfs ontbraken.

Deze soort van verlichting werd later door de Groenlanders en Eskimo's overgenomen.

Na deze olielampen kwamen de talk- en waskaarsen, die nog weer later vervangen of aangevuld werden door de stearin- margarin- en palmitinekaarsen.

Het eerst vinden wij aangeteekend dat de talkkaarsen in gebruik werden genomen in de 13de eeuw, waar zij aanvankelijk als groote luxeartikelen werden beschouwd.

In de 14e eeuw werden de waskaarsen aan de Hoven bij rijke vorsten; doch dan nog zeer spaarzaam, gebruikt.

De stof, waarvan de waskaarsen werden vervaardigd, verkreeg men door het uitkoken van gele was, afkomstig uit bijenkorven, en dit mengsel door het zonlicht te doen bleken. Zij werden of liever worden in blikken of houten vormen gegoten.

De stearinekaarsen hebben wij te danken aan de onderzoekingen van den Franschen chemiker, Cheireul in 1820.

Tevens mag hierbij voorzeker niet vergeten worden de in Engeland veelvuldig in gebruik zijnde parlementkaarsen, waartoe de stof verkregen wordt van het schedelvet van den walvisch.

Deze kaarsen worden bijna overal, wegens hare zuivere verbranding en mooie lichtgeving in de laboratoriums gebruikt, om ander licht daaraan te toetsen. Spreekt men dan ook van zooveel kaarsen lichtsterkte, dan bedoelt men daarmede: de beproefde lichtbron overeenkomende met een lichtsterkte van zooveel parlementskaarsen.

Nu zou ik kunnen noemen de z.g. kast of studeerlamp, waarvan de pit reeds door een schroef omhoog of laag werd gedraaid; daarna de lamp die langs een staaf met stelschroef werd heên en weêr bewogen en waaraan zich aan de eene zijde het reservoir en de andere de lichtbron bevindt.

Dit systeem werd vooral door Argand in 1789 en Carcel in 1800 zeer verbeterd.

Het zou te ver voeren om alles op te noemen hetgeen de gasverlichting voorafgaat, hier zij daarom in 't kort aangestipt dat de petroleum tot in onze dagen zelfs een groote rol speelt.

Petroleum, oorspronkelijk aardolie geheeten, werd hoofzakelijk gevonden in Canada, Pensijlvanie, Galicië en in den laatsten tijd ook in het Zuiden van Italië en in andere streken.

De natuurlijke aardolie is zeer gevaarlijk, ontbrandt zeer spoedig en is moeilijk in natuurlijken staat in onze lampen te gebruiken. Eerst na herhaalde malen gezuiverd te zijn, dient zij ons als verlichtingsmiddel.

Alzoo zijn wij tot de gasverlichting genaderd. Wanneer wij waarnemen, welk een groote uitbreiding de gasverlichting bij een geringen aanvang reeds heeft ondergaan en wanneer wij iets nieuws op gasgebied schier dagelijks zien; en dat zelfs in zeer kleine plaatsen het gas domineert als verlichtingsmiddel, dan komen wij onwillekeurig tot de verklaring, dat het gaslicht onderscheidene voordeelen, boven alle andere verlichtingssoorten heeft.

Men weet het, de steenkool is het materiaal waaruit ten onzent het gas gestookt wordt. Slechts in *die* streken, waar de steenkolen niet of zeer moeilijk te verkrijgen zijn, maar waar hout, turf of bruinkolen in overvloed voorhanden zijn, kunnen deze materialen voor gasbereiding worden aanbevolen. Groote lichtkracht bieden zij evenwel niet aan.

Zoo de verbrandingsproducten geen lichtsterkte genoegzaam ontwikkelen, verkrijgt men die door bijvoeging van hars, of een vetter soort kolen, cannel genaamd ; doch in den laatsten tijd wordt tot verhooging der lichtsterkte de benzol veel aangewend.

Het idée om uit steenkolen een gassoort, helder en lichtgevend te verkrijgen is niet van den laatsten tijd. Reeds in 1659 deed zich een verschijning voor die den Engelschman Chireuley op de gedachte bracht uit steenkolen en andere aardharsen, gassen te distilleeren. Een bezoek aan de verschijning van het Heilige Vuur in Baku, welke langen tijd en door sommigen thans nog, verheerlijkt wordt tot aanbidding van een Goddelijke Macht, deed hem zien dat de vuurwel uit een spleet in de aarde, zijn ontstaan had en men dus even-goed kunstmatig een lichtbron uit die grondstoffen kon ontwikkelen. Het was evenwel niet aan dien opmerker gegund zijn gedachten verder uit te werken.

De eerste welke steenkolengas bereidde en die ook wees op het gewicht, dat men uit de steenkolen, de cokes als brandmateriaal verkreeg, was de Duitscher Joachim Becker, een professor in de chemie en medicijnen te München, die zich naar Engeland begaf om de chemische bestanddeelen der steenkolen te bestudeeren, waar hij 1682 stierf. Men noemde het door Becker verkregen licht, »philosofisch licht", waaruit is op te maken, hoe weinig praktische waarde men zijne uitvinding toekende.

Van de Engelschen, staat dr. Clayton bovenaan, hij was het, die in 1739 het eerst, gas uit steenkolen trok.

Daarna kwam Lord Dundonald het eerst in 1786 op de gedachte, om op zijn landgoederen met veel cokesovens in bedrijf, bij het trekken van cokes uit steenkolen, het zich vormende gas door eene afkoeling te ontdoen van de vloeiende teer en ammoniakhoudend water totdat het resultaat van ontsteken was bereikt.

Hij plaatste een buis op de teervaten, waaruit het brandbare gas ontweek, hetwelk de werklieden des nachts tot verlichting gebruikten bij hun arbeid.

Professor Pirkel in Wurtsburg verlichtte zijn laboratorium in 1786 met gas, dat hij uit beenderen verkreeg.

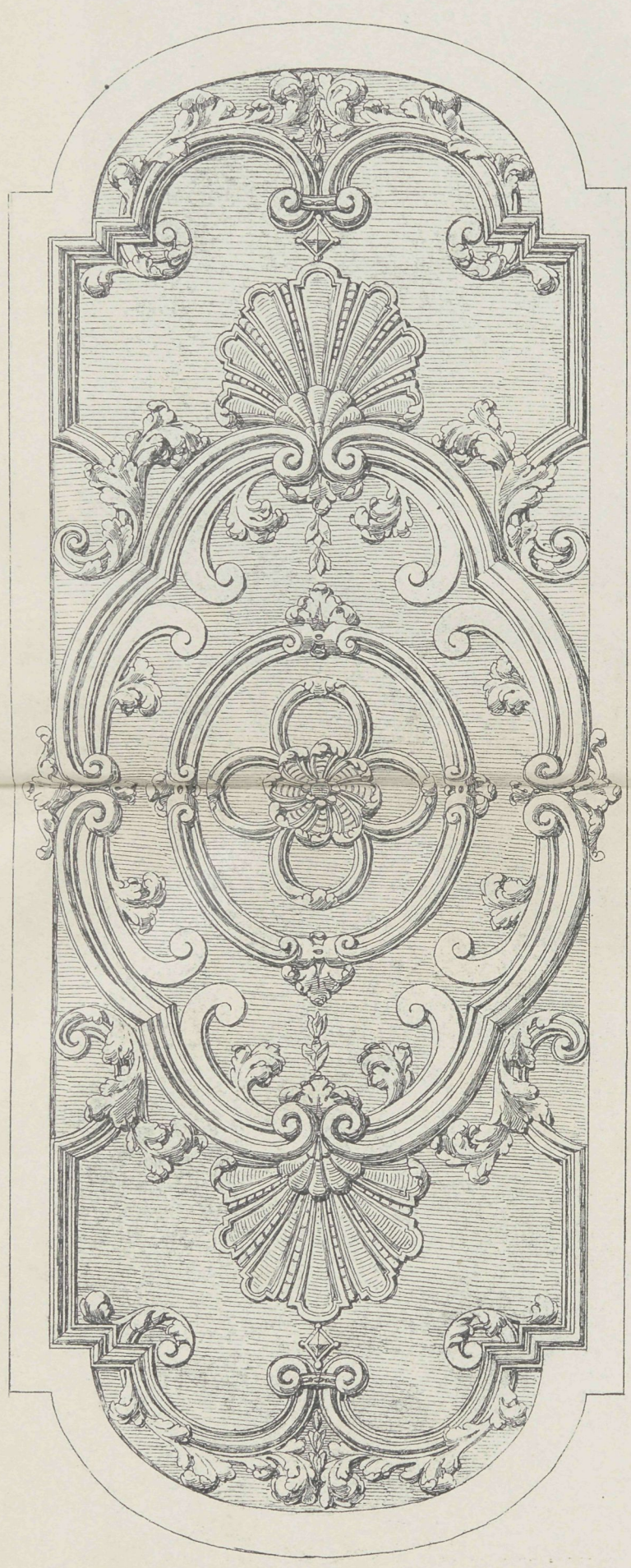
Philip Lebon in Parijs, deed het verzoek patent te mogen ontvangen om uit hout. brandbaar gas te trekken, waarbij hij nog teer en houtskolen als nevenproducten overhield Welke moeite hij ook aanwendde, het patent kon hem door de Academie der Wetenschappen niet gegeven worden. Niemand was in 1799 te vinden om practische uitvoering aan zijn geniale ideëen te geven.

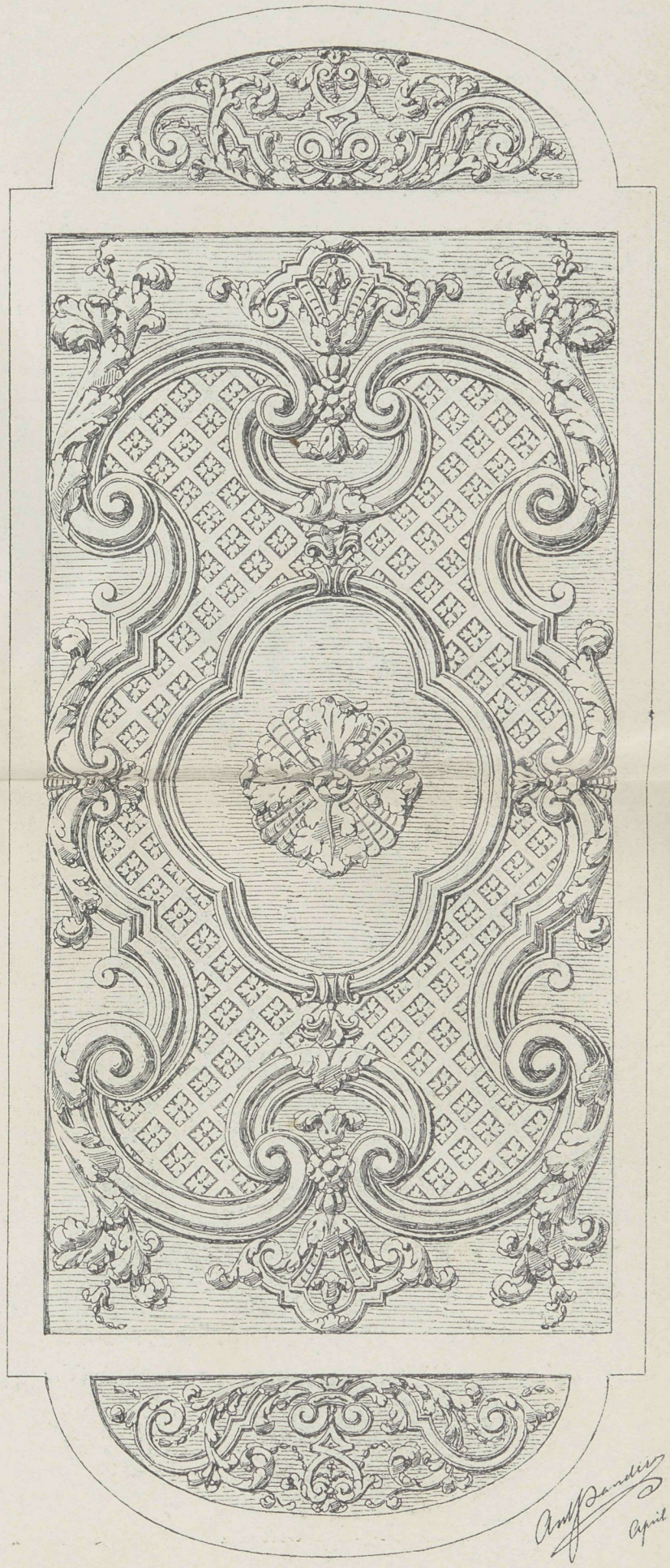
Het apparaat, dat naar zijn project, licht, warmte, en kracht tegelijk leveren zou en dat hij den naam gaf van »Thermolamp", bereidde gas met weinig lichtkracht en verspreidde bij het verbranden een onaangenamen reuk, vandaar, dat zijn roemrijke bemoeiingen zonder gevolg blijven moesten.

Later diende hij nog een verzoek in om gas te bereiden uit steenkolen; doch ook al met geen beter gevolg. Zijn geheele vermogen was met proefnemingen verspeeld, zijn vindingen niet gewaardeerd en het ging hem, zooals het met zoovele, weldoeners der menschheid, reeds vóór en nà hem zijn gegaan, een zelfmoord maakte den 3en Dec. 1804 een eind aan zijn kommervol bestaan. *(Wordt vervolgd.)*

Plafond in het Gebouw van de Arrondissements-Rechtbank

te s Gravenhage







N°. 10. 7 MEI 1896.

Bij de Platen.

Winkelhuis Heiligenweg hoek Kalverstraat te Amsterdam,

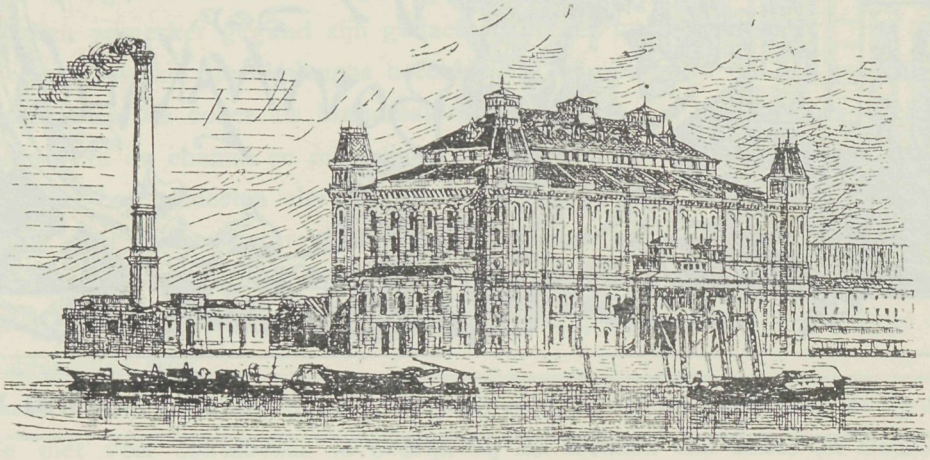
Bouwmeester G. VAN ARKEL.

Op een zeer klein terrein, zooals de hoofdstad dikwerf aanbiedt, leverde de bouwmeester G. van Arkel den verdienstelijken gevel, in teekening gebracht door J. P. van Oostveen. Juist die kleine terreinen vormen voor den bouwmeester de moeilijkste vraagstukken, maar wist hij die geheel en al te overwinnen. Amsterdam verkreeg in de laatste jaren verschillende nieuwe gevels, en daaronder zijn die van den bouwmeester Van Arkel dadelijk te onderkennen door de kunstvolle opvatting aan al de onderdeelen eigen en door de eigenaardige indeeling van het geheel. Geen wonder dan ook, dat op de voornaamste hoofdstraat verschillende gevels ons daaraan herinneren. Deze gevel vormt een hoek en is het gedeelte dat in de Kalverstraat aansluit gelijk aan dat, wat tegen den torenspits zich verdeelt.

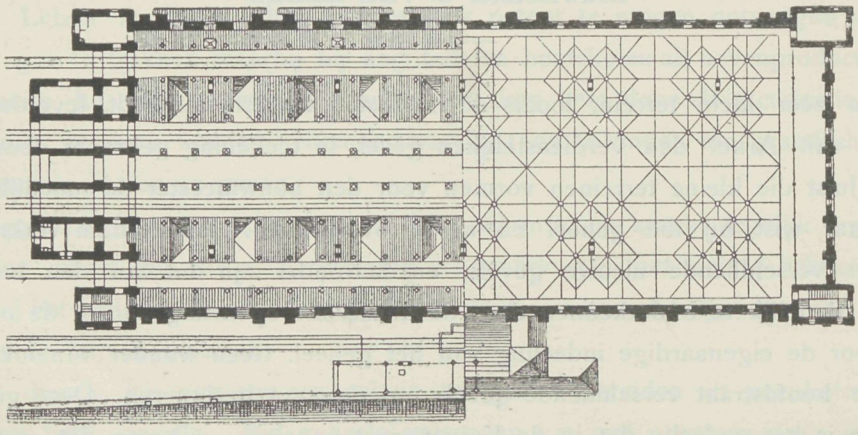
Uit den Vreemde.

Silo-inrichting te Budapest.

Wanneer onze bouwkunst op eene nieuwe vinding kan wijzen, dan is het voorzeker die der silos, eene constructie die geheel aan het laatst onzer eeuw toebehoort en alle oorspronkelijkheid bezit. Wij willen met een enkel woord een der voornaamsten daarvan toelichten, terwijl de verschillende tekstfiguren alles groote duidelijkheid geven. De

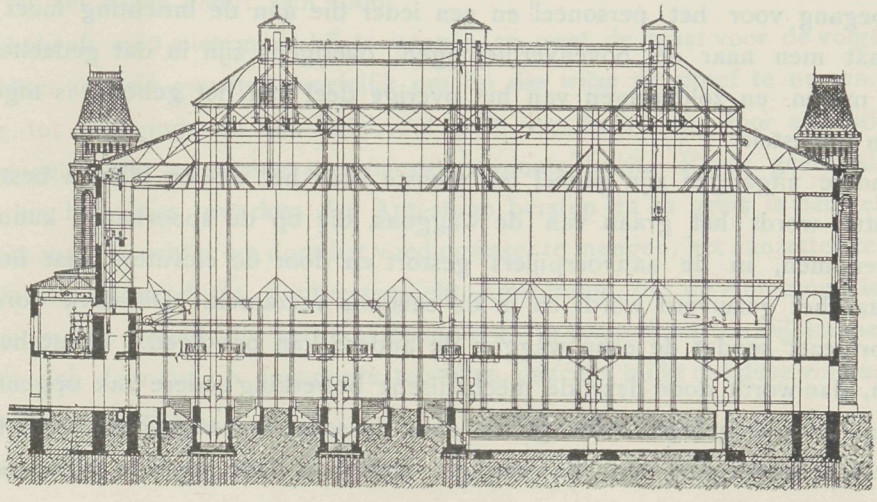


inrichting bestaat te Budapest en is daaraan een volledige graanzuivering verbonden terwijl er bovendien een magazijnruimte is voor circa 310.000 last graan. De bouwkosten van deze silo waarvan de gemiddelde arbeid op 9000 last per uur berekend is, bedragen 4.500.000 Mark of ongeveer *f* 2.700.000.

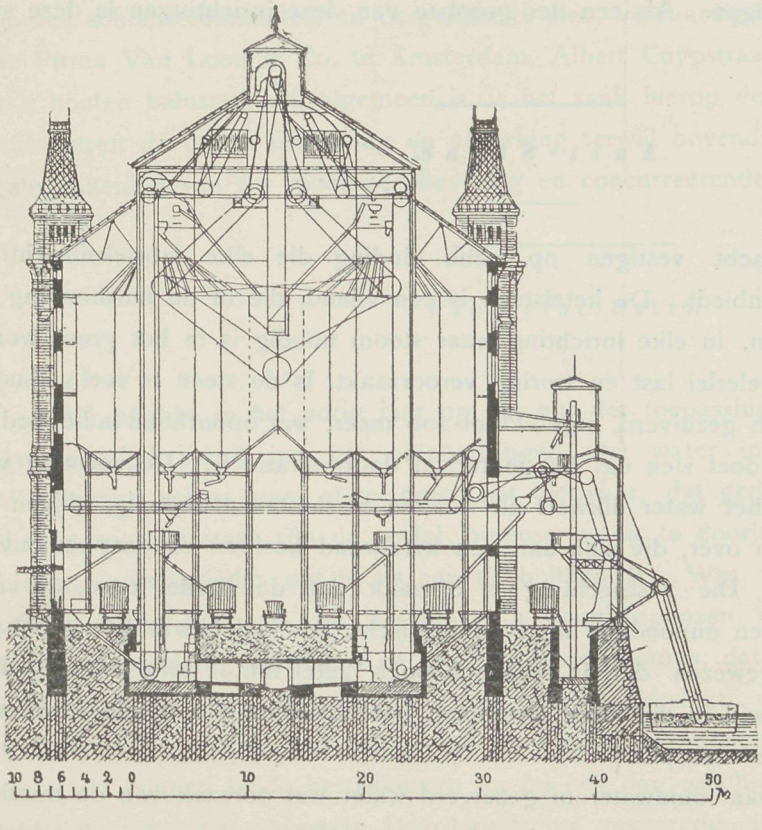


Het gebouw rechthoekig van vorm is aan den Donau gelegen en daardoor in de gelegenheid de lading dadelijk over te nemen, die op drie punten door krachtige elevators uit de vaartuigen machinaal wordt omhoog gewerkt en naar de zolders gevoerd. De

fundeering van de muren en pijlers bestaat even als bij ons uit palen zooals de doorsnede doet zien, terwijl de voetingen der aanvoerpijlers door zware betonblokken bovendien zijn ingesloten. Aan de Donauzijde is de hoofdgevel, die een zeer eigenaardig karakter heeft.



Het onderstuk is geheel vrij en loopen daardoor heen vijf verschillende spoorbanen, waarbij zich de verzameltrechters bevinden waardoor het graan op en afgeladen wordt.



Boven het onderstuk bevindt zich afgesloten door een brandvrije bevloering een tusschenverdieping waardoor de drijfriemen en geleiders voor het graan loopen. Daarboven zijn weder drie verdiepingen waarin het graan opgenomen wordt in de aanwezige caissons. In het dakruim dat het bovendeel dekt is de gelegenheid tot graanzuivering benevens tot aanvoer. In elke aanvoerpijler loopt van af het onderstuk tot aan de kap een ijzeren elevator. Aan de vier hoeken van het gebouw zijn torens aangebracht,

de beide voorsten bevatten de trappen die tot het dakruim opklimmen de beide anderen staan in verbinding met de gaanderijen die het geheele gebouw rondloopen en uit het trapportaal toegankelijk zijn. Tevens zijn in deze laatsten de kantoren en verdere inrichtingen voor de administratie noodig. In den uitbouw aan de smalle gevelzijde bevindt zich de toegang voor het personeel en een ieder die aan de inrichting moet zijn; met een lift gaat men naar de bovenverdiepingen, overigens zijn in dat gedeelte dat door brandvrije muren en zolderingen van het overige deel van het gebouw is afgesloten de machineriën opgesteld.

De andere uitgangen zijn geheel ten dienste voor het uit- en inladen bestemd. Uit het onderstuk wordt het graan van de waggons, die op de spoorbanen kunnen binnen rijden opgenomen, in de aanvoerpijlers gestort en door de elevators naar het kapruim gevoerd waar het gezuiverd wordt en in de caissons verzamelt. Dit werk wordt onafgebroken voortgezet zoodat de eene waggon de andere kan opvolgen. Komt het graan in zakken aan, dan wordt door dezelfde mechanische bewerking iedere zak opgenomen leeggeschud en terzijde gelegd. Het graan door de schepen aangevoerd komt ter hoogte van de tusschenverdieping aan en verdeelt zich van daar door de geleiders eveneens omhoog.

De afvoer gaat door den koker op gelijke wijze. Ook is het mogelijk schepen te lossen en dadelijk weder in te laden in de aanwezige waggons zooals de doorsnede doet zien. De zoldering is er bovendien op ingericht om graan dat muf is zoo spoedig mogelijk te luchten en te droogen. Als een der grootste van deze inrichtingen is deze silo voorzeker aan te merken.

Anti-Stone.

Wij willen de aandacht vestigen op eene vinding die elke fabrieksinrichting zijne groote voordeelen aanbiedt. De ketelsteen is een vijand, die in de huishouding in den waterketel in het klein, in elke inrichting waar stoom noodig is in het groot wordt aangetroffen en daardoor velerlei last en storing veroorzaakt. Is de steen te veel verjaard, dan moeten de ketelwanden gezuiverd, afgebikt of zoo meer, wat oponthoud in het bedrijf geeft, bovendien dikwerf doet zien dat het materiaal doorgebrand is. De vorming van ketelsteen is bekend, uit het water dikwerf uit rivieren of slooten afkomstig, blijven na verdamping zoutoplossingen over, die zich aan den ketelwand hechten en daar een onverbreekbare massa vormen. Die vasthechting is oorzaak dat de harde korst, de vrije werking der warmte belet en onnoodige uitgaven vereischt. Als een bewijs hoe groot dat nadeel is wordt er op gewezen dat in een schoonen ketel met 1 kilo kolen 8½ kilo water verdampt werd, terwijl in die, door ketelsteen bezet, slechts 4 à 6 kilo verdampt, dus een verlies van ongeveer 30 pCt.

Nu is het gebruik van duinwater of gezuiverd water wel oorzaak van de mindere vorming, maar het kwaad is daarmede niet weggenomen. Het eenige radicale middel is

alzoo zuivering van het water en daartoe is de Anti-Stone geeigend. Men late de voor de voeding noodige hoeveelheid in een reservoir vloeien en losse daarin zooveel Anti-Stone op totdat uit een deel van dat water genomen, blijkt dat het genoegzaam is. Daartoe giet men bij dat deel enkele druppels phenol phateleine, in elke apotheek, verkrijgbaar en het water kleurt zich rood.

Dan behoeft men niet meer bij te voegen en weet de maat voor de volgende vulling. Het is echter in vele gevallen moeielijk om op die wijze de proef te nemen. Dan gaat men over tot reiniging van den ketel, dat gaat zeer eenvoudig door afspuiting waarvan men bij dagelijksche toepassing spoedig de gewoonte heeft. Reeds gevormde ketelsteen kan door het langzaam inwerken der Anti-stone bersten en in gruis in den ketel vallen, de hoofd-eigenschap is echter om door het voedingwater te mengen, het aanzetten te voorkomen. De Soda fabriek Vane & Co. Zoutkeetsgracht Amsterdam, die de Anti-stone levert en ver vaardigt is gaarne bereid alle verdere inlichtingen te verstrekken en wij kunnen een ieder aanbevelen zich daarvan op de hoogte te stellen, daar het blijkt dat deze vinding uitnemend goede resultaten oplevert.

Stoomhoutdraaierij en Zagerij Van Loon & Co. te Amsterdam.

Wij waren dezer dagen in de gelegenheid verschillende hoofd- en trapbalusters, houten schoorsteenmantels en dergelijke te zien, vervaardigd in de Stoomhoutdraaierij van de Firma Van Loon & Co. te Amsterdam, Albert Cuypstraat 218—222. Nu het gebruik van houten balusters vrij algemeen is, is het zaak hierop de aandacht te vestigen vooral wat betreft de goede uitvoering en afwerking terwijl bovendien stoom en arbeidskrachten gelegenheid geven tot spoedige aflevering en concurreerende prijzen.

Protector Petri.

Wij hebben in het vorig jaar op het nut der toepassing van Protector Petri gewezen, dat gebezigd wordt om het binnendringen van water in muurwerken tegen te gaan. Wij kennen helaas maar al te goed het bezwaar, dat gedurige regenslag, gepaard met flinken wind in staat zijn de veelal poreuse steen te doorjagen, waardoor de muur van binnen even spoedig nat is als aan de buitenzijde. Was vroeger het bestrijken noodig om dit tegen te gaan, bij herhaling in tusschenpoozen van twee jaren, thans is de fabricatie zoodanig verbeterd en in sterkte toegenomen, dat eenmaal bestrijken voldoende is. Ook de dadelijke bewerking is veel vergemakkelijkt, vroeger moest men 24 uren wachten na de eerste bestrijking, om de tweede te kunnen aanvangen, dat behoeft niet meer en kunnen beide bestrijkingen nu op een dag geschieden, daar de eerste kwaliteit reeds na twee uren droog is. Daardoor is het gevaar om, tijdens de bewerking door een

regenbui overvallen te worden, zeer verminderd, evenals het arbeidsloon kleiner is daar de tijd verkort is. Wij kunnen naar aanleiding hiervan, onzen lezers wel aanraden bij dergelijke gevallen het Protector Petri te baat te nemen, dat blijkens de velerlei attesten zeer goede resultaten levert.

Iets over de gas-ontwikkeling.

(Vervolg.)

Een ander ingenieur, een Engelschman William Murdach, hield zich gelijkertijd met Lebon, doch in Engeland, bezig, het probleem der gasverlichting op een practische manier op te lossen.

Hij evenwel zou gelukkiger eindigen. Deze begon zijne gasbereiding in groote dierlijke blazen, voorzag ze van een buis en op die wijze dienden zij hem in plaats van lantarenlichten, aan zijn rijtuig, op zijn nachtelijke tochten van de groeven naar zijn huis.

In 1792 gelukte het hem eindelijk, na ook herhaalde verzoeken daartoe, zijn woonhuis regelmatig met gas te verlichten.

Deze onderneming moedigde hem zoodanig aan, dat hij besloot, een grooter établissement van gasverlichting te voorzien. Spoediger dan hij dacht werd hem daartoe de gelegenheid aangeboden in de machinefabriek, van de zoo beroemd geworden verbeterde stoommachines James Watt, firma Boulton en Watt nabij Birmingham.

Wat was natuurlijker dan dat, toen deze verlichting het geboorterecht had verkregen, de overtuiging was geleverd dat men langs kunstmatigen weg deze en andere mineralen kon gebruiken tot het bereiden van kunstlicht, het zich alom, over geheel de wereld verspreidde niet alleen; doch spoedig ook groote verbeteringen volgden.

Bepaalde men zich in dien tijd tot het verlichten van particuliere gebouwen, fabrieken en schepen, spoedig trad er een man in Duitschland op Winzer geheeten, die de wereld verkondigde, dat men het gas niet behoefde te bepalen tot één gebouw; doch dat door middel van kanalen of buizen, het gas op één plaats gefabriceerd, op andere plaatsen geleverd kan worden.

Om propaganda voor zijn ideëen te maken, verliet hij Duitschland, vestigde zich onder den naam Winsor in Londen en wist door zijn voorstellingen en zijn groote overredingskracht een maatschappij te vormen met een kapitaal van 50.000 pond sterling, de aandeelhouders niet minder dan 1140 pCt. rente beloovende.

Toen echter uitvoering aan zijn plan, om gas op verschillende plaatsen te brengen, werd gegeven, bleek het, dat hij wel de theorie, maar niet de praktijk machtig was en het gevolg bleef niet uit, in minder dan geen tijd waren de 50.000 pond verbruikt, zonder iets definitiefs tot stand te hebben gebracht.

In 1809 evenwel wist de rustelooze projectenmaker Winsor, opnieuw een Maatschappij

te vormen welke bekend werd onder den naam London-Westminster Gascompagni ; doch ondanks de lang gehouden debatten en onderzoekingen zou opnieuw dit offer nutteloos zijn geweest, ware er niet in 1813 een krachtige, doortastende figuur te hulp gekomen, namelijk de uitstekende Ingenieur Clegg, die zich bij de ontwikkeling op gasgebied zeer verdienstelijk heeft gemaakt.

Van dezen tijd af kon de onderneming als geslaagd heeten.

Binnen 3 jaren kwam een fabriek tot stand, buizen werden gelegd, lantarenpalen geplaatst en een gedeelte van Londen was met gas verlicht. Of dit zonder moeilijkheden ging? zeker niet. Langen tijd moest de Ingenieur Clegg persoonlijk de lantarens ontsteken, daar zich geen werkman vinden liet, die den moed had de lantarens in de straten te ontsteken.

Korten tijd daarna ontving Clegg, namens zijne Maatschappij, het privilege van het Parlement, voor geheel Groot-Brittanje.

De grootste bezwaren die bij de Heeren Parlementsleden overwonnen moesten worden, waren de ingebeelde vrees voor het gevaar bij het gebruik van gas, en niet minder voor de gashouders, wanneer daarin bij toeval een lek zou ontstaan. Tegen dergelijke aanvallen had de Ingenieur Clegg te kampen.

Ondanks zijn schriftelijke mededeelingen op wetenschappelijke gronden gebaseerd, bleef men in den aanvang toch weigeren. Herhaalde bezoeken ontving hij aan de fabriek en toen eindelijk ook zijn geduld ten einde was en hem opnieuw werd gevraagd wat het gevolg zou zijn, wanneer zich een lek in de gashouder vertoonde, liet hij door een werkman een houweel brengen, sloeg een gat in de gashouder en stak het daaruitstroomende gas aan, tot niet geringen schrik van de geleerde heeren commissieleden, die Clegg, op dat moment, wel voor gek zullen gehouden hebben.

De vloeiende gasstroom brandde met kolossale, rondom licht- en warmte gevende vlam rustig voort, tot de gashouder ledig was.

Toen de heeren bekomen waren van den schrik en zij hun vrees voor explotie als niet gegrond bevonden, volgde zeer spoedig de reeds genoemde vergunning van het parlement.

Voor Europa en voor het eerste stadsgedeelte van Londen, wat met gas verlicht werd, was de Parochie St. Magareth in Westminster en is als datum van invoering van gas voor straatverlichting aan te nemen 1 April 1814.

Ik zeg voor Europa, want in Noord-Amerika was reeds veel vroeger, in 1802, het gaslicht ingevoerd.

Eindelijk dus zijn wij zoover gekomen dat wij weten dat er een gasfabriek in Europa bestond in 1814. Dat al heel spoedig meerdere fabrieken verschenen, behoeft zeker niet gezegd te worden.

Wanneer men zegt, »ze verrijzen als paddestoelen", dan zou men dit waarlijk in deze ten opzichte der gasfabrieken hier kunnen bezigen.

Gaan wij maar eens na, dat er geschreven staat: »nog later dan in Frankrijk, vond de nieuwe verlichtingssoort in Duitschland ingang."

In de groote steden van dat land werd de hoofduitbreiding geschonken door de Imperial Continental Gas Association, een der oudste gasmaatschappijen op het vaste land, die in 1824 werd opgericht en haar hoofdzetel in Londen heeft.

Deze maatschappij bouwde in het jaar 1825 een fabriek met inrichting voor straatverlichting in Hannover, in 1826 volgde Berlijn. Dan volgden in 1828 Dresden en Frankfort a./d. Main en in 1838 Leipzig. Tot 1850 volgden vele andere groote steden van Duitschland en andere landen het voorbeeld en verrezen gasfabrieken in Karlsruhe, Stuttgart, Wiesbaden, Nürnberg, Kassel, München, Weenen, Praag, Pest, Warschau, Riga, Petersburg en anderen.

Ten slotte iets over de zooeven genoemde maatschappij, de Imperial Continental Gas Association, die ook in onze gemeente de concessie voor de gaslevering heeft.

In 1886 voorzag de Imperial een dertigtal grootere en kleinere steden op het vaste land van gas, waaronder ook eenige in Nederland.

Het maatschappelijk kapitaal bedraagt, volgestort 3½ millioen pond sterling en een half millioen pond in obligatiën.

Onder de firma Amsterdamsche Pijp Gas-Compagnie had de Imperial een contract met de Gemeente Amsterdam, hetwelk in 1887 eindigde en in 1883 heeft zij, onder hare eigene firma, eene uitsluitende concessie voor 35 jaren verkregen.

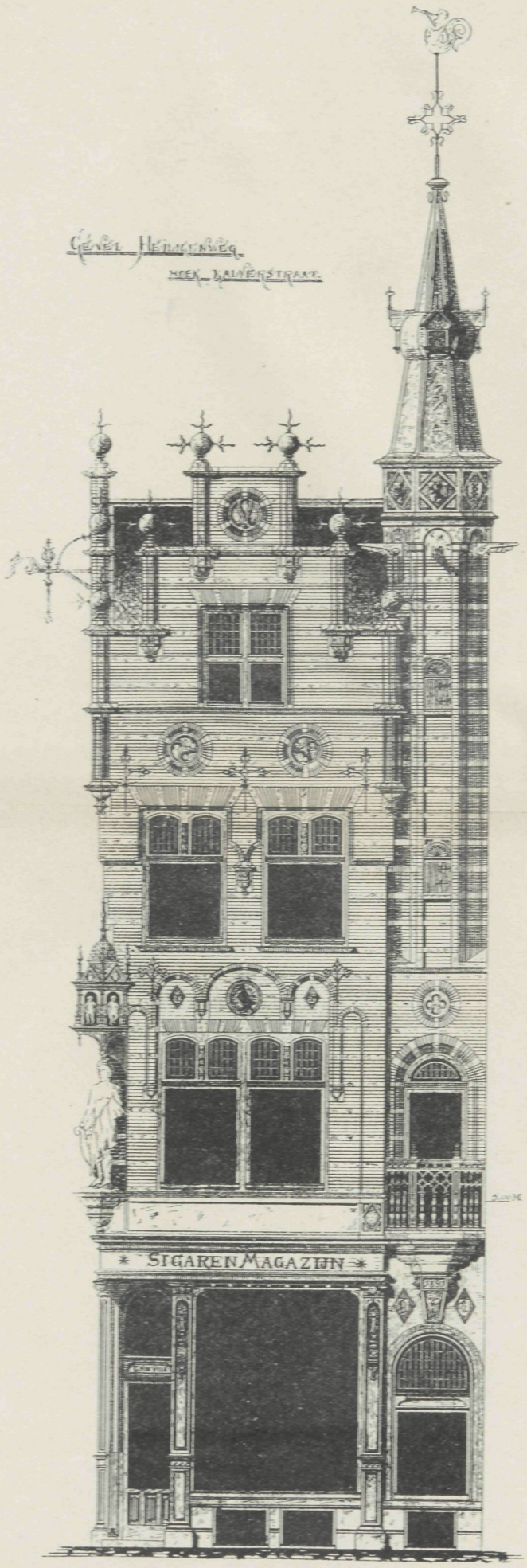
De verplichting was haar daarbij opgelegd om twee fabrieken te bouwen, met een gezamelijk productievermogen van ten minste 35 millioen M3 gas per dag. De eene fabriek, en wel die aan den Haarlemmerweg is den 1^en^ November 1885 in volle werking getreden, de andere werd in 1887 voltooid.

Eerstgenoemde fabriek beslaat een terrein van 14½ hectare. De tweede aan de Ringvaart (Watergraafsmeer), thans door de annexatie onder Amsterdam 8½ hectare.

Den 1^en^ Augustus 1885 was de geheele fabriek met alle toestellen, buisleidingen enz. gereed en den 11^en^ September werd de eerste retort in de stokerij gevuld. Van dat oogenblik af en nadat het buizennet in de stad van lucht was bevrijd, werd de productie en aflevering van gas bij kleine hoeveelheden, als proef, geregeld voortgezet en op den 1^en^ November 1885 was men in staat, om alle gasverbruikers van de gasfabriek der heeren C. de Bruijn & Zonen, overeenkomstig de concessie, over te nemen, hetgeen dan ook zonder stoornis plaats vond.

Het zou wederom te ver voeren om den geachten spreker te volgen bij zijne wandeling over de fabrieken hier ter stede en hem te hooren uitleggen de verschillende zuiveringsprocessen die na de distillatie plaats heeft alvorens het gas den brander bereikt om een bevredigende verlichting te kunnen verschaffen, vandaar dat wij ons zullen bepalen met nog eenige wetenswaardigheden op te noemen ten opzichte der verlichting in de laatste 50 jaren hier ter stede. (*Slot volgt*).

GEVEL HEILIGEWEG
HOEK KALVERSTRAAT.



G.v. Arkel: Arch:

J.P.v. Oostveen Del

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.



N°. 11. 21 MEI 1896.

Bij de Platen.

Grafmonument.

door

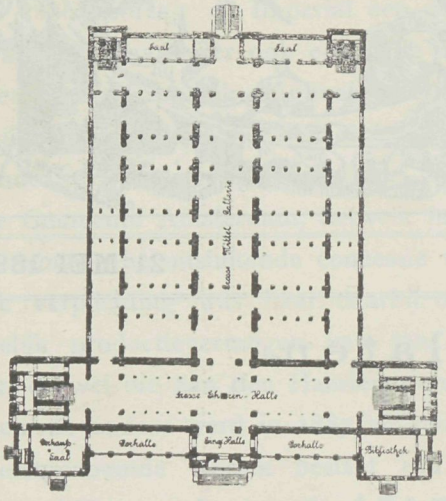
JAN BOERMA.

Een grafmonument voor een verdienstelijk man, ontwierp de heer Jan Boerma. Het is een goed geslaagd geheel. De hoofdvorm is monumentaal, zooals de meeste grafmonumenten zijn, meestal van kleine steenstukken opgestapeld, vol van allerlei profileeringen, dikwerf Escozijnschen steen met wit marmer vereenigd en door al die zamenvoegingen zeer kleingeestig, is dit monument niet. Het is een flinken vorm, een berg van steen die door zijn monumentaliteit spreekt. De profileeringen hebben beteekenis, zij zijn breed opgevat zonder den indruk die het geheel oplevert eenigszins te schaden. Op die wijze kan een grafmonument eeuwen lang bestaan. Die zware verhouding met het materiaal in overeenstemming, kon het ijzeren hek niet verkrijgen, en wist daarvoor de ontwerper een fraaien vorm te kiezen, los, vol teekening, waardoor het monument niet geschaad wordt, terwijl het dit een grootere waarde verleent. Het materiaal is Escozijnschen steen, de buste van brons en het hek van ijzer.

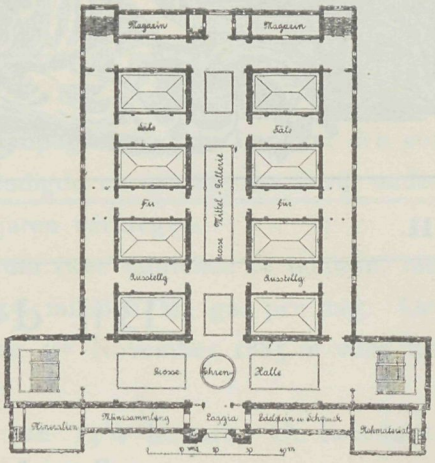
Uit den Vreemde.

Museum voor Egyptische Oudheden te Kairo.

De ten vorige jare uitgeschrevene prijsvraag voor een museum van Oudheden te Kairo had geen bepaald succes. Het verloop daarvan was dat het Egyptisch bouw-departement, een der volgens jury-uitspraak bekroonde prijsontwerpers, Marcel Dourgnon te Parijs opdroeg om een nieuw ontwerp te maken. Daarvoor diende tot grondslag zijn prijsontwerp, benevens dat van den inmiddels gestorven architect Guilhelm. De ontwerper Dourgnon, in 1850 te Marseille geboren, had



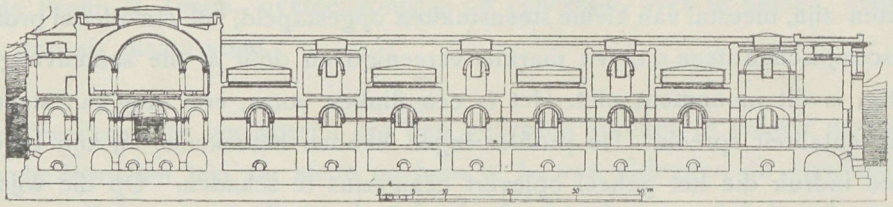
Plan beganen grond.



Plan bovenverdieping.

in Sant-jago en Valparaiso verschillende groote gebouwen voor de regeering aldaar ontworpen en uitgevoerd. Het plan munt uit door groote regelmatigheid.

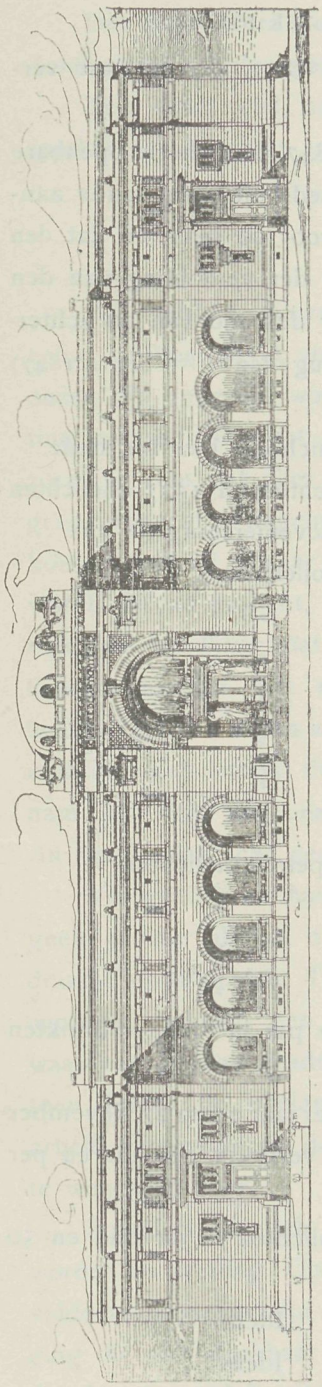
Het beneden of sousterrein loopt in een oppervlakte door, terwijl zich daarboven de verschillende zalen bevinden door bovenlicht gedekt. Waar dit niet het geval is bevindt



Doorsnede over de diepte.

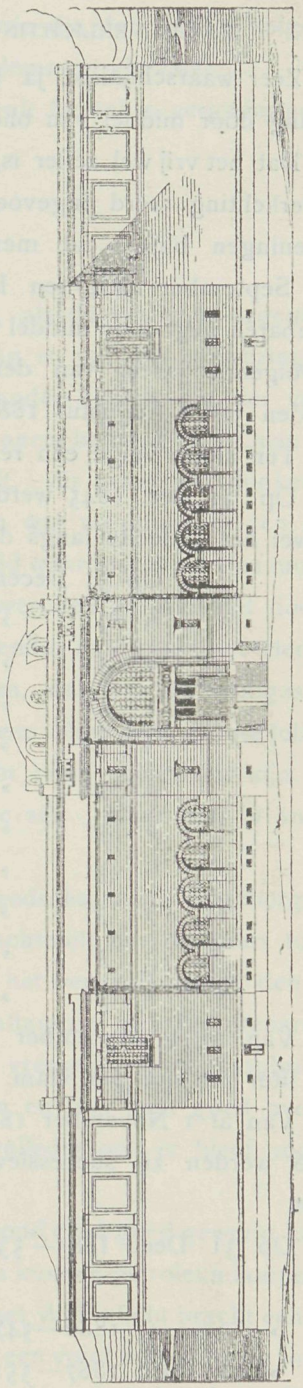
zich weder op nieuw een zaal daarboven. Daar het bouwkapitaal niet groot was moest men het licht zooveel mogelijk van boven toevoeren hetgeen voor de verschillende gedenksteenen, hieroglyphische inschriften en dergelijke echter juist wenschelijk was. Daarbij is het klimaat van dien aard, dat door sneeuwval of regen het bovenlicht weinig veront-

reinigd wordt waardoor dit te minder bezwaar opleverde, terwijl bovendien door de beglazing der plafonds die de lantarens afsluiten de warmte zeer werd getemperd. Tot heden



Voorgevel.

is in Egypte nog geene inrichting die hiermede kan vergeleken worden. De verlichting was voor den bouwmeester een moeielijk vraagstuk daar deze volkomen helder moest zijn en tegelijk de gloeiende zonnestralen, dit klimaat eigen, moesten buiten sluiten, waarin echter de ontwerper uitstekend slaagde. De bodem waarop het gebouw opgetrokken is, is zeer vast en daardoor het sousterrein volkomen droog, terwijl de geheel tusschen muren ingeslotene ruimte zeer koel is en dient om de aanwezige lucht te leveren naar de bovenverdiepingen. Het geheele gebouw kostte on geveer 1½ milloen gulden. De gevels zoowel als het innerlijk kenmerkt zich door grooten eenvoud. De kolommen en pilasters zoo goed in de Egyptische architectuur bekend, worden er nagenoeg in gemist het is een vlakke massa, waarvan de vormen aan de Grieksche en Romeinsche bouwkunst herinneren. Toch is het geheel monumentaal en is voor-



Achtergevel.

al de midden-entree van zeer goede verhoudingen die door de gerektheid van den gevelvorm wel wat verloren gaat maar in de werkelijkheid wint. Daarbij zullen de teruggaande muurvlakken, aan den voorgevel door de boogopeningen zichtbaar, beschildert worden met kleurrijke tafereelen en dan aan het geheel een afwisselend aanzijn geven en het uiterlijk merkelijk in waarde verhoogen.

Iets over de gas-ontwikkeling.

(Slot.)

DE VERLICHTING OVER DE LAATSTE 50 JAREN HIER TER STEDE.

Zeer waarschijnlijk, ja bijna zeker, werd eerst den 1en Sept. 1847, de openbare verlichting door middel van olie, verdrongen door gasverlichting.

Dat het vrij wel zeker is, dat eerst met ingang van 1 Sept. 1847 de geheele openbare gasverlichting werd ingevoerd, is hieruit op te maken, dat steeds uit voorgaande aanteekeningen blijkt, dat men een contract wenschte te sluiten voor 20 jaren en dat den 27en September 1864 ten Raadhuize, de openbare aanbesteding der verlichting van den openbaren weg door middel van gas, binnen deze Gemeente, voor den tijd van 20 achtereenvolgende jaren, van den 1sten Sept. 1867, (dus 20 jaren terug den 1sten Sept. 1847) tot den 31sten Augustus 1887 plaats had.

Ten slotte volge een resumé, over den vooruitgang der verlichting hier ter stede.

Op 31 Dec. 1845 werd Amsterdam verlicht door 150 gaslichten en 1523 olielichten en wel het gedeelte langs de Prinsengracht, den Amstel, den Kloveniersburgwal enz.

Op	31	December	1851—1843	gaslichten	en	185 olielichten.
»	31	»	1852—1846	»	»	191 »
»	31	»	1853—1847	»	»	191 »
»	31	»	1854—1848	»	»	191 »
»	31	»	1864—1901	»	»	186 »
»	31	»	1866—1985	»	»	176 »
»	31	»	1867—3199	»	»	14 »
»	31	»	1868—3230	»	»	6 petroleumlichten.
»	31	»	1871—3309	»	»	6 »
»	31	»	1874—3416	»	»	6 »
»	31	»	1884—4455	»	»	6 »

Van af 1 September 1867 brandden de lichten 3542 uren per jaar en verbruikten 170 liter per uur per vlam.

Van af 1 November 1885 brandden de lichten 3577 uren per jaar en op 27 November 1886 werden zij successievelijk gebracht van 170 op 180 liter verbruik per uur en per vlam.

Op 31 Dec. 1885—5340 gaslichten benevens 84 petroleumlichten in de stad en 50 langs den Buiksloterweg.

»	»	»	1886—5471	»	Idem Idem
»	»	»	1887—5519	»	Idem Idem
»	»	»	1894—6063	»	Idem Idem

Na ons voorgaande cijfers gegeven te hebben om den krachtigen vooruitgang der verlichting hier ter stede aan te toonen, meende de spreker even te moeten aanstippen dat er tot eene proefneming is overgegaan, met gasgloeilicht voor straatverlichting, die in overleg met de Directie van de I. C. G. A. door B. en W. is bepaald voor één jaar en

waarmede is aangevangen den 15en Januari jl., welks resultaten men kan waarnemen in Kalverstraat van af het Spui, Sophiaplein, Reguliersbreestraat, Rembrandtplein, Utrechtsche-straat en Frederiksplein.

Den leden werd bovendien nog herinnerd aan de excursie die den daarop volgenden Zondag zou worden gehouden naar de fabriek aan de Haarlemmertrekvaart.

Ten slotte viel na deze boeiende causerie in deze druk bezochte vergadering den spreker een krachtig applaus ten deel.

Dürr-Licht.

Wij hebben dikwerf onze eeuw hooren bestempelen als de verlichte negentiende eeuw. Alhoewel dit vooral van toepassing op de beschaving is, dat die aanwijzing voor onzen tijd gebezigd wordt, zoo zouden wij het ook in een ander opzicht dat der verlichting waarbij ons het zien wordt gemakkelijk gemaakt kunnen benuttigen. Onze eeuw zorgt er voor dat alles in het ware licht te voorschijn treedt. Zit ge in het donker, kan geen daglicht u nagenoeg bereiken, de reflectors komen en wat uw buurman ten goede komt wordt bij u naar binnen gespiegeld met een helderheid waardoor u het zien mogelijk wordt. Is het gaslicht, het verslag in ons laatste nummer over den gastoestand doet het verstaan hoedanig dat licht verbeterd is, nog niet voldoende, dan komt het electrisch licht wedijveren met tal van andere lichten als petroleum, actyleen en brongas, alle lichtsoorten die onzen voorvaderen onbekend waren; die bij een dikke acht, groote folianten uitlazen met letters die voor ons nog in het helderste licht bijna onleesbaar zijn. Zoo nam het licht toe, onze eigene kracht af, wat zal het einde zijn. Maar ook in anderen zin bracht dat licht gerief.

Vroegere jaren had de werkman zijn kaarsje in de gereedschapmand opgeborgen en geen grooter dieven dan de ratten of muizen die in het nachtelijk uur de kaars tot een draadje oppeuzelden. Toen kwam de hanglamp, ook wel bij het werkvolk onder den naam snotneus bekend, een lampje dat doet denken aan de graflampjes der Egyptenaren en waar een pit van draden in de olie hing en zoo onder een vreeselijken walm opbrandde, toen kwam de olielamp met kap, kappen die reflecteerden en hun licht goed over den arbeid verspreidden, daarna de petroleumlamp, maar hoe volledig ook er bleef nog veel te wenschen over.

Spoed is de eisch van ons heden en dan moet er bij avond even goed gewerkt kunnen worden als overdag. Op steigers, in putten en op open terreinen kunnen petroleumlampen niet voldoen, lantarens zijn even onmogelijk en de geboorte van het Well's licht bracht een wijziging die niet dankbaar genoeg kan erkend worden. Uit het een volgt het ander en zoo is in den laatsten tijd het Dürr-licht aan het woord, genaamd naar den uitvinder die te Bremen gevestigd is. Dat licht overtreft in sterkte nu wel het Well's licht niet maar in gerief in ontzaggelijke mate. Men hangt het eenvoudig op, het is geen sta-in-den-weg, geeft dus geen gevaar en voldoet uitstekend. Is de verwarmer door spiritus verwarmd, wat spoedig gaat ongeveer in 8 minuten dan wordt de petroleum-afsluiter wat geopend en van daar

druppelt de petroleum in den verwarmer en verdampt, op 2 plaatsen kan het hierdoor verkregen gas ontsnappen en wel door den voorsten en achtersten brander. Is de petroleumafsluiter geopend dan ontsnapt de damp uit de branders en wordt de lamp door de spiritusvlam waardoor de verwarmer verhit wordt aangestoken.

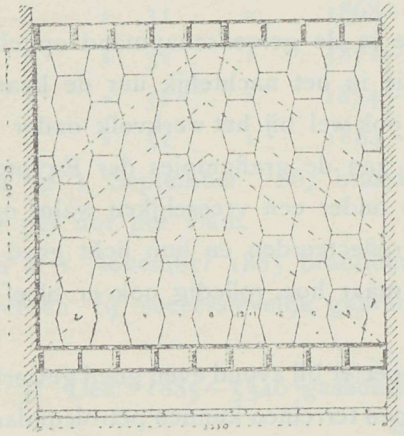
De afsluiter is nu weder wat geopend, tot de vlam de vereischte groote heeft bereikt waarmee men alles zijn gang kan laten gaan.

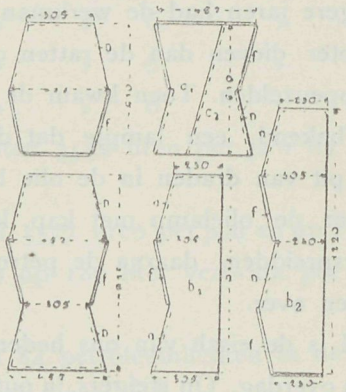
Het verkregen licht voldoet uitermate, wij zagen het op een paar bouwwerken opgehangen en het gaf een licht zoo helder dat op vrij aanmerkelijke afstanden alles kon worden verricht.

Wij gelooven dat dit licht voor onze bouwwerken het aangewezene zal zijn. Blijkens de annonce die om haar wit gewaad onder al de andere annonces de bizondere aandacht trekt is de Heer *D. Freni, Marnixstraat 402, te Amsterdam,* de vertegenwoordiger van den fabrikant en levert dus de geheele complete inrichting. Wij kunnen H H. bouwmeesters, aannemers of fabriekseigenaars zeer aanbevelen met dat licht kennis te maken, die kennismaking zal bevredigen.

Vrijdragende scheidsmuren uit polygonplaten.

Vrijdragende brandvrije scheidsmuren zijn in den laatsten tijd vrij algemeen geworden en op verschillende wijzen toegepast. De in de tekstfiguren aangegevene constructie bestaat uit polygonplaten. Deze zijn brandvrij, spoedig kurkdroog, worden gemakkelijk in elkander gezet en bovendien gerepareerd. De platen zijn uit gegoten gips en worden op het oppervlak met waterglas voorzien wat daaraan een groote hardheid geeft, en tevens de aansluitingen dicht. In de normaalvorm a hebben de platen een hoogte van





610 mM. bij eene dikte van 63 tot 70 mM. en een breedte van 318 mM. in het midden en 305 mM. onder en boven.

Tot betere verbinding der platen op elkander en tot versterking heeft iedere plaat een sponning en groef waarmede zij in elkander sluiten. Het gewicht van zulk een plaat is in dragenden toestand 14—16 KG, het oppervlak is 0.23 M2 zoodat het gewicht per M2 ongeveer 65 of 70 KG. bedraagt. De langs de kanten gebezigde platen b1—b2 worden bevestigd aan stijlen op regelwerk of met hoekijzers verbonden.

In de onderste rij aan de scheidsmuren worden eenige platen aangebracht van 1 1/2 grootte en de platen c1 en c2 dienen om de muren op te sluiten. In het geheele aanzicht is te zien hoe de platen geplaatst moeten worden Bij genomen proeven werd een muur van 4.1 M. lengte 3.2 M. hoogte en 900 KG. gewicht op een legger aangebracht die daarna verwijderd werd. Na drie dagen was de geheele muur 5 mM. verzakt en toen daarop een belasting van 862 KG. werd opgesteld was het doorbuigen slechts 3 mM. vermeerdert.

Waterleidings-artikelen.

De firma Peck & Co., Nieuwendijk, Amsterdam, stelde dezer dagen een album voor hare afnemers ter beschikking, enkel handelende over waterleidings-artikelen, wandfonteinen, waschbakken, gootsteenen, compleete waschtafeis, kranen, baden en toebehooren, closets enz., een dertigtal platen allen op de meest uitvoerige wijze teruggevende al hetgeen bij de waterleiding betrokken is. Geillustreerde prijsnoteeringen, albums of dergelijken hebben een groote waarde zoowel voor afnemers als dengeen die belast met de inrichting van gebouwen die steeds van het nieuwste op de hoogte moeten zijn. Dat wordt op die wijze mogelijk en bevelen wij het aanschaffen van dit album aan, dat de firma op aanvrage gaarne kosteloos overmaakt.

De Polytechnische school te Delft.

De „Echo" wijdt aan deze inrichting eene beschouwing welke wij niet van belang ontbloot achten en waaruit wij daarom het volgende overnemen.

„Ongeveer 33 jaren geleden werd door de Wet op het Middelbaar Onderwijs de Rijks-Polytechniesche School gesticht te Delft, en nu is voor eenige weken door de regeering bij de Kamer een voorstel ingediend om in de bepalingen dezer wet betreffende die school eenige veranderingen te brengen.

De voorgestelde wijzigingen hebben alleen betrekking op het besturen der inrichting, die daardoor eenigszins den bestuursvorm van een Universiteit zal verkrijgen; wijzigingen dus, waartegen wel door niemand eenig gewichtig bezwaar kan worden ingebracht.

Het voorstel geeft ons echter aanleiding om eens met een enkel woord na te gaan, welke de vruchten geweest zijn van de stichting der Polytechnische School.

Het lijdt geen twijfel, dat sedert 33 jaren te Delft tal van jongelieden op uitstekende wijze zijn opgeleid tot ingenieurs van den Waterstaat in Nederland en in Indië, dat de studie in kanaal-aanleg, rivierverbetering, dijken-, sluizen- en bruggenbouw, op dit oogenblik bij de Polytechnisch School zeer hoog staat.

Maar Polytechnisch beteekent „voor vele kunsten" en de Waterstaat is slechts één tak van wetenschap voor dergelijke inrichting.

Jammer genoeg is zij de eenige, waarmee zij tot dusverre eere heeft behaald.

Bij het bouwvak hebben de ingenieurs-architecten van Delft zich geen schitterende reputatie verworven. In de kringen der bouwmeesters geldt hun titel van ingenieur volstrekt niet als een aanbeveling. Hun komt practische kennis tekort. en zij zijn in den regel te oud, hebben ook te hoog ontwikkeld zelfbewustzijn om de moeilijkheden van het vak nog te gaan doormaken.

Hun aanwezigheid op het werk is niet alleen lastig voor de praktische opzichters, is ook gevaarlijk.

Ook op het gebied van de nijverheid is de werkzaamheid der Polytechnische School niet vruchtbaar geweest. De theorie van den machinen-bouw en de fabrieks-inrichting wordt eenige jaren achtereen uitstekend ingepompt, maar een ingenieur, die van de school te Delft komt, weet de handen niet uit te steken. Hij weet precies hoe zwaar de druk van den stoom moet zijn om zekere kracht te ontwikkelen, hij kan ook een teekening maken voor

een stoomketel; maar hoe dik de wanden van een ketel moeten zijn bij deze of bij die soort van ijzer of staal, weet hij niet; dat zal de meesterknecht of de werkman der fabriek hem vertellen.

Wat de Polytechnische school voor den bloei van ons volk, voor den vooruitgang van de nijverheid had beloofd, is zij niet geworden.

In plaats van zich de sympathie onzer industriëelen te winnen -- wat zij met beter vrucht zeker zou hebben gedaan — heeft deze inrichting van meer uitgebreid Middelbaar Onderwijs zich maar weinig genegenheid verworven Met licht schouderophalen wordt over haar gesproken.

Wie verlangt, dat deze instelling meer doet voor het volk dan zij tot dusverre verrichtte, eischt niet te veel Zij had zich erop moeten toeleggen om de algemeene raadgeefster te worden in alle moeilijke gevallen waar het de hulpbronnen raakt voor het leven onzer natie.

De opleiding te Delft dient niet te bestaan in de theorie der algemeene wereld-wetenschap, maar in het praktisch streven naar verbetering van alle takken van bedrijf binnen onze grenzen, wat slechts te bereiken is door een aanhoudend nauwkeurig onderzoek naar onze eigen toestanden.

Als een nieuwe vorm van bestuur der school kan bijdragen tot haar betere ontwikkeling, dan verheugen wij ons over het boven besproken voorstel der regeering.

De Staat kan dan door die instelling nuttig zijn voor den vooruitgang van de industrie onder het Nederlandsche volk, dat is: voor den bloei van het land"

Rapport op de Prijsvraag Zaalinrichting, in Oud Hollandsche renaissance, uitgeschreven door het »Vakblad Onze Tijd."

Op de prijsvraag waren ingekomen twee antwoorden onder de navolgende motto's *Eigen haert is goud waert* bevattende twee teekeningen en motto *Honos alit artes* bevattende vier teekeningen.

De jury met de beoordeeling belast, betreurt het, dat de inzending zoo beperkt is geweest, dat is oorzaak, dat het vergelijk weinig succes opleverde en vergelijkende beoordeeling voor het beste ontwerp direct een gunstige werd, daarbij waren de beide ontwerpen zoo verschillend van opvatting en zoo uiteenloopend dat ze in geenerlei opzicht tegenover elkander kunnen gesteld worden.

In de eerste plaats was het de vraag, welk ontwerp aan het programma heeft beantwoord, waarbij reeds een oppervlakkige beschouwing het eerstgenoemde ontwerp de voorkeur gaf daar het zoowel wat stijl als uitvoering betreft, hieraan volkomen beantwoordt.

Het programma vraagt oud-Hollandsche renaissance, wat bij het tweede ontwerp geheel uit het oog is verloren. *Eigen haert is goud waert* heeft niettemin enkele verdeelingen die minder gewenscht zijn. Zoo is de schouw met de verschillende boogjes niet in het karakter der stoere Oud-Hollandsche schouwen, daarbij is het bovendeel niet fraai. De plaatsing van een schilderij zoo hoog tegen de zoldering is onpractisch en daarom zeer te veroordeelen; terwijl bovendien de draperiën op dit schilderij evenals op de anderen aanwezig, de waarde er van niet verhoogen.

De beide figuren bij den ingang hebben ook geenerlei beteekenis en behooren bij de stijl niet te huis.

Alhoewel de meubileering niet zonder verdienste is gerangschikt, zoo zijn de beide kasten, de een wat te gerekt van verhouding, de ander om het glaspaneel onderaan niet gelukkig van vorm.

Zoo ook doet de rondgaande kamerbetimmering niet gunstig door de vierkante verdeeling der paneelen.

De wijze van uitvoering der teekening die van een groote nauwgezetheid getuigt verdient allen lof.

Honos alit artis. Bij dit ontwerp is geenerlei rekening gehouden met de eischen door het programma gesteld.

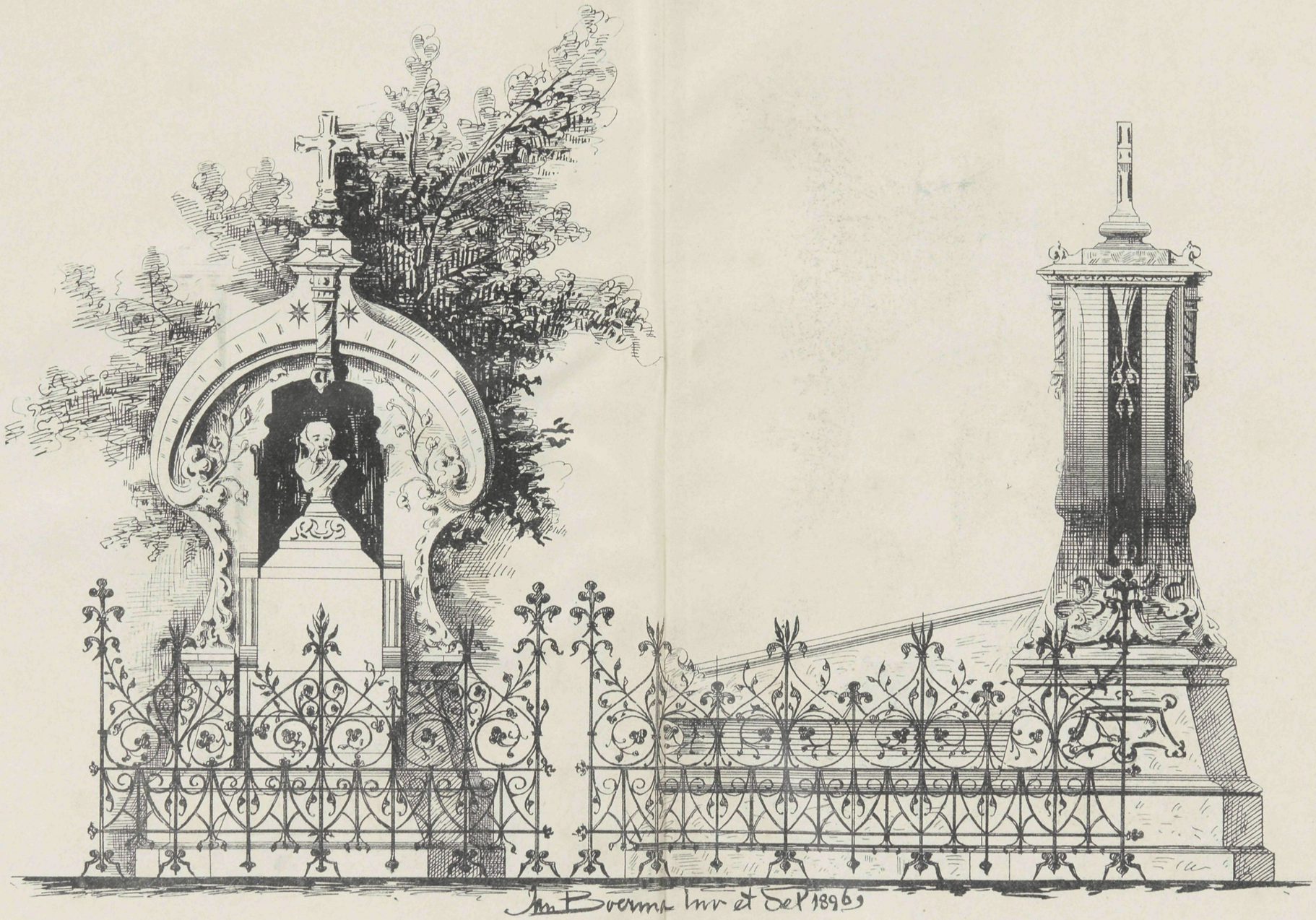
De geheele meubileering, de verdeeling van schoorsteenmantel, welke laatste van weinig goede verhouding is, de versiering der wanden, die in het fries aan de moderne behangsels doet denken, geven geen enkel denkbeeld te zien, dat aan de Oud-Hollandsche renaissance herinnert. Daarbij valt van de zoldering niets te zeggen die op de teekening onzichtbaar is.

De geheele opvatting kenmerkt zich door eene oppervlakkigheid en gemis aan vormenkennis en groepeering, die door zekere handigheid in het hanteeren van pen en penseel, geenszins bemanteld wordt of vergoeding vindt.

Naar aanleiding van bovenstaande bemerkingen vermeende de jury aan het ontwerp *Eigen haert is goud waert* den prijs te moeten toekennen.

De Jury: H. P. BERLAGE Nz., W. KROMHOUT, J. DE HAAN.

Bij opening van den naambrief, bleek ontwerper te zijn de Heer H Bonda Bz. Architect te 's Hertogenbosch.



Vademecum der Bouwvakken

11e Jaargang 1896

PHOT-LITH. V. D. SSEMAN, AMST.

Afl 11 Plaat 12

GRAFMONUMENT

door Jan Boerma.



N°. 12. 4 JUNI 1896.

Bij de Platen.

Jachthuis te Landshut.

Bouwmeester K. WEINBRENNER.

Een zeer eigenaardig ontwerp vormt het Jachthuis. Het zijn verschillende woningen onder één dak, ieder bestaande uit vertrekken boven en beneden gelegen, met keuken enz. De trappenruimen zijn daarbij allen zeer eigenaardig aangebracht. Het grootste gedeelte is voor den eigenaar, de beide anderen voor twee houtvesters. Gedurende den jachttijd neemt de eigenaar bezit van de op de bovenverdieping aanwezige salons en de vertrekken voor zijn personeel. Het uiterlijk is zoowel aan voor- en achtergevel zeer karakteristiek en in overeenstemming met het doel. Het houtwerk is donkerbruin geschilderd, met afgezette profileeringen, het dak is met platte grauwe pannen gedekt, het gedeelte boven den ingang met groen verglaasde.

Electrische Keuken.

Het rookvraagstuk heeft geen betere oplossing dan de toepassing van de electriciteit. De electriciteit neemt steeds meer en meer in uitgebreidheid toe, niet alleen voor verlichting en kracht wordt zij benut, maar ook voor de huishouding, en het was te Chicago dat op de tentoonstelling de eerste electrische keuken aanwezig was, waar geen petroleum, geen cokes en turf behoefden gestookt te worden, maar alles door de electriciteit werd behandeld. Later trof men dergelijke keukeninrichting aan op de tentoonstelling te Insbruck. Een ieder stond verbaasd over de groote reinheid die bij alles heerschte en kan blijven, daar wegens het volkomen gemis aan brandstof, geen asch aanwezig is, die dikwerf in de keuken de grootste stoornis veroorzaakt. Fornuis, kooktoestellen, koffie- en theeketels, kortom alles wat warmte vereischt, werd door electriciteit verhit. Al die electrische toestellen waren vervaardigd in de fabriek van T. Schindler Jenny te Kennelbach bij Bregenz. De volledige inzending verwierf dan ook van de jury de welverdiende erkenning.

Dergelijke verwarmingsinrichting berust voornamelijk op het grondbeginsel, dat de electrische stroom in dunne draden, die uit platina of nikkel bestaan, warmte opneemt. Voor de isoleering worden de draden met onbrandbare asbestweefsel omwikkeld, of volgens het stelsel van Binswanger van een cementhuid voorzien.

Promptom past zuivere email toe. Schindler Jenny wikkelt dunne platinadraden van 0.1 tot 0.15 mM. middellijn om asbestweefsel, waardoor het mogelijk wordt eene zekere warmte door wijder of nauwer opwinden over een daarvoor bestemde groote vlakte te verdeelen. Allerlei kookgereedschappen voor deze verwarming gebezigd vervaardigde de bronsfabriek van Paul Stotz te Stuttgart.

Onze tekstfiguur geeft zulk een keuken te zien. In het midden staat het fornuis, waarin zich bevinden vier ronde kookplaten, drie bakovens, een verwarmingsoven, een waterketel en verdere geriefelijkheden om het keukengereedschap bijeen te houden.

Iedere kookplaat kan op zich zelf behandeld worden en dit wordt geregeld, door een aan de voorzijde aanwezig heveltje. Voor het verwarmen der platen is een stroom gebruikt van 5 tot 10 ampère, terwijl, wanneer de platen eenmaal verwarmd zijn, dit voor het verdere koken kan gebracht worden op de helft of het een vierde. Men kan de hitte van boven of onder toe voeren, daar dikwerf vele spijzen meer hitte van boven dan van onderen behoeven en anderen weder omgekeerd. Bij de kookplaten wordt de hitte door 4 hevels geregeld. Is een hevel in werking gesteld, zoo is natuurlijk de hitte het zwakst en vermeerdert al naar er meer van het viertal in werking treden. Daarbij komt dat de kosten zeer gering zijn. Doch dat alles daargelaten levert een dergelijke keuken de meest mogelijke geriefelijkheid op. Geen schoorsteenen met het gedurig roet vallen, ten nadeele dikwerf van wat op het fornuis staat; geen rook die de geheele keuken in een donkerbruin kleurt; alles kan zoo zindelijk en helder blijven als of men in een badkamer aanwezig is. Daarbij is het brandgevaar ook belangrijk vermindert en levert het wel een zonderling gezicht, zooals de afbeelding aanwijst, de dienstboden aan het fornuis bezig te zien zonder daarboven de groote rookkanalen terug te vinden, die wij zoo gewoon zijn. Toch zal



Electrische keuken.

het dien weg opgaan en ongetwijfeld zal dat een groote omwenteling brengen in den bouw onzer woningen, die nu veel vereenvoudigd kunnen worden.

Het kunstmatig voortbrengen van koude en ijs.

Vroeger bezat de techniek, voor het verkrijgen eener gewenschte temperatuurverandering, slechts één middel, namelijk de *warmte* en van dit middel maakte zij — gelijk genoeg bekend is — een uitgebreid gebruik. In den laatsten tijd heeft zij echter een nieuw middel bekomen, 't welk haar in staat stelt ook *koude*, in elke verlangde hoeveelheid en volkomen onafhankelijk van de buitentemperatuur, voort te brengen en van jaar tot jaar wordt deze vinding meer in practijk gebracht.

Daargelaten de temperatuursverlaging, welke men bij de bereiding van zoogenaamde koude vermenging verkrijgt, berust de kunstmatige voortbrenging van koude òf op *het vervliegen van licht in damp-vorm overgaande vloeistoffen*, òf op *uitzetting van samengeperste gassen.*

Het resultaat, dat men met de zoogenaamde koude-vermenging verkrijgt, is kwantitatief zóó gering, dat deze methode tegenwoordig slechts nog in 't klein, b.v. in de huishouding aangewend wordt. Hier worden de af te koelen vloeistoffen gedoopt in eene oplossing, welke, hetzij uit zout en water, of uit een mengsel van sneeuw en zout of zuren samengesteld is.

De tweede methode — vervlieging van gemakkelijk verdampende vloeistoffen — wordt het meest toegepast. Zij berust op het feit, dat bij iedere verdamping warmte verbruikt wordt en dat deze afgestaan wordt door de omgeving der vervliegende vloeistof. De omstandigheid nu, dat deze omgeving warmte afgeeft, beteekent niets anders, dan dat zij afgekoeld wordt, soms zelfs tot vier graden onder het vriespunt, 't welk in hoofdzaak afhankelijk is van de snelheid waarmede de gebezigde vloeistof vervliegt of verdampt. Wie heeft niet eens zijn handen of zijn voorhoofd met Eau de Cologne ingewreven en al heel spoedig daarop eene aangename afkoeling van de bevochtigde deelen bespeurd? Dit wordt verklaard doordat het mengsel Eau de Cologne aether bevat, 't welk een zeer laag kookpunt heeft en gemakkelijk en snel vervliegt, waarbij de hiervoor noodzakelijke warmte aan die deelen der huid ontrokken wordt op welke de vloeistof verdampt; de daar plaats-vindende temperatuursverlaging voelen wij als eene aangename afkoeling. — Nog een andere proef, waardoor men direct ijs bekomt, kan ieder, zonder gecompliceerde toestellen, nemen. Giet men in een bekerglas een weinig aether en laat men dit, door er in te blazen, zoo snel mogelijk verdampen (een gummiblaasbalg, zooals er voor de refraichisseurs gebruikt worden, is daarvoor aan te bevelen), dan is de hierbij ontwikkelde verdampingskoude zóó groot, dat eenige droppels water, die men vóór de verdamping in een reageerbuisje in de aether gebracht heeft, tot ijs verharden. (Daar aetherdampen zeer licht ontvlambaar zijn, moet deze proef niet in de nabijheid eener vlam gedaan worden). Het effect is natuurlijk veel grooter bij aanwending van eene groote hoeveelheid aether, die zeer snel

tot verdamping gebracht wordt. Er bestaan dan ook groote ijsmachines, die op deze wijze met aether werken.

Uit het voorgaande blijkt, dat de snelheid, waarmede de verdamping der vloeistoffen plaats heeft, eene voorname factor is ter verkrijging eener zoo laag mogelijke temperatuur. Deze omstandigheid leidde er toe, om in plaats van de licht verdampende vloeistoffen, direct gassen te nemen. Alle gassen hebben de eigenschap bij hoogen druk — of wel lage temperatuur — in vloeibaren vorm over te gaan, »liquide" te worden zooals de technische uitdrukking luidt. Wordt deze druk opgeheven, dan zal het liquide gewordene gas natuurlijk onmiddelijk, door eene snelle verdamping, zijn vroegeren aggregatietoestand weer aannemen, waarbij plotseling eene groote hoeveelheid warmte aan zijne omgeving onttrokken en deze dus zeer sterk afgekoeld wordt. Een voor dit doel veelvuldig aangewend gas is b.v. de ammonia, een gas, dat samengesteld is uit een deel stikstof en drie deelen waterstof en dat de eigenschap heeft, onder betrekkelijk lichten druk, liquide te worden en in water eminent oplosbaar te zijn, zóó oplosbaar, dat het water met zóó groote kracht in een met ammonia gevuld vat stort, alsof het luchtledig ware.

De eerste bruikbare ijsmachine was eene door Carré geconstrueerde ammonia-ijsmachine en nog heden is deze, zij het dan ook min of meer gewijzigd en verbeterd, in gebruik. Bij de bovenvermelde proef, waarbij ijs ontstond door verdamping van aether, ging dit materiaal verloren. Met het oog op de kosten is het natuurlijk zaak, dat bij het gebruik van ijsmachines in het groot, de chemicaliën, welke voor de ontwikkeling van koude gebezigd worden, niet verloren gaan, maar weer gebruikt kunnen worden. Met dit doel worden zij na de verdamping opgevangen en weer liquide gemaakt, om dan weer verdampende koude voort te brengen, aldus een kringloop beschrijvend.

Om een duidelijk beeld van de werking eener dergelijke machine te geven, laten we hier eene beschrijving van de Carré-sche ijsmachine volgen. Zooals reeds gezegd is gebruikte Carré ammonia (anderen nemen aether, zwavelig zuur, koolzuur of een mengsel van beide laatsten) en wel eene oplossing van ammonia in water, welke onder den naam van salmiakgeest gefabriceerd wordt. De voornaamste deelen der machine zijn : de salmiakgeest-ketel, de condensator, het vereenigingsvat, de refrigerator, de salmiakgeest-pomp, het verzamelvat en de stoommachine. De salmiakgeest, dat is dus de oplossing van ammonia in water, wordt in de salmiakgeest-ketel gebracht en de ammonia eruit gedreven, door middel van stoomverwarming. Als gas komt deze nu in den condensator, waar het in de met water omspoelde buisbundels afgekoeld, bij een druk van circa 10 atmospheeren liquide gemaakt wordt en zich als liquide ammonia in het verzamelvat stort.

Deze noodzakelijke druk van ongeveer 10 atmospheeren wordt door de ammonia zelf voortgebracht, en wel, door dat de uit den salmiakgeest-ketel komende ammonia den uitweg versperd is, terwijl continueerend nieuw ontwikkelde ammonia in het verzamelvat gedreven wordt. Bij het door den druk liquide worden van de ammonia wordt warmte ontwikkeld, welke door continueerend stroomend koelwater geabsorbeerd wordt.

Het is deze warmte, die bij de latere verdamping in de refrigerator aan de vloeistof, welke de verdampingsbuizen omgeeft, onttrokken wordt. Uit het verzamelvat stroomt de

liquide ammonia in de slangenbuizen der refrigerator, waar het, onder opheffing van den druk, snel verdampt. Deze slangenbuizen worden omspoeld door eene vloeistof, van welke het vriespunt zoo vér mogelijk onder o° C. ligt. Als zoodanig neemt men hiervoor gewoonlijk oplossingen van keukenzout of chloorcalcium, welke nu, door de in de slangenbuizen snel verdampende ammonia, zeer sterk afgekoeld worden. De in den salmiakgeestketel achtergeblevene salmiakgeest, die nu zeer arm aan ammonia is — zij bestaat bijna uitsluitend uit water — wordt afgekoeld en komt in het vereenigingsvat weer te zamen met de ammonia, die na de verdamping in de slangenbuizen overgegaan is in gas.

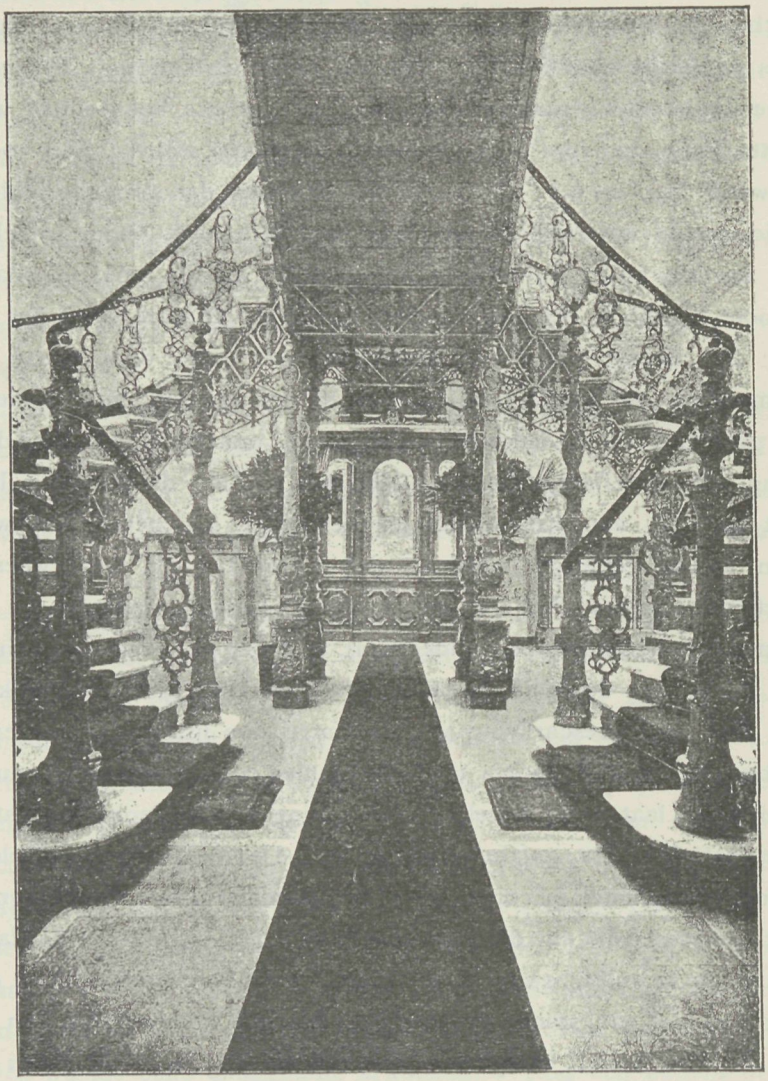


Fig. 1. IJzeren trappen van Joly te Wittenberg.

Hierbij wordt de ammonia, tengevolge harer eminente oplosbaarheid in water, weer in dit opgelost of liever door dit geabsorbeerd en dus wederom in salmiakgeest veranderd, welke, door middel der stoompomp, in den salmiakgeestketel teruggedrukt, den kringloop opnieuw begint.

Wil men ijs fabriceeren, dan worden blikken bakken, die met water gevuld zijn, in de sterk afgekoelde oplossing der refrigerator gehangen, waarop het water spoedig tot ijs stolt. Moeten daarentegen lokalen afgekoeld worden, dan leidt men, door middel van een buizensysteem en eene pomp, de koude oplossing zelf langs de zoldering der vertrekken.

Deze machines, bij welke het gas in water opgelost en na het verdampen door dit weer geabsorbeerd wordt, noemt men *absorptiemachines* in tegenstelling met de *compressiemachines*, waarmede de gassen door druk liquide gemaakt en na het verdampen weer tot eene vloeistof gecomprimeerd worden. Zulke machines existeeren in de praktijk met

watervrije ammoniak, met zwavelig zuur en met koolzuur of met een mengsel van beide laatste vloeistoffen, welke onder den naam »Pictetsche vloeistof" — naar den bekenden onderzoeker op dit gebied Carl Pictet — in eene gepatenteerde ijsmachine toepassing vindt.

(Wordt vervolgd.)

IJzeren trappen.

IJzeren trappen hebben menig voordeel boven die van hout of steen en worden daarom in den laatsten tijd nogal dikwerf toegepast. Vooral die van den fabrikant Joly te Wittenberg worden door hunne groote volledigheid en daarbij ook goede en fraaie verhoudingen dikwerf gekozen.

Fig. 8 is de doorsnede van de eenvoudigste trapconstructie van dien aard. De boomen bestaan uit evenwijdigloopende, gesmeed ijzeren staven a en a1, die door buis-

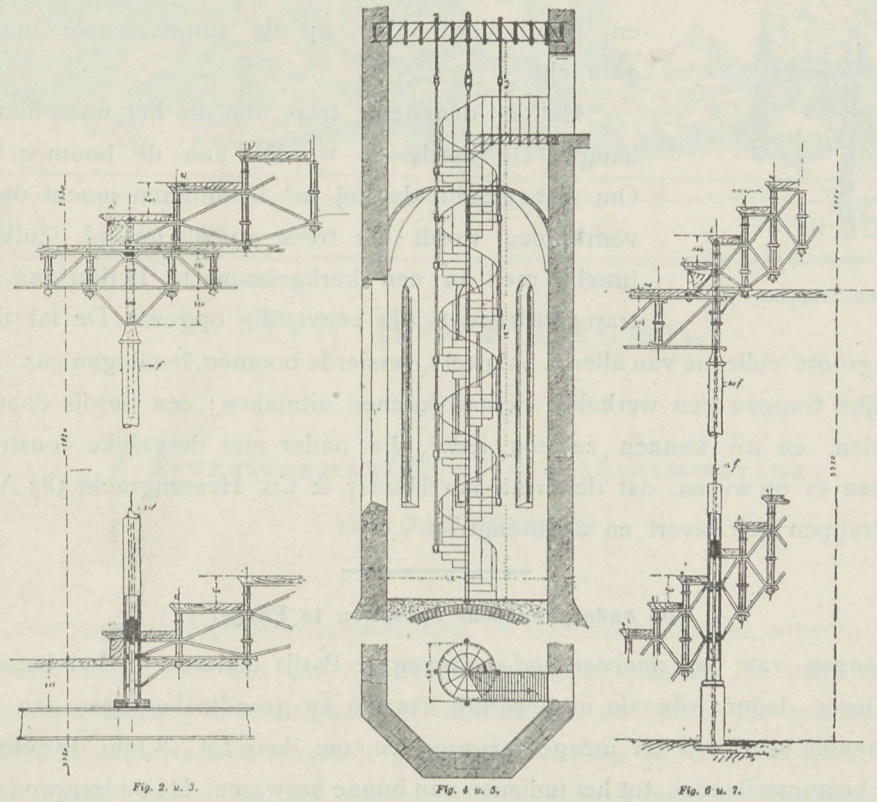


Fig. 2. u. 3. Fig. 4 u. 5. Fig. 6 u. 7.

IJzeren Trappen.

vormige dragers b1 en de dwarsregels d versterkt worden. De laatste loopen door drie dragers b waardoor de dektrede daarop verbonden kan worden. De boomen worden dan ook eigenlijk gevormd door steeds elkander opvolgende, voor iedere trede geeigende verbinding en alles is van gesmeed ijzer, omdat gegoten daarvoor geenerlei waarde heeft, daar dit bij de minste belasting zou breken. De geheele constructie wordt met schroeven en moeren in elkander gezet — zooals de doorsnede duidelijk doet zien — en die allen voor het oog verborgen zijn.

Zooals fig. 10 aangeeft, worden voor meerdere sierlijkheid de buizen van canaluresen, de einden der draagijzers van krullen voorzien. Bij goedkoope constructiën wordt plaatijzer op de tredeijzers verbonden, waarop de dektrede van hout, steen of marmer wordt aangebracht. Op dezelfde eenvoudige wijze kunnen ook wenteltrappen worden saamgesteld of allerlei wendingen aan de trappen worden gegeven. Door het ombuigen der oploopende ijzers wordt dus de wending bepaald. Fig. 2, 3, 6 en 7 is de constructie van een wentelende trap, 6 en 7 is de binnenboom, 2 en 3 de buitenboom. De geheele constructie is slechts door schroeven verbonden, die in de kruisijzers worden vastgezet. Fig. 4 en 5 is een wenteltrap, waarop de spil tot boven toe doorloopt en daar, even als de boomen, wordt opgehangen; zulk een constructie wordt toegepast wanneer de bodem geen drukking toelaat en deze wordt dan op de aangrenzende muren overgebracht.

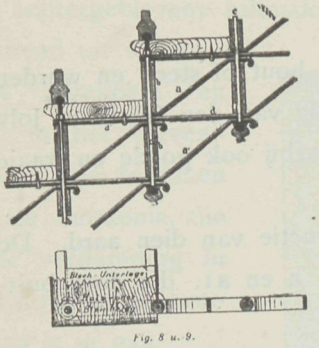


Fig. 8 u. 9.

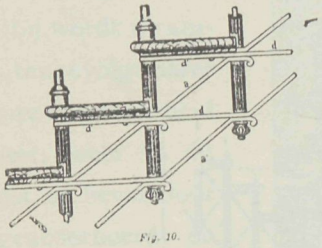


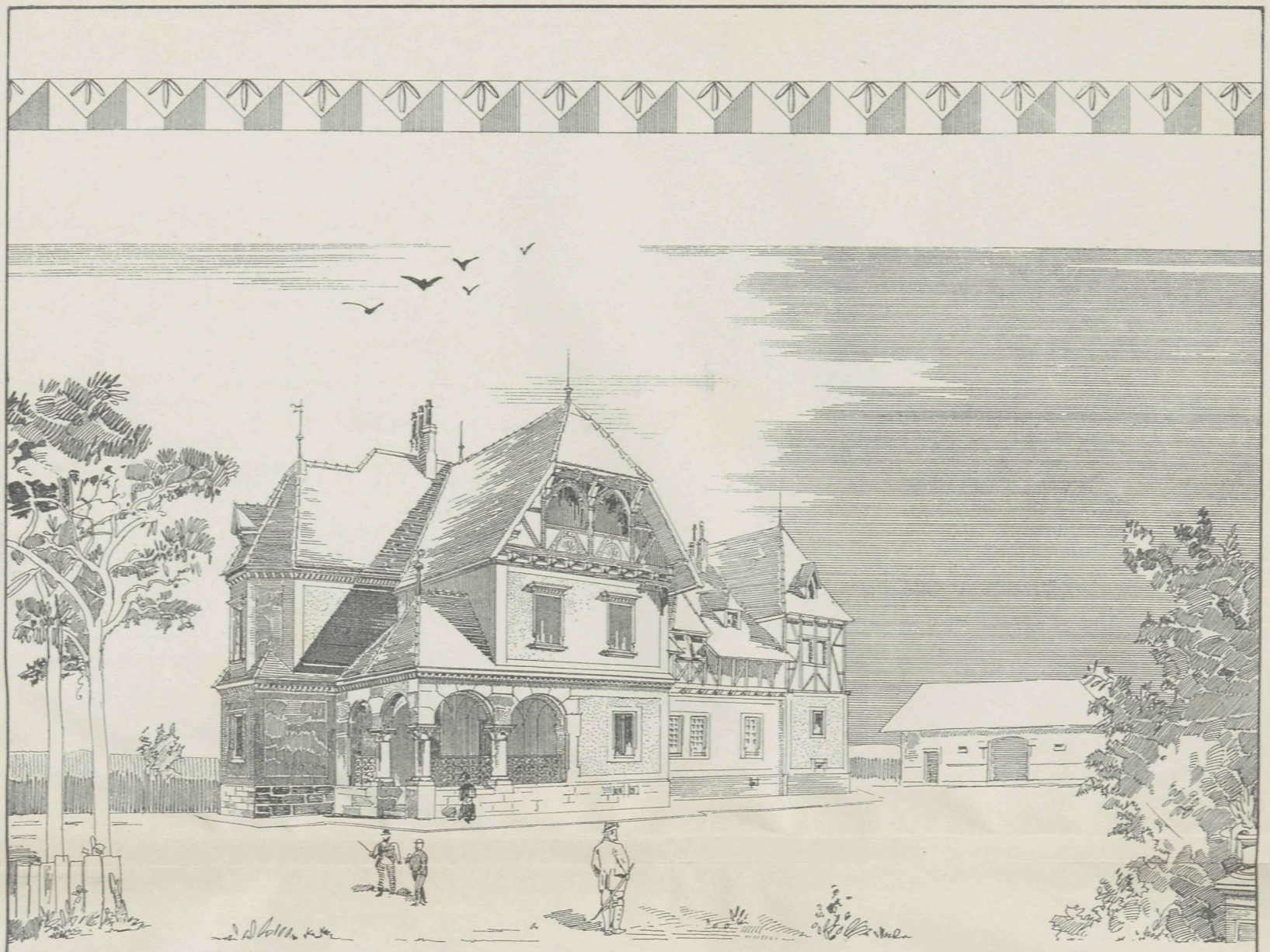
Fig. 10.

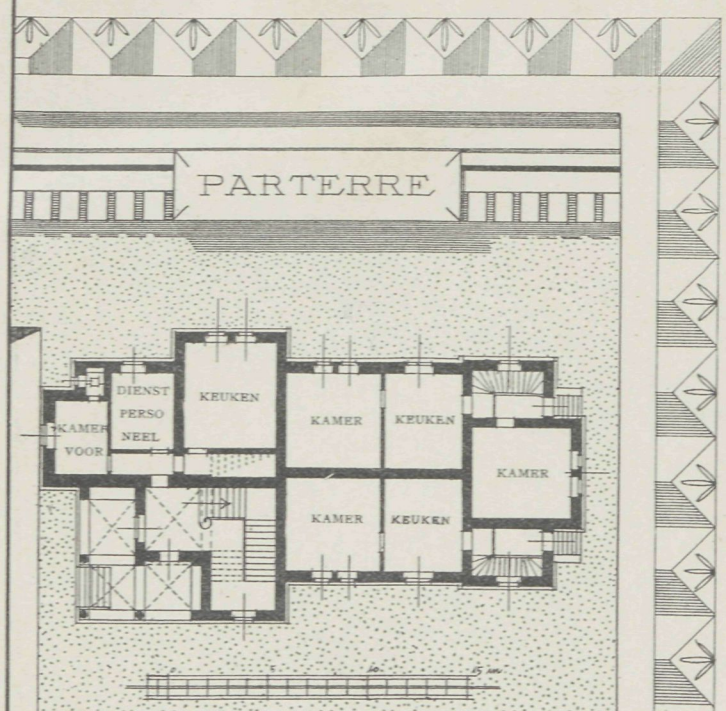
IJzeren Trappen.

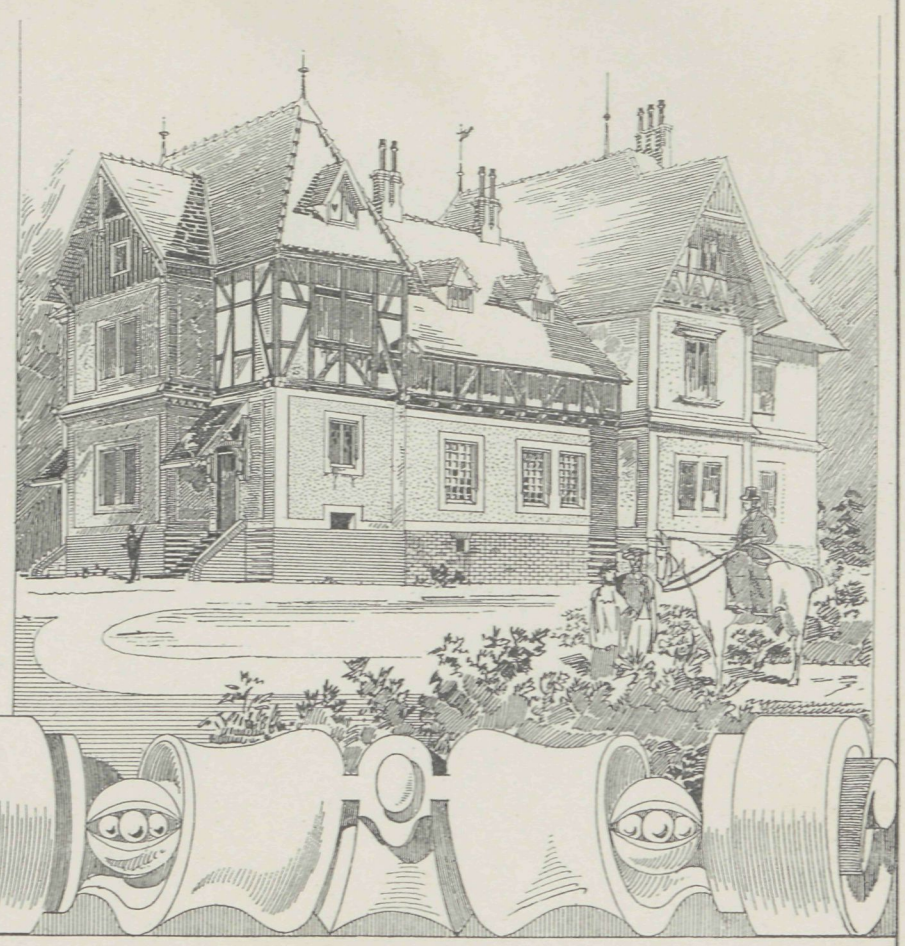
Het is daar een trap, die als het ware aan de lucht hangt. De bordessen worden aan de boomen bevestigd. Om het geluid, dat bij het beklimmen mocht ontstaan, te voorkomen wordt elk trede op vilt gelegd. Zulk een trap bracht men in een kerkgebouw te Berlijn aan. Al deze trap-constructien zijn eenvoudig opgevat. De fabrikant heeft echter een groote collectie van allerlei balusters, versierde boomen, leuningen enz., die maken dat dergelijke trappen een werkelijk sieraad kunnen uitmaken; een bewijs daarvan geeft fig. 1 te zien, en wij kunnen ze een ieder, die nader met dergelijke constructiën wil kennis maken er op wijzen, dat de firma Jan Hamer & Co. Heerengracht 583 Amsterdam dergelijke trappen ook levert en aanbrengt.

De ondergrondsche spoorweg te Parijs.

De plannen van den *underground*-spoorweg te Parijs naderen nu het begin van uitvoering. Dezer dagen zijn de uitgewerkte kaarten en grondteekeningen aan de twintig arrondissementen van Parijs ter inzage toegezonden, om daar tot 18 Juni de gelegenheid te geven aan belangstellenden tot het indienen van hunne bezwaren. De ondergrondsche spoorweg zal smal spoor hebben en electriciteit als beweegkracht, en bestaan uit een ceintuurbaan met twee lijnen dwars door de stad, de eene van het Noorden naar het Zuiden, de andere van de Porte-Maillot bij het Bois-de-Boulogne naar de in de buurt van Père-Lachaise gelegen Avenue Gambetta en dus van het Westen naar het Oosten loopende. Verder nog een verbindingslijn tusschen het station van den Oosterspoorweg en de Austerlitzbrug, waar zij aan de ceintuurbaan zal aansluiten. 47 k.M. spoor zullen, volgens dit plan, moeten worden aangelegd, 93 stationnetjes zullen langs dezen weg verrijzen en de globale raming van dit voorplan stelt de uitgave vast op 140 millioen franken.







PHOT-LITH. V D. OSSEMAN, AMST.

JACHTHUIS TE LANDSHUT
Bouwmeester C. Weinbrenner



N°. 13. 18 JUNI 1896.

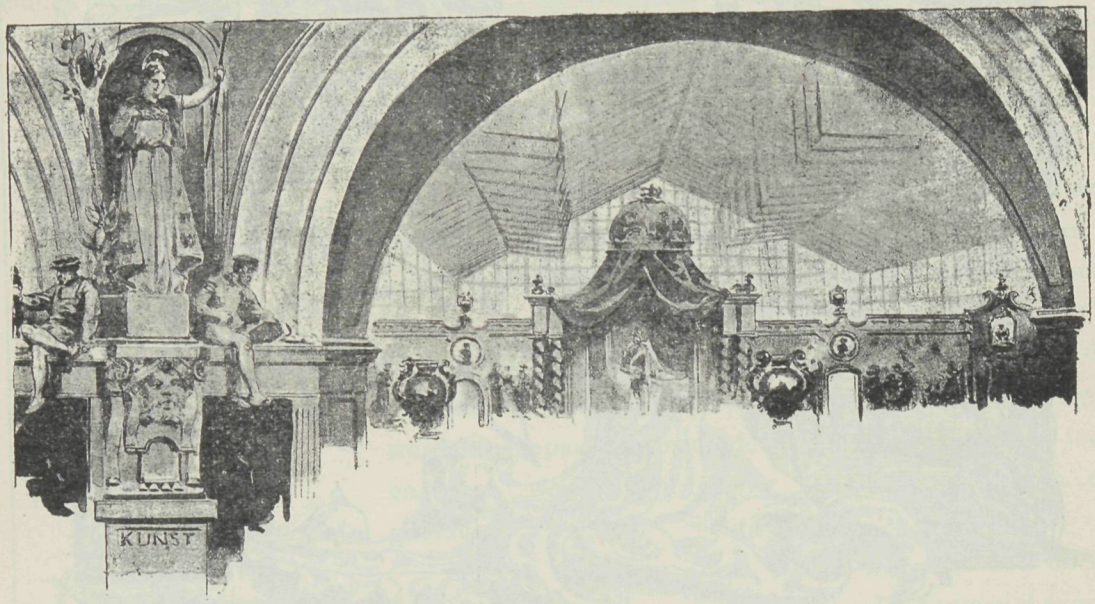
Bij de Platen.

Schoorsteenmantel met zaalbetimmering,

door JAN BOERMA:

Een zeer eigenaardige schoorsteenmantel en boezem levert het ontwerp van den heer Jan Boerma, waarbij zich een deel van den kamerwand aansluit. De wand is doorbroken door opgaande stijlen, waartusschen de vakken zijn verdeeld. De wandbetimmering is van donker eikenhout en, de versierde paneelen zijn allen van geperst leder, dat met deze tint goed samen smelt In het geheel is een streven naar oorspronkelijkheid, onze nieuwere vormen eigen, waardoor het een goeden indruk oplevert. Ook de spiegel heeft een ongewonen vorm en komt zeer bevredigend uit tegen den donker aangelegden achtergrond. De smid vindt in de grillige opvatting van den vuurhaard evenzoo rijke en geheel ongewone motieven.

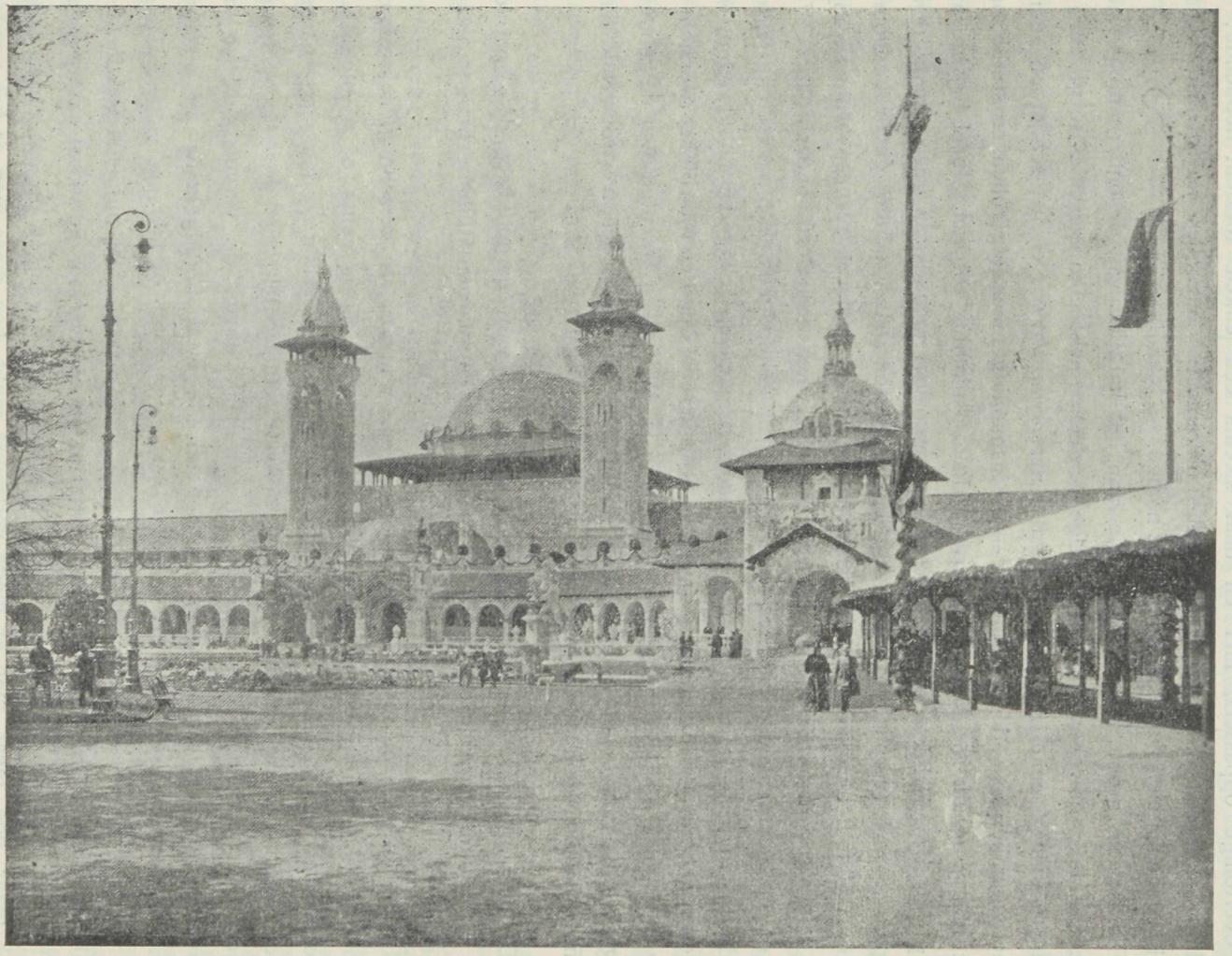
De Tentoonstelling te Berlijn.



Hoofdgebouw — rotonde.

Even als in het afgeloopen jaar velen in Nederland optrokken om de wonderen te aanschouwen, die de nijverheid te zien geeft, evenzoo is het thans in een groot gedeelte van Duitschland gesteld, voornamelijk in Pruisen, waar, in de zich met kracht uitbreidende hoofdstad Berlijn, een revue wordt gehouden over alles wat het menschelijk vernuft weet saam te stellen en bijeen te brengen. Zooals iedere zaak en elke onderneming moet ervaren, gaat het ook daar. Men had eene tentoonstelling willen organiseeren, die de Fransche, welke in de toekomst nadert, moest evenaren, zoo niet overtreffen; men had een aanschouwelijk beeld willen geven van de groote schatten, die de Duitsche nijverheid bevat, want deze is groot in omvang en onderneming en aan alle volkeren willen doen zien, hoe de vrede die door den machtigen keizerlijken arm wordt beschermd, medewerkt, om Duitschland eerlang aan het hoofd der meest ontwikkelde natiën te stellen. Die illusie heeft men te Berlijn niet bereikt. Het is niet het volk, niet de natie, die deelneemt aan den eervollen strijd: het is een wereld in het klein, het is Berlijn zelf, dat ondernam en volbracht, dat de geheele onderneming op touw zette en door eigen kracht deed welslagen.

Want wie een blik op de Tentoonstelling slaat, valt het onmiddelijk op, dat het adres der inzenders voor en na tot Berlijn wordt bepaald, en de inzenders uit de overige deelen des lands zich slechts bij enkelen aanmeldden. Zou de zaak dan mislukt zijn? Wij moeten onderschrijven: *verre van dat.* De geheele onderneming heeft een volledigheid, een regelmaat, die bewondering afvraagt en die voor de hoofdstad het beste bewijs levert, dat onder de 1½ millioen zielen daar bijeen, een groote arbeidskracht en kennis zetelen, sterk genoeg om eene onderneming als deze te doen slagen. Wij zijn waarlijk in 1895 te Amsterdam niet verwend, die dáár de benauwde doorgangen, bij ongeordende opeenstape-



Hoofdgebouw.

ling, opgevolgd door ledige ruimten, aanschouwde, waarvan allerlei op en door elkander lag, wat elk vergelijk buiten sluit, die verwondert zich te Berlijn over de stelselmatige orde; geen schoenen bij hangsloten, geen haarden tusschen damestoiletten, alles in groepen, met een volledigheid en zorgvolle uitvoering, die het volmaakte evenaren. Geen overtollige oppassers, hier en daar slechts een enkele toezicht hebbende; elke afdeeling heeft een onderwerp van studie uitgemaakt, om alles wat daarin behoort, gunstig, volledig en in aansluiting op te nemen.

Dit is een groote aanbeveling, die aan het karakter van de onderneming waarde verleent. Maar ook een andere gunstige verdeeling wist men aan alles te geven. Zoo spoedig ontaardt eene *tentoonstelling* in een *voorjaarskermis* en het schijnt nu eenmaal dat het vermakelijke — de ontspanning — de inspanning moet vergezellen en studie zonder genot niet mogelijk is. Maar men wist al die ontspanning tot een geheel te vereenigen en op een afzonderlijk terrein aan te sluiten, waardoor men daarin geen afleiding vindt, tot geen bezoek verplicht is, wanneer men daartoe geen roeping gevoelt. Door die zuivering blijft het wetenschappelijk karakter behouden, heerscht eveneens waar de nijverheid zetelt een daarvoor passende stemming, die door niets wordt onderbroken. Voegt hieraan toe, dat de keuze van het terrein een zeer gelukkige is. Een park, dicht begroeid, waardoor menige plek lommerrijk is beschaduwd, een verdeeling der hoofdwegen, waaraan ieder gebouw, — en er zijn zoo velen — tot zijn recht komt en waarbij het overzicht over het voornaamste deel een gelukkige combinatie is. Wij willen trachten over de gebouwen, die voor ons van belang zijn, enkele indrukken weer te geven, vertrouwende dat de tekstfiguren zullen volmaken, waar wij wat onbesproken laten.

De toegang tot het terrein geschiedt voornamelijk van één hoofdweg, de Köpernickerallee, een ruime weg, die een groot verkeer toelaat en waarop ontelbare rijtuigen, paarden en electrische trams elkander opeenvolgend aansluiten.

De toegang loopt door opene doorgangen, waaraan de verschillende kiosken tot verkoop der entreebewijzen zijn geplaatst. Voor slechts dertig cents, of 50 pfennig, zijn de poorten ontsloten. Een hoogopgaande weg of brug, hiervoor zoodanig geconstrueerd, dat de ringbaan, die om het tentoonstellingsterrein wentelt, niet door de voetgangers gestoord zou worden. Men wandelt nu gerieflijk boven de vervoermiddelen heen, en brengt die weg de bezoekers op het terrein, waar hoofdgebouw en restauratiegebouwen, het eclatante punt der terreinverdeeling, dadelijk in het oog vallen. Hetgeen men van al het gebouwde aanschouwt, is een witte massa. Het monierstelsel leefde hier in al zijn kracht op; alles wat men ziet, zijn gebouwen van dit stelsel saamgesteld en waarbij het gips een hoofdfactor was. De witte massa's gelijken op het eerste aanzicht schril, maar hoe meer men er mede vertrouwt raakt, hoe meer men er het goede van gaat waardeeren.

Wij zijn zoo gewoon in alles wat Duitsch is zulk een bonte opschik van kleuren aan te treffen, dat het ons verwondert dat de bouwmeesters hier zoo geheel kleurloos hebben gearbeid. Juist in deze warme dagen is die witte massa geeigend koelte te

scheppen en de zonnehitte te breken. Onze tekstfiguur geeft het hoofdgebouw te zien rechts van den hoofdtoegang gelegen. Het eenige wat kleurenverschil brengt, is dat de drie ingangen van het middendeel veel met goud versierd zijn. Daarboven dekt in allen mogelijken eenvoud een pannen dak in donkerrood het gedeelte dat de ingangen van het overige van het gebouw verdeelt, doch tevens daaraan iets gedrukts geeft, doordien de talrijke boogopeningen een groote uitgestrektheid innemen. Op dat middendeel verheffen zich de torens en het koepeldak, dat de entree overwelft. Er is nergens getracht, zoowel door beschildering als door versieringen, het kalme eenvoudige aanzien te breken.

De patertje-langs-de-kant rondgaande rij palmboomen en guirlandes vormen alleen een donkergroene afwisseling. De bouwmeester Bruno Schmitz was ontwerper van dit gebouw, waarvoor de verschillende ruimten, die de afdeelingen vormen, eveneens in huur waren genomen van de onderneming, die ook Amsterdam's laatste tentoonstelling onder dak bracht. De halfcirkelvormige ommegang, die zich door eene bewonderenswaardige zindelijkheid kenmerkt, gaf toegang tot allerlei lokalen die daarop uitkomen, en voor de wetenschap noodzakelijk zijn.

Een hoofdgedeelte was door de pers ingenomen; rijen gemakkelijk ingerichte schrijfbureaux met idem stoelen, terwijl een reusachtige schaar op ieder bureau gereed lag om het *verdeeldt en verspreidt u* te bevelen; een leeszaal waarin alle dag- en weekladen conferentie hielden en waar men uit het aanwezige loket het nummer kan ter hand nemen en weder opbergen, zonder eenige aanwijzing te behoeven. Geen stad of land of zij hadden er hun krant, ook uit Nederland waren er veel aanwezig. Deze uitgebreide collectie vond veel waardeering en was inderdaad met groote zorg volledig gemaakt.

In een andere afdeeling vonden wij een geheel redactiebureau waarop het technisch deel der tentoonstelling werd in schrift gebracht en ten voordeele der inzenders in fraai gebonden band gratis verspreidt. De dames hadden hier een niet onbelangrijk aandeel in den werkkring. Vervolgt men tusschen die verschillende lokalen den hoofdingang, dan betreedt men het gebouw. De Duitschers hebben de gewoonte gul te zijn met hun uitroepen en *Wunderbar*, *Wunderschön* enz. kan men bij millioenen tellen. Bij de intrede stemden wij hiermede in. De groote, ronde middenhal vormt een volkomen ledig, evenzoo de beide daarop aansluitende zijhallen. Maar juist daardoor wist de bouwmeester geheel de aandacht te vorderen voor zijn arbeid, die ten volle de beschouwing verdient. Machtige figuren staan op de vier aslijnen hoog verheven tegen den wand, op enorme grootte en met oordeel gegroepeerd, daarboven kroont zich het koepeldak, dat den arbeid voorstelt op zulk een meesterlijke wijze gedacht en saamgesteld, dat het die geheele witte massa als het ware overheerscht. Ons tekstfiguur geeft een overzicht uit die middenhal naar een der zijhallen, zooals beiden zijn aangesloten. De afsluiting tot de verschillende expositiezalen is ingenomen door een afzonderlijke expositie van de Berliner Königliche Porzellan Manufactur.

Wij Hollanders, die op het punt van tegelindustrie en vazen in het Delftsch en Rozenburgs kunnen medespreken, raken niet spoedig in verrukking, voor wat wij van dien aard ontmoeten, omdat wij aan het goede zijn gewoon geraakt. Wat echter de porcelein-

fabriek levert, is eveneens zeer verdienstelijk. De gedraaide kolommen, die den troonhemel dragen, waarop het tegeltableau den keizer te zien geeft, de mythologische voorstellingen op de zijwanden met hunne harmonieuse kleuren, de groote donkerblauwe vazen, zij leggen getuigenis af, dat de fabriek tot een der eersten behoort, en levert al het in kleinere stukken aanwezig porselein, groote overeenkomst met het zooveel bekende Sèvre.

De andere zijhal had tot achterfront velerlei onderwerpen voor de sport van belang, waarbij talrijke keizerlijke prijzen aanwezig waren.

De op deze wijze verdeelde oppervlakte maakte een uiterst goeden indruk; er is ruimte, waardoor een ieder geschikt zijn weg kan kiezen en in vele opzichten, door den hoog opgaanden vorm en afmetingen overweldigend. Juist tegenover den hoofdingang ligt de groote zaal, waarin zich achtereenvolgens de inzendingen bevinden.

Wij, die tot de bouwkundige wereld behooren, weten dat Ed. Puls een smid is te Berlijn, die allerlei smeedwerk op de meest ongedwongene wijze weet te behandelen. De middenhal vormt de eerste inzending van zijn fabriek. Hekken voor reusachtige rijksgebouwen, volgens de opgave der eerste bouwmeesters en alles bewerkt op eene wijze, alleen geschikt om Puls reeds zoo gevestigden roem te blijven handhaven. Wat is men te Berlijn overigens ver in het smeedwerk. Daar is niet ééne inzending, maar een gansche afdeeling, een volledige zaal met allerlei; een zaal, die een tentoonstelling op zichzelf is, waarin hekwerk, trapbalusters, onderdeelen van smeedwerken in rijke verscheidenheid voor den handel aanwezig zijn. Hekken voor grafmonumenten, trapversieringen enz., waarbij de natuur dikwerf met getrouwheid werd nagevolgd.

Zij geven allen een denkbeeld, dat men hier den hamer weet te hanteeren en de kunst ambachten in Berlijn niet verstikt, maar ten volle aangekweekt worden.

Wij zijn in het hoofdgebouw en willen daar nog even verwijlen. De middengang heeft een nauw aaneensluitende serie van inzenders, iedere rubriek bijeen. Zoowat op de helft is de kleeding aan het woord. Geen toilet of kostuum, of een wassenbeeld gaf er het beeld der werkelijkheid van aan, en dat maakt de voorstelling vol afwisseling, zelfs voor ons, die meer ophebben met een fraai aangebracht en bearbeid materiaal, dan met een collectie toiletten die het *wunderbar* der huismoeders deed hooren. Langs den middengang groepeeren zich in de zijzalen de verschillende afdeelingen maar *au grand complet*. De kachels, die voorheen zulk een groote rol speelden in de Duitsche woning, geheel uit gebakken aarde, wit verglaasd saamgesteld, maar die door de nieuwere vindingen en door de centrale verwarming worden verdrongen, waren er echter nog zoo talrijk aanwezig in een tiental afdeelingen, dat men een woord van lof niet mag onthouden voor de zoo hoogst verdienstelijke fabrikaten.

Daar waren er die geheele vestingen geleken, monsters, die het vertrek ontsieren, maar er waren er ook, waar het barok en roccoco getemperd was, dat juweeltjes van opvatting waren. Zacht van toon, hetzij rose of groen met een weinig goud of andere stemmigen toon, die de profileeringen doen uitkomen, vormden geheel een inzending van groote waarde en het zou werkelijk bij die toepassing te bejammeren zijn, dat die industrie in Duitschland verloren ging, waarin zich zulke goede elementen bevinden. Als

een bewijs met welke volledigheid elke afdeeling is behartigd! Wat kan men maken van het artikel: doodkisten! Wij die zoo gewoon zijn, wat ons lief is, maar zoo simpel mogelijk op te bergen. De begrafeniswijze in Duitschland, waar de kist zonder eenig kleed overdekt in den lijkwagen staat, vordert betere afwerking en de tombevorm treedt in werking. Daar is een zaal, waar al die vormen in eiken en in teakhout, in zink en in ijzer, in zwart en in zilvertoon, in bruin en in grijs, allen bijeen staan in de meest sierlijke verhoudingen, die aan deze afdeeling een eigenaardig karakter verleenen en doet zien dat de uitgebreidheid der nijverheidsbeweging geen enkel deel over het hoofd zag. De wijze, waarop al deze laatste rustverblijven waren bekleed, getuigt van zulk een zorgvolle behandeling en was met zulk een rijkdom van stoffen geschied, dat daardoor wat bij ons vergeten is, daar optreedt als een kunstprodukt in velerlei vormen.

De houtindustrie heeft in Berlijn een krachtigen omvang. Hoevele aaneensluitende volledige vertrekken er waren, waarin de meubelmakers in velerlei stijl hun bestaan deden vermelden, is moeielijk te bepalen; zeker dat hiertoe ruim een zestigtal volledige kamerinzendingen behooren — de gothiek, de renaissance, de barok, de roccoco, de Lodewijk-stijl zijn er allen aanwezig en worden opgevolgd door de motieven die de Engelsche en Amerikaansche meubelen thans aanwijzen, die, wat bekleeding van wand en meubelen betreft, waarin een Walter Crane te herkennen is, zeer gelukkig zijn, in vorm van houtbewerking, echter dikwerf zoo zuinig, dat zij aan de banken en tafels der tuinen onzer grootouders doen denken. Zoo ook alwat de bouwmaterialen en onderdeelen betreft; buizen, tegels, schoorsteenmantels, sloten, waren er in groote verscheidenheid. Mogelijk vinden wij nog wel gelegenheid later op enkele dezer onderdeelen terug te komen. *(Wordt vervolgd.)*

Het kunstmatig voortbrengen van koude en ijs.

Slot.

De derde methode, om koude te ontwikkelen, berust op de uitzetting van samengeperste gassen. Hierop is de, naar zijn uitvinder genaamde, Windhausensche ijsmachine gebaseerd. Deze werkt met gewone dampkringslucht, zonder chemicaliën. Door lucht sterk samen te persen wordt warmte ontwikkeld. Onttrekt men nu deze warmte aan de gecomprimeerde lucht, door middel van koel water en laat men haar daarna, door opheffing van den druk, haar oorspronkelijk volume hernemen, dan wordt hierbij hare omgeving op dezelfde wijze afgekoeld als bij de andere methodes aangegeven werd. Eene stoommachine zet, bij de Windhausensche ijsmachine, de kolven van de compressie-cylinder in beweging, waarbij de lucht, die zich daarin bevindt, samengeperst wordt. De hierbij ontwikkelde warmte wordt aan de lucht weer onttrokken in de afkoelings-apparaten, die met koud water omspoeld worden; tevens wordt de lucht naar de expansie-cylinder gevoerd, waar zij, door de hier plaats hebbende uitzetting, snel afkoelt. Door middel van geïsoleerde buizen wordt zij vervolgens naar de af te koelen plaatsen geleid

Een groot voordeel van deze machine bestaat hierin, dat zij bijna oogenblikkelijk functioneert, waardoor zij zeer aanbevelenswaard is voor plaatsen, waar betrekkelijk snel

koude ontwikkeld moet worden. In ongeveer 15 minuten is de expanseerende lucht reeds op — 50° C. afgekoeld.

De ijsmachine wordt reeds zeer veel aangewend, veel meer dan men in 't algemeen wel meent, en zij komt van jaar tot jaar meer in gebruik. Behalve voor het bereiden van kunstijs — waarover straks nog een enkel woord — bewijst zij verschillende industrieën vele diensten, b.v. de brouwerijen, talrijke chemische fabrieken, alsmede bij de bereiding van spiritus, stearine, paraffine, aniline, kunstboter, enz. Voorts laat men in overzeesche anden geheele scheepsladingen vleesch, door de op de schepen aangebrachte ijsmachines, bevriezen en houdt men dit zelfs in de aequator-zone bevroren, om het in dezen toestand, goed geconserveerd, op de Europeesche markten te brengen. Zelfs de zijde-fabricatie wordt door de ijsmachine geholpen. Zooals bekend is, wordt de zijderups gevoed met de bladeren van den moerbezieboom en nu gebeurt het niet zelden, dat, tengevolge van de warme buitentemperatuur, de rupsen reeds uitkruipen, vóór de moerbezieboom voldoende bladeren ontwikkeld heeft voor hunne voeding. Vroeger was een dergelijke anomalie van groot nadeel voor de coconfabrikanten, want talrijke rupsen verhongerden. Tegenwoordig wordt het te vroegtijdig uitkruipen der rupsen belemmerd en deze misstand voorkomen door de verblijfplaatsen der rupsen met ijsmachines zóó lang koel te houden, tot de moerbezieboomen van genoeg bladeren voorzien zijn.

De groote beteekenis — uit een sanitair oogpunt — die het gebruik van ijs in de huishouding heeft, geeft ons aanleiding om nog met een enkel woord een vooroordeel te bestrijden, dat het publiek nog koestert tegen het kunstijs. Men wantrouwt dit namelijk omdat het in den regel onklaar, en maar zelden zoo helder en doorschijnend is als natuurijs. Deze onklaarheid is echter geheel onschadelijk daar zij ontstaat door de lucht, welke zich in het water bevond en die, in den vorm van kleine blaasjes, in het ijs ingesloten is. Het is niet moeielijk om de lucht, vóór het bevriezen, uit het water te verwijderen en aldus absoluut helder kunstijs voort te brengen, doch deze handelwijze zou het fabriceeren van ijs aanmerkelijk kostbaarder maken en het is irrationeel, in de techniek geld uit te geven voor iets, wat geen directe waarde heeft. Daarentegen moet in sanitair opzicht, vooral dáár waar het ijs in dranken omgezet wordt, aan kunstijs verre de voorkeur gegeven worden boven natuurijs. Het laatste toch wordt uit rivieren, kanalen, meren of plassen verkregen, waarvan het water nooit zóó zuiver is als het welwater, waarvan het kunstijs gefabriceerd wordt. Daar het veel eenvoudiger is naast de ijsmachine een wel te graven — als deze er niet reeds is — dan het water van een rivier of meer er heen te leiden, wordt, waarschijnlijk zonder uitzondering, steeds welwater voor de fabricatie van kunstijs gebezigd.

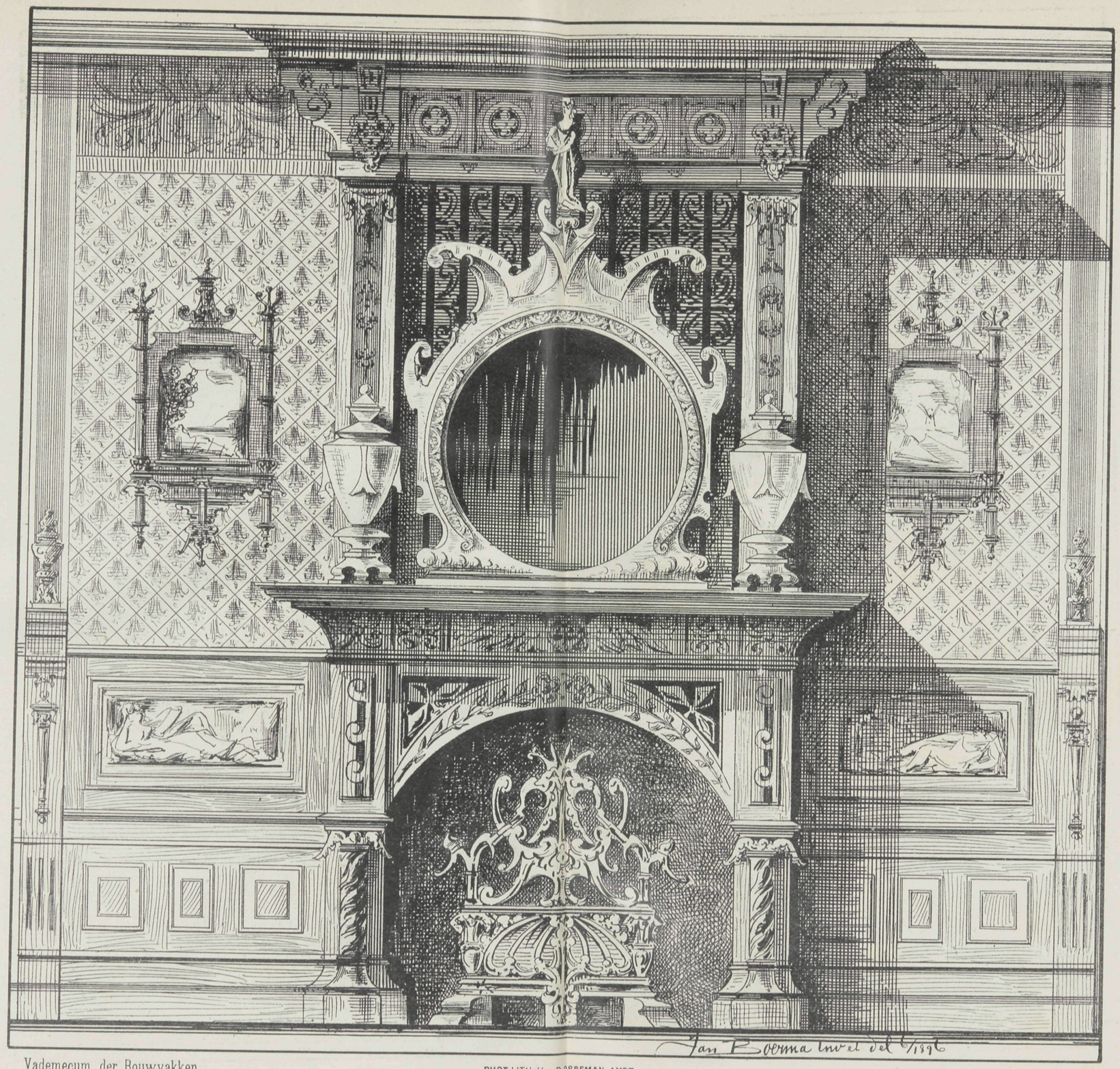
Een vraag waarop het antwoord welkom is.

Velen onzer lezers hebben zich wel eens in bouwkwesties gewikkeld gezien. Wellicht is er een onder die bij het lezen van het onderstaande zich zijne eigen geschiedenis herinnerd, in dat geval bevelen wij ons minzaam voor toelichting aan.

Het bestuur der Vereeniging tot bevordering der bouwkunst te Leiden verzocht ons de volgende vraag op te nemen.

Wanneer een schoorsteen (niet bouwvallig) door storm omvalt en daardoor schade bij de buren aanricht; wie is dan voor die schade aansprakelijk?

Iedere verduidelijking hierop zien wij gaarne van onze lezers te gemoet. RED.



Vademecum der Bouwvakken

IIe Jaargang 1896

PHOT-LITH. V. D.OSSEMAN, AMST.

SCHOORSTEENMANTEL MET ZAALBETIMMERING,
door Jan Boerma.



N°. 14. 2 JULI 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp voor een landelijk verblijf,

door Th. MOLKENBOER.

Correct geteekend is onze plaat niet, zou men kunnen zeggen en als zoodanig wenschen wij deze ook te beschouwen. Het zijn vluchtige denkbeelden in een korten tijd aan het papier toevertrouwd, en dat kan de ontwerper op uitstekende wijze en met een gemakkelijkheid, die voor velen navolging verdient. Toch is alles goed te onderscheiden, de plannen in hunne verdeeling, en de gevels, die voornamelijk door hun metselwerk moeten voldoen. Het interieur, waarvan het trappenruim aanwezig is en gedecoreerd op de wijze zooals het fries doet zien, teekent zich niet onaardig af.

De Dombouw te Berlijn.

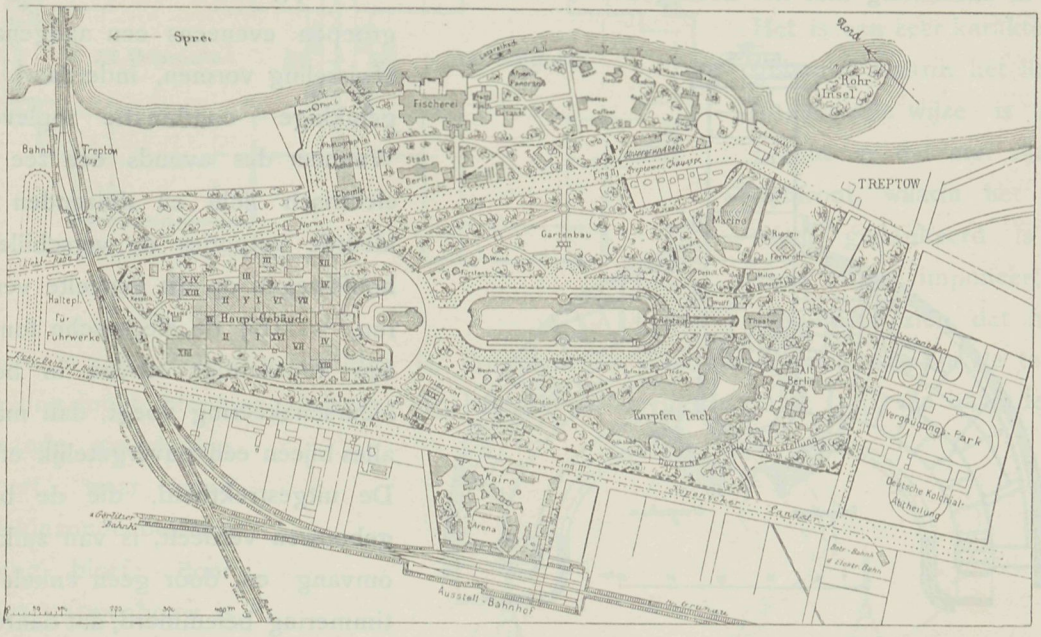
Reeds vanaf de 15de eeuw is het streven tot verkrijging van een domkerk den Berlijners eigen. Toen Keurvorst Frederik II in 1443 zijn merkwaardigen slotbouw liet voltooien, richtte hij de daaraan verbondene slotkapel ook voor den openbaren dienst in

en verhief in 1446 de kapel tot een Domstichting. Sinds dien tijd onderging de Stichting gedurige wijziging en verplaatsing, totdat koning Frederik Wilhelm IV in 1840 het besluit nam de verschillende gebouwen, die de Domstichting uitmaakten, te sloopen en daarvoor een meer waardig monument te doen verrijzen. Zijn sterven deed echter de plannen, die in 1848 door de revolutie waren tegengehouden en in 1855 weder ter hand genomen werden, zonder uitvoering blijven. Er behoorde dan ook een krachtigen wil toe om zulk een groote ondernemìng tot stand te brengen. De Domkerken kunnen door hunne geschiedenis aanwijzen, aan welke volharding en teleurstellingen hun vorming is onderworpen geweest, waartoe eeuwen noodig waren. Reeds dacht men den Dombouw voor goed vergeten, toen koning Wilhelm I opnieuw de zaak ter harte nam. Er werd een prijsvraag uitgeschreven, toen op nieuw de oorlog in 1870 alles weder in het vergeetboek bracht. Na de troonsbestijging van keizer Wilhelm II herkreeg het denkbeeld leven, en met al de kracht, waarmede de keizer zijn handelingen gewoonlijk bestuurt, werd ook de Dombouw in bescherming genomen.

Wanneer men berekent dat de bouw ruim 12 millioen Mark, dat is ongeveer $7^1/_4$ millioen gulden bedraagt, dan valt hieruit eenigszins af te leiden, welken monumentalen bouw Berlijn verkrijgt. Het is dan ook wel als het eerste groote werk van dien aard in Europa te beschouwen. Men berekent 27 Januari 1900, den geboortedag van den Keizer, alles voltooid te hebben en het gebouw te kunnen inwijden. Op dit oogenblik is men op enkele plaatsen 14 à 16 M. hoog boven den beganen grond, maar is men met alle teekeningen en modellen zoo verre gevorderd, dat hierop geen wachten noodig is. Op verschillende punten langs de steigerwerken ziet men de gipsmodellen op de vereischte hoogte ter beoordeeling geplaatst, wat een zeer eigenaardigen indruk maakt tusschen de zwarte massa, die de steigerwerken te zien geven. Die steiger, omhoog getrokken tot aan den onderkant waarop het koepelgewelf komt rusten, levert een mastbosch aan hout op, zoo gekruist en aaneen gekoppeld, dat het een nagenoeg ondoorzichtige massa is, die zich donker tegen het luchtruim afteekent. Die steigerwerken vormen een studie op zich zelf; alles van vierkant hout met schroef en moer in elkander opgesloten, ieder vak met kruisschooren en van binnen zoowel als van buiten opgaande; zij geven alle gerustheid aan den werkman en vormen heel wat solider constructie dan wij gewoonlijk aan het steigertouw toevertrouwen. Zulk een reusachtige steiger, aanschouwden wij nimmer te voren, en zal ook wel zelden gemaakt worden. Het kwam ons alleen onbegrijpelijk voor, waarom die steiger met zulke groote volledigheid werd voltooid op een hoogte, waarop men eerst na verloop van 1 à 2 jaar kan zijn. Weer en wind zijn toch gewoonlijk van invloed, maar daartegenover staat dat de constructie zoo goed is ineengezet, dat de bouwmeester volkomen vertrouwt, dat beide eerstgenoemden weinig vermogen. Op de verschillende steigerhoogten worden spoorbanen aangelegd voor het gemakkelijke vervoer der materialen.

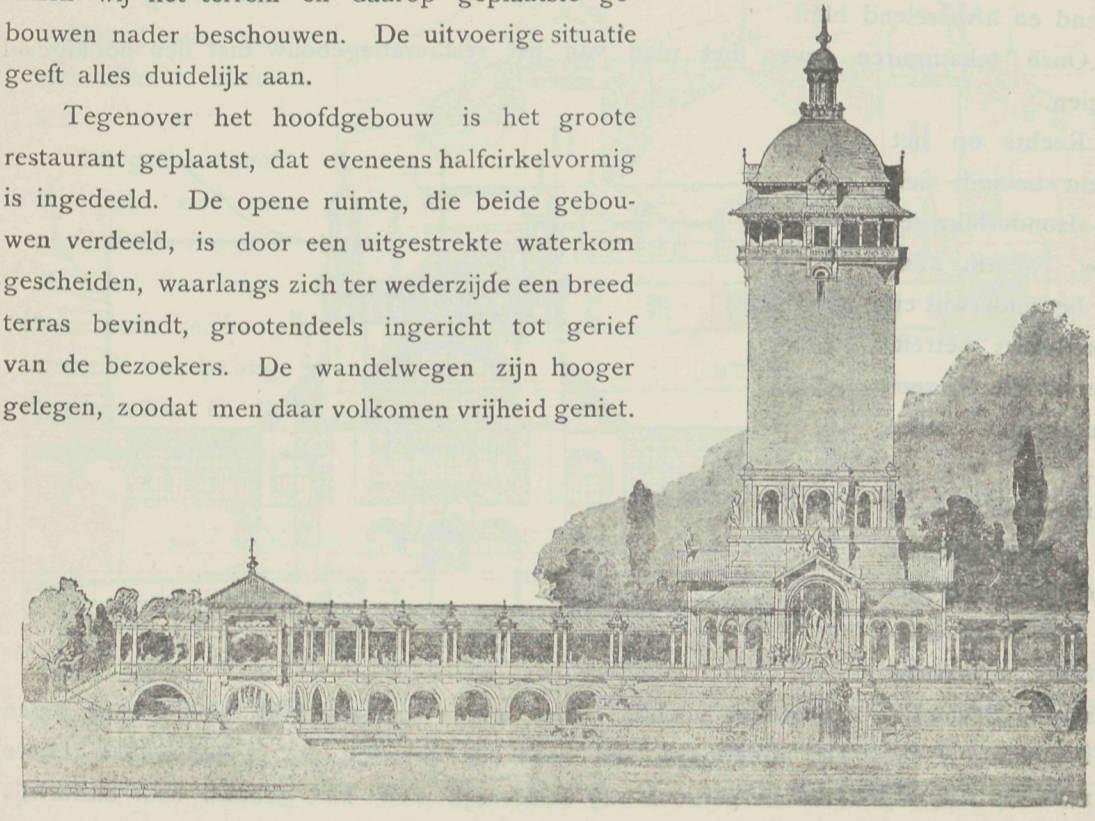
De Tentoonstelling te Berlijn.

Hebben wij in de vorige aflevering ons meer bepaald tot het hoofdgebouw, thans

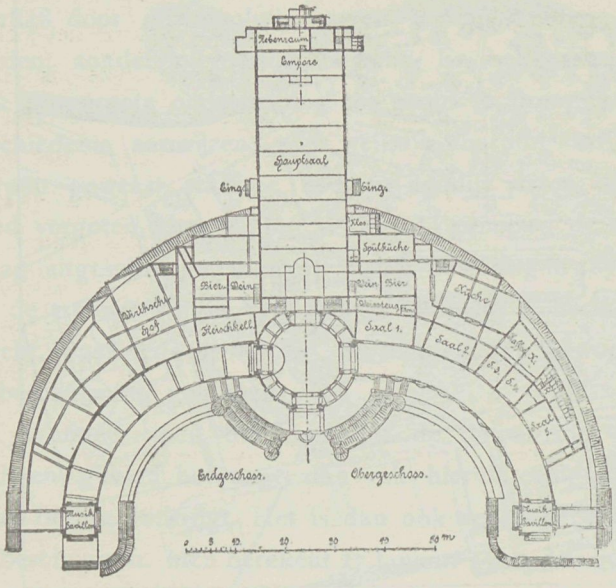


willen wij het terrein en daarop geplaatste gebouwen nader beschouwen. De uitvoerige situatie geeft alles duidelijk aan.

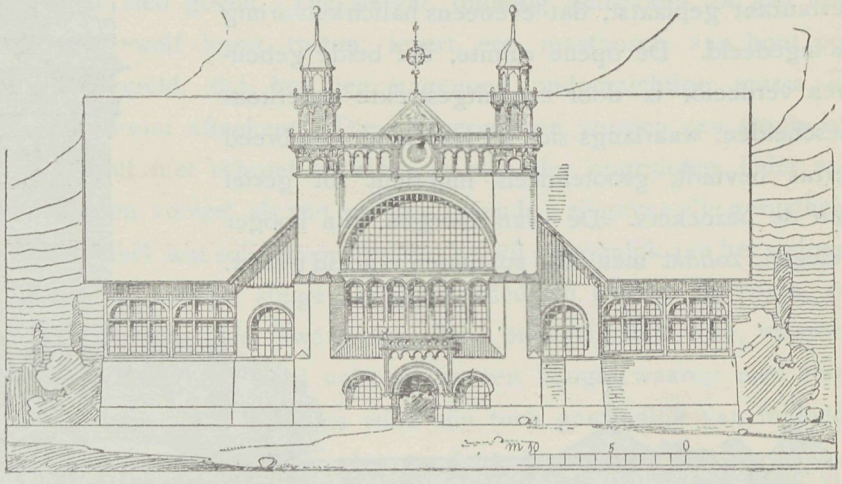
Tegenover het hoofdgebouw is het groote restaurant geplaatst, dat eveneens halfcirkelvormig is ingedeeld. De opene ruimte, die beide gebouwen verdeeld, is door een uitgestrekte waterkom gescheiden, waarlangs zich ter wederzijde een breed terras bevindt, grootendeels ingericht tot gerief van de bezoekers. De wandelwegen zijn hooger gelegen, zoodat men daar volkomen vrijheid geniet.



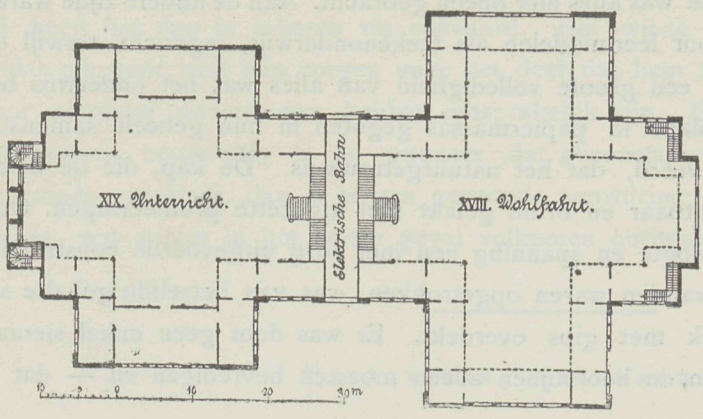
De rondgaande galerij met den op het midden hoog opgaanden toren, eveneens ontworpen door den bouwmeester Bruno Schmitz, maakt met de daarvoor aangebrachte nederstortende waterpartij een zeer gunstigen indruck. Het is een monumentaal geheel, dat, in aansluiting met het hoofdgebouw, waarvoor de breedopgevatte beelden en fonteingroepen eveneens een aangename afwisseling vormen, inderdaad een gelukkige combinatie oplevert.. Wanneer des avonds een zee van electrisch licht en duizenden gekleurde vetpotjes de verschillende hoofdwegen op dit gedeelte versieren, waarbij de electrische fontein zijn reusachtige stralen in bonte kleurschakeering voegt, dan maakt alles bijeen een onvergetelijk effect. De uitgestrektheid, die de beide gebouwen verdeelt, is van zulk een omvang en door geen enkele betimmering belemmerd, dat daardoor het overzicht van overal even verrassend en afwisselend blijft.



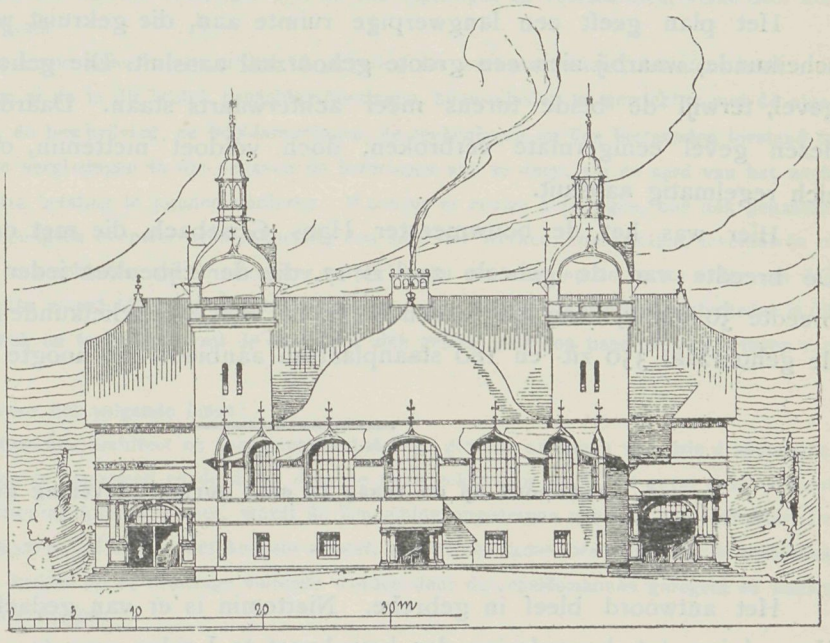
Onze tekstfiguren geven het plan van het restauratiegebouw met den hoofdgevel te zien.



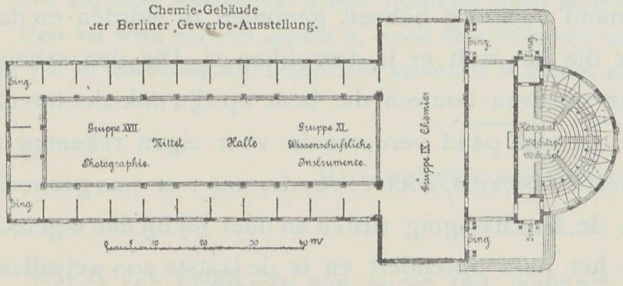
Rechts op het terrein bevindt zich het afzonderlijke gebouw, waarin alles wat het onderwijs en de welvaart betreft, is vereenigd. Op zeer gemakkelijke wijze wordt de weg er heengewezen. Vanaf het hoofdgebouw loopt links en rechts een overdekte wandelplaats, waarvan de houten bevloering droogte bij vochtig weder, en de kapbedekking bescherming tegen de zonnehitte biedt. De afmetingen zijn zoodanig gekozen dat er behoorlijke ruimte is, zelfs op de dagen dat het bezoek vrij aanzienlijk was. Het gebouw voor onderwijs enz. is een ontwerp van den bouwmeester Karl Hoffacker, dezelfde die ook den hoofd-



ingang en het bestuursgebouw, dat men het eerst passeert bij het betreden van het terrein, heeft vervaardigd. Het is een zeer karakteristiek gebouw, waarin het licht op uitnemende wijze is aangebracht en dat met zijn middenfront, waarin het groote raam geflankeerd is door twee torens, imponeert. Het plan doet zien dat het gebouw in twee deelen gescheiden is, doordien de electrische tram, die om de tentoonstelling loopt, hierdoor passeert. Op het midden bevindt zich de trap, die naar de rondgaande gaanderijen voert, waar geen plekje zonder bestemming bleef; door dien trappenbouw is de spoorbaan geheel aan het gezicht onttrokken; zoo wist men alles te benutten.



Dit gebouw heeft op zich zelf een oppervlakte van 3300 M² alzoo een expositieruimte reeds op zich zelf van belang. De zijzalen in de afdeeling onderwijs zijn geheel tot schoollokalen ingericht en daar vereenigt zich alles wat den laatsten tijd zich voor het schoolmobilair van belang deed kennen. Ook is er een zaal geheel aan het teekenonderwijs gewijd, waar vooral de verlichting, zoo bij dag als avond, een onderwerp van studie vormde.



Op de meest uitvoerige wijze was alles hier bijeen gebracht. Aan de andere zijde waren de zalen met modellen, zoo voor leermiddelen als teekenonderwijs, ingericht, terwijl de gaanderijen dit volmaakten door een groote volledigheid van alles wat het onderwijs betreft, waar mensch, beest en plant in papiermassas gegoten in hun geheele samenstel aanwezig waren en zoo geacheveerd, dat het natuurgetrouw is. De kap, die de beide afdeelingen dekt, was geheel zichtbaar en bruin gelakt met afgezette profileeringen. Ook de kap was door zijn groote hoogte en spanning een met zorg uitgevoerde constructie.

Het muurwerk, waaruit de wanden waren opgetrokken, was van hetzelfde gehalte als bij het hoofdgebouw, vlechtwerk met gips overdekt. Er was door geen enkel sieraad getracht het gebouw te verfraaien, de hoofdlijnen alleen moesten bevredigen en — dat is geslaagd.

Een ander gebouw van niet minder omvang, bevindt zich daar ongeveer juist tegenover aan de rechterzijde van het terrein; het is bestemd voor de schei- en wiskunde, photographie enz. Wat een schat mathematische instrumenten hier vereenigd waren, is niet op te sommen. Ook de photographie had een belangrijk aandeel.

Het plan geeft een langwerpige ruimte aan, die gekruist wordt door de zaal voor scheikunde, waarbij zich een groote gehoorzaal aansluit. Die gehoorzaal vormt den voorgevel, terwijl de beide torens meer achterwaarts staan. Daardoor is het aanzicht van dezen gevel eenigermate verbroken, doch voldoet niettemin, omdat de geheele massa zich regelmatig aansluit.

Hier was het de bouwmeester Hans Grisebach, die met de uitvoering belast was. De breedte van de geheele zaal is 17, die der zijbeuken ieder 6½, zoodat de geheele breedte 30 M. bij eene lengte van 89 M. De zaal voor scheikunde is 17 M. bij 48 M., terwijl de gehoorzaal 350 zit- en 180 staanplaatsen aanbiedt. De hoogte der toren is 40 M.

(*Wordt vervolgd*).

Antwoord op de vraag in onze vorige aflevering gedaan.

Het antwoord bleef in gebreke. Niettemin is er van gedachte over gewisseld. De Vereeniging tot bevordering der bouwkunst te Leiden vraagt: » *Wanneer een schoorsteen (niet bouwvallig), door storm omvalt en daardoor schade bij de buren aanricht; wie is dan voor die schade aansprakelijk.*" Het komt ons voor dat wanneer de schoorsteen is *niet* bouwvallig, en soliede, er ook door niemand voorzorg behoeft genomen te worden en dat, wanneer het ongeval geschiedt, een elk die het treft er in betrokken is. Die den schoorsteen verliest, is hem kwijt en moet een nieuwen bouwen, die hem op zijn dak ziet terecht komen, is gehouden, om alle schaden aan zijn pand veroorzaakt voor eigen rekening te laten herstellen, want de oorzaak was niet te voorzien, noch te voorkomen; er was geenerlei verzuim. Laat de ongelukkig getroffene de beschadiging rusten en doet hij bij den eigenaar van den schoorsteen aanzoek, dat deze het puin opreddert en is de laatste zoo welwillend daartoe over te gaan, dan is hij gehouden het werk in zijn geheel te herstellen, want

hij heeft het dan in zekeren zin aanvaard. Het wijste is dus op zijn terrein te blijven opdat elk voor zich kan zorgen voor het deel, dat hem als schade is toegedacht en waarvoor niemand anders dan beiden aansprakelijk zijn. Geheel anders is het, wanneer de schoorsteen bouwvallig is en wanneer dat geconstateerd is voor en aleer een ongeluk daarmede geschiedt, dan is er een gegronde aanwijzing waarop, verhaal van schade kan volgen, wat echter in het eerste geval volkomen ontbreekt. RED.

Werkstaking van Aannemers.

Het volgende vinden wij dezer dagen in de dagbladen opgenomen:

Donderdag 25 Juli werd te Arnhem aanbesteed het afbreken en weder opbouwen van een winkelhuis in de Rijnstraat. Er werd slechts één biljet in de daarvoor bestemde bus gevonden. De overige aannemers weigerden in te schrijven, omdat zij zich niet konden vereenigen met tal van bepalingen en voorschriften, welke door den architect in het bestek waren gezet

Het hoofdbezwaar gold het eerste gedeelte van artikel 16 „regeling der werkzaamheden", dat aldus luidt:

„De aannemer is gehouden al de in dit bestek bepaalde afmetingen, hoeveelheden en gewichten met de algemeene bepalingen der werken, de beschrijving, de hoofdafmetingen, de teekeningen en den bestaanden toestand te vergelijken, om bij onverhoopte vergissingen in die opgaven de leveringen zoo te doen. als de aard van het werk vereischt zonder daarvoor extra betaling te kunnen vorderen. Wanneer er eenige bepalingen, hoe ook genaamd, in dit bestek vergeten waren,hetgeen evenwel overeenkomstig den aard der werken, constructiën, leverantiën of uitvoeringen zoude behooren te geschieden, zal de aannemer verplicht zijn om zulks op de eerste order van den architect uit te voeren alsof zulks woordelijk in dit bestek omschreven was. Bij voorkomende duisterheden in dit bestek of verschil tusschen bestek en teekeningen zal de aannemer zich geheel gedragen naar de verklaringen van den architect".

De aannemers willen hiervoor het volgende lezen:

„Bij eventueele geschillen tusschen architect en aannemer, beslist eene gewone arbitrage van drie deskundigen, waarvoor door beide partijen één te benoemen en de derde door de twee gekozenen en in het geval deze omtrent den persoon niet tot overeenstemming kunnen komen, wordt de benoeming opgedragen aan den kantonrechter. De beslissing door deze heeren genomen, zal zijn in het hoogste ressort, zoodat een nadere beslissing voor de rechtbank nooit geeischt kan worden. De kosten op de arbitrage vallende worden door de scheidsmannen geregeld en komen voor de helft ten laste van beide partijen."

Een bezwaar van beteekenis is verder de tijd van oplevering. Het bestek bepaalt dien op 1 October, de aannemers achten het onmogelijk een zoo groot werk zoo spoedig uit te voeren en willen 1 November als tijd van oplevering beschouwd zien.

Ook nog tegen verschillende andere bepalingen wordt geprotesteerd en op wijziging daarvan aangedrongen.

Daar het werk nog niet gegund is, wordt door velen met spanning het resultaat van de houding of beter gezegd van de onthouding der Arnhemsche aannemers te gemoet gezien.

De bouwkunst achter het winkelraam.

Het is een gewoonte van onzen tijd, wanneer eenig bouwwerk zijn intrede zal doen, de welwillende hulp van magazijnhouders in te roepen en hunne winkelkast of hun raam

te benutten voor de teekeningen, waarop de nieuwe schepping is aangegeven Tegen die gewoonte is door vereenigingen en vakbladen wel eens te velde getrokken, omdat niet altijd de beste vruchten op die wijze het publiek worden voorgelegd en er daardoor reclame gemaakt wordt voor ontwerpen, waarvan het beter is, dat zij maar nooit geboren waren.

Omdat nu veelal zwakke krachten zich van de reclame wilden verzekeren, om sterkte te geven aan hun voornemen, geraakte die winkel-uitstalling bij de geijkte vakgenooten in discrediet en bleef het goede werk gewoonlijk daardoor achterwege.

Dezer dagen trad Dr. Cuypers echter anders op. In het meubel-magazijn van Sinkel Damrak, Amsterdam, nam hij voor zijn ontwerp het kasteel de Haer onder Vleuten domicilie, en stelde eenige voorname onderdeelen daar tentoon. Inderdaad dat was een goed denkbeeld, ook het publiek mag wel eens zien welk een ingrijpende studie er voor noodig is, om ontwerpen te maken en op teekening terug te geven, zooals daarbij is gedaan. Op die wijze is 't mogelijk de stiefmoederlijk behandelde kunst, wellicht ongemerkt in de achting van het algemeen te doen opnemen, die bij het woord bouwen, meer aan den revolutiebouw denken, dan aan scheppingen zoo als Dr. Cuypers daar laat zien.

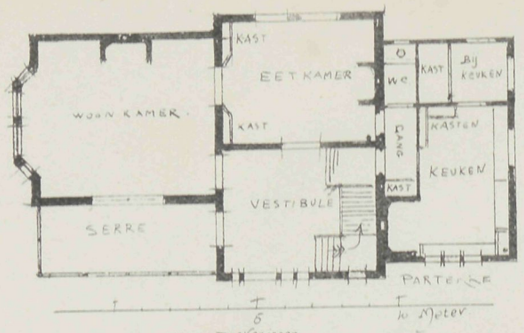
Het kasteel de Haer moge al niet onze volle sympathie verwerven en zouden wij een meegaan met onzen tijd meer apprecieeren, maar dat is nu eenmaal Dr. Cuypers richting en het pleit voor hem, dat hij die standvastig weet te bewaren. Maar ook daarom is een hulde welverdiend, waar ieder vakgenoot ongetwijfeld met eene zekere verbazing voor het winkelraam heeft vertoefd; bij het aanschouwen van het geteekende, zoo verdienstelijk gedacht, zoo volkomen juist en van het beste standpunt weergegeven.

De teekenaar verdient evenzeer erkenning en mogen wij ons in zeker opzicht gelukkig rekenen dat dergelijke krachten in onze kleine omgeving voortleven. Het ware te wenschen dat onze ervaren bouwmeesters zulke publieke expositien meer ondernamen, dat zal het algemeen liefde voor onze kunst doen gevoelen en haar meer leeren waardeeren dan tot heden het geval is. Hoewel geen voorstanders van deze soort van reclame, zouden wij op deze wijze begrepen, haar bestendigd wenschen te zien en kunnen wij onzen vakgenooten wel aanbevelen, wanneer tijd en weg hen dien kant opvoeren, niet te verzuimen daar even te vertoeven.

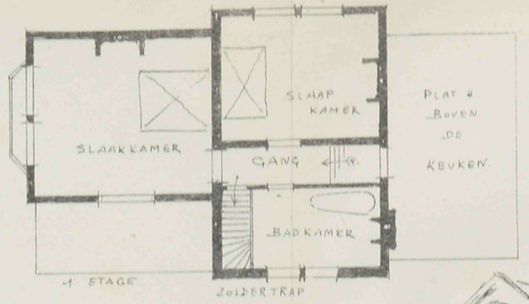
Tentoonstelling van bouwkunst 1896.

Het hoofdbestuur der Maatschappij tot Bev. van Bouwkunst heeft de volgende onderscheidingen toegekend: de zilveren medaille voor ontwerpen van uitgevoerde bouwwerken, aan den heer C B. Posthumus Meijjes te Amsterdam; de zilveren medaille voor ontwerpen van onuitgevoerde bouwwerken, aan den heer G. van Arkel, te Amsterdam; een zilveren medaille voor ontwerpen op het gebied der kunstnijverheid aan den heer H. P. Berlage Nzn. te Amsterdam.

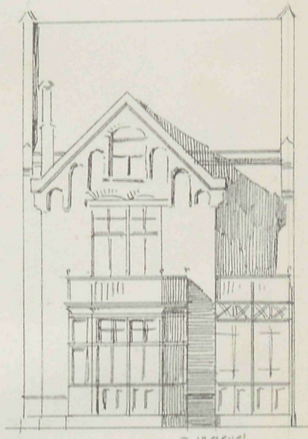
Ontwerp voor een landelijk verblijf.

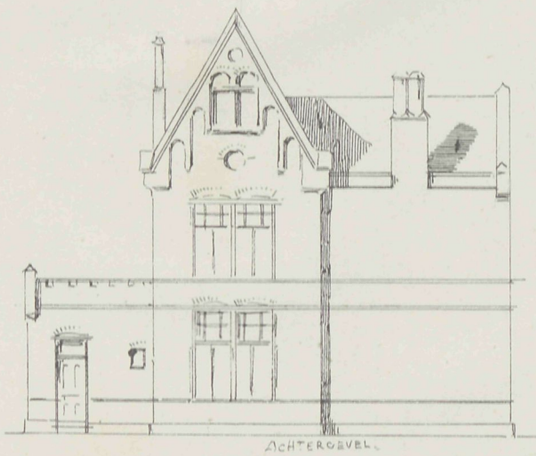


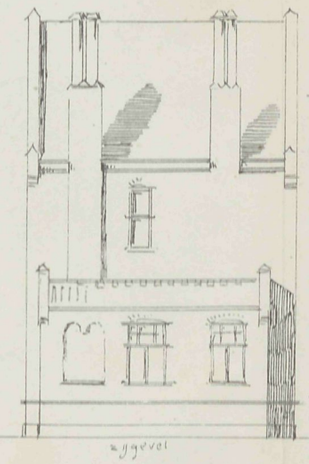
Voor Alle Teekeningen













Fries - uit de vestibule -

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.



N°. 15. 16 JULI 1896.

Bij de Platen.

Tentoonstelling te Berlijn, Oud-Berlijn (zie inhoud).

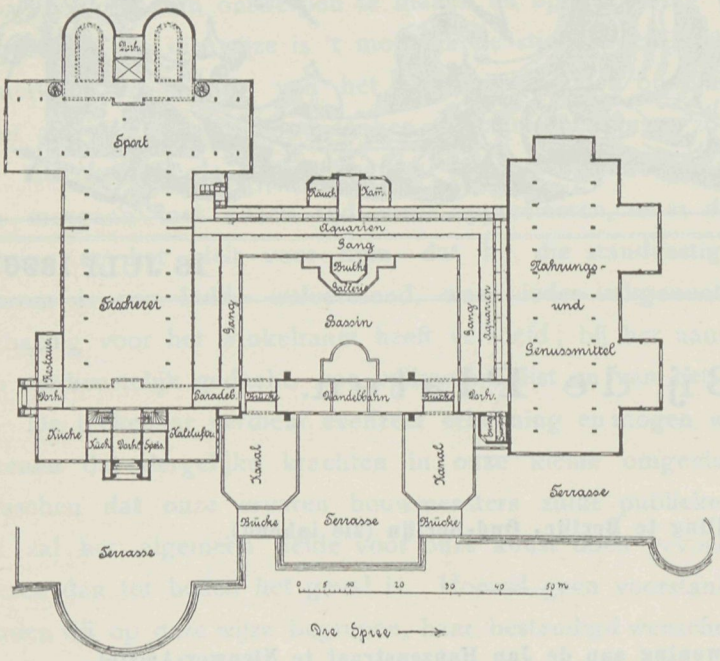
Winkelhuis met bovenwoning aan de Jan Hanzenstraat te Nieuwer-Amstel,

Bouwmeester R. KUIPERS.

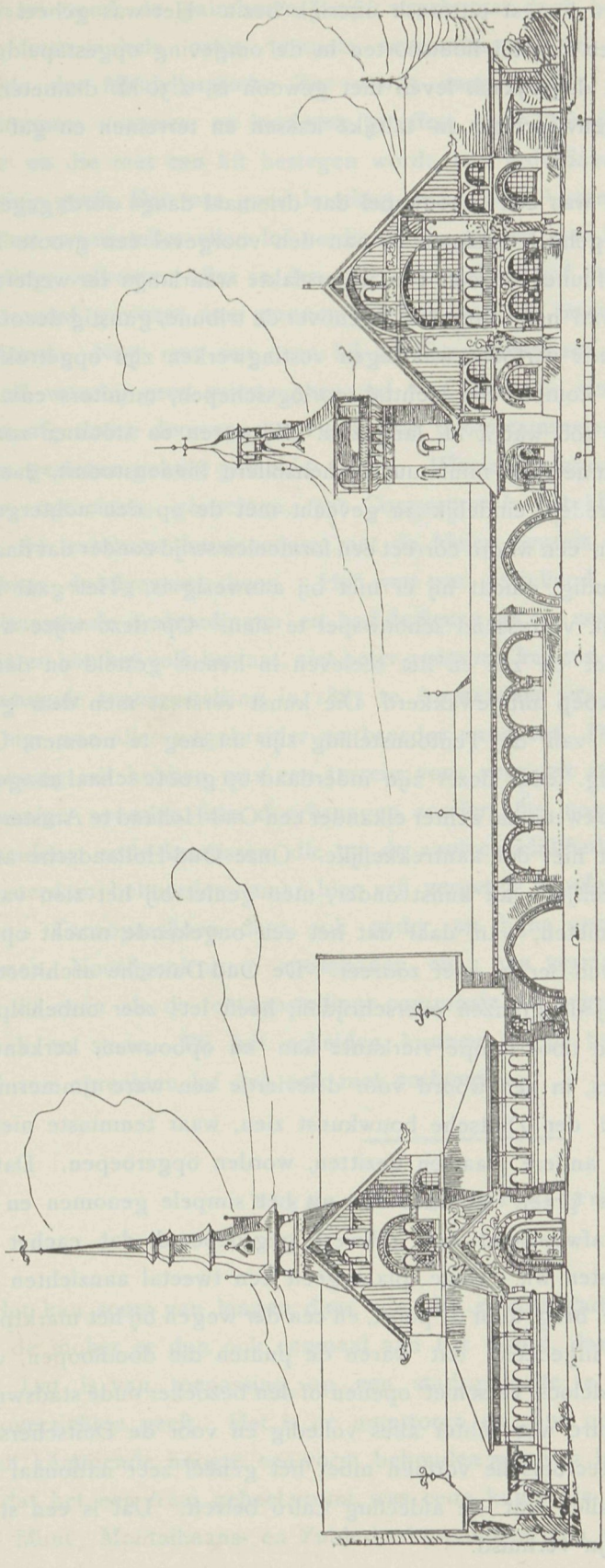
In een gedeelte van de stad, waar stad en land elkander begrenzen, is een gevel als deze op zijn plaats. Het benedendeel vertoont alles op eenvoudige wijze, zooals dat in een stadskwartier past, het bovendeel heeft een meer landelijken vorm. De verdeeling van kap en gevel, heeft de ontwerper eigenaardig gevonden en tevens op min kostbare wijze, waarbij niettemin een goed beloop alles dekt. De geheele gevelinrichting is overigens eenvoudig. De heer J. P. v. Oostveen bracht alles op flinke wijze in teekening.

De Tentoonstelling te Berlijn.

Wij willen in deze aflevering nog kort aanstippen, wat er al zoo belangrijks is bijeengebracht waarmede de bouwkunst iets te maken heeft. Men zou haast kunnen zeggen het glanspunt van de Tentoonstelling, is het gebouw waarin de visscherij en voedingsmiddelen zijn onder dak gebracht. Inderdaad dat had de bouwmeester Karl Hoffacker uitstekend begrepen. Het uiterlijk, waarvan de tekstfiguren den gevel aan de rivierzijde de Spree en de plannen doen zien, is hoogst eigenaardig gedacht. Het gedeelte voor de sport en visscherij bestemd heeft een eenigzints Noorsch karakter, dat der voedingsmiddelen komt meer overeen met de algemeene vormen. Alles te zamen is het echter zulk een eigenaardig geheel dat men er zich onwillekeurig door aangetrokken gevoelt. De inwendige inrichting is evenzoo. — Daar wist de bouwmeester door kleurige kapbeschildering en door verdienstelijke friesen langs de wanden een ongemeen gunstigen indruk op de bezoekers te maken, en zelden zagen wij zoo praktisch en met oordeel alles gehuisvest als bij deze afdeeling.



Nu zou men gelooven, althans voor ons die gewoonlijk op geheel andere wijze visschen, dat dergelijke tentoonstellingsafdeeling ook weinig aantrekkelijks had. Integendeel het was daar zoo volledig, daar was zooveel nieuws te zien dat men zich onwillekeurig naar elk hoekje gedrongen voelde. De sport waarin een rijke verzameling sportprijzen vertegenwoordigd was, waarvan velen van groote waarde, liet alles, wat op dit gebied van eenig belang is, aantreden. De afdeeling visscherij was eenig; wat al verschillende middelen om de waterschalken te verrassen, maar bovenal met welk een kennis van zaken was dat alles gegroepeerd. Daarbij wandelt men door een aquarium waarin de visschen in onnoembaar getal bijeen zijn, teelt van zalmen enz., geen enkel onderwerp van eenig belang of het vindt er zich vertegenwoordigd. Zelfs kon men er de visch op allerlei wijze toebereid nuttigen, wat voor hen die geen minnaars van visch zijn, nu wel niet zulk een liefelijken geur verspreidde. De afdeeling voedingsmiddelen was evenzoo zeer compleet. Wanneer men nu nagaat dat dit zoo wat de voornaamste gebouwen zijn, dat echter nog een groote serie in kleinere verhoudingen volgt, dan kan



men zich eenigzints een denkbeeld maken wat het geheel te zien geeft. — Onder die kleinere gebouwen stippen wij nog even aan het paviljoen van de stad Berlijn, waarin alles wat voor de gemeente van belang is, is aangetoond; een volledige chocoladefabriek, waarbij een afzonderlijke afdeeling waar een collectie chocolade in den vorm van paleizen, bergen, wegen, watervallen en zoo al meer bijeengetooverd is, op vrij grooter afmeting.

Een stoomschip is er nagebootst, en aan de Spree opgesteld, maar op zulk een natuurlijke wijze als mogelijk denkbaar en waarvan de inrichting volkomen beantwoordt aan de werkelijkheid. De salons waren daarbij ingericht zooals op de »Hohenzollern" de keizerlijke vertrekken, waardoor het als het ware het beste van dien aard te zien gaf. Was men op het dek, dan kon men van daar de gewone duikerbezigheden aanschouwen zooals die in diepe wateren plaats vinden en was hiervoor het vrij diepe ruim van het schip bestemd. Op deze wijze had de binnenruimte, die overigens voor een omvangrijke expositie van scheepsmodellen was ingericht een inderdaad nuttige bestemming. Ook troffen wij daar dichtbij een paviljoen aan uit Noorwegen dat een zeer goede

architectonische verdeeling en een hoogst pittoresk uiterlijk bezit. Het was geheel voor de houtindustrie bestemd en waren daarbij houtsoorten in de omgeving opgestapeld, die een afmeting hadden, waaraan het dagelijksch leven niet gewoon is, 2.30 M. diameter o a.

De tuinbouw was er vertegenwoordigd in talrijke kassen en terreinen en gaf zeer veel goeds te zien.

Van meer afwisselenden aard was een schouwspel dat driemaal daags wordt gegeven.

Een uitgestrekt terrein dat geheel omsloten is, aan den voorgevel een groote boot vertoont die aan de achterzijde tribune is, geeft een watervlakte waarlangs ter wederzijde een weg, terwijl het achtereinde van het watervlak tegenover de tribune, gunstig decoratief weergegeven, een bergachtige streek vertoont, waartegen vestingwerken zijn opgetrokken.

Op een gegeven oogenblik komen een achttal oorlogsschepen, monitors enz. het water opstoomen, ieder dezer zal zoo wat 4 M. lang zijn. Zij varen en stoomen zonder personeel, en manoeuvreeren, wanneer de miniatuur Hohenzollern binnenstoomt, daarom heen, geven het salvoschoten, treden eindelijk in gevecht met de op den achtergrond geplaatste fortificatie, vertoonen, in een woord correct een formeelen strijd zonder dat daarbij een man over boord valt, eenvoudig, omdat hij er niet bij aanwezig is. Het gaat alles mechanisch en geeft een werkelijk verrassend schouwspel te zien. Op deze wijze wordt het landwaarts gelegen volk, met de zee en het zeeleven in kennis gesteld en daarbij de voorliefde voor het zeemansberoep aangewakkerd. Die kunst verstaat men daar goed.

Als de voornaamste punten van de Tentoonstelling zijn nu nog te noemen, Oud-Berlijn, Cairo en de negerbevolking. Ieder dezer zijn inderdaad op groote schaal aangevat.

Oud-Berlijn heeft voor ons, die tweemaal achter elkander een Oud-Holland te Amsterdam hebben meegemaakt nu wel juist niet dat aantrekkelijke. Onze Oud-Hollandsche architectuur is pittig, daar zijn juweeltjes van kunst onder, men geniet bij het zien van al dat oude dat leert en doet genieten, van daar dat het een ongekende macht op elk bezoeker uitoefent. Dat heeft Oud-Berlijn niet zoozeer. De Oud-Duitsche architectuur, wij zien dat reeds dadelijk als wij de grenzen overschrijden, heeft iets zeer onbeholpens. Huizen, vlak en slechts afgewisseld door lompe vierkante aan- en opbouwen, kerken met torens waarop spitsen als dompers, in een woord voor drievierde een ware timmermans-architectuur doet een groot deel der Duitsche bouwkunst zien, waar tenminste niet de rijke vormen die Neurenberg en andere plaatsen bezitten, worden opgeroepen. Dat nu heeft men juist niet gedaan, de greep uit alles was uit het simpele genomen en hoe groot van omvang ook, hoe afwisselend ook dikwerf gegroepeerd, dat cachet dat Oud-Holland had gekenmerkt, misten wij. Onze plaat geeft een tweetal aanzichten van Oud-Berlijn: den toegang over de brug, door de poort, en een der wegen bij het marktplein.

Wat echter met zorg was ingedeeld, dat waren de punten die doodloopen, waar fraai geschilderde docken, een eindeloos verschiet openen of den bezoeker oude stadswijken voor oogen tooveren. In zijn genre was echter alles volledig en voor de Duitschers die meer gewoon zijn aan die architectonische vormen moet het geheel zeer nationaal zijn.

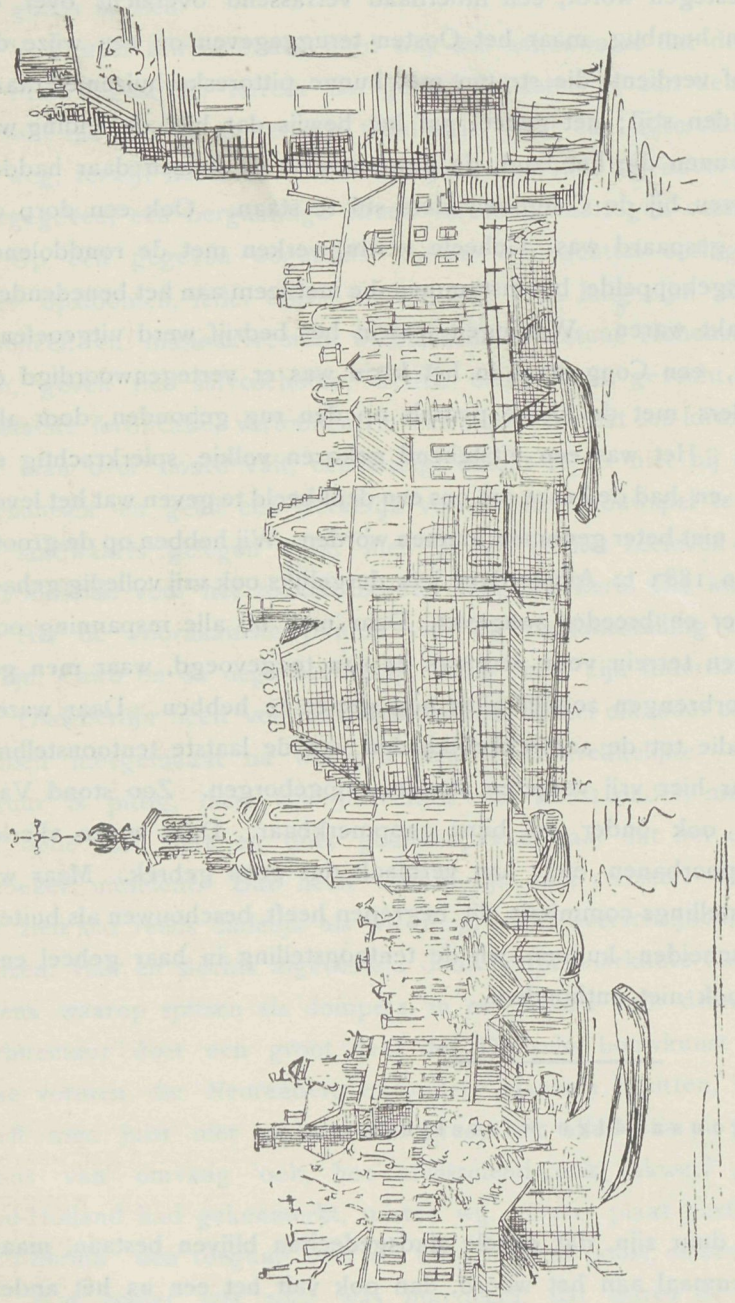
Grootsch van opvatting is alles wat de afdeeling Cairo betreft. Dat is een stukje van het warme Oosten naar Berlijn verhuisd.

Daar stond de palmboom (altijd nagebootst doch bijna natuurgetrouw), daar waren straten met winkels, cafés, tempels, schouwburgen, ja kortom alles zooals dat aan de overzijde der Middellandsche Zee wordt aangetroffen. Daar liep een groote bevolking van mannen, vrouwen en kinderen, giraffen, ezels; terwijl een pyramide van reusachtige hoogte en die met een lift bestegen wordt, een inderdaad verrassend overzicht over de omgeving geeft. Dat was geen humbug, maar het Oosten teruggegeven op een wijze, die voor den samensteller allen lof verdient, die straten met hunne pittoreske huizen en raamverdeeling, volkomen alles in den stijl; het geheel gaf het bewijs dat hier de leiding was toevertrouwd geweest aan mannen die het land, de bewoners en de huizen daar hadden bestudeerd. Nog rest ons even bij de Congobewoners stil te staan. Ook een dorp op zich zelf, waarbij geen ruimte gespaard was. Geheele vestingwerken met de ronddolende gangen, afgesloten door aaneengekoppelde boomstammen die met leem aan het benedendeel tot een gesloten geheel gemaakt waren. Woningen waarin het bedrijf werd uitgeoefend, dansen, optochten, gevechten, een Congostaat in het klein was er vertegenwoordigd en liepen de achtbare huismoeders met de kleine peusels op den rug gebonden, door alle zonnehitte doodgewoon heen. Het was een uitstekend gekozen volkje, spierkrachtig en van uitnemende verhoudingen en had de keuze om ons een denkbeeld te geven wat het leven daar is en hoe het volk bestaat, niet beter genomen kunnen worden. Wij hebben op de groote internationale tentoonstelling in 1883 te Amsterdam iets dergelijks ook vrij volledig gehad, doch hier was alles uitgebreider en breeder aangevat. Daar men bij alle inspanning ook uitspanning wil hebben, was een terrein voor vermaak er aan toegevoegd, waar men gerust eenige avonden kan doorbrengen zonder alles nog gezien te hebben. Daar waren verscheidene oude kennissen, die tot de aantrekkelijkheden van de laatste tentoonstelling te Amsterdam behoorden, maar hier vrij vergeten stonden, opgeborgen. Zoo stond Van Houten's Cacaopaviljoen daar ook onder en bijna onopmerkbaar. Daar waren allerlei glipbanen, Noordpoolreizen, spoorbanen etc.; aan vermaak dus geen gebrek. Maar wij willen dit even als de tentoonstellings-commissie dit begrepen heeft, beschouwen als buiten de zaak te staan. Bij het scheiden kunnen wij de tentoonstelling in haar geheel een woord van oprechten lof dan ook niet onthouden..

Eigenaardige wisselingen.

Het kan soms van langen duur zijn, dat enkele stadsgedeelten blijven bestaan, maar komt de moker er dan ook eenmaal aan het woord, dan ook valt het een na het ander weg. Dat is van toepassing op een stadsgedeelte te Amsterdam, waarvan onze tekst twee overzichten geeft. Het is de munttoren en zijne omgeving. Torens te bouwen die bij hun klimmende hoogte een vorm behouden waarvan het verleden en heden eenstemmig zegt, dat het een fraai geheel vormt, was eene kunst die onze voorvaderen bizonder eigen was. Munt, Montalbaans- en Zuiderkerktoren enz. zijn en blijven monumenten die onze

kunst tot eere zijn, hoe schraal ook hun grondvlakte gekozen is, zij weten in de hoogte zooveel bevalligs te vereenigen, dat zij bewondering afvorderen. Dat heeft de Munt vooral gedaan, die zoo aangenaam het midden van de Reguliersbreestraat flankeert. Torens waren in Amsterdam al zeer vroegtijdig. Toen de stad tusschen Singel en Kloveniersburgwal was opgesloten, waren de torens reeds aanwezig in de muren die de gemeente tot verdediging omringden. Het waren toen bogen waarop een verhoogd gedeelte was opgetrokken. Deze walbogen strekten tot verblijf aan onvermogenden, of werden ook wel door milddadige luiden, zooals de geschiedenis zegt, van de stad gehuurd, om door behoeftigen te laten bewonen. Brederode herinnert daaraan in zijn Spaanschen Brabander waar hij zegt:



De Munttoren voorheen.

Anna Klaas in de drie testen,
Die doet so veel goedts (God loont er) hier an de vesten,
Gij wetet niet, hoe veel Booghjes dat ze 's jaars wel huurt.

Ook dienden deze Torens wel tot berging van buskruit of wachtplaats voor de Burger Vendelen. Na de slechting der vestingwerken bleven er slechts een vijftal over die tegelijk de voornaamsten waren en waartoe ook de Munttoren behoorde. Een brand in het jaar 1618 deed echter alles in een puinhoop verkeeren, en het was toen aan den bouwmeester Hendrick de Keyzer, die zoovele gelukkige denkbeelden zijner bouwkunst wist te vereeuwigen, gegeven den Munttoren in den toestand te brengen zooals die nog heden is.

De tekstfiguur geeft een overzicht hoe het in die dagen, toen de toren werd opgetrokken, daar in de buurt uitzag. Typisch was alles opeen gebouwd en het was niet te verwonderen, dat toen Amsterdam zijn vleugelen uitsloeg en zich uitbreidde, dat zulk een verkeerpunt ontoereikend bleek. De huizen die tegen den Amstel uitkwamen en waarvan menigeen zich het bestaan nog zal kunnen herinneren, moesten vallen en daarbij vormde zich een Muntplein, Sophiaplein genaamd.

Nu volgde na verloop van jaren allerlei wisseling. De Munt kreeg zijn Muntgebouw en de bouwmeester Springer is volstrekt niet slecht geslaagd met dien aanbouw. Het was een werk, dat, aan vele tradities onderworpen, veel critiek heeft moeten doorstaan wat de



De Munttoren thans.

bouwmeester echter zeer bevredigend wist te ontloopen, doordat hij den Munttoren gaf, waarop hij recht had. Het is dan ook van allen zijden een uitnemend geheel. De verdere wijziging was het hoekje aan de Munt bij de Reguliersbreestraat, (zie de torenspits op het midden van de schets,) waar de bouwmeester Evert Breman inderdaad een goed hoekje schiep. Daarna toog Van Gend daartegenaan, aan het werk, (zie spits ter zijde rechts onderaan,) en hoewel niet zoo gelukkig van vorm als de buurman, maakte ook dat een geheel dat mede kon gaan en dat, wat vooral in de laatste jaren een deugd is geweest, een torenspits bezat.

Toen trok de bouwwoede naar de overzij, de hoek aan de Kalverstraat viel wegen de bouwmeester Evert Breman, torende daar opnieuw (zie schets) rechts, waardoor mogelijk het zinnebeeld van het kegelspel daar in de buurt na jaren zou volledig worden. Maar daar

komt reactie. Breman's architectuur, zoo jeugdig nog aan de Kalverstraat opgetrokken, is reeds veroordeeld en valt weg om voor het allernieuwste onder de nieuwigheden plaats te maken, voor een schepping van den bouwmeester Berlage. Deze laatste heeft hier waarschijnlijk zich niet los kunnen maken van een streven naar al te groote oorspronkelijkheid, dat hem deed verdwalen, op het terrein waar het doodburgelijke regeert. Van niet kunnen is geen sprake. Berlage's naam is te goed geijkt, dat die enkele afdwaling daaraan iets te kort kan doen, maar voor onzen Munttoren met zijn eigenaardig buurtje, is de verandering geen beterschap. Alleen het hoekje aan de Kalverstraat troont zeer romantisch daar hoog in de lucht en is het eenige aantrekkelijke plekje in al die steenmassa (zie schets linksch.) Schuins daartegenover bouwde de bouwmeester Hamer het nieuwe hotel. Daarbij is een navolging van het Engelsche en Amerikaansche bouwwezen niet te ontkennen.

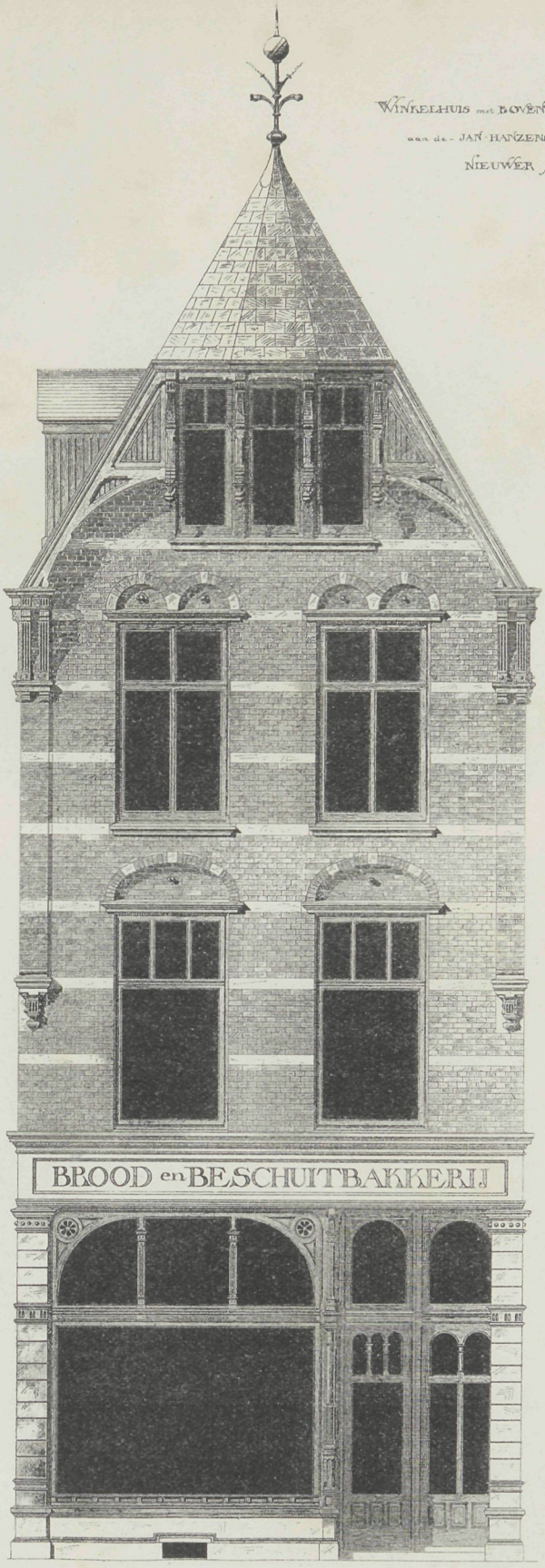
Het hoekje is er ontzaggelijk veel beter op geworden, dan het vóór dien tijd was, toen het een staalkaart van allerlei reparatien vertoonde en is in alle deelen solied opgevat. De onderdeelen der topgevels hadden iets meer verfijnd kunnen zijn, zoo coquet bij voorbeeld als bij den Munttoren, en het geheel dat niet zonder verdienste is, had nog meer gewonnen. Zoo staat het heden daar in allerlei vormen. Verschillende bouwmeesters die er ieder op zijne wijze, de taal der kunst deed verstaan.

Wie heeft gelijk: de vereenigde vormen die elders worden gehuldigd, de nieuwscheppende of wie ook? Wij willen het oordeel niet vooruitloopen, een ieder kan wanneer hij ons tekstplaatje beschouwt, daarover zich zelf een denkbeeld vormen, en als zoodanig achten wij het merkwaardig, hiervan, daartoe door de welwillende hulp van den heer Jan Boerma in de gelegenheid gesteld, een schets te kunnen geven, hoe oudtijds werd verkregen wat heden nog nieuw is, en heden wat reeds in het oog van velen als oud onopgemerkt wordt voorbijgegaan en beoordeeld.

Redactie-bericht.

Op de dikwerf tot ons gerichte vragen, op welke wijze teekeningen moeten behandeld worden, om door ons opgenomen te kunnen worden, herinneren wij er aan dat teekeningen in lijnen, behoorlijk met schaduwen opgewerkt alleen daaraan voldoen, geen tint kan toegepast. Ons worden somwijlen teekeningen ter opname toegezonden waarbij gevoegd zijn getinte gevels, in dat geval is de opname niet mogelijk. — Wij houden ons aanbevolen, van onze inteekenaren, teekeningen te mogen ontvangen. Het is genoegzaam bekend dat voor elke opname vergoeding wordt gegeven en de teekening het eigendom van den ontwerper blijft, die na opname bovendien eenige afdrukken ontvangt. Het zal ons aangenaam zijn eenige ontwerpen te ontvangen, vooral die, waarbij plannen, doorsnede en gevels een volledig geheel kunnen vormen, zijn wenschelijk. Daar zijn zoovele goede ontwerpen die in de portefeuille vergeten raken, dat eene herinnering hieraan wellicht velen welkom is.

WINKELHUIS met BOVENWONING
aan de JAN HANZENSTRAAT
NIEUWER AMSTEL.



P. Kuipers Arch.

J. P. v. Oostveen Del.

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.



N°. 16. 30 JULI 1896.

Bij de Platen

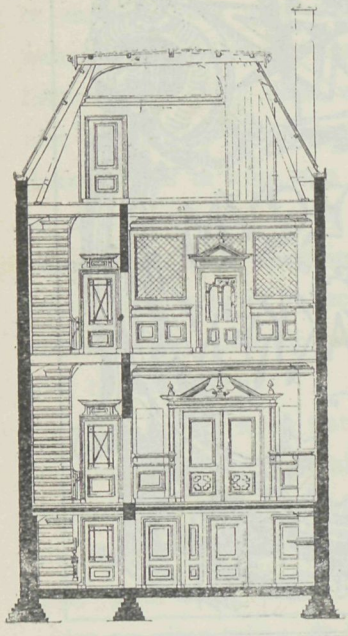
Ontwerp voor een deftig burger woonhuis,

door L. BOOMSMA.

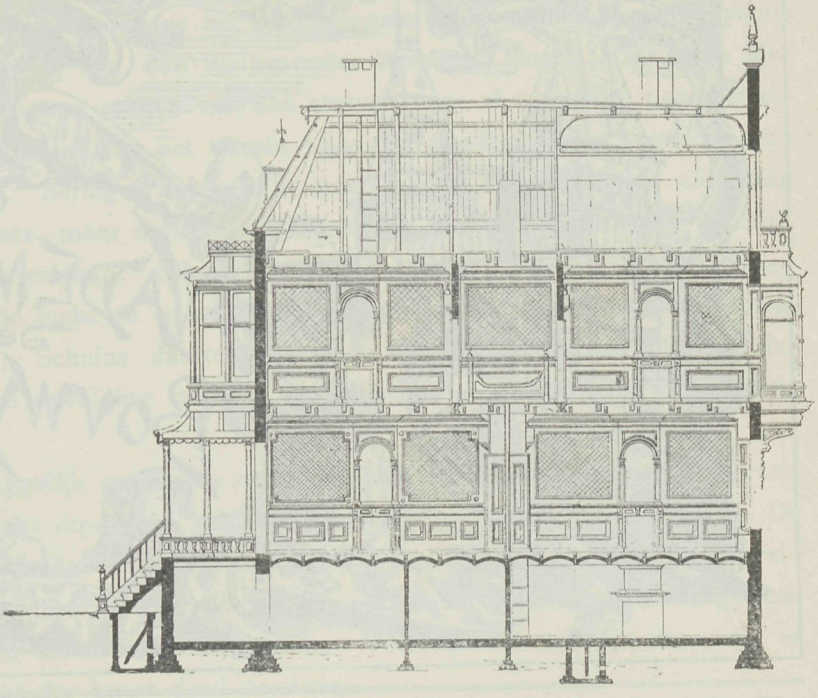
In de jaren 1893—94 werd door de afdeeling Leeuwarden, van de Maatschappij tot bevordering der bouwkunst, een prijsvraag uitgeschreven voor een deftig burgerwoonhuis. De tweede prijs werd bij dit concours toegekend aan den heer L. Boomsma, bouwkundige. De geheele indeeling blijkt voldoende uit de beide plannen die de gevels op de plaat vergezellen. Tot meerdere verduidelijking deden wij als tekstfiguren volgen, wat hierbij nog van belang is, waardoor alles compleet bleef. Het is een verdienstelijk ontwerp, goed ingedeeld en niet overladen met versieringen.

Het nieuwe Museum voor nationale nijverheid te Stuttgart.

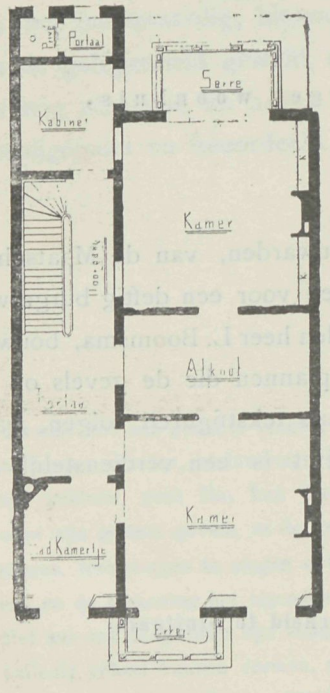
De hoofdstad van Würtemberg, die door hare ligging en hare architectuur reeds tot de fraaiste steden van Duitschland behoort, is door de voltooiing van het nieuwe nijverheidsmuseum wederom een monumentaal bouwwerk rijker geworden, als waarop weinige



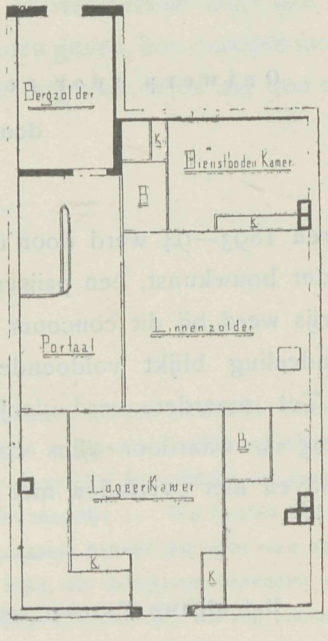
Doorsnede over A. B.



Doorsnede over C. D.



1e Verdieping.

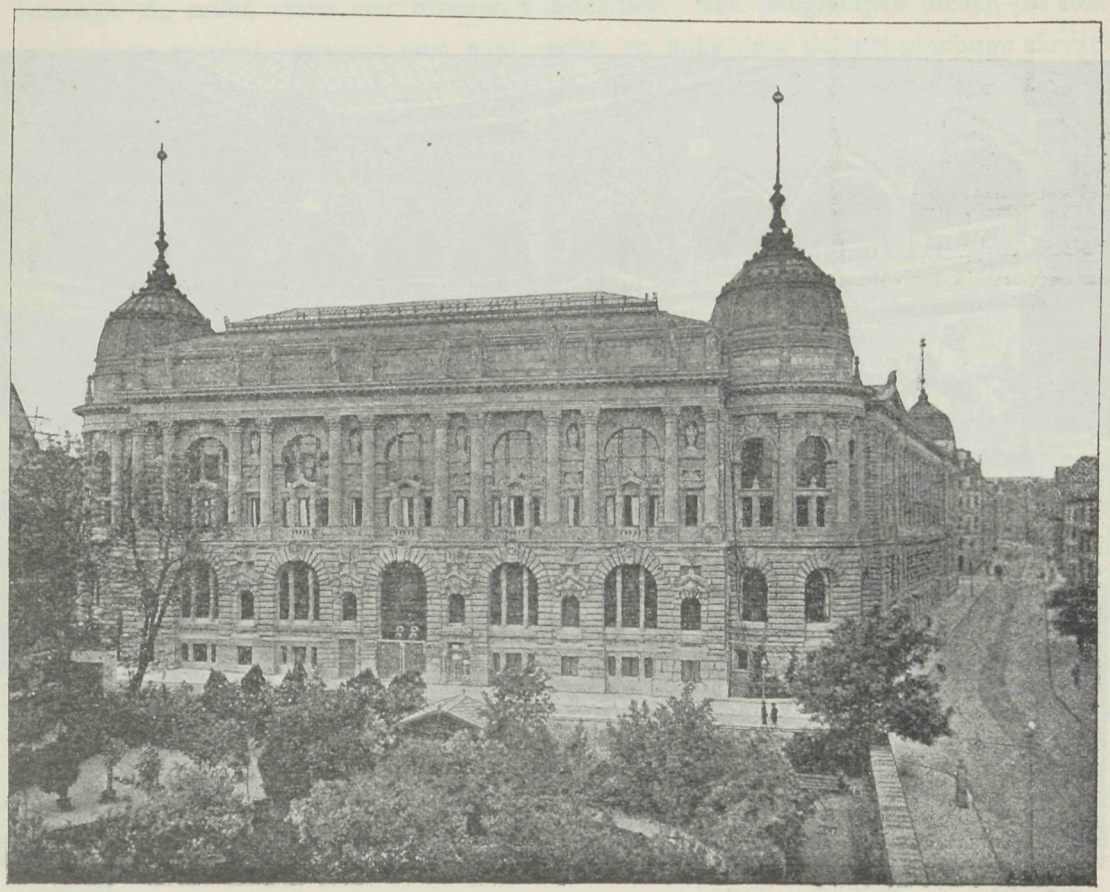


Zolderverdieping.

ONTWERP VOOR EEN DEFTIG BURGER WOONHUIS.

steden kunnen bogen. De onvoldoende ruimte waarin tot dusver de nijverheidsschatten van Zwaben waren ondergebracht — een oude kazerne — had reeds lang de behoefte aan een flink museum doen gevoelen. Toch was het eerst in 1889 dat de volksvertegenwoordiging de aangevraagde som van 1.680.000 gulden voor dat doel toestond. Eenmaal aan den gang bleek het dat die som onvoldoende was, zoodat andermaal eene verhooging tot 1.920.000 gulden werd toegestaan. Tenslotte werd bij de voltooiing dat bedrag nog met ruim 360.000 gulden overschreden zoodat wij met een bouwwerk te doen hebben dat in ronde cijfers twee en een half millioen gulden heeft gekost.

Bij de in Mei 1888 uitgeschreven prijsvraag verwierf de architect Neckelmann uit



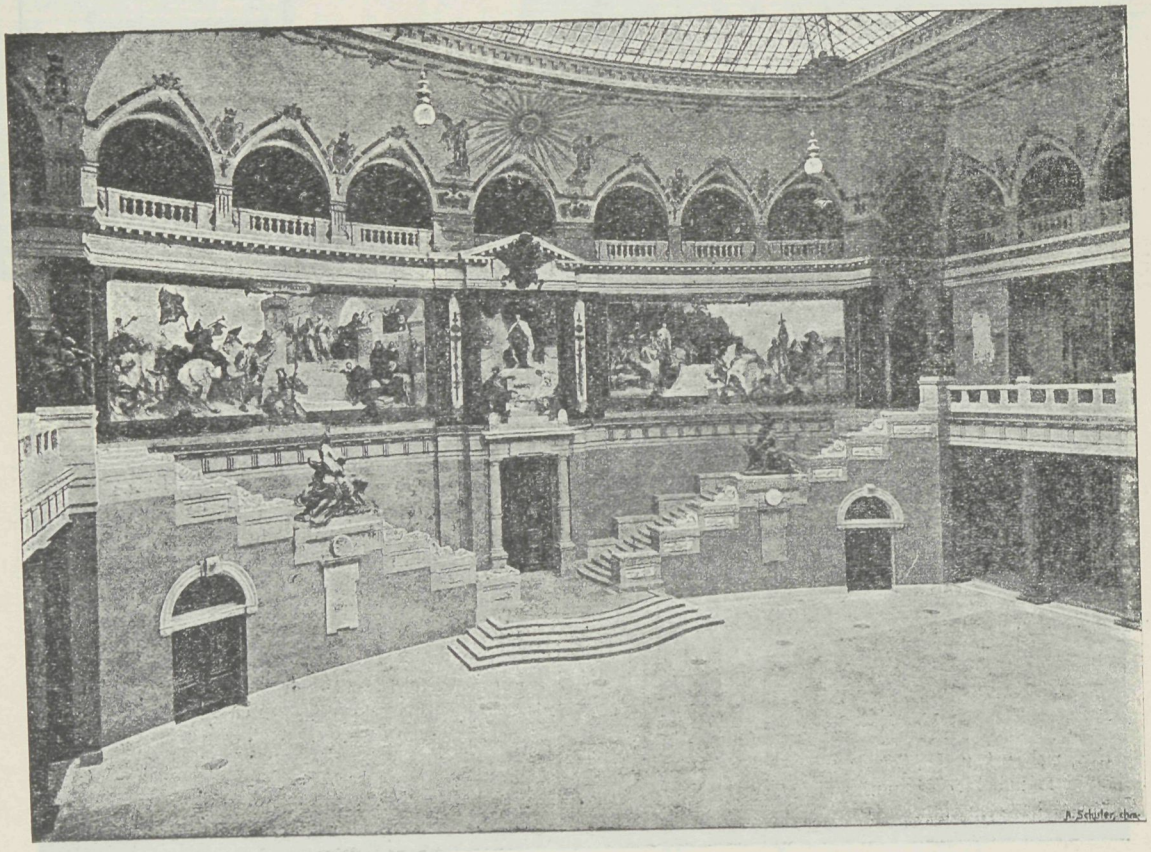
Leipzig de bekroning van 4200 gulden, en onder diens leiding begon in het voorjaar van 1889 de bouw.

Deze geniale bouwmeester — sinds dien tijd als professor aan de technische hoogeschool te Stuttgart benoemd — is het gelukt de moeilijkheden die de onregelmatige vorm van den beschikbaren grond aanbood, te overwinnen, en een schitterend monumentaal bouwwerk in het leven te roepen, dat tot de beste scheppingen der moderne architectuur mag gerekend worden.

De gevels — het gebouw ligt aan 3 zijden open — vertoonen de vormen der

Italiaansche renaissance; de borstwering van graniet draagt de rijk-versierde zuilen en pilasters, met emblemen en wapenschilden, van de bovenverdiepingen. Op de kroonlijst staan 12 standbeelden elk 2.67 M. hoog van zandsteen, die de verschillende takken van nijverheid en kunst voorstellen. Inwendig is alle houtconstructie vermeden. De zolderingen bestaan voor zoover zij niet gewelfd zijn, uit beton tusschen ijzeren liggers, de trappen zijn van marmer, graniet en smeedijzer, het dak is van ijzer geconstrueerd met lei, koper enz., waar het rijkelijke bovenlicht het noodig maakte, met glas gedekt. Vijf binnenplaatsen verschaffen bovendien het noodige zijlicht voor zoover de façades daartoe ontoereikend waren

Het bebouwde grondvlak omvat 6106.56 M2 bij een kubieken inhoud van het gebouw



van 127 925 M3, cijfers die wat Duitschland betreft, alleen overtroffen worden door het nieuwe Rijksdagsgebouw te Berlijn en het paleis van Justitie te Leipzig.

De ruimte, die ons voor dit opstel is toegestaan, verbiedt ons in te gaan in een gedetailleerde beschrijving van het inwendige van het gebouw met zijn, volgens de nieuwste technische uitvindingen, gecontrueerde verwarmings en verlichtingssystemen. Wie hiervan nadere bijzonderheden wil weten, verwijzen wij naar het, door de Würtembergsche Vereeniging voor nijverheid en handel uitgegeven gedenkschrift, waaruit onze opgaven grootendeels genomen zijn. Slechts één gedeelte van het gebouw, de feesthal,

die aan het aandenken van Koning Karel van Wurtemberg gewijd is en die met de aangrenzende zalen de kern van het geheele bouwwerk vormt, willen wij nog met een enkel woord bespreken.

Door het 4.15 M. breede en 9.14 M. hooge hoofdportaal komt men eerst op een iets lager gelegen binnenplaats, en daarna langs breede graniettrappen in de voorhal, die door twintig paar zuilen in een breed middenschip en twee zijschepen is verdeeld. Het licht ontvangt deze door de beschilderde glazen koepel die de binnenplaats overdekt en door zes groote en twaalf kleinere halfronde vensters die onder de gewelven aansluiten. De lichte terrazzovloer heeft gordelvormige fries- en palmetversieringen; de wanden zijn in groenachtige tint gehouden, de ton- en kruisgewelven met ornamenten versierd. Tusschen de zuilen staan vier bronzen kandelabers; tien booglampen dienen tot verlichting van de voorhal, vanwaar men naar rechts en links door de, met prachtige karyatiden versierde rondboogopeningen een blik in de koepelvormige nevenzalen kan slaan. Drie fraaie, smeedijzeren deuren voeren van hier naar de Koning Karel-zaal, die door drie verdiepingen gaande, reeds door hare geweldige afmetingen een grootschen indruk maakt. Gelijkvloers en ter hoogte van de eerste verdieping wordt de hal aan drie zijden door zuilen met horizontale leggers, ter hoogte van de tweede verdieping, door zuilen met halfronde bogen begrensd. Op de eerste verdieping zijn de zuilen rechts en links wat teruggetrokken waardoor te dier plaatse vrije galerijen met balustraden ontstaan, die een fraaien aanblik toestaan op de groote wandschildering en de daaronder gelegen vrij in de hal uitgebouwde marmeren trappen met hun schitterende plastische versieringen.

Zes en dertig marmeren zuilen en zes marmeren pijlers met bronzen kapiteelen dragen de leggers der galerijen; de ballustrade is van Carrarisch marmer met gebronsd gietijzeren vullingen; onder de imposante wandschildering is, eenige trappen opgaande, een zuilenportiek dat als *entrée d'honneur* dienst doet. De wandschildering zelve, wier kleuren schitterend mooi harmonieeren met den overvloed van marmer van verschillende herkomst en het mat bronzen schijnsel van de kapiteelen, vullingen en beeldgroepen ziet men reeds van verre, langs het hoofdportaal binnenkomende. Zij verheerlijkt de regeering van Koning Karel in een, uit een decoratief oogpunt zeldzaam fraaie aaneenschakeling van allegorische tafereelen. De terrazzo-vloer is in tapijten uitgevoerd, terwijl het geheel bekroond is met een machtige glazen koepel, die het vereischte licht aan de groote ruimte toevoert.

Al was het alleen om deze Koningszaal, zoo mag de bouwmeester niet alleen, maar ook de stad Stuttgart, trotsch zijn op de architectonische aanwinst die Wurtemberg in zijn nieuw nationaal museumgebouw heeft ondergaan. R.

Hoe moeten wij bouwen.

Wanneer men de verschillende dag- en weekbladen raadpleegt, dan is het kardinale punt, waarover geredeneerd wordt, waar de bouwkunst het onderwerp is, de bouwwerken uit den laatsten tijd, zooals onze vorige aflevering in tekstfiguur te zien geeft,

Natuurlijk staat Berlage's denkbeeld daarbij bovenaan. Velerlei zijn de opvattingen er over. Mannen van gezag, die de architectuur reeds zoovele jaren hebben gediend, staan lijnrecht tegenover hunne kunstbroeders, in de beooordeeling er van. De een ziet niets, in wat de ander als het hoogste vereert, en eigenaardig is, dat onder de laatsten veelal diegene behooren die door hunne belangrijke werken ons een geheel andere richting hebben aangewezen. De uitersten, 't gebeurt meermalen, vereenigen zich bij hen in broederlijken zin. De meer eenvoudige zielen vragen zich af, waarom tegen hunnen revolutiebouw zooveel wordt in het midden gebracht, terwijl de voornaamste architecten nu juist zoo gaan bouwen als zij, en velen dat goed keuren, wel een bewijs dat hun weten toch nog lang zoo gering niet was. Die luidjes raken dood eenvoudig in de war, want zij zien het verschil niet tusschen dien bouw, en den hunnen, omdat zij een geheel andere opleiding hadden, waarbij kunst toegift was, zoodat zij op het gebied van het schoon slecht te huis zijn en het niet kunnen begrijpen, tenminste zoo moet men gelooven, wanneer men het hoog getimmerde gebouw als onze laatste kunstopvatting wil beschouwen.

Er is in het leven een gevaarlijke kentering. Wanneer men op eens van alles genoeg krijgt, dan geeft die wijziging veel te denken. Gebeurt dergelijke wijziging op bouwkundig gebied, dan is dat van veel grooter belang, want het geeft een ommekeer, niet alleen in het bouwwezen, in de bouwkunst, maar tevens in alle nijverheidstakken aan haar onderworpen. Die ommekeer is te groot.

Het is waar dat onze renaissance te uitvoerig is toegepast. De oude gebouwen leveren geen staalkaarten van kleine versieringen, altijd bleven de hoofdlijnen kracht behouden. Dat is door ons te veel vergeten. Wij zullen het karakter van den schouwburg te Amsterdam buiten beoordeeling laten, maar opmerkelijk is het wanneer men de onderdeelen van dat gebouw beschouwd, hoevele ronde schijven en bollen de gevels wel tellen, een oneindige reeks, en vormen die het hoofdmotief der versiering. Onder de draagpunten ontwikkelt de eene bol zich uit de andere, en moet men het geduld bewonderen, dat zoovele malen den passer op het papier liet rondwandelen. Dat is een van de grieven die, tegen ons streven om de renaissance na te volgen, bestaat; de voorstanders waren eindeloos in hunne mildheid van dergelijke kleinigheden, waardoor de massa geen eenheid vertoond, maar verbroken is. Het wordt een vormen opstapeling die niet bevredigt, van daar de reactie. Maar is het nu wenschelijk over te slaan naar de alleruiterste zijde, waar het volle door een ledig wordt gewisseld, dat betwijfelen wij zeer. Matigheid in versiering had op den ingeslagen weg veel kunnen herstellen en verbeteren, ons betere en meer monumentale gebouwen kunnen leveren, dan uit die kleingeestige versieringen is te maken.

Van Campen's schepping heeft nog even veel waarde nu als voorheen, omdat het geheel imponeert door de fraaie verhoudingen, de sieraden ondergeschikt zijn gebleven.

Wij staan op een gevaarlijk terrein, al te groote vormenvergoding kan uitloopen op totaal ontberen daarvan, en waar de een te rijk was, zal de ander te arm worden en ons niet voldoen. Het zou er waarlijk toe komen, zooals een tweetal van onze goede krachten tegen elkander eens beweerden, en waarvan de een zich thans ook al een vurig bewonderaar toont van het nieuwe uit den laatsten tijd; wanneer ik een teekening maak waarop

de omtrekken enkel door lijnen begrensd zijn, moet ge dat toejuichen, want die lijnen waren mijn scheppingen, ik zie daar iets in, en de wetenschap dat het van mij is moet u genoeg zijn om het een kunststuk te vinden. Geen wonder dat de ander antwoordde dat is overdreven, dan zoudt ge wel eens een enkele lijn kunnen zetten, als het ideaal van je denken. »Dat kan" was het antwoord. Gaat die stelling door en wij zouden het aan enkele opvattingen beginnen te gelooven, dan zullen wij nog heel wat moeten doorleven.

Iedere handeling heeft echter een goeden grondslag, is het eenvoudige dat men tracht te verkrijgen ontstaan, door het op eens te veel te willen, dat men dan in deze de gulden middenweg betrachtte en het streven komt de bouwkunst ten goede, dan zijn wij meer monumentaliteit te wachten dan de gebouwen uit den laatsten tijd te zien gaven en zal ongetwijfeld al ons denken en schrijven ons daarheen brengen.

De Tentoonstelling te Zaandam.

Een aangename watertocht en Zaandam is bereikt. Vooral aan te bevelen als een ontspanning in deze dagen, nu de warmte aan het woord is. Kanaaloevers ter wederzijde, al meer en meer ingenomen met industrieele inrichtingen, geven daarbij een afwisselenden aanblik en voor de welvaart van Amsterdam, in de toekomst, eenige verwachting. Maar nog een andere aantrekkelijkheid staat op de agenda. Zaandam stelt zich ten toon, dat is het ware woord. Er is een tentoonstelling waarop Zaansche kracht aan het woord is. Deze tentoonstelling mag gezien worden. Een bezoek geeft wat meer waardeering voor onze Over-t'IJsche buren. Want inderdaad wat men daar weet te verhandelen, om te zetten en te bewerken, is inderdaad om eerbied voor te krijgen. De Zaanlanders zijn werkelijk een nijver volk, waarop de provincie met welgevallen zich mag beroemen en dat in vele gevallen ten voorbeeld mag gesteld worden, aan de groote stad aan deze zijde, die zich zoo gaarne onder de wereldsteden zou meten.

Dat kan wanneer men het oog op zijn buren gevestigd houdt, en ziet wat de nijverheid bij hen vermag. Het ligt niet in ons doel bij de brood, papier, zeep of andere fabrikatie stil te staan, of bij de reusachtige maalderijen, ons doel is op bouwkundig gebied enger, en dan mogen wij daarover wel eenige vermelding doen.

Bovenaan stellen wij het verdienstelijk timmerwerk van de heeren J. en D. Eilman. Dat men het timmeren aan de Zaan niet verleerd is, laat de firma voldingend zien en is ook het beeldhouwwerk, dat daarbij aan eigene inrichting is verkregen, de beschouwing waard. Het is alles een kantig geheel dat niet beter gekozen had kunnen worden voor een ruimte, waarin de houthandel verslag van haren welvaart geeft. Ruijmgaard en Reek, steenhouwers te Zaandam en Hoorn hadden een grafmonument ingezonden, eenigszints in de gothiek, dat strak bewerkt en goed geornamenteerd, evenals de beide schoorsteenmantels, verdienstelijke werkstukken vormt. Ook vinden wij er lood- en zinkgieterswerk van H. de Rooy, dat zuiver van bewerking is alhoewel de vormen minder gunstig gekozen zijn.

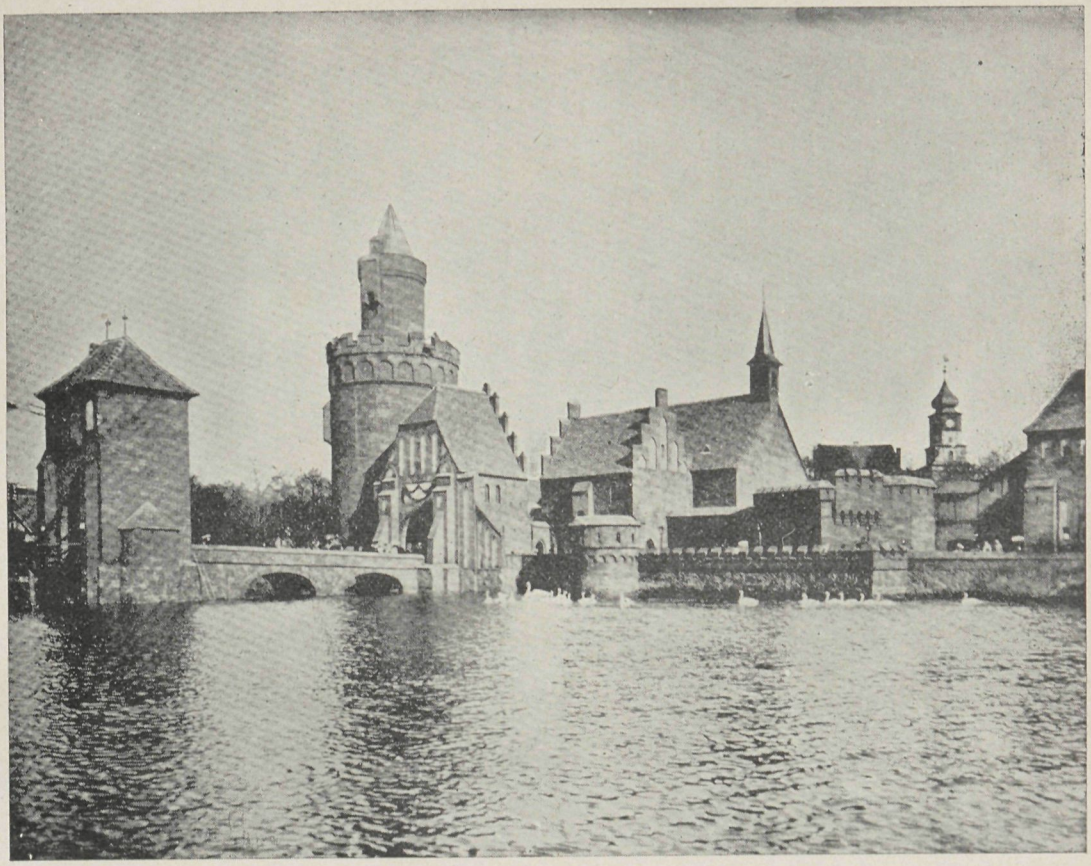
De Vries & Co. leveren allerlei timmerwerk als: trappen, sportkarren enz. dat niet alleen door groote verscheidenheid zich kenmerkt, maar degelijk bewerkt op te waardeeren wijze. De prijzen zijn allen sterk concurreerend met wat van elders wordt geleverd, en is dit eene industrie die ongetwijfeld goede resultaten moet hebben en dit verdient. Wat al niet van blik kan verkregen worden, doet de etalage van bussen zien van de firma Verwer te Krommenie, die daarvan een geheele kiosk opstelde, waarbij lijsten, friesen, pilasters door de verschillende bussen worden gevormd. Vergeten wij niet de firma Duyvis & Co. met hunne werktuigen, belangrijk voor de houtindustrie. Sabel met zijn drijfriemen van ongewone breedte, en lengte, en vele inzendingen, waarbij de etalages zich in hun goed gekozen vormen aanmelden.

Werkelijk, de Zaansche tentoonstelling is geslaagd en dat zegt veel als wij weten hoe spoedig zulk een zaakje in discrediet geraakt. De Zaanlanders deden een praktisch werk er mede, zij vestigden de aandacht op eigene nijverheid en dat moet vruchten dragen, want daar zit nog van den ouden geest onder hen die Nederland eenmaal tot bloei en welvaart bracht. Die nog tijd over heeft, verzuime niet een tochtje te gaan maken, dat geeft tevens gelegenheid om de ombouwing van het Czaar Peter huis te zien, dat de bouwmeester Salm zoo eigenaardig en verdienstelijk wist te verkrijgen. Het is een uitnemend geheel, dat bij elk bezoeker, denzelfden indruk achter laat, goed van lijnen, materiaal en eigenaardig van vorm.

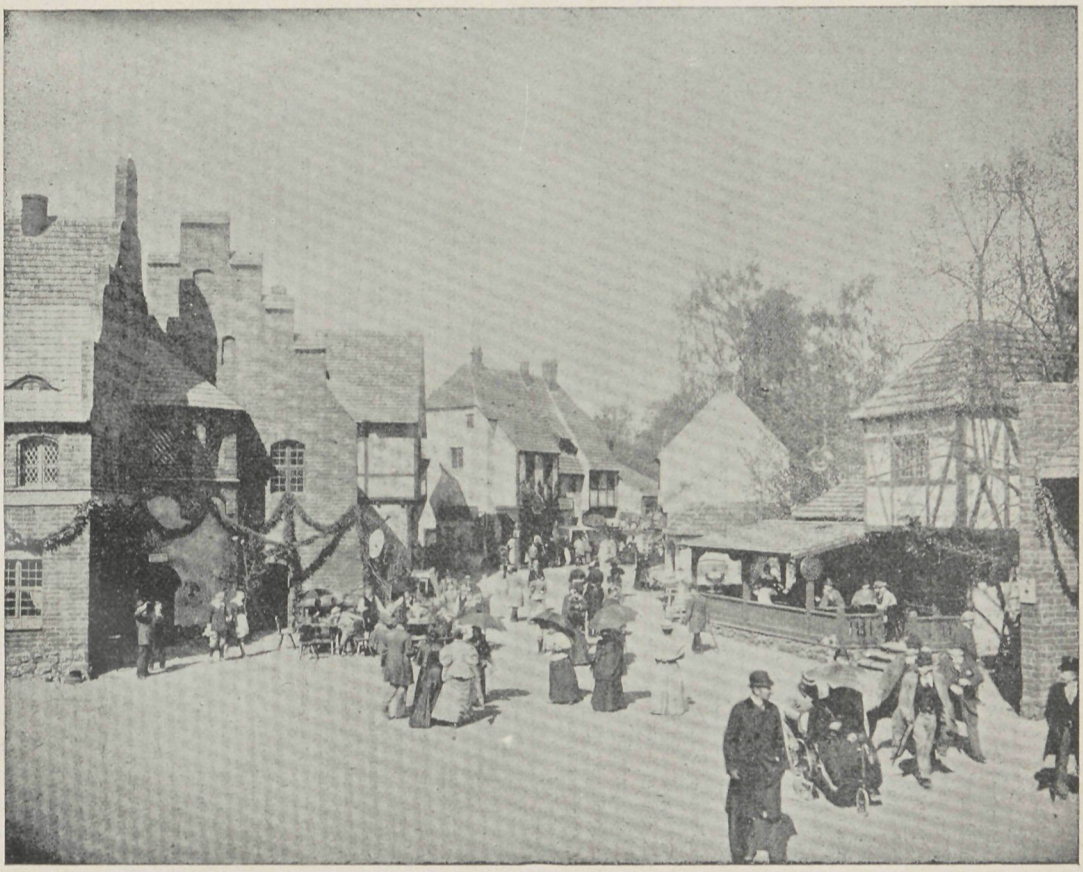
Anti-stone.

Wanneer een middel in den handel is gebracht, is daarmede de deugd nog niet bewezen, Anti-stone dat nog jeugdig is in het bestaan, had dezer dagen een groot voorrecht, het werd opgemerkt op de Tentoonstelling te Leeuwarden, tijdens het bezoek van den Minister van Waterstaat, die aan het artikel welverdiende aandacht verleende.

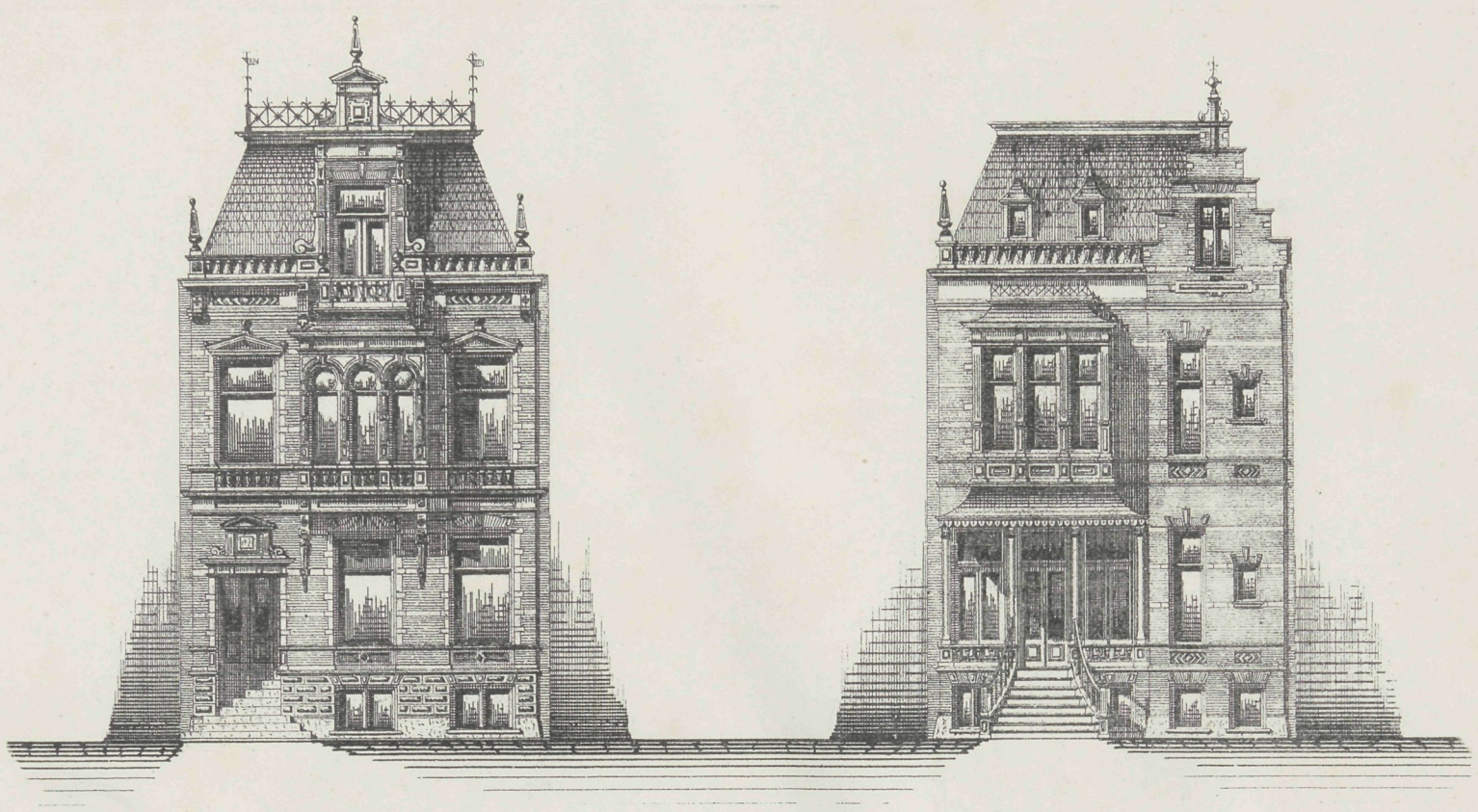
Dat is voor den fabrikant een gunstig verschijnsel. Wat echter vooral overweging verdient, dat is het oordeel van de welbekende firma H. en J. Suyver, die het Anti-stone toepaste op ketels, waarbij van het Westerdokwater gebruik wordt gemaakt. Dat water nu was, toen het dok nog in zijn glorietijd was, reeds niet veel, en is nu zoo in discrediet geraakt, dat het nagenoeg niets meer is, dan wat de Amsterdamsche grachten in die omgeving vult. Niettegenstaande die slechte eigenschappen, die de ketelsteen zeer bevordert, dus wel onder de ongunstigste omstandigheden, is Anti-stone toegepast en wel met het beste resultaat. Hier is de praktijk aan het woord van bevoegde zijde, wat de beste aanbeveling is voor HH. fabrikanten, om zich te overtuigen van het nut dezer vinding. Men weet de Anti-stone-fabriek is die van de firma Vane & Co., Zoutkeetsgracht, Amsterdam.



GEZICHT OP DE SPANDAUER-POORT .

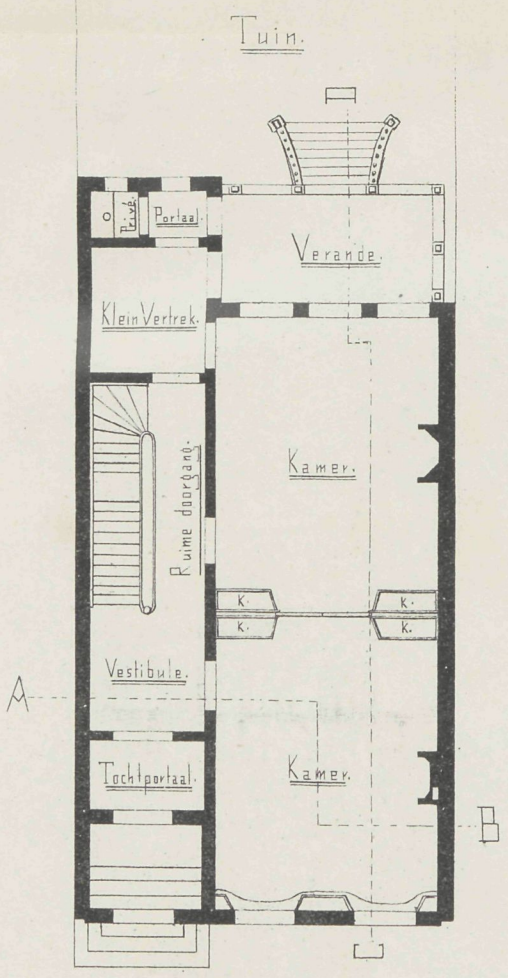


GEORGEN-STRAAT.

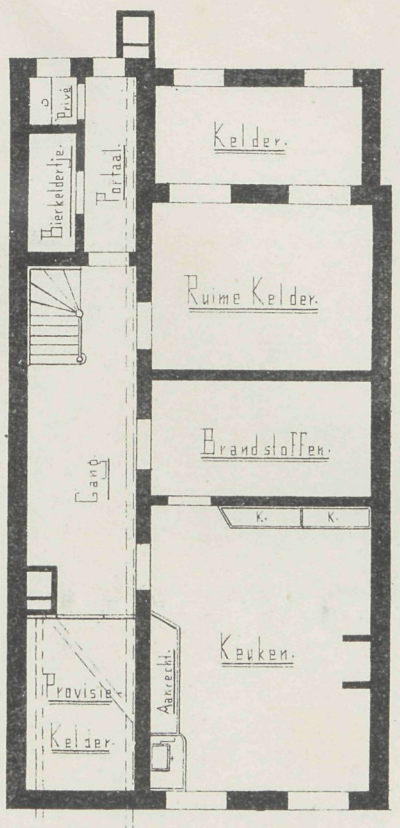


Voorgevel.

Achtergevel.



Platte Grond v.d. Bel Etage.



Platte Grond vh. Soustterrain.
en
Rioleplan.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 M.

Vademecum der Bouwvakken
11e Jaargang 1896

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.

Afl 16. Plaat 18

ONTWERP VAN EEN HEERENHUIS,
door L. Boomsma.



N°. 17. 13 AUGUSTUS 1896.

Bij de Platen.

Gebouw der Katholieke Leesvereeniging, Korte Hoogstraat, Rotterdam.

Bouwmeester ANTON VAN DE SANDT.

Het gebouw der Katholieke Leesvereeniging is gelegen aan de circa 10.50 Meter breede Korte Hoogstraat te Rotterdam en werd in 1895 voltooid.

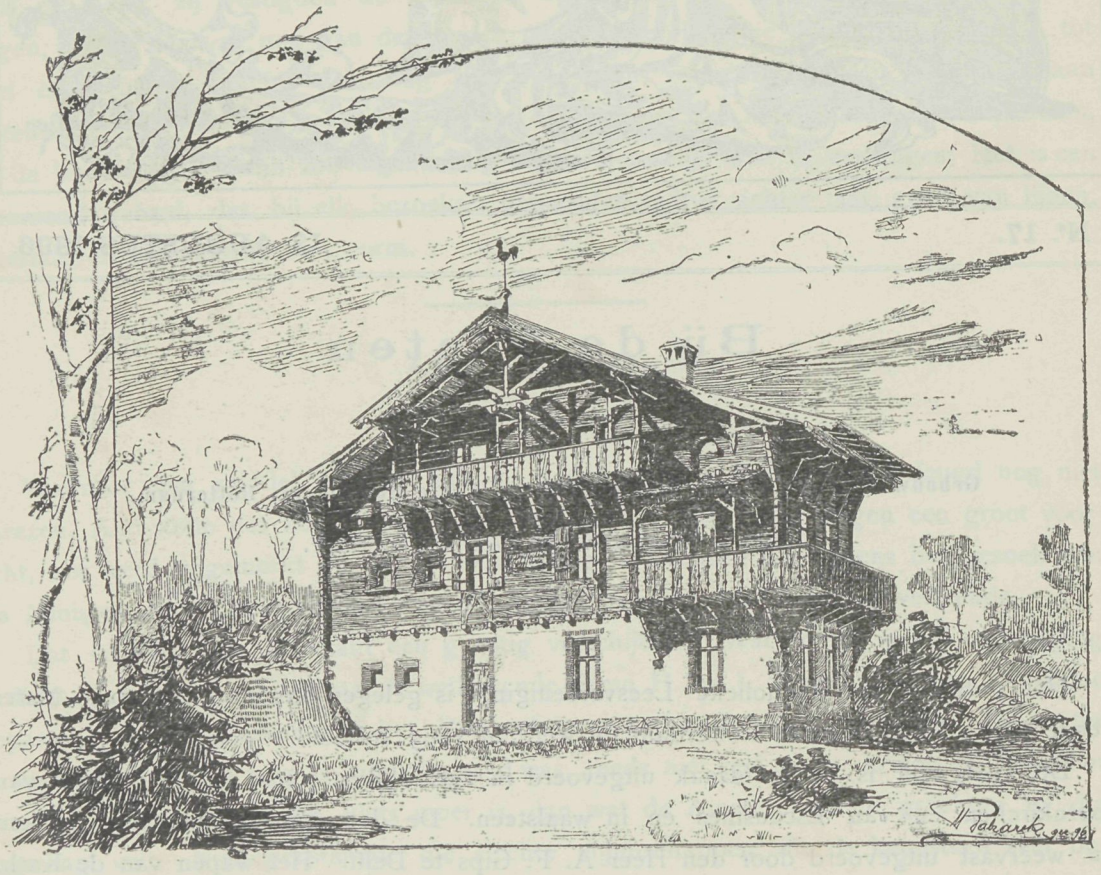
De voorgevel is in hoofdzaak uitgevoerd in natuurlijken steen, uit de groeven van Obernkirchen en van Escausines en in waalsteen. De decoratieve muurschilderwerken zijn weêrvast uitgevoerd door den Heer A. F. Gips te Delft. Het wapen van de Kath. Leesvereeniging met de leus »Mutua Fides" en het wapen van Rotterdam, beide omgeven door bloeiende eikenboomen, als symbool voor krachtigen bloei, vormt het hoofdmotief van het gevelveld in welks top de hoofdfaktoren van het bestuur eener Vereeniging — de wijsheid, de waakzaamheid en het overleg, hier gesymboliseerd door een uil, een haan en een ekster — op decoratieve schilden prijken. In de borstwering van de erker is het doel dezer Vereeniging, het bevorderen der Kunst en Wetenschap in Katholieken zin, benevens het Societeitsleven als een der middelen voor dit doel, in beeld gebracht. De

zwikvullingen ter rechter- en linkerzijde van den onderbouw, waarin de ingang tot de Societeits-lokalen en een winkel met magazijn, symboliseeren het geluk en de vergankelijkheid.

Aannemer van het werk was de Heer H. van Vugt te Rotterdam.

Villa Pizzini te Voslau.

In de nabijheid van het herstellingsoord Voslau is de villa Pizzini gebouwd, volgens het ontwerp van den bouwmeester A. Breijer. Zeer eigenaardig is de hierbij toegepaste houtbouw, die donkerbruin geverfd is, en door de verschillende uitbouwingen en overstekken zich uitermate gunstig voordoet. De ingang evenals het geheele benedendeel is

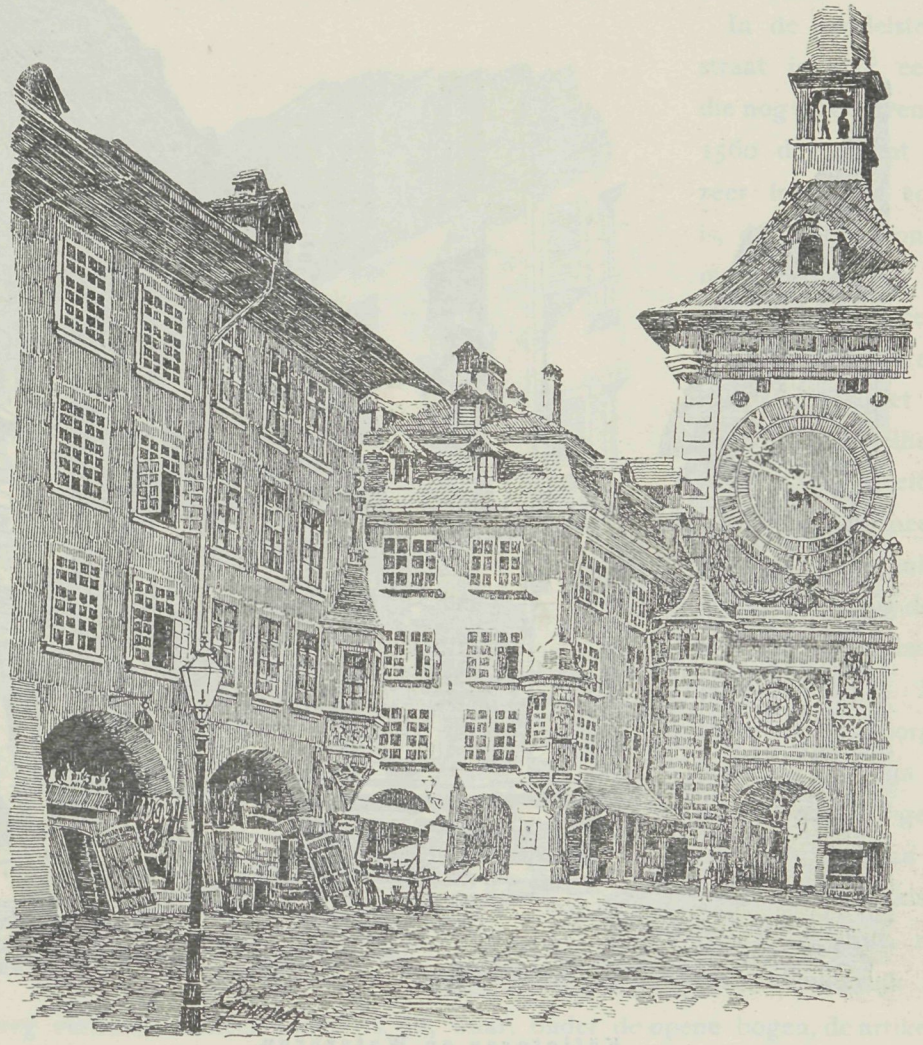


eenvoudig van vorm. De ontwerper heeft al het fraaie dat het uiterlijk bezit, tot den houtbouw bepaald.

De indeeling is zeer beknopt. Verdieping gelijkstraats, een ruime entree, met trapportaal, keuken en eetkamer. Op de 1e verdieping gang en trap, bergplaats, retirade, salon en op de zolderverdieping onder de kap, twee slaapkamers.

De straten van Bern.

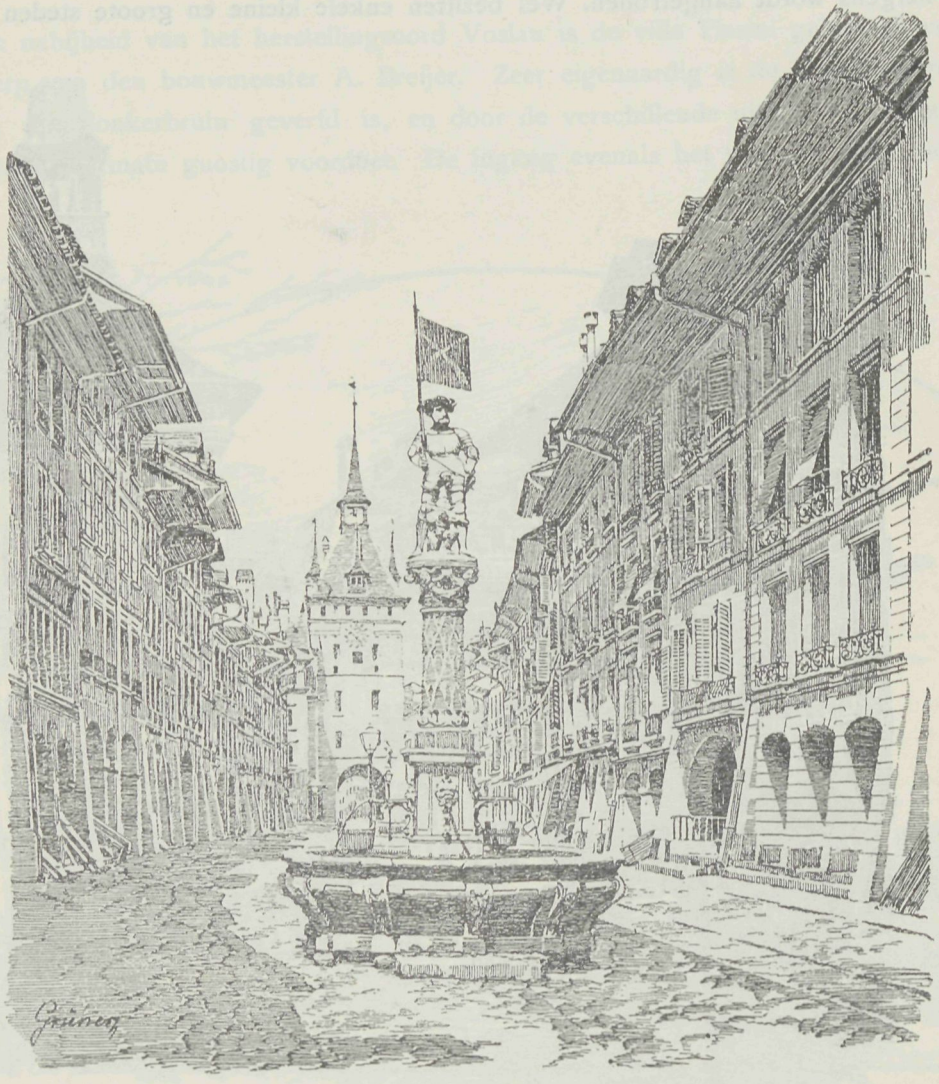
Wij ontleenen aan de mededeelingen van den bouwmeester Prof. Hans Auer te Bern kortelijk het navolgende: Onder de steden, die hun eigenaardig karakter uit vroegere eeuwen behouden hebben, kan vooral de stad Bern genoemd worden, waar zulk een groot aantal vormen en motieven, zeer karakteristiek beschilderd, aanwezig zijn, als nagenoeg nergens wordt aangetroffen. Wel bezitten enkele kleine en groote steden nog over-



Tijdklokkentoren.

blijfselen, die aan de middeneeuwen herinneren, zooals: walmuren met torens, kromme en nauwe straten met hoogopgaande gevels, dompige kelderverblijven, rijk versierde hoofdingangen en uitbouwen; maar juist dergelijke overblijfselen zijn in Bern schaars te vinden. De omwallingsmuren zijn reeds lang geslecht, en geven daardoor de stad van alle kanten een ruimen overgang tot de omliggende landelijke omgeving. De oude huizenbouw, die

voornamelijk uit constructien bestond van hout met steenen aangevuld, is geheel vervangen door steenen gebouwen van flinke en breede afmetingen. De vier tekstfiguren geven de drie enkele erkers te zien, die even als de beide stadspoorten, in het midden der stad, nog zijn overgebleven, maar daarmede is ook al het eigenaardige dat het verledene kenmerkt opgesomd. Niettegenstaande dat, hebben de straten en gebouwen iets eigendommelijks, dat zij als het ware aan het verledene hebben ontleend, en hetgeen bij elke uitbreiding of



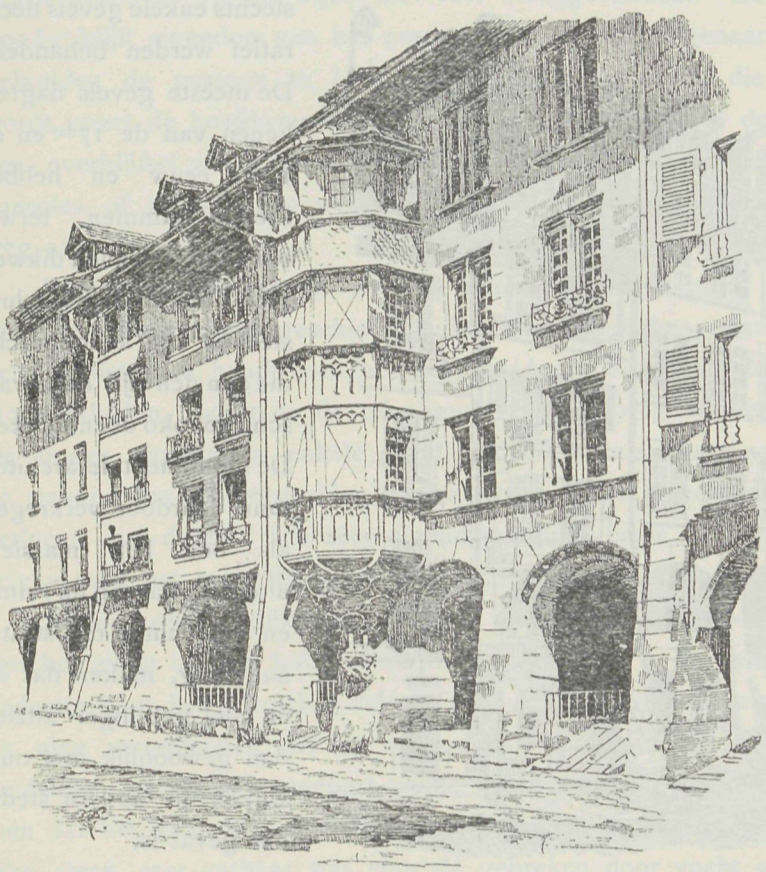
Käfigtoren en Waterbron.

nieuwe bebouwing steeds wordt in eere gehouden, waardoor de stad een karakter heeft dat zich bizonder onderscheidt bij alle andere steden.

Als kenmerken daarvan noemen wij in de eerste plaats de ongewoon breede straten met hunne waterbronnen en de bedrijvigheid, door handel en verkeer, daarop veroorzaakt; de bizondere verdeeling der benedenverdiepingen van de huizen en hunne, in hollen vorm, breed overstekende daklijsten. De middelste hoofdstraat, die eenigszins in gebogen vorm,

van Oost naar West, de stad doorkruist, heeft een breedte van 16 M, terwijl de straten, die daarmee in gelijke richting loopen, 10 — 12 M. breed zijn buiten de voetpaden. Deze straten hebben allen zulke buitengewone breedte verkregen, omdat Bern geen marktplaatsen bezit, zoodat dit op het midden der hoofdwegen plaats vind.

Op het midden van iedere straat loopt door een steenen afgedekt kanaal altijd vlietend water, waarboven op afstanden van 100 — 150 M. groote steenen zuilen zijn opgesteld, waardoor het water wordt opgevoerd en waarbij groote bekkens zijn aangebracht, om het water in op te vangen. Velen van deze zuilen zijn rijk versierd of beschilderd en dikwerf zijn op de rijk gebeeldhouwde kapiteelen figuren geplaatst.



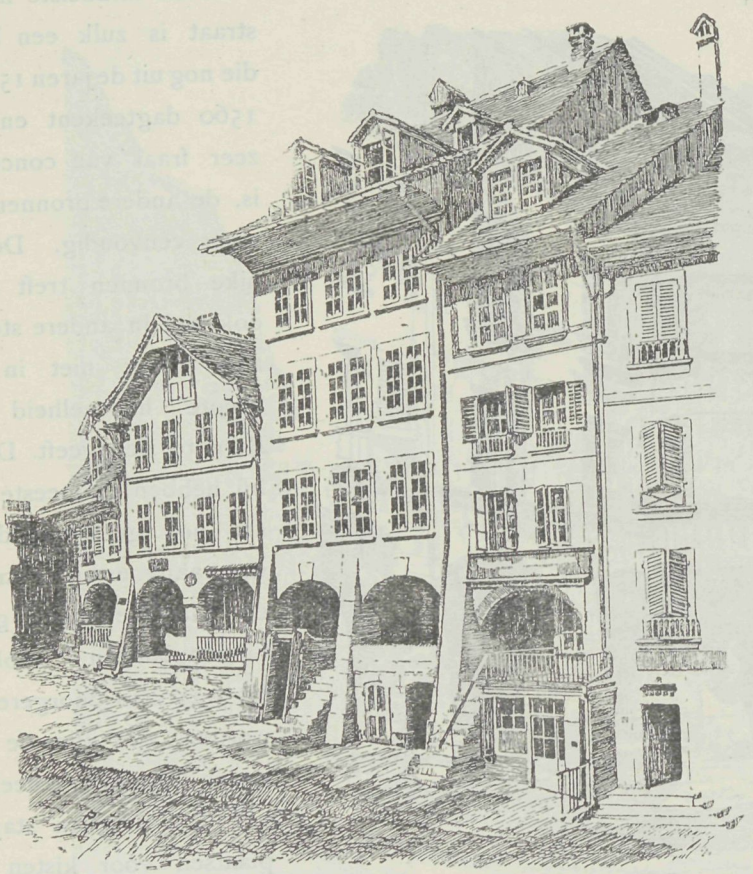
Erkerbouw van het jaar 1505.

In de middelste hoofdstraat is zulk een bron, die nog uit de jaren 1530—1560 dagteekent en die zeer fraai van conceptie is, de andere bronnen zijn meer eenvoudig. Dergelijke bronnen treft men ook wel in andere steden aan, maar niet in die groote hoeveelheid als Bern te zien geeft. Daarbij hebben de meeste huizen nog gelegenheid tot wateraanvoer bij de straat, en daar die huizen geen binnenplaatsen hebben, tot waar kan doorgereden worden, zoo zijn de beneden opene gedeelten bij velen daarvan stapelplaatsen voor kisten en dergelijke, wat nu juist niet het uiterlijk aanzien van den weg verfraait. Geheel anders is dit, waar, onder de opene bogen, de artikelen zijn opgesteld die ieder bewoner verkoopt, zoodat op deze wijze de handel eene opene bazar langs den weg gelijkt, wat een afwisselend geheel oplevert.

Die voorname hoofdstraat, 1500 M. lang, is tweemaal doorbroken door de beide torens op de tekstfiguur te zien, wat het langwijlige van die straat verbreekt en tevens den tijd der uitbreiding aanduidt. De tijdklokkentoren herinnert aan de eerste grens in het jaar 1191 Deze toren heeft een klok met wijzerplaat van 7 M. diam, kunstvol bewerkt slagwerk met figuren en een goed opgaanden torenspits, in welks bovendeel een figuur op de klok

slaat. Vijfhonderd meter daar vandaan staat de Käfig toren, waarvan de spits door vier kleinere torens geflankeerd is, terwijl een van de doorgangen aan de Westzijde door een fraaien ingang in de renaissance wordt gevormd. De straatlengte tusschen deze beide torens is het voornaamste gedeelte dat de straat oplevert en ook het meest bezochte.

Opmerkelijk is het dat meest alle gevels, die de straten begrenzen, van natuurlijken steen zijn opgetrokken. De stadsregeering had in vroeger jaren tot voorwaarde bij den bouw gesteld, dat de steen uit een nabij de stad liggende groef moest getrokken worden, wat aanleiding gaf tot toepassing van hetzelfde bouwmateriaal. Vele van die gevels zijn met steenkleur over geschilderd, maar bleven de voegen zichtbaar, zoodat het karakter bewaard bleef, terwijl slechts enkele gevels decoratief werden behandeld. De meeste gevels dagteekenen van de 17de en de 18de eeuw en hebben breede dammen, terwijl boven de kozijnen dikwerf zeer bewerkelijke sluitsteenen zijn aangebracht, die aan den tijd der Fransche rokoko doen denken. De monumentale architectuur daardoor verkregen, als ook het massieve uiterlijk, daarbij de ruimte en het licht in die straten aanwezig, maken dat die er veel gezelliger uitzien, dan gewoonlijk met oude wijken in andere steden het geval is.



Oude stad bij de rivierdijk

De breedte van de huizen gaat van 5—7 M. bij een diepte van 40—45 M. In vroegere tijden liepen die huizen dan van straat tot straat, hadden aan de hoofdstraat den gevel en aan de andere straat tuingrond, open terrein, stalling of dergelijke.

Tegenwoordig gaat men er toe over om twee terreinen voor een huis te nemen en de verdeeling te maken in voor- en achterhuis, ook worden er enkele gebouwen met binnenplaatsen gemaakt. Onder de oude huizen zijn dus nog vele smalle, waarvan de geheele breedte door een kamer wordt ingenomen, de ramen aan den gevel bestaan dan meestal uit twee stuks. De verdiepinghoogten zijn zeer matig, gewoonlijk 3 M., zoodat

ook de borstweringen laag en veelal als banken aan de kamerzijde betimmerd zijn. Zomers liggen op de banken roodlederen kussens en gaan de ramen binnenwaarts veelal open, in de kozijnen zijn dan ijzeren hekken aangebracht, die met verguld lofwerk zijn voorzien. De rolgordijnen laat men dan dikwerf over die hekwerken of iets hooger buitenwaarts afhangen.

Dergelijke smalle gevels rusten bij de benedenverdieping geheel en al op een boog die aan de zijmuren zijne penanten heeft. Achter de bogen laten de bewoners, tusschen hunne verkoopartikelen, ruimte, zoodat algemeen de wandelaars zich door de huizen bewegen, daar ook in de zijmuren de bogen zijn doorgeslagen, waardoor men een passage verkrijgt. De straat blijft dus meer voor het vervoer per as. Dit verkeer door de huizen wordt overigens op die wijze niet veel teruggevonden. De ruimte voor den doorgang noodig blijft eigendom van het perceel doch is ieder eigenaar door wettelijke voorschriften gebonden de passage te laten bestaan. Omdat nu op die wijze het verkeer genomen wordt, levert de hoofdweg een zeer slechte bestrating voor de voetgangers. Het is zeker een overblijfsel van den ouden houtbouw toen de bovenverdiepingen op vooruitstekende consoles of draagbalken werden opgetrokken waardoor zich daaronder een beschermde weg aanbood.

Dergelijke doorgangen worden echter moeielijk waar de kelderverdiepingen hoog zijn aangelegd, doch geschiedt zulks meer in wijken, waar niet zulk levendig verkeer bestaat, niettemin houdt men het denkbeeld van doorgang daar toch in eere, al levert het moeielijkheden, zooals op de tekstfiguur waar de weg klimmende is, valt waar te nemen. De bogen worden in enkele gevallen dikwerf van versieringen voorzien, ook verkrijgen de steunpunten tot versterking contraforten. Deze eigenaardige verdeeling aan den weg, verleent aan de stad iets zeer eigendommelijks en is dit met het volksleven zoo vereenzelvigd, dat het moeielijk gaat er verandering in te brengen.

Als een opmerkelijke bizonderheid moeten wij nog op de bekapping verwijzen, waarvan het einde op een holle overbouwing van circa 2 M. rust, en waaronder dan nog een gedeelte hout het gevelvlak dekt. Die overbouwing geeft aan alles een landelijk aanzien en men veronderstelt dat het een overblijfsel is van den ouden houtbouw, die veelal bij landelijke woningen toegepast, zulke kapoverstekken noodig maakte. Ook veronderstelt men dat het gedaan is om den gevel voor den regenslag te beschermen, omdat de natuurlijke steen zeer vatbaar was voor de gebreken door vocht gevormd. Deze merkwaardigheden bij den gevelbouw toegepast, zijn grootendeels lokaal, en geven aan Bern een aanzicht, dat in weinig steden wordt teruggevonden. Ook uit een oogpunt van architectuur vinden wij die mededeelingen niet onbelangrijk, waarom wij daaraan dit kortelijk ontleende.

De langste spoorweglijn der wereld.

De Trans-Siberische spoorweg, de langste spoorlijn, die tot heden is aangelegd, nadert snel zijne voltooing. Wij vinden omtrent dit reuzenwerk de volgende cijfers medegedeeld:

De totale lengte van den spoorweg, die van St. Petersburg naar Wladiwostok loopt,

zal 10.500 K.M. of *elfmaal* den afstand van Parijs naar Marseille, *negenmaal* de lengte van den Trans-Kaspischen spoorweg en ruim het *dubbele* van den spoorweg die, dwars door Noord-Amerika, den Atlantischen met den Stillen Oceaan verbindt, bedragen.

Tot de grootste moeilijkheden, die met den aanleg van den spoorweg, dwars door Siberië, verbonden waren behoorde tot heden het overbruggen van de Ob en de Jenissei twee breede rivieren, die een groot deel van het jaar met zwaar drijfijs bedekt zijn en waar bovendien geen spoor van rotsen of ander steenmateriaal te vinden is. De Russische ingenieurs moesten dus niet minder dan 8,770 M3 graniet van den Oeral aanvoeren om als grondslag te dienen voor de pijlers en de bruggehoofden. Tegelijkertijd werden, te water, 9.711 M3 metselsteenen en 7.930 ton Portland cement aangevoerd voor het inwendige der steenen voetstukken, die, om als ijsbreker te kunnen dienst doen, den vorm hebben van een dubbelen ram en een afmeting van 10.07 M. aan de waterlijn. Tot het stellen der pijlers op de voetstukken diende een provisioneel aangelegd spoor op het ijs der rivieren dat een gemiddelde dikte had van 75 cM, en dus voldoende draagvermogen om de zeer zware lasten, die erover vervoerd moesten worden, te kunnen torschen. Hoewel het bouwen van een werk als de hier vermelde bruggen onder de bezwarende omstandigheid van voortdurende strenge koude zeer werd bemoeilijkt, had men voor het gelijktijdig overbruggen van beide rivieren niet meer tijd noodig dan van Juli 1895 tot Februari 1896. Met het geheele werk hoopt men geruimen tijd voor 1904 (het jaar dat daarvoor was vastgesteld,) gereed te zijn, misschien zelfs wel vóor het einde dezer eeuw. Wat de kosten van den aanleg aangaat, bedroegen alleen de credieten voor het loopende jaar niet minder dan 114 millioen gulden.

Wij ontleenen de hier vermelde bijzonderheden aan de belangrijke voordracht, onlangs door den ingenieur *Levat* gehouden in het Aardrijkskundig genootschap te Parijs.

Derkinderen's wandschildering.

Eene toelichting bij de wandschildering, ter herinnering aan den Kathedraalbouw in de groote halle van het Bossche Raadhuis door A. J. Derkinderen is bij Scheltema en Holkema verschenen.

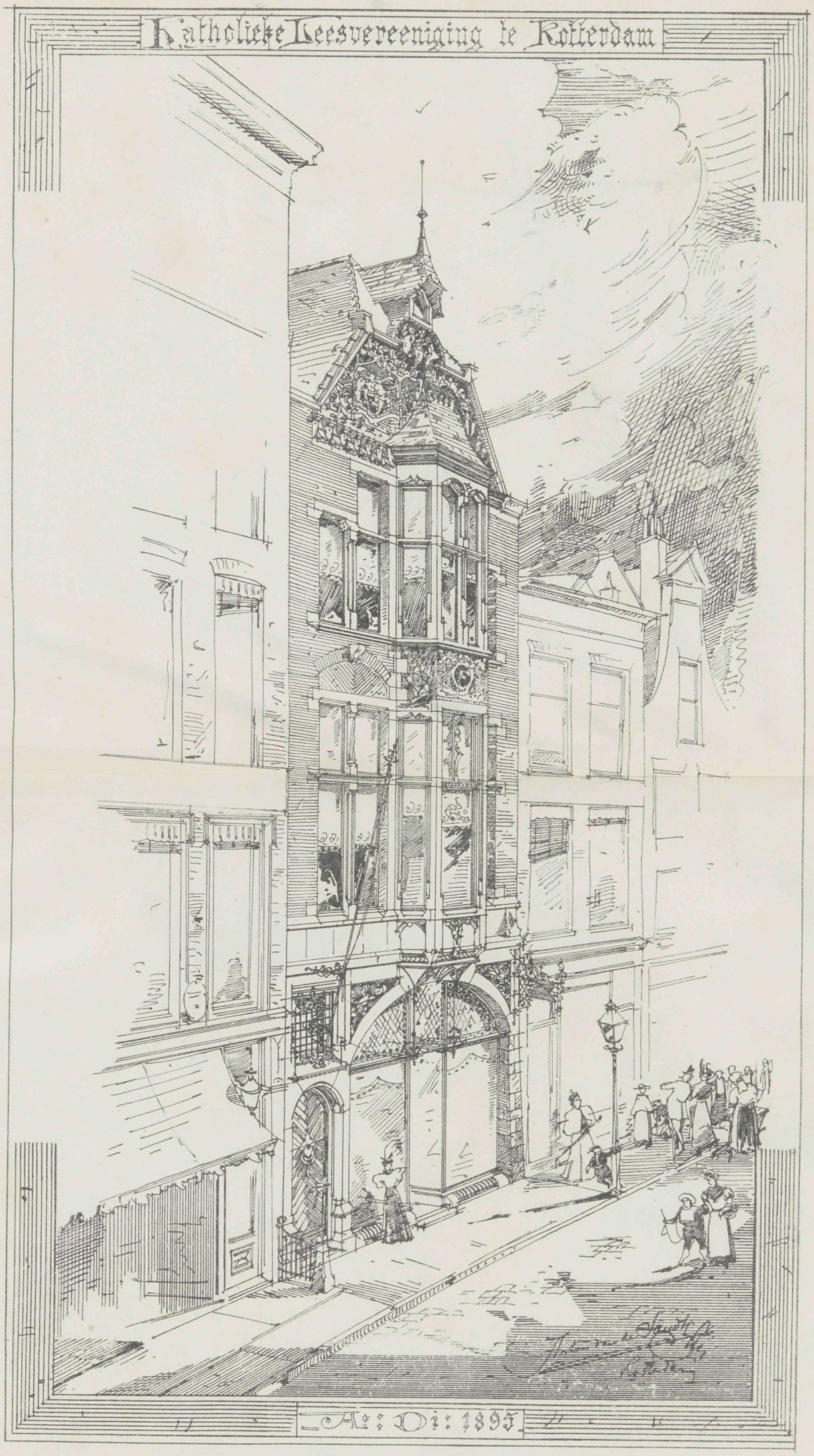
Bij een werk van dezen omvang is een toelichting en nog wel van de hand van den schilder zelf, niet alleen welkom doch zeer noodig. Bij de algemeene belangstelling die het kunstwerk niet alleen hier, maar ook elders opgewekt heeft, willen wij niet achterblijven, in het vestigen van de aandacht onzer lezers, op deze lezenwaardige toelichting. De slotwoorden waarmede de schrijver zijn boekske besluit en die in kort bestek zijn opvatting weer geeft, vinde hier een plaats:

„De middeneeuwsche kerken zijn wel de meest grootsche voortbrengselen van gemeenschappelijken arbeid die wij kennen in deze landen. En zij waren niet alleen het product van der allerbesten samenwerken, maar ook het geheiligde oord van aller liefde, weten en gelooven.

Déze Eenheid te vieren is de bedoeling van mijn werk.

Wat de vorm aangaat, waarin ik dit doed, heb ik slechts ten slotte te herhalen, wat ik reeds aan het hoofd der Toelichting bij de Processie (1889) gedrukt stond, nu echter met de woorden van Alberdingk Thijm, die het geheele merkwaardige stuk van Viollet-le-Duc over schilderkunst vertaalde:

De kunst, die voegt aan het omlijste doek, aan de schilderij, welke dan ook hare grootte zij, is geheel iets anders dan de schildering, die de muren en gewelven van een zaal moet bedekken. De kunstbarende volken hebben in de bouwschilderkunst niets anders dan vlak gekleurde tafereelen gezien.



PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.

GEBOUW DER KATHOLIEKE LEESVEREENIGING
KORTE HOOGSTRAAT ROTTERDAM
Bouwmeester Anton van de Sandt.



N°. 18. 27 AUGUSTUS 1896.

Bij de Platen.

Schetsontwerp voor een Parochiekerk.

Bouwmeester A. C. BOERMA.

Het was ons aangenaam door den ontwerper in de gelegenheid gesteld te worden, het ontwerp in plaat te kunnen brengen, dat deze aflevering bevat. Teneinde door te groote verkleining de waarde van het ontwerp niet te doen verloren gaan, hebben wij hiervoor een dubbele plaat bestemd, waarop alles goed tot zijn recht kan komen. Daarbij vermeenden wij het niet ondienstig, van de fraai geteekende aquarellen ; van dit ontwerp bestaande, bovendien een als plaat te bestemmen, waarbij het perspectivisch aanzicht alles meer tot een geheel vormt. Teneinde over de afmetingen en plaatsing een beter oordeel te kunnen vormen, laten wij hieronder gaarne volgen de omschrijving, ons hiervoor door den ontwerper afgestaan. Wij hebben hier een zeer uitvoerige studie, die ontegenzeggelijk groote verdiensten heeft.

Bijgaand ontwerp is het resultaat van eene studie waarbij eenige voorwaarden, waarmede rekening moest worden gehouden, bij het ineenzetten van het grondplan, in verband met de aan te sluiten pastorie den ontwerper tot deze distributie aanleiding gaf.

Het terrein, hoewel toelatende de kerk als geheel vrijstaande te ontwerpen, is aan beide langszijden begrensd, door aan particulieren toebehoorende terreinen, terwijl de achterzijde aan eene breede gracht gelegen, de koorsluiting geheel tot haar recht doet komen. De toegangen tot kerk zoowel als pastorie zijn alleen bereikbaar van af den openbaren weg welke op afstand van 25 M. uit den voorgevel gelegen is. Het overblijvende terrein achter de pastorie is voor daarbij behoorenden tuin bestemd. Eene breede straat in de richting van en tegenover de lengteas der kerk gelegen, laat toe den toren op behoorlijken afstand geheel te overzien.

Het gevraagde aantal vaste zitplaatsen 1250 is ruim aanwezig.

De kerk heeft eene binnenwerksche lengte van af den toren tot aan het einde der koorsluiting van 70 M.

Id. eene breedte gemeten over de transept van 38.80 M.

De afstand der pijlers van het middenschip = 10 M.

Id. van de zijschepen = 6.50 M.

De toren is buitenwerks vierkant 12 M.

De hoogte van het middenschip tot aan den top der gewelven = 25 M.

Id. van de zijschepen 13 M.

Het muurwerk van den toren is hoog 62 M.

Het einde der spits bereikt eene hoogte van 95 M.

De nok van middenschip en transept uit den beganen grond 35 M.

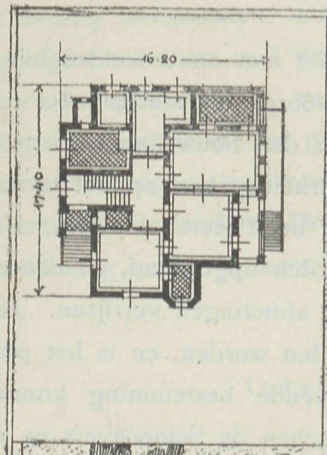
Met deze hoofdafmetingen in verband met de in den grondvorm aangegeven verhouding, doet verwachten, dat het streven om een indrukwekkend geheel saam te stellen, verkregen is.

Overigens meent men voor buitenwerk zonder overlading, van eenvoudige doch soliede bouwmaterialen gebruik te maken, met aanwending van ruw behakte graniet, ter plaatse waar bescherming tegen inwatering noodig is, en zandsteen dan alleen toe te passen wanneer ander materiaal om te kostbare bewerking zou moeten worden uitgesloten.

Villa Wenzl te Radersdorf.

Een ontwerp van de bouwmeesters Theodor Bach en Leopold Simony is de villa Wenzl te Radersdorf. De planverdeeling staat bovenaan, deze is zeer eenvoudig. Vestibule gang en trapportaal, woon-, eet- en slaapkamers benevens keuken en aan de verschillende gevels overdekte veranda's. Op de bovenverdieping, logeerkamers, in het sousterrein bergplaatsen enz. Wat echter alles zeer aantrekkelijk maakt, dat is bij de geriefelijke planverdeeling de eigenaardige samenstelling der gevels waarbij de overstekende kapgedeelten eensklaps worden doorbroken om in een torenbouw over te gaan, een vreemde combinatie die toch niet onverdienstelijk is. Het uiterlijk stemt volkomen overeen met de fraaie natuur, waarin het gebouw is geplaatst en geeft de hoogopgaande daken benevens de houtconstructie aan alles een ongewoon karakter.

Villa Benzl in Hadersdorf



De Wereldtentoonstelling te Parijs in 1900.

Alhoewel de plannen tot stichting dezer tentoonstelling, niet met onverdeelden bijval zijn ontvangen, zoo verkrijgt toch het eenmaal vastgestelde voornemen steeds meer uitbreiding, en is men er in geslaagd reeds enkele plannen voor den bouw aan te nemen. Daaronder behoort het maken van een groot en klein nijverheidspaleis, op het terrein waar in 1855 de eerste tentoonstelling zich zoo bevredigend heeft leeren kennen. Het hoofdgebouw nog uit dien tijd overgebleven, zal moeten worden opgeruimd, en daarop de voorgestelde bouw, der beide gebouwen in veel grootere afmetingen verrijzen. Die gebouwen zullen door een weg van 90 M. breedte gescheiden worden, en is het plan om den bouw zoodanig in te richten, dat beiden een blijvende bestemming kunnen verkrijgen, waardoor een zeer fraaie weg gevormd wordt tusschen de Seineoevers en de Champs Elysees. Voor het groote zijn 16 en voor het kleine gebouw 4 millioen francs beschikbaar. Een prijsvraag uitgeschreven tot verkrijging van de beste ontwerpen, deed 59 deelnemers saamkomen. De verschillende teekeningen waarop die 59 ontwerpen zijn vervat, zijn in 17 zalen opgehangen, om aan het publiek een blik in de toekomst te doen werpen. Nu is het bij de Franschen een eigenaardige gewoonte, die nagenoeg nergens zoo wordt aangetroffen, hun planverdeeling is steeds uitstekend. Zoo leverden vele ontwerpen, vooral met het oog op het hoekige terrein, een bijzonder vernuftig gevonden planverdeeling. Bovenaan staat het ontwerp van Albert Louvet. De verdeeling van het plan dat een kruisvorm is, heeft aan een der zijden bovendien weder een dwarsgedeelte, waarin de verschillende muziek- en gehoorzalen een onderkomen vinden. De lengte van het hoofdgebouw is 230 M. bij een breedte van 80 M., terwijl de vleugel die de genoemde zalen verbindt, eveneens 80 M. behoudt. Louvet die aan den bouw der Opera onder Garnier heeft gewerkt, is geheel en al doordrongen van de vormen aan dat gebouw eigen, en zoo leveren de verschillende gevels een aanzicht, dat daarmede veel overeenstemt. Alhoewel monumentaliteit daaraan niet te ontzeggen valt, zoo is toch het weinige verschil, dat de bouwkunst in dat tijdsverloop oplevert zeer opmerkelijk.

Nu wij leven in een tijdperk, dat zenuwachtig en rusteloos jaagt naar nieuwheid in vormen, hadden wij wel vertrouwd, dat ook de ontwerpers voor de groote onderneming iets zeer eigenaardigs zouden te zien gegeven hebben, terwijl het uiterlijk geheel en al uit motieven is gevormd, zooals de Fransche architectuur dezer eeuw voortdurend oplevert. Onwillekeurig doet het denkbeeld: bestemd te zijn voor een ruimte, waarin de nieuwste ontdekkingen zullen samenkomen ook denken, dat het gebouw het nieuwste is, van wat er op gebied van architectuur in onzen tijd ontdekt is. Die verwachting is niet verwezenlijkt, door de negen-en-vijftig ontwerpers, die zich allen weinig los hebben kunnen maken, van hetgeen hunne dagelijksche omgeving te zien gaf. Men moet, wanneer men op de Berlijnsche tentoonstelling rekening houdt met de architectuur, erkennen, dat in elk der gebouwen een streven naar nieuwheid opgesloten is, waardoor zij onwillekeurig ons gunstig stemmen. Hoe monumentaal ook Louvet's paleis gedacht is, het levert ons niets, dat bij den eersten oogopslag bewondering afvordert, niets is er in, of wij hebben het

meermalen aanschouwt. Hoewel deze beide paleizen een kleine serie vormen, van wat nog daarbij aangesloten moet worden, zoo is niettemin hier, waar de constructie en de afmetingen zoo ruim spel lieten, een der eerste gelegenheden voorbijgegaan, die ons zou kunnen brengen op den weg tot het nieuwe en oorspronkelijke, dat wij zoeken en najagen. Constructief zal het groote gebouw een menigte vernuftige denkbeelden doen zien, want om tachtig meter te overspannen is geen kleinigheid en ligt toch op den weg die het ontwerp bewandelt. De constructie is dan ook in Frankrijk tot hooge mate van ontwikkeling gekomen hooger dan het kunstgedeelte, dat nog te veel op zijn verleden teert.

Ieder arbeider is zijn loon waard.

Het is nu zoowat een paar maanden geleden, dat zich in een onzer vakbladen een gedachtenwisseling ontspon, tusschen een bouwmeester en een fabrikant over de betaling van geleverde teekeningen. — De fabrikant meende hierop recht te hebben, te meer daar zijn eisch billijk was, en het werk hem niet ter uitvoering was opgedragen. — Wij willen ons niet in die kwestie, in het bizonder verdiepen. Echter gaf zij ons aanleiding hierop nader in te denken. De bouwmeesters over het algemeen, en het is niet meer dan billijk, zien gaarne betaling te gemoet voor den arbeid dien zij verrichten. Om onregelmatigheden te voorkomen, of dat men zich daarvan niet met een mooi praatje kan afmaken, werden meermalen commissien benoemd, die het loontarief voor den bouwmeester vaststelden. Dat tarief was in kwestien een goede leiddraad, en gaf de middelen aan de hand tot vele bevredigende oplossingen, waar anders weinig zou terecht gekomen zijn. De grondsslag echter is, dat voor gedane werkzaamheden betaling zal geschieden. Nu gebeurt het in de praktijk dikwerf dat voor den bouw eenige leveringen zijn benoodigd. De fabrikanten, instaat het gevraagde te leveren, komen dan daarin wel eens te hulp, door het den bouwmeester gemakkelijk te maken, en van de detailzaak eenige schetsen te leveren, die zij in verband brengen met de eigenaardige constructien die hun fabrikaat behoeft, en dikwerf den bouwmeester minder algemeen bekend zijn. Is de bouwmeester een man van smaak en kennis dan zal hij zijn schetsen afstaan opdat de fabrikant weet in welken geest gewerkt moet worden.

Maar er zijn ook legio gevallen, waarbij de bouwmeester liefst niets geeft en dan is het aan den fabrikant geheel en al overgelaten. In zulke gevallen en zij komen dikwerf voor, vooral daar waar zwakke krachten aan het werk zijn, is het toch billijk, dat de fabrikant, bij aldien hem de levering niet wordt opgedragen, daarvoor ook een billijke vergoeding erlangt. Wie beslist of de fabrikant niet verdienstelijker is dan de bouwmeester, want zulke toestanden zijn er, en hij dus recht heeft op waardeering van zijn arbeid, die soms om vrij geheel onberedeneerde tegenwerpingen wordt achteruit gezet. Het is dus billijk, dat geleverde arbeid daar even goed voldaan wordt, alsof de bouwmeester tegenover zijn patroon geplaatst was. De praktijk levert dikwerf van die gevallen op. De beeldhouwer komt somwijlen den bouwmeester te gemoet, laat ik U maar een

model maken, U kunt het dan eerst eens beoordeelen, en gaat het dan niet aan om te zeggen »dank je voor je bemoeiingen" ge hebt mij geleerd hoe te doen, ik zal het elders wel laten betrachten. Dan vordert de billijkheid, dat òf het werk aan hen, die er moeite voor doen, wordt opgedragen, òf dat de gedane moeite behoorlijk wordt vergoed. Halfslachtige toestanden zijn ziekten van de maatschappij, en niets is beter dan, dat zoo men elkander noodig heeft, arbeid en geld geruild worden, waardoor de toestand zuiver blijft en geen verplichtingen oplegt, die later geheel buiten de zaak betrokken personen, dikwerf moeten dragen.

Wij zien daarom niets onbillijks in het feit, dat een ieder voor zijn werk voldoening erlangt. Het algemeen beginsel is, »ja maar daarvoor heb ik hem in de gelegenheid gesteld dat nu zijn prijzen en bewerking van materiaal mij niet voldoen, is jammer, te meer daar die oorzaken den arbeid ongedaan maken." Maar kan het laatste niet het eerst onderzocht worden. Wij herinneren ons een geval waarbij een leverancier de geheele inrichting aangaf hoe in een villa voor goede verwarming van uit een punt kon zorg gedragen worden, en toen de villa onder de kap kwam en de gewillige raadgever eens kwam informeeren, hoe het met de verwarming zou gaan, lagen de buizen, door een ander fabrikant geleverd, reeds op het terrein. Een ander maakte de teekeningen gereed voor twee zaalbevloeringen als parket, maar de bestelling liet zich wachten, en toch kwam er een parket op de aangegevene plaatsen en in de vastgestelde vormen, te leggen. Dat zijn ontmoedigende gevallen waaraan leveranciers dikwerf bloot staan. Is het dan te verwonderen, dat er eindelijk eens de vraag rijst: »maar is dat geoorloofd in een geordenden staat." Gij mannen van het bouwvak die uw eigen honorarium zoo gestipuleerd wilt zien, waarom wilt ge voor ons de banden zoo rekbaar mogelijk houden. Al moge nu degeen die zich opponeerde, mogelijk nog de minst gerechtigde zijn, wij willen dit aannemen, maar vraagt het eens bij de vele groote inrichtingen die tot het bouwvak in verband staan hoe dit ongerief hun allen bekend is, en ze daartegen zoo dikwerf moeten klagen zonder eenig succes.

Dat moet voorkomen worden, de billijkheid is zoowel voor den een als voor den ander en wat maakt het voor verschil, om wanneer de hulp of voorlichting van eenig fabrikant moet ingeroepen worden daarvoor de kosten te doen dragen op het werk waarvoor het noodig is geweest. Dat zou in vele gevallen veel betrouwbaarder doen werken en het eigendom beschermen.

De vervaardiging en het gebruik van het Xylolieth. (1)

Het streven om onze bouwwerken een zoo groot mogelijke brandvrijheid te geven, heeft er noodzakelijk toe geleid, het gebruik van ons oudste en gemakkelijkste bouwmateriaal — het hout — meer en meer te beperken. In plaats van den ouden gewelfbouw

1) Van bevoegde zijde ontvangen wij onderstaande mededeelingen omtrent het xylolieth. Onpartijdigheidshalve moeten wij vermelden dat ons wel eens klachten ter oore gekomen zijn over het gebruik daarvan; wij weten natuurlijk niet of dit aan de grondstof zelf te wijten was of aan de wijze van leggen. Kan een onzer lezers ons soms uit eigen ervaring, ons dienaangaande iets meedeelen? Red.

zijn eenvoudiger en goedkoopere methoden voor het vervaardigen van massieve zolderingen getreden, als gestampt beton, Monier, Kleine's systeem enz. die de bedekking met balken onnoodig maken. Ook de neiging van het hout voor het vormen van zwammen en het zich ophoopen van vuil is een nadeel van dit materiaal, al dwingt ons klimaat er toe deze nadeelen, ter wille van de warmte van den vloer, in den koop mede te nemen.

Sinds eenigen tijd is men echter op dit punt niet meer aan het hout gebonden, daar men in het xylolieth (steenhout) een materiaal gevonden heeft, dat, ten opzichte van de warmte een houten vloer kan vervangen. Het bestaat uit een verbinding van houtmassa (zaagsel) en verschillende mineralen, en vereenigt in zich alle voordeelen van het hout zonder de nadeelen daarvan te bezitten.

Wij waren in de gelegenheid het een en ander omtrent de wijze van fabricatie te vernemen, die, zooals bekend is, geschiedt in de fabriek van Otto Lening & Co. te Potschappel nabij Dresden.

Het xylolieth werd reeds in het jaar 1883 uitgevonden, doch de productie bleef in den aanvang gering daar de fabricage in het groot technische moeilijkheden met zich bracht, die eerst na jarenlange proeven werden opgelost. De eigenlijk gezegde fabriek, werd dus eerst in 1887 in werking gesteld.

Al aanstonds (Februari 1888) werd het nieuwe materiaal aan het »Pruissisch station voor het onderzoeken van bouwmaterialen" te Charlottenburg opgezonden, het aldaar genomen onderzoek had de gunstigste resultaten. De drukvastheid werd uit 10 verschillende proeven gemiddeld op 854 Kg. per cM2. vastgesteld, wat dus met goede graniet-soorten overeenkomt. De trekvastheid bleek 251 Kg. en de breukvastheid 439 Kg., waarin geen enkele steensoort het dus overtreft. Bij het onderzoek der afslijting gaf xylolieth 7,7 cm3., terwijl bijv. het gemiddelde uit 88 proeven met verschillende graniet-soorten een verlies van 8,3 cM3. gaf. Zeer gunstige resultaten werden bij het onderzoek op weerstandsvermogen tegen atmospheersinvloeden en tegen brand verkregen : het bleek dat het xylolieth zelfs bij de hoogste temperaturen niet ontbrandde. Een rapport van de Bremer brandweer naar aanleiding van een proef op 17 Februari 1894 genomen bevestigt deze laatste eigenschap als volgt :

»Xylolieth brandt niet; bij langdurige, groote hitte verkoolt het zeer langzaam, gloeit echter, zoodra de inwerking van het vuur ophoudt, niet na, zoodat het geen brand kan overbrengen. Het is dus in zooverre als brandvrij aan te merken, zoodat geen enkel bezwaar bestaat om het als dakbedekkingsmateriaal, tot bekleeding van trappen, als tusschenwanden enz. te gebruiken en in het algemeen daar toe te passen, waar volkomen zekerheid tegen brand moet bestaan.

De, ter vergelijking genomen proeven met drie andere dakbedekkingen, pannen op latten, dakpapier en leien op schaaldeelen, stelden de hoogere eigenschappen van het xylolieth glansrijk in het licht. Terwijl het laatste materiaal, niettegenstaande het 30 minuten aan een hevigen brand was blootgesteld, volkomen in verband bleef, stortten de andere daken bij dezelfde temperatuur resp. van 14, 15 en 20 minuten geheel ineen.

Ook bij de op 9, 10 en 11 Februari 1893 te Berlijn genomen proeven met vuurvaste bouwmaterialen, waarbij xylolieth als vloerbedekking werd onderzocht, weerstond het het schitterend de proef. Het oordeel van de jury luidde : »De xyloliethvloer heeft zich goed gehouden. Hij is brandvrij en biedt tevens grooten weerstand aan beschadiging door vocht, hevige stooten enz." De firma werd dientengevolge met een diploma bekroond.

Wat nu, iets meer van nabij beschouwd, de samenstelling betreft, zoo is naast het zaagsel, het hoofdbestanddeel magnesia. dat uit de ruwe magnesiet — een delfstof — wordt gewonnen. Het magnesiet (koolzure magnesia) wordt in groote blokken aangevoerd,

en in de fabriek eerst tot kleine stukjes verbrijzeld en daarna onder een temperatuur van 1800 °C in retortovens gegloeid, waardoor het koolzuur bijna geheel ontwijkt. Na afkoeling wordt het magnesia tot poeder gestooten en gezeefd. De aldus bereide magnesia wordt dan met een chloormagnesiumoplossing innig vermengd en krijgt hierbij tevens de verlangde kleur. Dit mengsel wordt nu in een roer- en stampmachine met het vooraf op bijzondere wijze geprepareerde zaagsel gemengd en wordt door dit laatste zoo volkomen opgezogen dat de gevormde massa volkomen droog schijnt. In dikke gietstalen vormen wordt die massa geperst en wel zóó dat 20 tot 25 platen, door staalbladen gescheiden, in éens onder een druk van 400 atmospheeren, gedurende 24 tot 30 uren achtereen, geperst worden. De uit de vormen genomen platen zijn echter nog niet voor het gebruik gereed; zij moeten nog vierkant afgeslooten worden, en daarna op de verlangde maat gebracht, wat wel het kostbaarste gedeelte der bewerking is, daar de hardste gietstaalbeitels en zagen onmiddelijk stomp worden zoodat men bij het snijden van eenigszins dikke platen reeds diamantzagen moet gebruiken.

De gevallen waarin xylolieth wordt gebruikt, zijn veelvuldig; toch is het gebruik voor bouwdoeleinden het meest geeigend. In de eerste plaats is het als vloerbekleeding zeer geschikt en wel voornamelijk daár waar een warme, vaste en duurzame vloer wordt verlangd. Verder is het gebruik als bekleeding voor brandvrije trappen zeer uitgebreid, zoowel ijzeren trappen als van elk ander materiaal.

Voor het vervaardigen van geheele gebouwen uit xylolieth, volgens een eigenaardig systeem, dat zelfs zekerheid schijnt aan te bieden tegen aardbevingen, schijnt het materiaal zich ook te leenen. Het in elkander zetten geschiedt bij dit systeem snel, en het afbreken gaat zonder eenig materiaal verlies gepaard. Een bouwwerk van xylolieth is volkomen droog en daarom dadelijk te betrekken; aangezien xylolieth een zeer slechte warmtegeleider is, beschermd het tegen koude en hitte evengoed als de dikste muren.

Een eigenaardige toepassing heeft men van het xylolieth bij den bouw der torens van den Bremer Dom gemaakt. Er werden hier tot bevestiging der koperen verbindingen xyloliethklossen in de torenspits mede ingemetseld, wat voor dezen bij de onveranderlijkheid van het materiaal bij hitte en koude een groote duurzaamheid waarborgt.

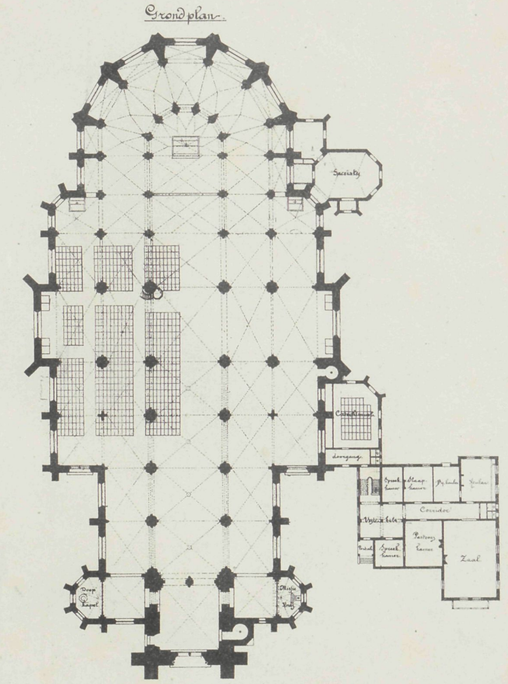
Ook bij de Duitsche marine heeft men het xylolieth in gebruik genomen, nadat door de zeegevechten der Japansche en Chineesche vloten het groote brandgevaar van houten constructies bij oorlogschepen gebleken is. In plaats van het bedekken met hout van het pantserdek beproeft men thans bij den bouw van het pantserschip »Odin" of xylolieth voldoen zal.

Wat het gebruik voor technische en huishoudelijke doeleinden betreft, eigent zich het xylolieth uitnemend voor schakelborden bij electrische geleidingen, bladen voor laboriumtafels (het wordt n.l. door zuren zeer weinig aangetast), als materiaal voor brandkasten, voor plakaatborden, in boekdrukkerijen enz. De fabriek levert echter haar materiaal voornamelijk voor den bouw van postkantoren, stations, scholen, ziekenhuizen enz. Vooral voor de laatsten leent het zich in het bijzonder, omdat, blijkens onderzoek bacterieën op xylolieth niet kunnen leven. Op de hygienische tentoonstelling van het Roode Kruis te Leipzig in 1892 werd het fabrikaat met de gouden medaille bekroond.

Ook in fabrieken, waar aan de vloeren hooge eischen moeten gesteld worden, als bij piano- papierfabrieken, boekdrukkerijen enz., heeft het xylolieth reeds op ruime schaal toepassing gevonden en overal schijnt de duurzaamheid en doelmatigheid te blijken.

Schets Ontwerp voor een Parochiekerk

Grondplan.



M. 1 2 0 1 2 4 6 8 10 20 30 40 50 Meters.

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.



VADEMECUM DER BOUWVAKKEN.
11e JAARGANG 1896.

SCHETSONTWERP VOOR EEN PAROCHIEKERK

DOOR

A. C. BOERMA.

AFL. 18, PLAAT 21.



N°. 19. 10 SEPTEMBER 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp voor een deftig Burgerwoonhuis.

D. M. KOLDIJK, Bouwkundige, Weidum (Fr.)

Het ontwerp diende als antwoord op een prijsvraag in 1893 door de Afd. Leeuwarden van de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst uitgeschreven en mocht de 2e premie, het diploma der afdeeling, verwerven.

Het terrein gelegen tusschen bebouwde perceelen had een breedte van 8 M. bij een diepte van 40 M. en was gelegen aan een der hoofdstraten eener stad.

De gevels zijn gedacht tot bel-étagevloer in escauzijnschen steen, verder kleurige Friesche roode gevelsteen, banden enz. van Gildehauser zandsteen.

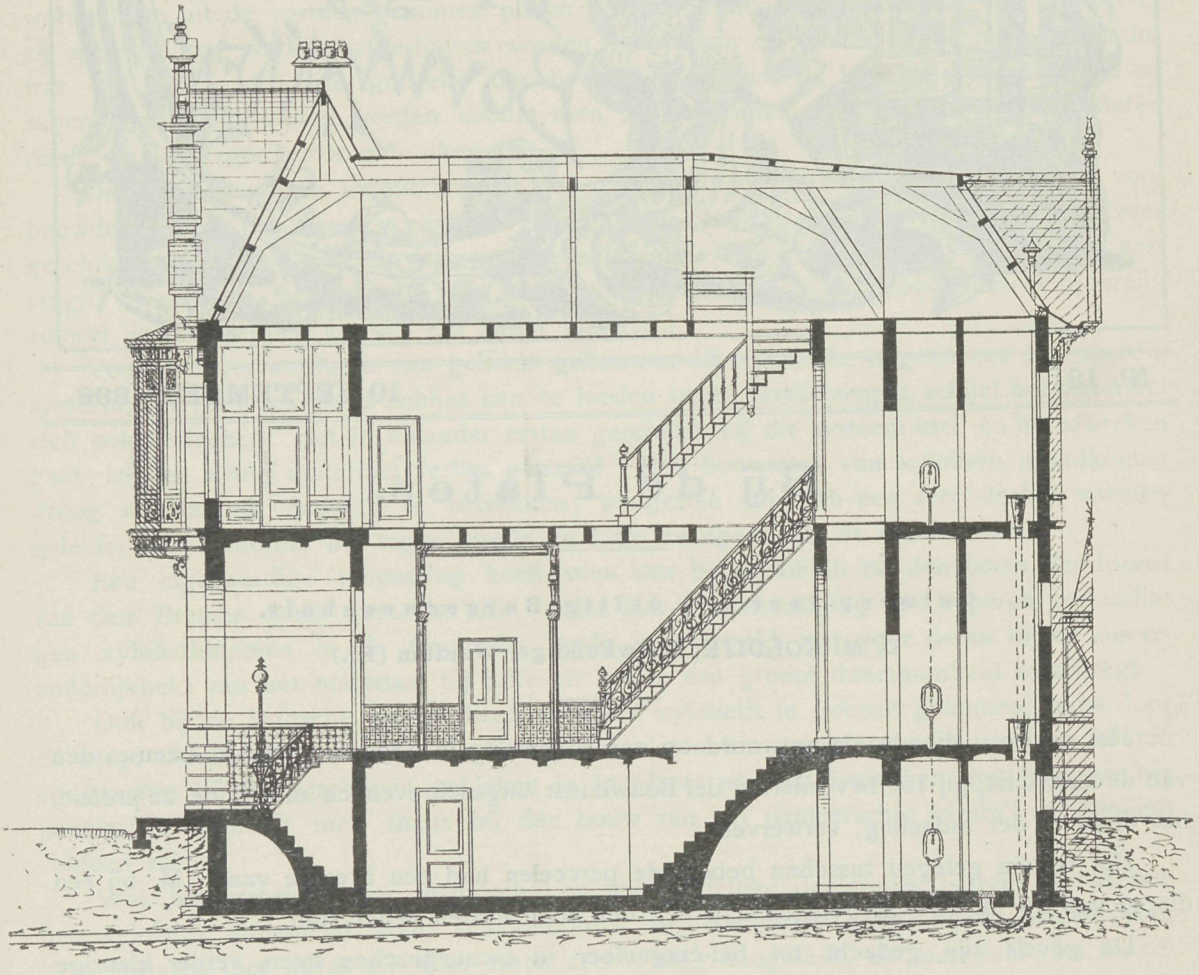
De tekstfiguren geven de doorsneden te zien.

Eenige beschouwingen over verweringsverschijnselen bij marmer en de middelen tot voorkoming daarvan.

door F. H.

In tegenstelling met verschillende zuidelijke landen, waar men marmer reeds sinds de oudste tijden als een belangrijk bouwmateriaal toepast, speelt het in ons land en in andere

landen die in vrijwel dezelfde climatorische omstandigheden verkeeren slechts een ondergeschikten rol, en is de toepassing hoofdzakelijk beperkt tot de inwendige woningversiering en het beeldhouwwerk. Bij de laatste, voor zoover zij in de open lucht staan, is men genoodzaakt, door allerlei middelen de schadelijke invloeden van het weder, speciaal van vocht en van vorst, te neutraliseeren waarbij men dikwijls zoover gaat om gedurende den winter de kunstwerken door een houten betimmering onzichtbaar te maken, zooals het Tollensstandbeeld te Rotterdam of de bekende Verheull-bank in de Scheveningsche boschjes. Een enkele maal zet men zelfs het marmer onder glas zooals schrijver dezes gelegenheid



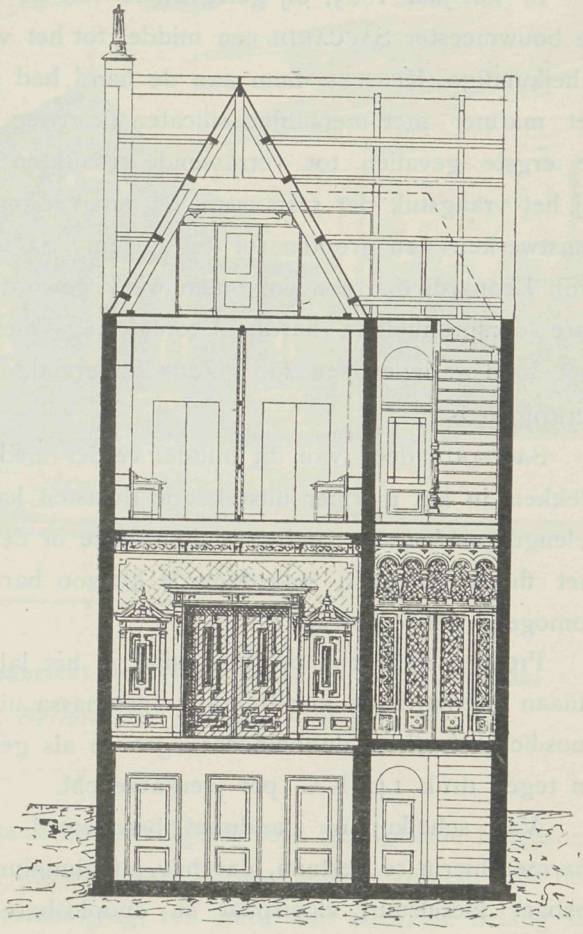
Doorsnede over de lengte.

had op te merken bij een fraai kunstwerk van Prof. Küsthardt op het kerkhof te Hildesheim.

Wat nu de verweringsverschijnselen van het marmer betreft, zoo is voorop te stellen dat deze zich op zeer verschillende wijze kunnen uiten, maar steeds het gevolg hebben dat het marmer zijn oorspronkelijke kleur verliest en meer of minder ruw wordt. Dikwijls kan men ook waarnemen, dat een in natuurlijken staat zeer dichte marmersoort langzamerhand een belangrijke poreusheid verkrijgt, week en brokkelig wordt en zich laat

fijnwrijven. Op zeer zonderlinge wijze treedt ook het zoogen. zwart worden van het marmer op, terwijl menigmaal juist op de meest beschutte plaatsen (bijv. op de binnen oppervlakten van beenen of armen en onder de kin der figuren) zich het eerst een zwarte laag afzet, die, oogenschijnlijk van organischen aard, bijna ongevoelig is voor zuren. Daar dit verschijnsel vooral in industriëele districten opgemerkt is, zoo is de verklaring daarvan wellicht te zoeken in de omstandigheid, dat deze marmeren figuren eerst met stof en roet bedekt waren, en telkens de meest blootliggende gedeelten door den regen worden afgespoeld zoodat juist de meest beschutte gedeelten daardoor het ergst worden aangetast.

Naast de uitwendige verandering ondergaat echter het marmer door langdurige inwerking van vorst en vochtigheid steeds een belangrijke vermindering van zijn oorspronkelijke hardheid en duurzaamheid, wat, na verloop van tijd een afbrokkeling der kanten tengevolge heeft.



Doorsnede over de breedte.

Bij eenige oude marmeren bouwwerken als de Akropolis in Athene en het marmeren paleis Dolma Bagdsché in Constantinopel treden deze verschijnselen in geringe mate voor den dag, klaarblijkelijk wegens het ongemeen gunstige klimaat; in tegenstelling daarmede heeft men echter bij een der belangrijkste marmeren bouwwerken van Italië, den St. Marcus-dom te Venetië, een zeer nadeelige inwerking van de atmospheer geconstateerd zooals nog onlangs in een geschrift van *Camillo Boito* is aangetoond. Daarin wordt er in het bijzonder op gewezen dat de, aan de directe zonnestralen blootgestelde wandvlakten en zuilenkapiteelen door het brokkelig worden van het marmer sterk geleden hebben; *Boito* kent dan ook aan de inwerking der zon een bijzondere beteekenis toe. Als een sterk sprekend feit haalt de schrijver o.a. aan, dat een oud, sterk verweerd stuk Carrarisch marmer van 1 cM. dikte zoo week geworden was dat de plaat door haar eigen gewicht omboog als deeg. Deze tot heden onbekende eigenschap van het marmer verdient in het bijzonder de opmerkzaamheid en is voor vele belanghebbenden van groot gewicht.

Wat nu de middelen tot voorkoming der genoemde nadeelige invloeden aangaat, zoo

heeft men sinds lang er naar gestreefd, door het uitwendig bedekken met een weerstand biedende stof het marmer aan de schadelijke inwerking der atmospheer te onttrekken. Het meest bekende van dergelijke middelen is de behandeling der oppervlakte met was en het tegen den goeden smaak indruischende, maar nog steeds toegepaste beschilderen met olieverf. Beide methoden hebben het nadeel dat het uiterlijk aanzien van het marmer er onder lijdt en slechts een voorbijgaande beschutting verkregen wordt. Dezelfde negatieve resultaten leverde de behandeling met waterglas op, dat door vorming van oplosbare zouten eerder nadeelig werkt en het afbladderen van de oppervlakte bij vorst in de hand werkt.

In het jaar 1885, bij gelegenheid van de restauratie aan den St Marcus-dom, paste de bouwmeester SACCARDI een middel tot het verharden van natuurlijke steen toe, dat de scheikundige KESSLER hem aan de hand had gedaan, bestaande uit het behandelen van het marmer met metaalfluo silicaten (kortweg fluaten genoemd), een middel dat zelfs in de ergste gevallen tot verrassende resultaten leidde en dat daarom bestemd schijnt om bij het vraagstuk der restauratie en cursiveering van beeldhouwwerken en andere marmeren kunstwerken een grooten rol te spelen. SACCARDI behandelde in het laboratorium van prof. Leonardi o.a. een volkomen week geworden marmeren plaat met fluaat, die daarop hare oorspronkelijke hardheid terugkreeg, met de zaag bewerkt scherpe randen gaf en, met lood geslepen een zoo gladde oppervlakte kreeg, als zelfs bij nieuw marmer niet te verkrijgen is.

SACCARDI deelt van dit middel verder mede dat het ook voor het opvullen van open plekken in het marmer uitstekende diensten kan bewijzen, door eerst uit met water aangelengd poeder, een brei te maken, deze in de beschadigde plaatsen aanbrengt en daarna met fluaat verhardt, waardoor de kit zoo hard als marmer zelf wordt en daarmede een homogeen geheel vormt.

Proeven met eene op deze wijze in het laboratorium der Technische Hoogeschool te Milaan vervaardigde kunstmatige steenmassa uit kalkpoeder, behandeld met dubbel-metaalfluosilicaat (verkort dubbelfluaat), gaarne als gemiddelden weerstand tegen breuk 57 K.G. en tegen druk 142 K.G. per vierkante cM.

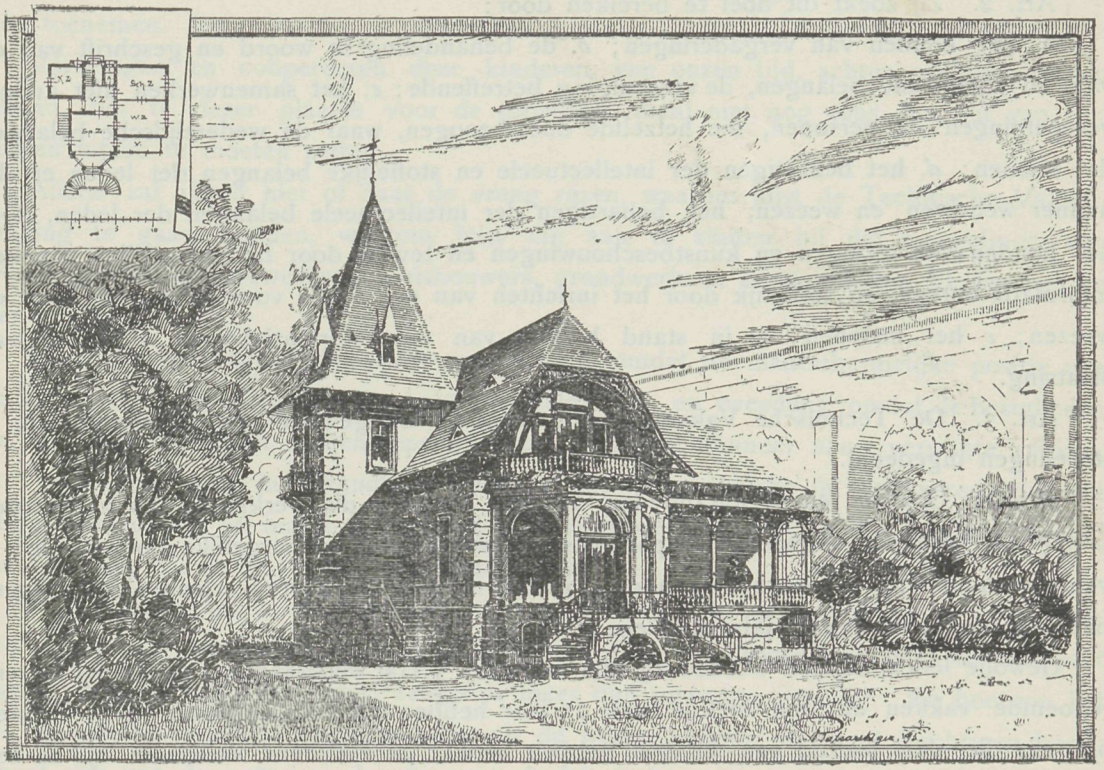
Van scheikundig standpunt beschouwd, schijnt de gunstige werking der fluaten op marmer hierin te bestaan, dat bijv. uit alminiumfluaat en marmer aan de eene zijde onoplosbaar kiezelzuur, vloeispaat en onoplosbare pijpaarde, aan de andere zijde koolzuur ontstaat, dat ontwijkt.

Het ware te wenschen dat deze, op wetenschappelijke proeven berustende en reeds sinds 10 jaren bekende conserveering methode ook in de Noordelijke landen meer ingang vond, waartoe wellicht de bovenstaande mededeelingen eene aanleiding kunnen zijn.

Villa te Baden.

Billijk van constructie, en eenvoudig van vormen is de villa te Baden gebouwd volgens het ontwerp van den bouwmeester Hugo Zimmermann. Het is alleen voor de zomer-

bewoning bestemd. Het bevat op den beganen grond eet-, woon- en slaapkamers. Op de eerste verdieping een logeer- en een torenkamer. In het sousterrein zijn de keuken, waschkeuken, woning van den huisbewaarder, dienstbodenkamer en kelder.



»Technische Vakvereeniging", Opgericht te 's Gravenhage 15 December 1895.

(Erkend bij Kon. Besluit d.d. 24 Juni 1896.)

Gaarne verleenen wij plaatsruimte aan het navolgende ons ter opname toegezonden:

Wij nemen de vrijheid voor eenige oogenblikken de aandacht te vragen, voor de aan het hoofd van deze regelen genoemde vereeniging, ten einde aan allen, die belang stellen in de vereeniging het verzoek te richten om ons zedelijk en financieel te steunen, en spreken daarbij onmiddellijk de verwachting uit, dat onze stem niet zal zijn die: »van een roepende in de woestijn," maar dat onzen roep niet alleen door velen gehoord, doch ook werkelijk begrepen zal worden, zoodat betuigingen van steun en sympathie ons in rijke mate zullen toevloeien.

Evenwel, onbekend maakt onbemind, beginnen we dus, ons even aan U voor te stellen, en vergunt ons in zeer beknopte trekken onze geschiedenis te verhalen, te meer daar wij zoo hier en daar alreeds de opmerking hooren: »Alweer eene vereeniging! Zijn er nu nog niet genoeg?"

Laat ons als antwoord op deze voorbarige opmerking U even mede deelen, wat de artikelen 1, 2, 3 en 4 van onze statuten zeggen:

Art. 1. Het doel van de Technische Vakvereeniging is, langs wettigen weg en door de na te melden middelen, de belangen harer leden en hunne vakgenooten te bevorderen.

Art. 2. Zij zoekt dit doel te bereiken door:

a. het houden van vergaderingen; *b.* de behandeling in woord en geschrift van de vak- en algemeene belangen, de vereeniging betreffende; *c.* het samenwerken met andere vereenigingen of personen, die hetzelfde doel beoogen, waar de wederzijdsche belangen dat eischen; *d.* het behartigen der intellectueele en stoffelijke belangen der leden en die hunner weduwen en weezen, het behartigen der intellectueele belangen der leden, door het houden van lezingen en kunstbeschouwingen en tevens door het daarstellen van een informatie-bureau, en stoffelijk door het inrichten van een fonds voor leden, weduwen en weezen; *e.* het instellen en in stand houden van een informatiebureau of bureau van plaatsing.

Art. 3. De Technische Vakvereeniging bestaat uit gewone- en adspirantleden, in afdeelingen ingedeeld.

Art. 4. Gewone en adspirantleden kunnen zijn zij, die werkzaam zijn in een der navolgende vakken, uitgezonderd patroons en werklieden. *a.* burgelijke bouwkunde; *b.* waterbouwkunde; *c.* scheepsbouwkunde; *d.* metaal-industie; *e.* kunstnijverheidvakken (zilver-, meubel-, tapyt-, aardewerk-fabricage enz.).

Gewone leden kunnen worden zij, die minstens 3 jaar werkzaam zijn in een der bovengenoemde vakken en den leeftijd van 21 jaar hebben bereikt; adspirant leden kunnen zijn zij, die den leeftijd van 18 jaar hebben bereikt en eveneens werkzaam zijn in een der bovengenoemde vakken.

Donateur is ieder, die door een jaarlijksche bijdrage in de kas der vereeniging blijken geeft van belangstelling in de vereeniging.

Tot eere-leden kunnen benoemd worden zij, die zich jegens de vereeniging bizonder verdienstelijk hebben gemaakt.

Afgezien van politieke, godsdienstige of kunstrichting dus, wil de vereeniging zich wijden aan de intellectueele en zoo veel mogelijk ook aan de stoffelijke belangen harer leden.

Dit was de gedachtengang van hen, die in den zomer van 1895 in 's Gravenhage den eersten stoot gaven aan de oprichting en van wier initiatief het gevolg was, dat ook in Rotterdam en Amsterdam door eenige belangstellenden pogingen in het werk werden gesteld tot het helpen stichten van eene dergelijke vereeniging.

In dat pogen slaagde men aanvankelijk naar wensch, zoodat op 15 December 1895 in eene vergadering van afgevaardigden uit de 3 genoemde plaatsen, dan ook de statuten konden worden vastgesteld, en de noodige stappen konden worden gedaan tot verkrijging van de Kon. Goedkeuring.

Deze werd 24 Juni 1896 verkregen, en als gevolg daarvan werd door de ondergeteekenden met nog 4 anderen, die door de 3 afdeelingen inmiddels aangewezen waren als hoofd-

bestuursleden eene eerste vergadering gehouden te 's Gravenhage den 22en Augustus j.l. waarvan deze opwekking een uitvloeisel is. Na dit stukje historie zal het, hopen we, ieder duidelijk zijn, dat nu het juiste oogenblik gekomen is de vereeniging in wijder kring bekend te maken ten einde te trachten het aantal afdeelingen, leden en donateurs te doen toenemen.

Vereenigen en coöpereeren deze kinderen van onzen tijd, achten wij genoegzaam bekend, om te dezer plaatse voor de zooveelste maal niet nog eens, het nut van vereenigen uiteen te moeten zetten.

Alleen zal allicht hier of daar de vraag rijzen, waarom juist de Technische Vakvereeniging te gaan steunen, waarom juist mij aan te sluiten bij dat mengelmoes van steenverzetters, houtbewerkers, sluisbouwers, grondwerkers, scheepmakers, kleikneders en ijzervreters?

Omdat, wenschen we daarop te antwoorden, omdat de maatschappelijke positie van die allen en dus hunne stoffelijke belangen gelijk zijn, en tweedens, omdat de bezigheden van die oogenschijnlijk uiteenloopende maar toch aan elkander nauw verwante vakken, jaar voor jaar meer in elkander grijpen, en dus samenwerking in ééne vereeniging tot betere waardeering en innige kennismaking moet leiden, voor velen, die vroeger vreemd aan elkander, elk hunnen eigen weg vervolgden.

't Is toch immers een feit, dat de vraagstukken van verwarming en ventilatie, die toch zeker niet direct van bouwkundigen aard zijn, hoe langer hoe meer de aandacht vragen, bij een bouwwerk van eenigzins meer dan gewonen omvang. En hoe zou het met de groote waterstaatswerken gaan, als de werktuigkunde niet een' machtigen bondgenoot was van de waterbouwkunde, men denke slechte even aan de beide vraagstukken water- en grond-verplaatsing om van de talrijke kleinere niet te spreken. Hoe veel meer vindt de toepassing van het gebruik van ijzer b.v. heden niet plaats? Vergeleken bij een tiental jaren geleden. Is het samenwerken van twee grondstoffen, die vroeger slechts zelden in elkanders nabijheid te vinden waren, geene oorzaak van eene geheel nieuwe industrie, welker producten zich in eene steeds uitgebreider toepassing mogen verheugen, waarvan voorloopig het einde nog niet te zien is, want wie onzer durft beweren dat hij weet, wat de laatste praktische toepassing van het zoogenaamde Monier-fabrikaat zal zijn. En bij wie van ons is de opleiding van dien aard geweest, dat hij van de vele vraagstukken, waarmede hij in de praktijk van zijn vak te maken heeft, al is het maar een oppervlakkig algemeen begrip bezit? Welk ruim veld voor algemeene technische ontwikkeling ligt er dus niet nog braak? En als dan door lezingen, voordrachten en huishoudelijke besprekingen getracht wordt naar algemeene onderlinge ontwikkeling, zullen dan niet de beoefenaars van technische vakken vanzelf door nadere kennismaking ook nader tot elkander komen. Zal waardeering daar niet het gevolg van zijn? Zal de blik niet verruimd, de omgang met aanverwante vakbeoefenaars, niet aangenamer, mogelijk zelf wel hartelijk worden, en zal dat alles niet alleen ons persoonlijk pleizierig aandoen, doch ook stellig en zeker onzen arbeid ten goede komen?

Dit, wat de intellektueele belangen betreft, maar hoe goed kunnen niet onze stoffelijke

belangen behartiigd worden, door aaneensluiting en gemeenschappelijk streven naar een goed doel. Want wie der gehuwden onder ons, heeft niet met kommer in het harte vaak gedacht aan het einde van zijn loopbaan, het oogenblik, waarop in het gunstigste geval vrouw en kinderen overblijven met eene uitkeering van enkele guldens, in verreweg de meeste gevallen versmolten, als de noodzakelijke kosten der uitvaart betaald zijn, (voor zoover wij tenminste geen deel uitmaken van het Corps Rijks-, Provinciale- of Gemeente-ambtenaren).

IS DAARIN VERBETERING TE BRENGEN?

Aan U, die op het oogenblik nog geen lid zijt, daarop het antwoord.

Wel maken we ons als practische menschen geene overdreven illusieen op dit punt, wel weten we dat één (al is het nog zulk een scheppend genie), bouwmeester niet in staat is een ideaal bouwwerk in het leven te roepen, maar ook weten we, dat samenwerking van velen, geleid en bezield door een goed en edel denkbeeld, in staat is om na verloop van tijd, een groot en grootsch monument te stichten en in stand te houden, al werden Keulen en Aken dan ook niet op één' enkelen dag gebouwd.

En buitendien, als we strevend naar een goed doel terzelfder tijd de kleinere belangen niet uit het oog verliezen, dan arbeiden wij niet tevergeefsch en zijn we in staat niet te versmaden goede resultaten te verkrijgen. Wilt ge een voorbeeld? Tijdens onze wordingsgeschiedenis, was ons voorloopig plaatsings-bureau, evenals de vereeniging zelve ook nog »een kind in de luren", toch reeds in staat *zeven*maal verschillende onzer leden aan eene betrekking te helpen.

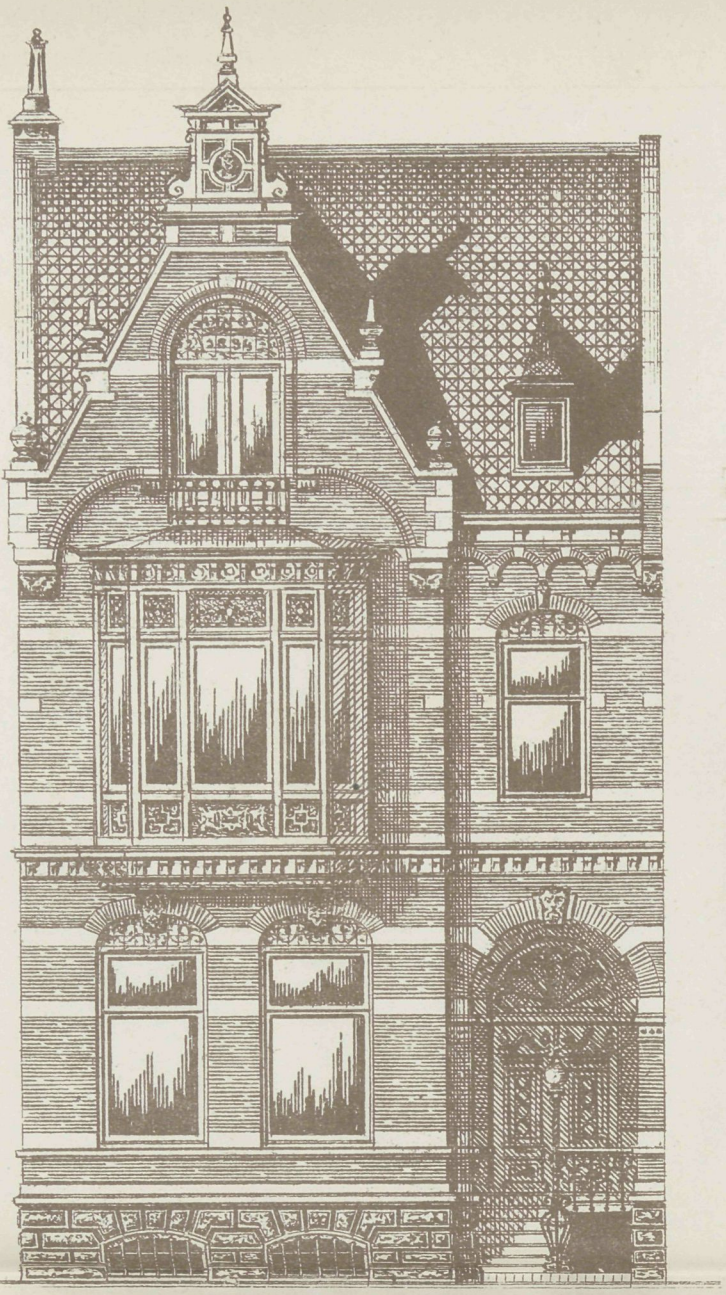
Spiegelen we ons aan het Monier-materieel. Had enkele jaren geleden iemand U verteld, dat hij een brug ging bouwen van ijzerdraad en portland-cement, ge hadt den gek waarschijnlijk uitgelachen, en nu..... de utopie van gister is heden werkelijkheid geworden.

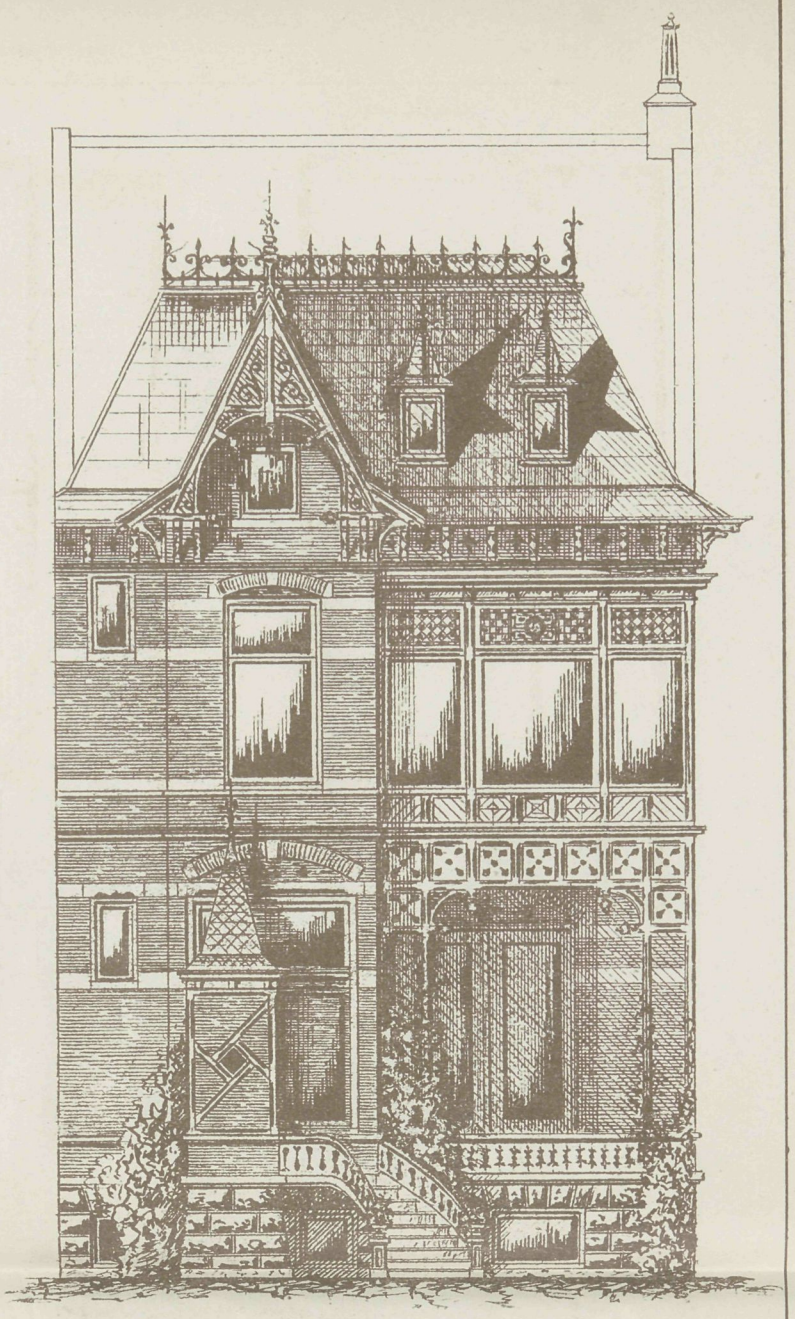
Moge de Vereeniging het Monier-materieel voor de aan elkander verwante vakken worden; eene verbintenis even hecht en sterk als deze; de brug tot betere toestanden; het kanaal waaruit ons wijsheid toestroomt; het reservoir, waaruit we op onzen ouden dag nog putten.

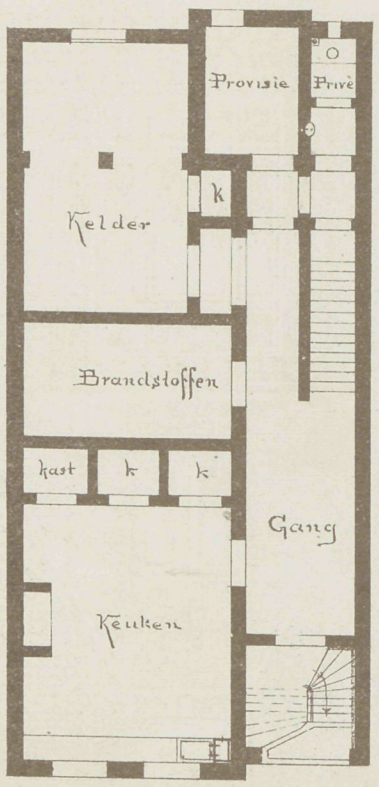
Zal onze eerste illusie, de wensch aan het begin van dit schrijven geuit, dat namelijk »betuigingen van steun en sympathie rijkelijk zullen toevloeien" bewaarheid worden, dan dienen we nog heel even praktisch te wezen, en U te verwijzen naar de adressen, waaraan ge U moet vervoegen, om van Uwe belangstelling blijk te geven.

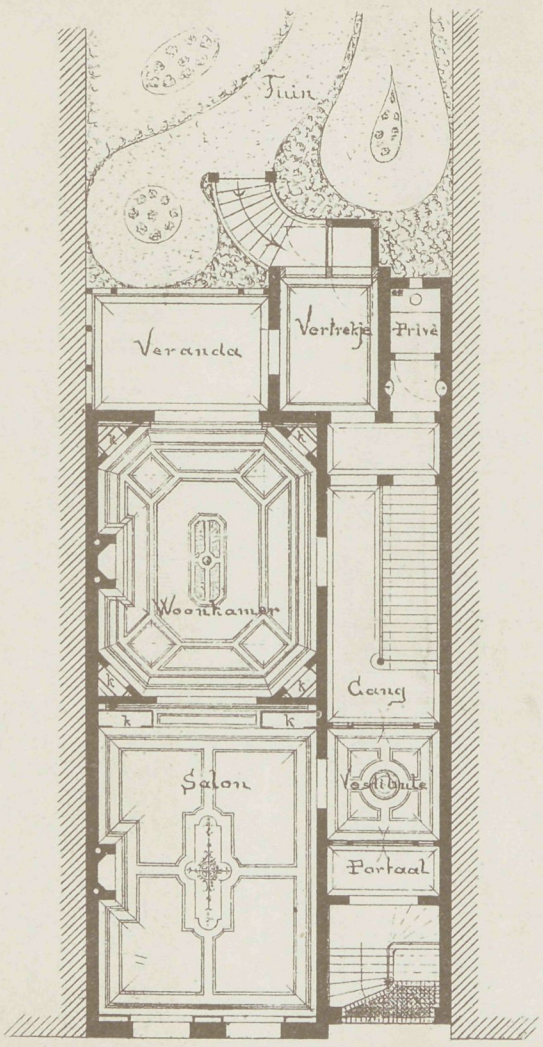
Deze adressen zijn respectievelijk: »de besturen" p.a. Café »Luyben", Papestraat 32, 's Gravenhage. Gebouw »Tivoli", Coolsingel, Rotterdam. Café »'t Brouwhuis", Amstelstraat, Amsterdam.

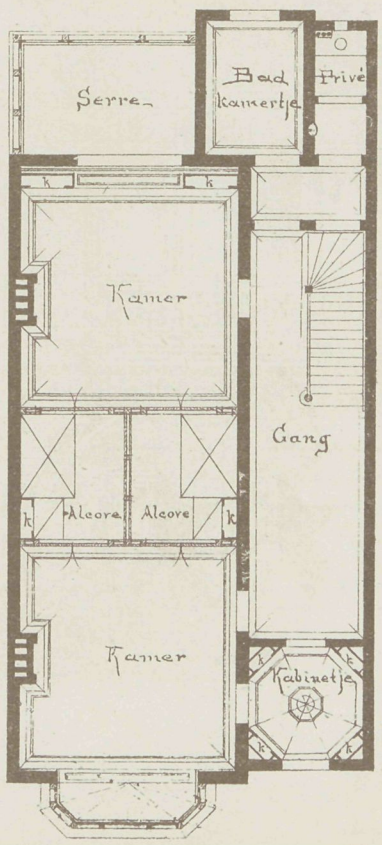
Het Hoofdbestuur: B. W. C. EMONS, *Voorzitter*; P. SCHOTÉL, *Secretaris*.











PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.



N°. 20. 24 SEPTEMBER 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp van een villa,

door H. J. KRANENBORG.

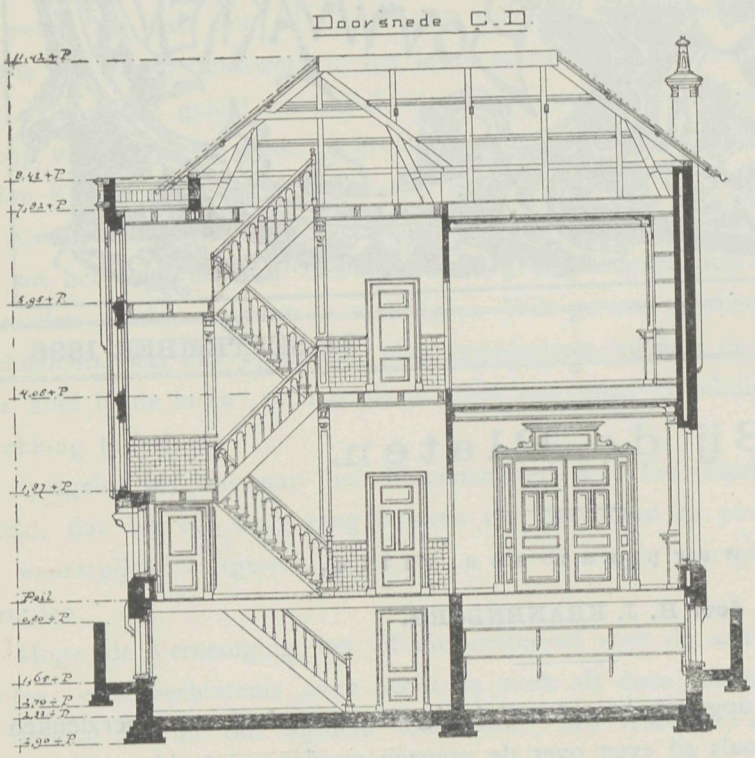
De villa volgens de plaat opgevat, breekt met het gewone en doet ons meer denken aan de landelijke woningen zooals zij even over de grenzen worden opgetrokken. Pleister en metselwerk dooreen, waarbij aan het pleisterwerk een warme tint gegeven wordt, de steenen voor pilasters en banden zoo kleurig mogelijk in rood gekozen zijn. Zoo is ook het plint van donkerroode steen gemaakt, afgedekt met geglasuurde profielsteen. De dakbedekking is met roode pannen. Al het houtwerk aan de gevels is blank Amerikaansch greenen. Aan de planverdeeling en het uiterlijk besteedde de ontwerper buitengewone zorg en leverde daardoor iets dat niet alledaags is.

Eenvoudig hulpmiddel om hooge ruimten in gebouwen op te meten.

Het gaat dikwerf met groote moeielijkheden gepaard, om in hooge gebouwen vooral kerken, de maten der hoogte vast te stellen. Dan heeft men daarvoor talrijke ladders en

stijgers noodig, wat veelal groote kosten vereischt. Er zijn niet altijd openingen in de kapgewelven, om vandaar door een schietlood den afstand te kunnen bepalen. Ook niet alleen tot het doen van opmetingen voor herstellingen, maar ook voor het maken van schetsen, zou het daarom wenschelijk zijn indien er een eenvoudiger middel bestond om de hoogte vast te stellen.

Daaromtrent leest men in enkele Duitsche vakbladen dat een kleine luchtballon met watergasstof gevuld hierin te gemoet komt. De rijksbouwmeester Körber heeft zich bij opmetingen in kerken het eerst hiervan bediend, en is er zeer tevreden over. Men lette er vooral op, dat het meetsnoer dat aan de ballon bevestigd is zeer dun en licht genomen wordt, daar dergelijke kleine ballons niet de macht bezitten veel gewicht naar boven te brengen. Sterk dun machinegaren is daarvoor het beste. Ook moet men zorg dragen dat alle tocht in het gebouw is vermeden, want de minste trekking doet de ballon schuin gaan en daardoor de meeting onzuiver worden. De meet draad moet tot gerief van eene verdeeling voorzien zijn, waarom het geschikt is om de afstanden van elken Meter, om de andere in wit en zwart te nemen, men kan dan spoedig het getal aflezen en het overschietende deel tot op den vloer met den maatstok opmeten.

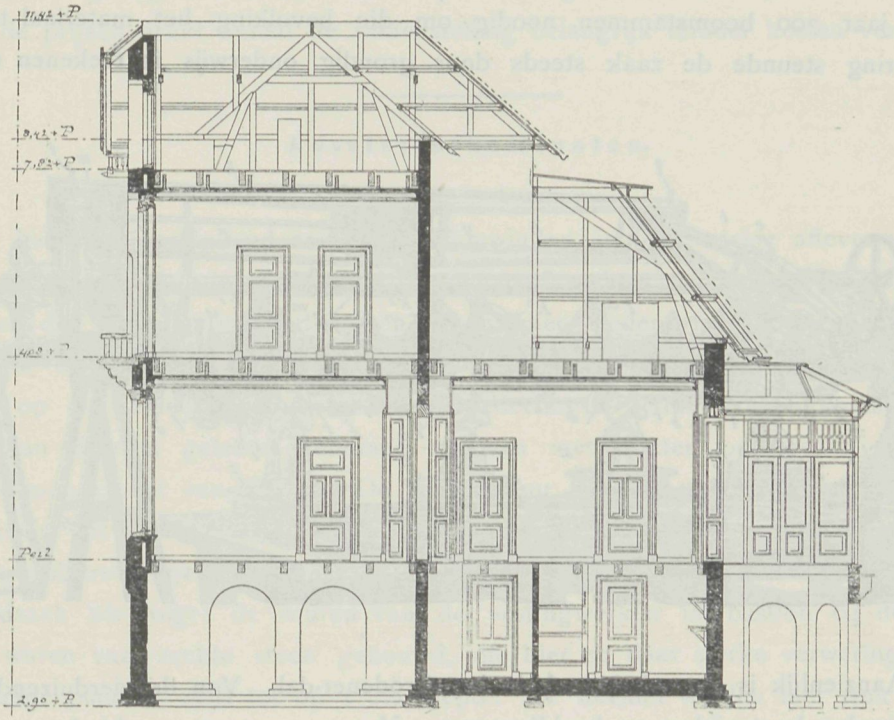


Op die meter afstanden zouden zeer dunne papiertjes het getal der Meters kunnen aanwijzen. Natuurlijk moet men niet vergeten de hoogte van den ballon in mindering te brengen. Nu zal het grootste bezwaar wel steeds zijn hoe aan die gevulde ballons, waaruit gewoonlijk zeer spoedig de gas ontsnapt, te komen. In groote steden gaat dat nog wel, zij worden daar dikwerf aangeboden, voor kleinere plaatsen is dat echter moeielijker en mag men zich dus wel in zulke gevallen van verscheidene ballons voorzien. Of men zou op een gemakkelijke wijze het waterstofgas zelf moeten kunnen daarstellen, doch zoo verre zijn wij nog niet gevorderd, want dergelijke fabricatie is op zich zelf ook kostbaar bovendien. De vinding is echter van dien aard dat zij in vele gevallen goede diensten kan bewijzen en van nut kan zijn.

De cementfabrikatie in Duitschland.

Het is niet onbelangrijk te vernemen hoe sterk de cementfabrikatie in Duitschland zich uitbreidt. Voornamelijk is hiervan de oorzaak dat de Vereeniging van cementfabrikanten zich ten doel stelt vooral de deugdelijkheid van het artikel te bevorderen, waardoor de fabrikatie zoowel in Duitschland als daar buiten een zeer goeden naam heeft verworven. Het is dan ook niet mogelijk voor fabrikanten die cement van inferieure gehalte verkoopen, lid van de Vereeniging te worden. Er is een proefstation ten dienste der Vereeniging dat in deze beslist. Men kan nagaan welke groote afname het buitenland bezit uit de navolgende cijfers. In het jaar 1895 werden 4249.414 D. C. cement naar het

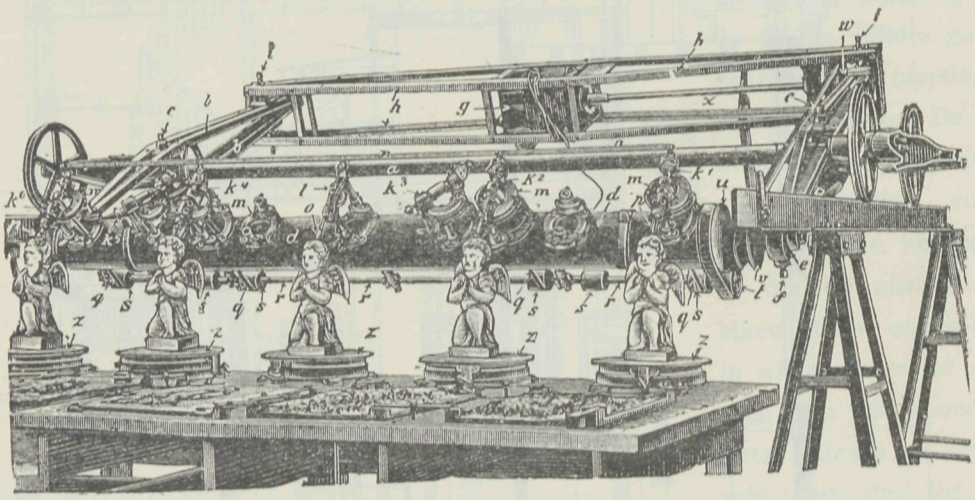
Doorsnede A.B.



buitenland verzonden hoofzakelijk voor overzeesch gebruik, want 2½ millioen D. C. gingen daarvan alleen naar de Vereenigde Staten, 201.000 naar Brazilië, 152.000 naar Australië. Van de Europeesche Staten telt Oostenrijk Hongarije 319.000, Nederland 125.000, Zwitserland 181.000 D. C. in gebruik. Daar de fabrikatie nagenoeg geheel voor uitvoer bestemd is levert dat een groot verkeer op alle gebied en is de productie steeds vermeerderend. In 1896 bedroeg de uitvoer 2.067.947 D. C. tegen 1.828.294 D. C. in het vorige jaar een waarde van 5.170.000 M. tegen 4.571.000 M. in 1895. Daar het debiet naar Amerika niet klom, moet dat dus geheel in den meerderen omzet naar de andere genoemde landen zitten. Thans is men bezig den invoer in Rusland te verkrijgen.

Beeldhouwwerk.

Het toepassen van beeldhouwwerk in hout, bij de binnenbetimmering onzer woningen, vond in de laaste jaren meer en meer uitbreiding, waardoor in zekeren zin voor den houtbeeldhouwer een goeden tijd aanbrak. Nu echter de machinale arbeid op den voorgrond treedt, ontstaan er reeds klachten dat deze den handenarbeid verdringt en daardoor op den werkman een nadeeligen druk uitoefent, daarbij zijn er evenzoo vele surrogaten ontstaan, die het houtwerk onnoodig maken, omdat machinaal geperst hout denzelfden indruk geeft en veel billijker in prijs te verkrijgen is. Wanneer men dus nagaat hoe belangrijk in enkele plaatsen de beeldhouw- of snijkunst is, dan kan als voorbeeld dienen; hoe de bevolking te Berchtesgaden voor 20 jaren geleden 2000 onder hare inwoners telde die in hunne omgeving jaarlijks ruim ƒ 180.000 aan houtsnijwerk vervaardigden. Men had per jaar 700 boomstammen noodig om die bevolking het materiaal te leveren. De regeering steunde de zaak steeds door grondig onderwijs in teekenen en model-



leeren. Aanzienlijk is die arbeid ook in het Grödener-dal. Van de vierduizend inwoners zijn drievierden houtsnijders en beeldhouwers. Mannen, vrouwen en kinderen, allen verstaan de kunst. Wanneer de kinderen, zelfs zij, die pas 6 jaar oud zijn, van de school komen, besteedden zij de verdere uren te huis aan dergelijk werk. Zoo is in een deel van Oostenrijk bij het Erzgebergte eene bevolking van 3000 zielen, die niets anders dan speelgoed vervaardigt.

In Thüringen bevat de stad Sonnenberg en omstreken eene bevolking van 19000 inwoners, die allen het houtsnijwerk beoefenen. Hieruit blijkt hoe machtig die handenarbeid is, al zijn het niet altijd meesterstukken die er door afgeleverd worden, toch kennen wij velen van die artikelen die van bizonder goeden smaak getuigen. In den laatsten tijd traden de werktuigen die voor een vijftal jaren het eerst hunne intrede in Europa deden meer op den voorgrond en leverde dit reeds eenigen terugslag op de nijverheid van vele

plaatsen. Het is dan ook opmerkelijk hoe gemakkelijk die machinale beeldhouwer werkt. Een machine als de tekstfiguur aangeeft staat op de tentoonstelling te Berlijn in werking. Een ervaren werkman heeft het engelenfiguur ter bearbeiding, iedere wending door hem aangegeven wordt door de overige toestellen overgenomen en is de figuur voltooid al de anderen die tot een aanzienlijk getal kunnen worden opgevoerd zijn het evenzoo.

De op tekstfiguur aangegeven machine telt vijf gelijke figuren in bewerking die op een afstand van 1600 mm. van elkander zijn opgesteld. Het geheele toestel is verschuifbaar op de terzijde aangebrachte loopers. Door riemschijven op r. aangebracht, wordt de draaiende beweging van de boor verkregen, deze riemschijven zijn gekoppeld de as d. die de beweging voortbrengt. De machine is in staat figuren van de kleinste afmeting tot op een hoogte van 3 M. te kunnen bearbeiden. Alles geschiedt zeer correct. Alhoewel fabriekmatige arbeid het levendige mist aan handenarbeid eigen, zoo is toch deze fabricatie niet gering te schatten omdat zij in vele gevallen voldoet, en daardoor belangrijk op de prijzen drukt omdat de zamenstelling belangrijk minder kosten vereischt.

Kessler'sche fluaten.

Als het ware aansluitend aan de beschouwingen, in onze vorige aflevering gegeven, omtrent de groote waarde van metaal fluosilicaten (verkort *fluaten* genoemd) bij het verharden en dus weerstandbiedend maken van marmer, treffen wij in een der laatste afleveringen van de Fransche *Revue du Génie militaire* eenige mededeelingen aan omtrent proeven op dit gebied genomen. Deze mededeelingen betreffen de uitkomsten van niet minder dan 8 jaren geleden genomen proeven met fluaten op steenen muren in het Genie-commandement van Parijs. De lange duur der proefneming sluit daardoor de mogelijkheid uit dat men hier met voorbijgaande verschijnselen te doen heeft en geven aan de gevolgtrekkingen die er uit op te maken zijn, groote waarde. De berichten luiden in hoofdzaak als volgt: de muren van de vestingwerken in bastion 64 der Parijsche *enceinte* waren van zachte steen gebouwd, die hier en daar sterke verwering aanwezen, op sommige plaatsen zelfs tot op 1 cM diepte. De steenen werden met zink- en dubbel fluaat behandeld, waardoor de onbeschadigde plaatsen een belangrijke hardheid verkregen en het verdere verweren der overige steenen volkomen ophield, terwijl nabijgelegen, niet met fluaat behandelde partijen, een voortdurende verwering bleven aantoonen.

Nog sterker sprak de deugdelijkheid der fluaten bij hunne toepassing op de bekroningen van drie schoorsteenen van natuurlijken steen aan de Napoleonskazerne, aan eenige vensterkozijnen en ten slotte aan twee façadezuilen van diezelfde kazerne, die zich allen in vergevorderden staat van verwering bevonden. Het resultaat was, niet alleen na korten tijd verrassend, doch zelfs thans, na jaren, blijkt het weerstandsvermogen even groot als wanneer de steen zich in nieuwen toestand bevond.

Een beter bewijs voor de deugdelijkheid der fluaten is, dunkt ons, moeilijk te leveren.

De Beursbouw te Amsterdam.

Het zal er eindelijk toekomen, dat de beursbouw een beslissend oogenblik zal doorleven. De voordracht aan den Raad is in aantocht en schijnt van de sympathie der meeste leden verzekerd te zijn. Jaren lang heeft men getobt, zich beholpen, de beurs dan hier dan daar willen plaatsen, maar steeds waren er zoovelen, die een spaak in het wiel staken, dat bewegen niet meer mogelijk was en men de zaak moest laten zooals zij was. In zekeren zin beoogt het plan, dat ons in de toekomst tegenlacht, iets goeds, het wil het Damrak, dat aanvankelijk voor het doel bestemd werd, daarvoor blijven bestemmen, jammer echter dat daarbij de huizenrij van de Warmoesstraat niet kon vervallen, de achtergevel de Warmoesstraat heeft kunnen begrenzen, de voorgevel een flinken voorsprong op het Damrak heeft kunnen verkrijgen, dan waren Damrak en Warmoesstraat tegelijk gebaat geworden. De Warmoesstraat is zoodanig in verval, dat eene opruiming in dien geest haar weder tot den ouden luister had kunnen verheffen, dat wil zeggen tot een verblijfplaats, waar de koopmansgeest zetelt. Daarbij had het Damrak eene aanzienlijke opene ruimte gevormd, waarop het monumentale front van het beursgebouw tot recht zou gekomen zijn, terwijl nu een tamelijk vergeten straat zal gevormd worden tusschen beurs en de huizen van de Warmoesstraat, die intusschen veel van hunne waarde verliezen. Men moge al vergelijkingen maken, dat die straat 12 M. breed wordt een breedte, die vele onzer hoofdwegen niet hebben, maar zijn dat wegen, waar een voortdurend verkeer het succes voor de bewoners bevordert, terwijl de nieuwe straat dat nimmer zal worden, daar die geheel buiten de route ligt en waarlijk niet veel goeds voor de toekomst belooft.

Veel zal hiertoe hebben bijgedragen, dat de eigenaars der perceelen die in het terrein voor een beurs Warmoesstraat—Damrak liggen, te veeleischend zijn geweest, dat is de gewone regel, waardoor vele gezonde plannen mislukken, op de onbekookte eischen van de betrokkenen en die nu hunne straf inoogsten voor die weinige samenwerking, maar had in ieder geval op dien weg de meest redegevende oplossing verkregen geweest.

Wij staan nu spoedig voor het feit van een beurs op het Damrak en nabetrachtingen baten weinig. Gelukkig was de keuze om den bouwmeester H. P. Berlage Nz. den beursbouw op te dragen. Niet alleen een onzer verdienstelijke bouwmeesters, maar ook als bekroonde bij de beursprijsvraag heeft hij daarop het meeste recht. Wie zich het beursontwerp van dien bouwmeester herinnert en de laatste door hem daargestelde bouwwerken daarmede vergelijkt, zal een groote wijziging in opvatting vinden. In zooverre zal het wenschelijk zijn dat de Raad zich eenigermate voorbehoud, om voor de stijl den weg aan te wijzen opdat al te groote overgang, den beursbouw niet aan de algemeene sympathie onttrekke. Wij vertrouwen echter dat de bouwmeester, zoo volkomen te huis op de paden der kunst, ditmaal geen uitstapje zal gaan maken en dan heeft Amsterdam een monument meer in de toekomst te verwachten.

Wij ontleenen het navolgende aan de voordracht:

Het beursgebouw, dat ontworpen is op het gedempte deel van het Damrak tusschen het hulp-Postkantoor en de Oudebrugsteeg, vertoont in grondvlak den vorm van een trapezium, welke vorm werd bepaald door dien van het gedempte Damrak, waarvan de zijden wigvormig toeloopen.

Er ontstaat op die wijze aan de levendige zijde van het Damrak een verbindingsweg van het Centraal-station naar den Dam van 30 M. breedte, een breedte die zeker ruim voldoende is te achten. Ook de Ceintuurbaan en de Sarphatistraat hebben 30 M. breedte; de nieuwe Westelijke verkeersweg, de Raadhuisstraat, heeft eene breedte van 25 M. Aan de Warmoesstraat verkrijgt men een straat van gemiddeld 12 M. breedte. De Leidschestraat bij het Leidscheplein 12 M., de Haarlemmerdijk 11.80—12.20 M., Kalverstraat 6.10—9.90 M., Vijzelstraat 8.4—9.55 M.

De lengte der zijden van het trapezium zijn:

Die aan de Zuid- dus Damzijde plm. 37 M., die aan de Damrakzijde plm. 138 M., aan de Warmoesstraat plm. 140 M., die aan de Noord- dus Waterzijde plm. 55 M.

Het geheele oppervlak bedraagt plm. 6500 M2.

Het is uit den aard der zaak niet de bedoeling eene beschrijving van het uitwendig aanzien van het gebouw te geven, maar toch kan met een enkel woord, ter nadere toelichting van het verband met de omgeving, het volgende worden gezegd:

De afmetingen zijn, zonder aan de eischen te kort te doen, bescheiden gesteld, hetgeen vooral wat de hoogte betreft, zeer zeker daar ter plaatse gewenscht wordt.

Om namelijk niet te veel te domineeren is de hoogte van het ontworpen gebouw over het algemeen niet hooger dan die der woonhuizen daar ter plaatse.

Daardoor zal de Damrakgevel geheel passen bij de overzijde.

De zuidgevel met hoofdingang in ronden vorm, zal het te vormen Beursplein tot goede afsluiting dienen; terwijl de noordgevel, zeker niet de minst belangrijke, de zoo dringend noodige afsluiting van het water zal vormen en aan den bestaanden toestand, waarvan het duidelijk is, dat hij slechts van tijdelijken aard mag en kan zijn, een einde maken en zeer zeker het effect van het water verhoogen zal.

Het geheele gebouw zal in hoofdzaak van baksteen worden opgetrokken en ook daardoor goed bij de omgeving passen.

Het plan wordt, wat de indeeling aangaat, beheerscht door de ligging der drie verschillende beurszalen, goederenbeurs, graanbeurs en effectenbeurs — waarvan de eerste aan de zuidzijde, de beide andere aan de noordzijde zijn gelegen.

Die drie zalen waarvan de afmetingen, zooals die op het plan zijn aangegeven, door de verschillende commissiën zijn goedgekeurd, zijn onderling verbonden door eene verbindingsgang van 7.50 M. breedte, die met de daaraan grenzende post-, telegraaf- en telephoonkantoren en de beurs voor niet-betalenden aan de Damrakzijde, den middenbouw vormen.

Elke beurszaal heeft een afzonderlijken toegang met bijbehoorende ruime vestiaires en tourniquets.

De toegang van de goederenbeurs ligt aan de zuidzijde, die der graanbeurs en der beurs voor niet-betalenden aan het Damrak, die van de effectenbeurs aan de noordzijde.

De toegang voor post en telegraaf is aan het Damrak en wel zoodanig dat de dienst kan geschieden zonder door het beursverkeer verhinderd te worden.

Van de telegraaf-directie is bericht ontvangen, dat men voornemens is het telegraafbureau in het nieuwe beursgebouw langs pneumatischen weg met het hoofdbureau te verbinden, om noodeloos oponthoud bij het bezorgen der telegrammen te voorkomen.

Het telephoonbureau heeft een toegang aan de oostzijde. Aan de graanbeurs is een terras toegevoegd aan den noordkant en heeft bovendien een groot koffiehuis aan het Damrak een plaats gevonden met een afzonderlijken toegang van de straat, maar zoo, dat de bezoekers van de graanbeurs toch door het tourniquet moeten gaan om van het koffiehuis in de beurs te komen.

Aan de goederenbeurs grenst eene schrijfkamer en aan de effectenbeurs eene zaal voor beursnoteering.

Rekening werd gehouden met het zoo nadrukkelijk uitgesproken verlangen der Vereeniging voor den Effecten-

handel naar het bezit eener afgesloten effectenbeurs, waarnaast een voldoende ruimte in dat deel van het beursgebouw voor niet-leden van de Vereeniging voor den Effectenhandel is open gehouden.

Het is de bedoeling, dat in de verschillende beurszalen de noodige afgeschoten zitplaatsen, banken en tafels zullen worden aangebracht, welke, naar het voorbeeld van hetgeen veelal in het buitenland, bij voorbeeld te Berlijn en te Hamburg, geschiedt, aan verschillende firma's tegen vergoeding, in gebruik zullen gegeven worden.

Op de verdieping is boven de vestibule aan de zuidzijde aangebracht de vergaderzaal voor de Kamer van Koophandel met bijbehoorende vertrekken, terwijl aan de noordzijde zich bevindt de veilingzaal, zoowel direct van buiten, als ook van de graanbeurs toegankelijk.

Verder zijn daar ontworpen 68 lokalen dienstig voor kantoren en vereenigingen b. v. de Vereeniging van den Effectenhandel, welke lokalen door drie trappen en een lift bereikt en direct van de straat af toegangkelijk zijn.

Een van die lokalen zal als leeskamer (newsroom) kunnen worden ingericht

Er is bovendien nog plaats gevonden voor eenige vergaderzalen, welke voor verschillende doeleinden verhuurd kunnen worden.

Het is de bedoeling een souterrein aan te brengen onder den geheelen middenbouw en langs de beiden vleugels aan het Damrak ter diepte van 8 meter en ter hoogte van pl. m. 2.80 meter

De ruimte onder den middenbouw is bestemd voor een pakruimte ten dienste der post en voor de centraalverwarming, die aan de Warmoesstraatzijde toegang heeft.

De linker-keldervleugel bevat keuken en kelder voor het café-restaurant, terwijl de rechtervleugel beschikbaar blijft, hetzij voor hulplokalen van brandweer en politie, hetzij voor andere doeleinden.

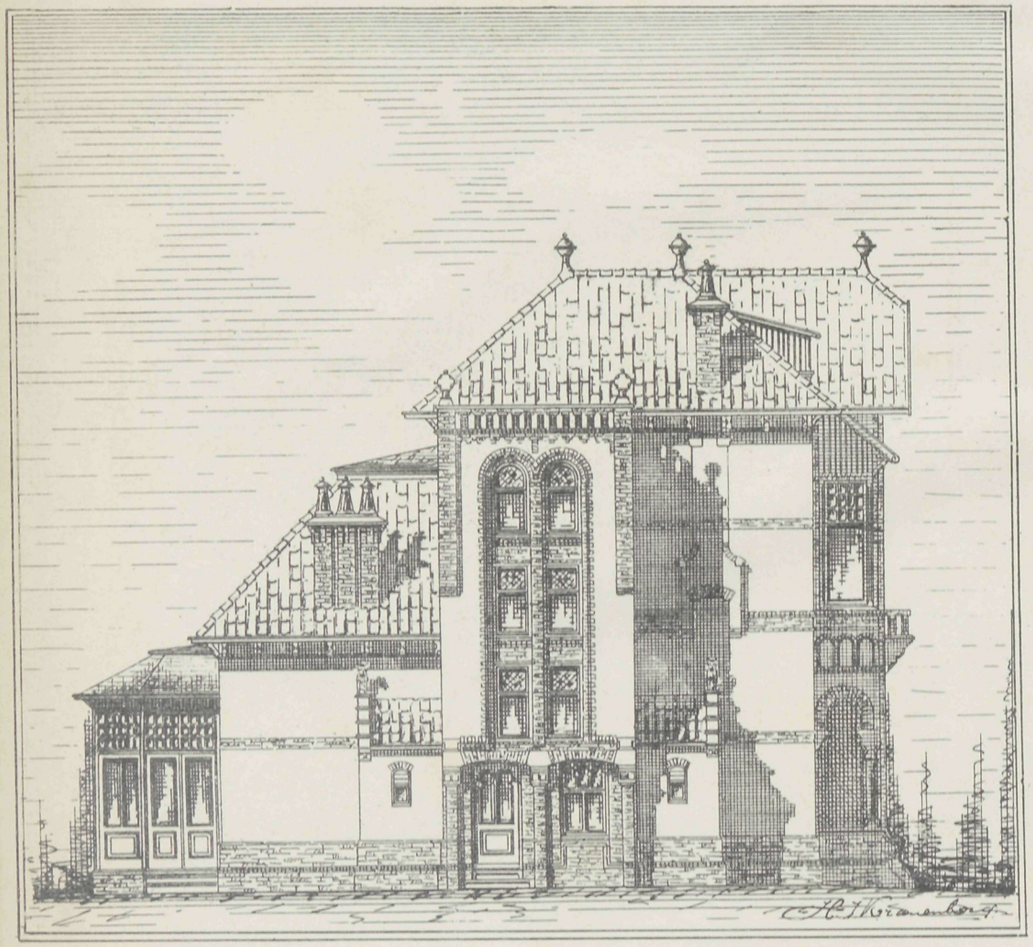
Ook de bij de beurszalen behoorende privaten hebben in dat sousterrein plaats gevonden.

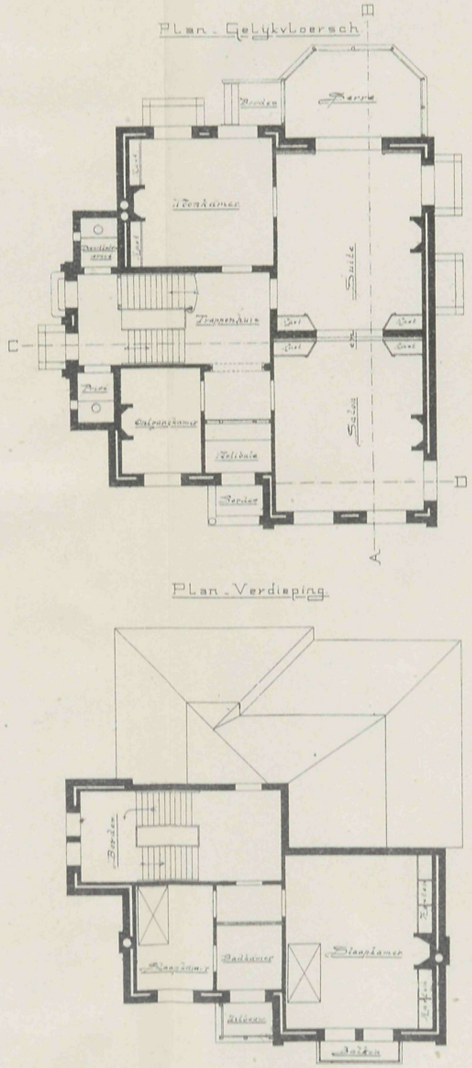
Ten slotte is gezorgd voor een conciergewoning aan den noordwesthoek, eveneens met afzonderlijken toegang.

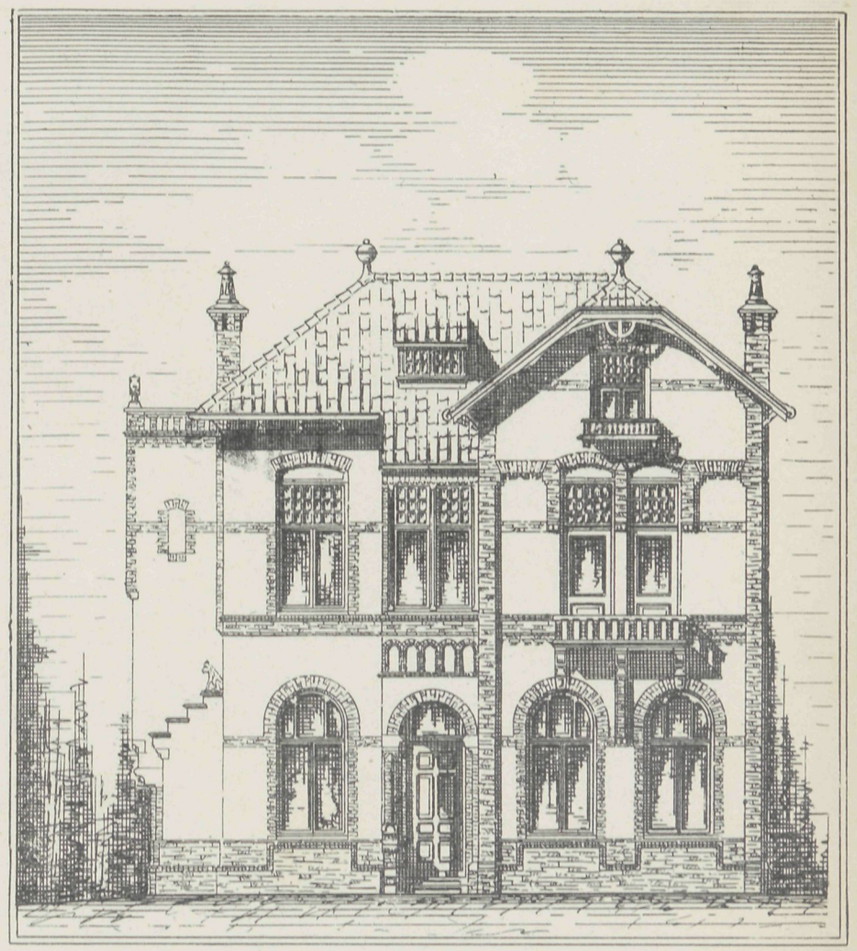
De berekening voor den bouw en verdere onkosten is *f* 1.350.000. Nog een vrij aanzienlijk cijfer, maar staat daar tegenover dat ook de inkomsten zoodanig zullen zijn, dat dergelijke uitgave redegevend is. In ieder geval, het zal er toe komen en zal dat ongetwijfeld een groote verandering geven voor den handel, den weg naar het Damrak van af de Damzijde veel verbeteren en ons in ieder geval een tempel ontnemen waar weinig dankbaarheid voor over is geweest, een steenmassa die nooit bevredigd heeft.

Detail-teekeningen.

Wij hebben meermalen op dun papier somwijlen platen toegevoegd waarop belangrijke details zijn voorgesteld van uitgevoerde werken. Wanneer onze inteekenaren nog onderwerpen beschikbaar hebben, geschikt om op deze wijze te worden gereproduceert, houden wij ons voor toezending aanbevolen. Details van geveltoppen, hoofdingangen met de constructie daarvan zijn daartoe zeer geeigend, ook details van innerlijke verdeeling kunnen dienst doen. Zij moeten altijd enkel in lijnen zijn geteekend en behoeven niet expresselijk vervaardigd, en kunnen genomen worden uit de voorraad die meestal ieder in zijn bezit heeft.







ONTWERP EENER VILLA
door H. J. Kranenborg.



N°. 21. 8 OCTOBER 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp eener dubbele Villa,

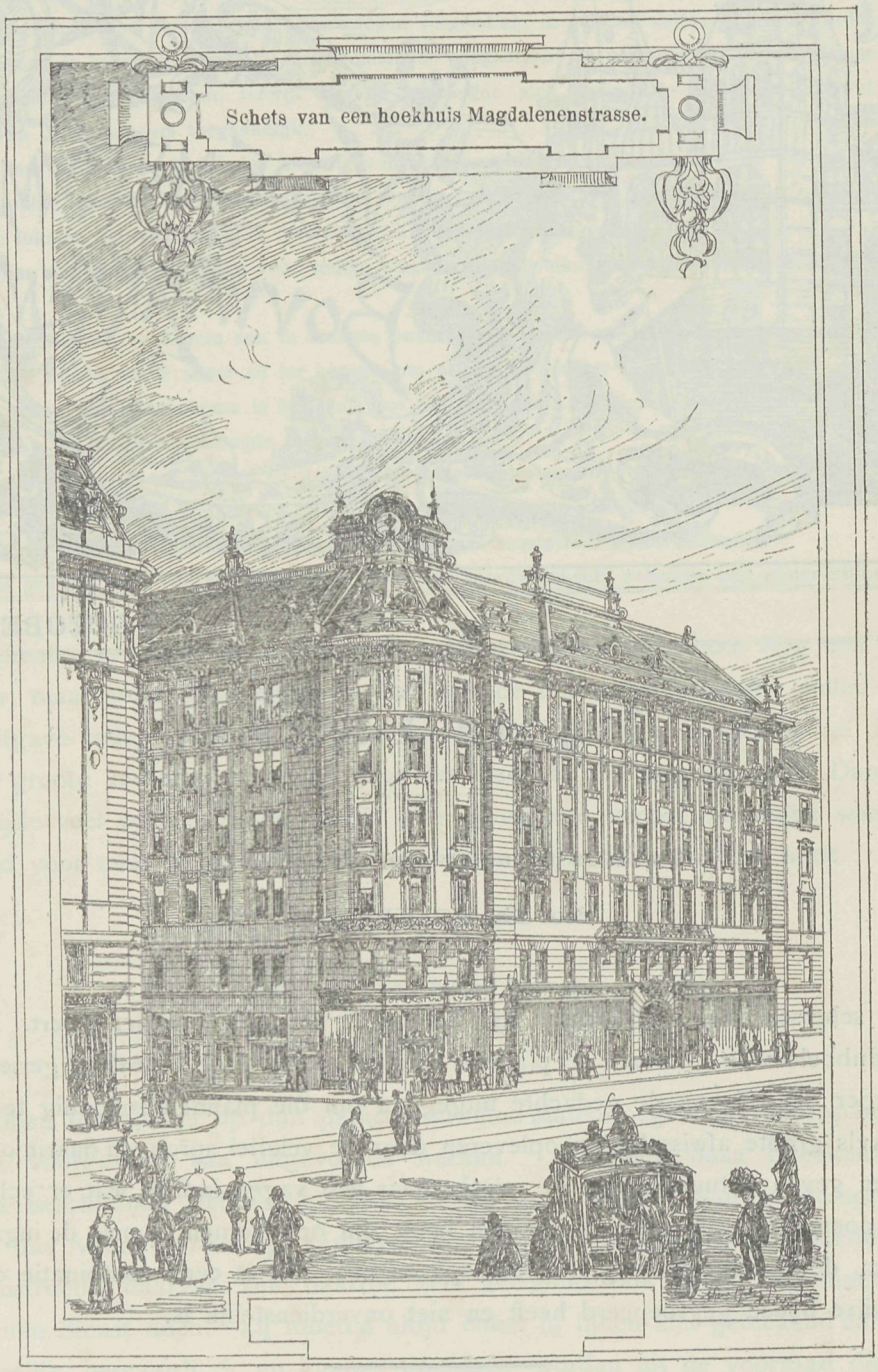
door Th. MOLKENBOER.

Losse schetsen over architectuur zijn het steeds die de ontwerper levert. Het betreft hier een dubbele villa. Zooals de plannen te zien geven is de indeeling geriefelijk en is de ontwerper daarbij van de gedachte uitgegaan om die plannen zoodanig te verdeelen, dat de gevels groote afwisselingen opleveren door de velerlei sprongen daarin opgenomen. De schetsen geven natuurlijk van de gevels maar een vagen indruk, wat er echter van te maken is, doen de details zien, die in den hoek zijn opgenomen, zooals de ingangen, het trappenruim, de wandbekleeding, de torenspitsen enz. Het is eene combinatie die veel op gezellige wijze bijeen gegroepeerd heeft en niet onverdienstelijk is.

Verschillende Ontwerpen van Hoekgebouwen.

De bouwmeesters F. v. Krauss en J. Tölk te Weenen hebben voor verschillende punten in de stad hoekgebouwen daargesteld, waarvan wij een drietal als tekstfiguren

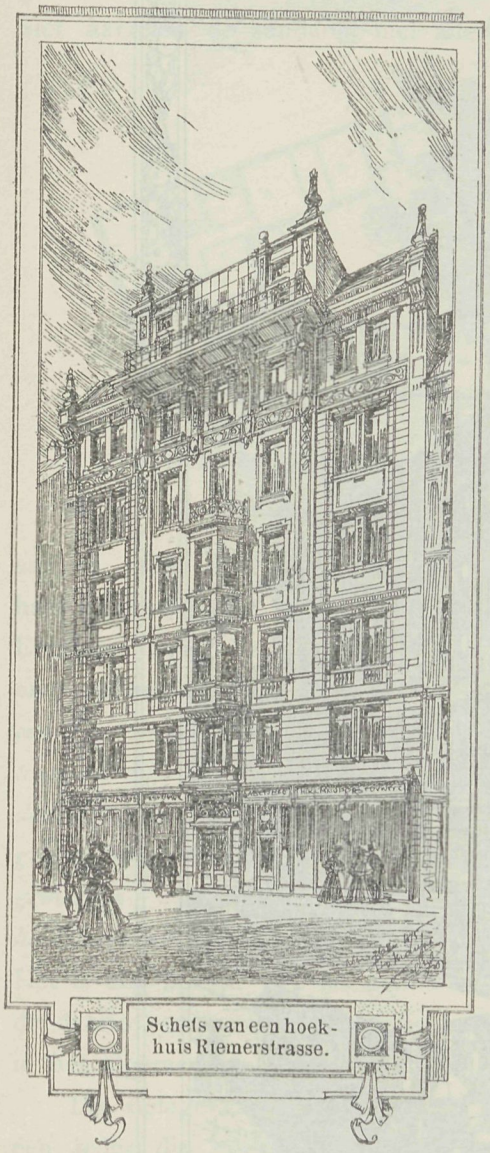
geven. Het zijn allen gevels ontworpen in de klassieke vormen die de architectuur te Weenen kenmerkt. Als een der fraaiste van de drie kan zeker gelden het ontwerp aan de Praterstrasse, dat ons eenigermate doet denken aan de hoekgebouwen op Brussel's



voornaamste boulevard. Het is een monumentaal geheel van hoogst gelukkige indeeling. Eigenaardig is de planverdeeling, die van ieder ontwerp is bijgevoegd en doet zien dat de indeeling zoodanig gevormd is, dat overal licht en lucht vrijen doorgang hebben.

Een tunnel onder water te Berlijn.

Vele Hollanders togen deze zomermaanden naar Berlijn om met de tentoonstelling te kunnen kennis maken. Daarbij volgde als van zelf, doordien vele tentoonstellingsgebouwen aan den oever van de Spree waren opgesteld, ook een bezoek aan die rivier, die zich op vrij groote breedte langs het Treptowerpark verspreidt. Op dit oogenblik is men bezig de beide oevers der Spree te verbinden en wel door eene ondergrondsche tunnel, waardoor slechts een wagen tot personen en goederenvervoer zich kan bewegen. De saamstelling van de tunnel is echter op zeer eenvoudige wijze gevonden, van uit het Treptowerpark loopt de tunnelweg naar de dorpskerk te Stralau aan den anderen oever gelegen. De Spree heeft op dat punt eene breedte van ongeveer 200 M., de geheele lengte van de tunnel is 453 M. en zijn de beide op- en afritten met eene stijging van 1—20, een vrij sterke helling genomen. Doordien de bodem bestaat uit zand en kiezel en vast van gehalte is kan de tunnel voldoende draagkracht erlangen. De hoogte van de laag, die tunnel en water van elkander scheidt, is 3.40 M., het watervlak dat daarop draagt gemiddeld 3.30 M.

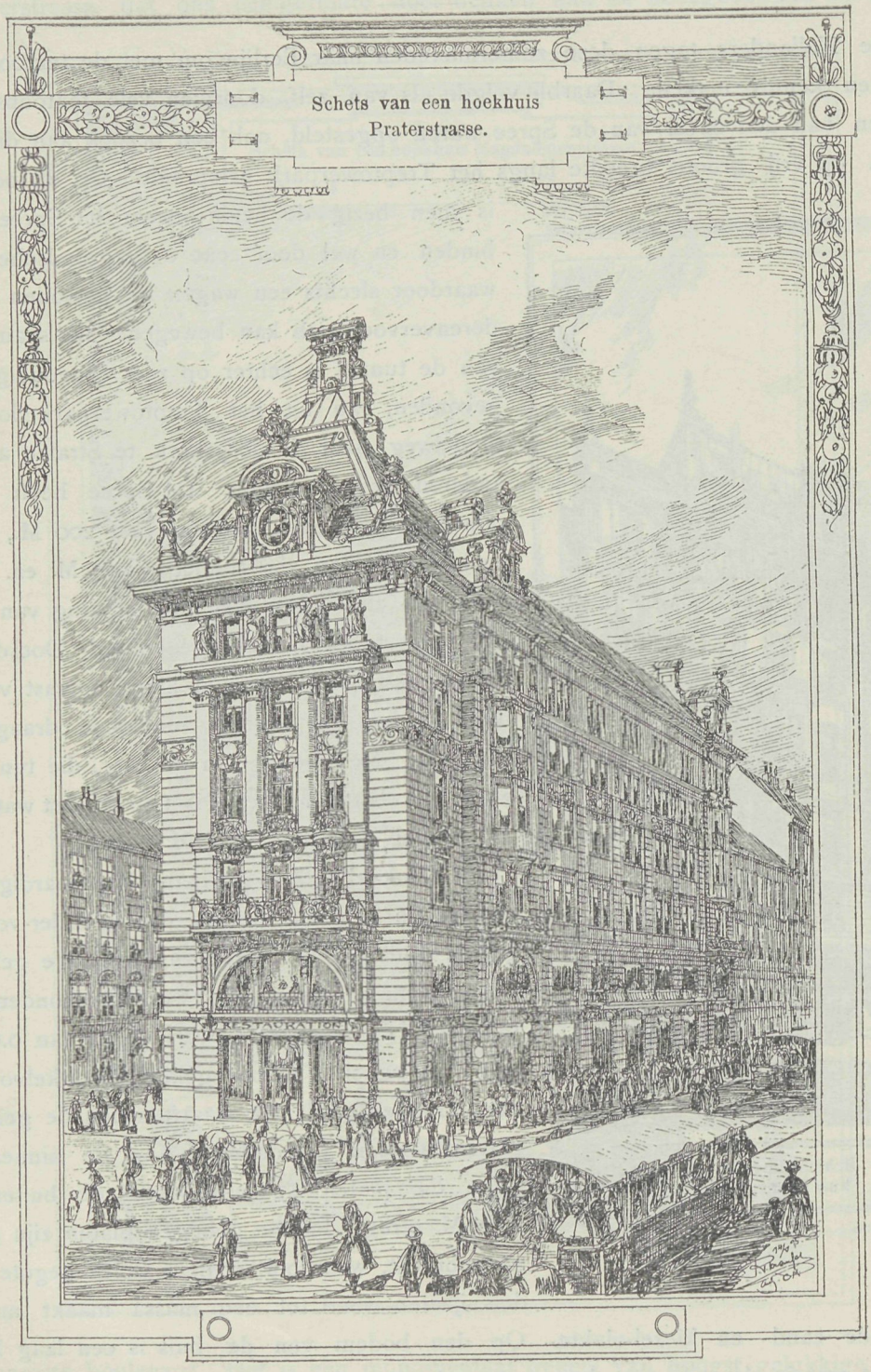


Schets van een hoekhuis Riemerstrasse.

De tunnel is 4.00 M. hoog. Eigenaardig is de constructie er van, het is een cilinder-vormige ijzeren buis die uit negen cirkelvormige gebogen stukken aan elkander gezet wordt, verbonden door schroeven en moeren. Op afstanden van 0.65 M. zijn daar tusschen in ineengeklonken cirkelvormige versterkingen geplaatst, waartusschen de gebogen platen worden verbonden. Aan de binnenzijde staan die platen 45 mM, aan de buitenzijde 15 mM. terug. In de gebogen platen zijn gaten aangebracht, waardoor cement wordt gegoten die den ijzeren wand tot één massa maakt met de aangrenzende zand- en kiezel-vlakte. Op den bodem van de buis is een laag beton aangebracht, waarin de rails voor het vervoer der wagens zijn opgesloten, tevens is daarin een gootje gemaakt, waarin het condensiewater zich kan vereenigen.

De werkzaamheden vorderen met spoed en heeft het aanbrengen nog geenerlei ongeluk veroorzaakt, zoodat men spoedig rekent met alles gereed te zullen zijn. Dan heeft men

op die wijze een zeer billijke aaneensluiting verkregen. Het ware voor Amsterdam te wenschen, dat zulk eene vereeniging op den slappen bodem van het IJ mogelijk ware, dan

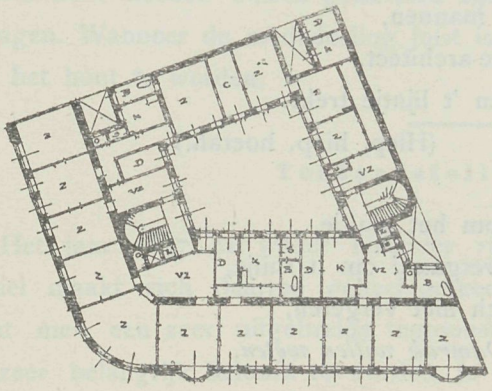


Schets van een hoekhuis
Praterstrasse.

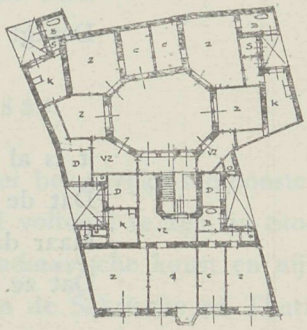
kon op zeer gepaste wijze de overbrugging achterwege blijven en zouden wij een zeer geschikt vereenigingspunt verkrijgen.

Een gevaar voor den algemeenen gezondheidstoestand.

Wij begeven ons op een gevaarlijk terrein, tenminste wanneer wij een aanbeveling schrijven voor het geval waarin de firma Jan Hamer & Co. te Amsterdam ons plaatst. Kosteloos boeken verschaffen is voor ieder uitgever, waaronder ook wij ons rekenen, het grootste middel tot ondergang. Toch heeft het hier zulk een eigenaardig karakter, dat wij niet aarzelen de aandacht niet alleen te vestigen op die nieuwe uitgave maar een ieder

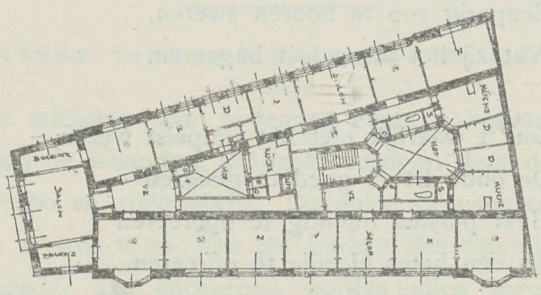


Plan ontwerp Magdalenenstrasse.



Plan ontwerp Riemerstrasse.

aan te raden zich haar aan te schaffen. Eerstens *kost het niets* en tweedens *zal een ieder er veel wetenswaardigs in vinden*. De titel is »*Een gevaar voor den algemeenen gezondheidstoestand*", een net boekje van 53 paginas met talrijke illustratien, waarin de aanvoer, reiniging, afvoer, en toepassing enz. van versche lucht in het breede wordt besproken en met talrijke voorbeelden toegelicht. Het is een boekje dat de lectuur loont en ongetwijfeld zal bijdragen tot het doel 1e om de daarin aangegevene ventilatie toe te passen, 2e om zich een oordeel over die ventilatie in het algemeen te vormen.



Plan ontwerp Praterstrasse.

De oplage van de uitgave is nu niet zoo kolossaal groot genomen, daarom vrage een ieder die er kennis van wil nemen het boekje per briefkaart aan bij de firma Jan Hamer & Co. Heerengracht 583 Amsterdam, die ons schriftelijk verzekert deze gratis te zullen overmaken. Inderdaad de inhoud verdient dat men er kennis van neme.

De Beurs te Amsterdam.

Wat bouwt, herleeft, de beurs zal eindelijk verrijzen,
't Architectenheir ontwaakt; maar weinigen die prijzen,
En nimmer eensgezind, zijn thans hun wenschen één:
Plaatst op het Damrak »*nooit de Beurs alleen.*"

Men brengt een legio van plannen,
Van allerlei beroemde mannen,
Zelfs een oud gemeente-architect,
Draagt zorg dat hij aan 't lijntje trekt.
(Hiep, hiep, hoerah.)

't Is al te gaar maar om het kluifje,
Dat de Heeren staan vergaard om 't ruitje,
Maar daarom dient toch niet vergeten,
Dat ze *niets van het Damrak willen weten.*

Zou dat geen vingerwijzing zijn,
Die Heeren zoo in kunst *venijn*,
Eenparig zoo te hooren zweren,
Wat zij het allerminst begeeren.

Zou 't waarlijk niet het simpelst wezen,
De oude Beurs goed te genezen —
Haar puisten duchtig te opereeren
En een beter kleedje te offreeren.

Zoo hier en daar wat uitgelegd
Het werd voor jaren reeds gezegd,
Van tocht en ongemak ontdaan
Dan kan de Beurs best blijven staan.

De schatkist kon haar geld bewaren,
Men zou geen kleinigheid besparen.
De Beurs gesloopt, het geeft een gat,
Leelijker »*dan de Beurs die vol puisten zat.*"

H.

Een huis uit papier saamgesteld.

Origineel kan men het denkbeeld noemen dat thans in de Hamburger haven een restauratiegebouw te zien geeft. Het bestaat namelijk uit een gebouw waarvan het raamwerk van ijzer is, de muren echter daartusschen opgesloten, zijn uit een vaste papiermassa gevormd, terwijl de vloer uit brandvrij kartonpapier is gemaakt. Evenzoo zijn de verversieringen van het huis en de meubelen grootendeels uit papier vervaardigd. Daar de eetzaal voor 150 personen geschikt is, kan men hieruit afleiden dat de bouw nog al groote afmetingen heeft verkregen. De verwarming geschiedt door het water waarvan de kanalen door steenen buizen geisoleerd zijn. De geheele bouwkosten zouden 1500 Mark bedragen. Wanneer de mededeeling juist is, dan belooft het papier een groote concurrent voor het hout te worden.

Tentoonstellingen in 1897.

Het jaar 1897 zal weder bizonder rijk zijn in allerlei belangrijke tentoonstellingen. Brussel maakt zich daartoe geheel gereed om met April voltooid te zijn, in Stockholm vormt men een zeer uitgebreide tentoonstelling van Skandinavische kunst en nijverheid die zeer belangrijk beloofd te worden, in Leipzig zal men de Saksische en Thuringsche nijverheid vereenigen, terwijl Berlijn en Hamburg zich er op toeleggen groote land- en tuinbouw-tentoonstellingen te organiseeren.

Prijsvraag voor een palmentuin te Leipzig.

De Commissie tot stichting van bovengenoemde palmentuin, schrijft daarvoor een prijsvraag uit waarop wij de bizondere aandacht vestigen daar de deelname algemeen is. De prijzen zijn 3000, 2000 en 1000 Mark. De ontwerpen moeten ingeleverd worden 30 Januari 1897 voor des avonds 6 uur aan het bureau der commissie, Promenadestraat 1, benedenverdieping, Leipzig. De ontwerpen worden allen tegen bewijs van ontvangst aanvaardt. Nadere inlichtingen zijn te bekomen bij de commissie, terwijl de Jury van beoordeeling reeds is gekozen en de namen daarvan bekend gemaakt zijn.

PRIJSVRAGEN.

De Redactie van het weekblad *Onze Tijd* schrijft een tweetal prijsvragen uit waarvan de mededinging voor een ieder is opengesteld. Daar de winteravonden hiertoe goede gelegenheid bieden, de onderwerpen bovendien geheel onder het bereik onzer bouwkundigen zijn, vestigen wij hierop de bizondere aandacht en laten het programma voor de beide prijsvragen hieronder volgen, vertrouwende dat wij een even goed onthaal mogen vinden als met de vorige prijsvraag.

HUISKAMER-AMEUBLEMENT.

Redactie Weekblad „Onze Tijd" schrijft de navolgende prijsvraag uit:

1. Er wordt gevraagd teekeningen waarop ontwerp van een huiskamer-ameublement.

2. De volledigheid van dit ameublement wordt aan den ontwerper overgelaten, zoodat de keuze welke meubelen daarvoor te bestemmen, geheel vrij blijft.

3. Omtrent de zitplaatsen, tafel enz. is echter vastgesteld, dat deze allen van goeden vorm moeten zijn, zich door soliditeit van constructie moeten kenmerken en zoodanig geprofileerd moeten zijn, dat de behandeling, die wij in de huiskamer voor onze meubelen gewoon zijn, daarvoor geschikt is.

4. Is er een kast bij opgenomen, zoo moet deze dienen tot berging van artikelen, die men gaarne in de huiskamer bij de hand ziet, terwijl het bovendeel moet zijn ingericht tot het te pronkstellen van enkele sieraden en tevens tot berging.

5. De stijl waarin een en ander moet ontworpen worden, is eveneens geheel vrij en zal de jury bij de beoordeeling alleen rekening houden met de vraag, welk der ingekomen ontwerpen het meest voldoet aan de eischen van nieuw- en fraaiheid in vorm, zoowel als deugdelijkheid in constructie en gerief.

6. Wordt een en ander verlangd op een schaal van $^1/_{10}$ der ware grootte, terwijl daarbij moeten gaan, detailteekeningen van de voornaamste gedeelten op $^1/_2$ van de ware grootte.

7. De teekeningen moeten behandeld worden in enkele lijnen zonder tinten en als naar gewoonte opgewerkt, de details in enkele lijnen.

8. De prijs aan het beste ontwerp toe te kennen, is gesteld op *f* 60 (zestig gulden.)

EEN ONTWERP VOOR EEN RAAMVERSIERING.

1. Er wordt gevraagd, teekeningen waarop ontwerp voor een raamversiering, met een gedeelte daaraan grenzende wandvlakte.

2. Het raam is breed 1.40 M. en hoog, met inbegrip der daarondergaande lambrizeering, 4.00 M.

3. De keuze der draperiën, de stijl en hoofdvorm, wordt geheel vrij gelaten; hoofdzakelijk zal bij de beoordeeling worden gelet op geschikte kleurenkeuze en niet te groote overlading.

4. De teekeningen mogen in kleuren behandeld worden, terwijl de redactie zich voorstelt, bij bevredigende oplossing, het ontwerp in kleur te doen uitvoeren en als plaat te bestemmen.

5. De prijs aan het beste ontwerp toe te kennen is *f* 40 (veertig gulden).

6. De schaal waarop het ontwerp verlangd wordt is $^1/_{10}$ van de ware grootte.

7. Bovendien wordt verlangd als detailteekening een knippatroon op $^1/_5$ van de ware grootte.

Bepalingen op beide prijsvragen betrekking hebbende:

1. De ontwerpen moeten bij de inzending voorzien zijn van een gesloten naambrief benevens motto.

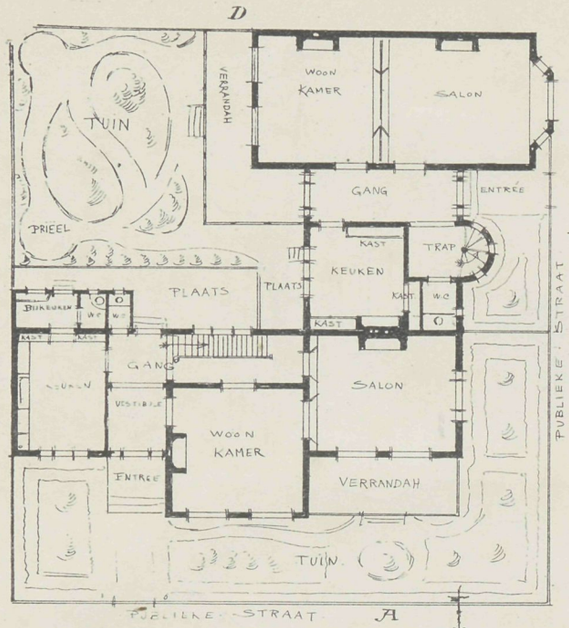
2. De tijd van inlevering van beide prijsvragen is 15 Januari 1897 franco aan het adres van de Redactie Prinsengracht 303 Amsterdam.

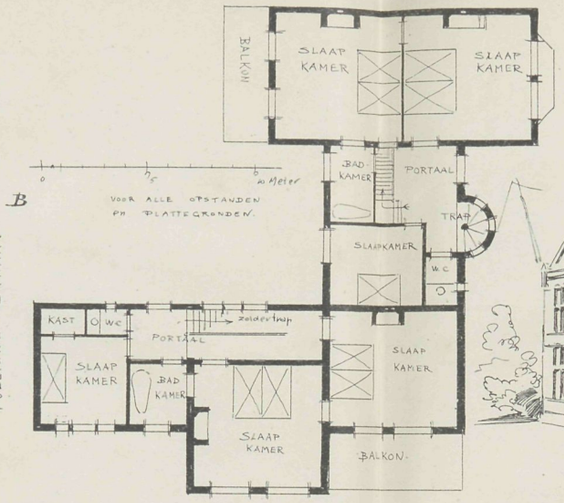
3. Wordt ieder inzender verzocht bij het ontwerp te voegen eene korte omschrijving benevens eene opgave van een drietal bevoegde personen, die men als beoordeelaar zou wenschen, waaruit de Redactie een keuze doet.

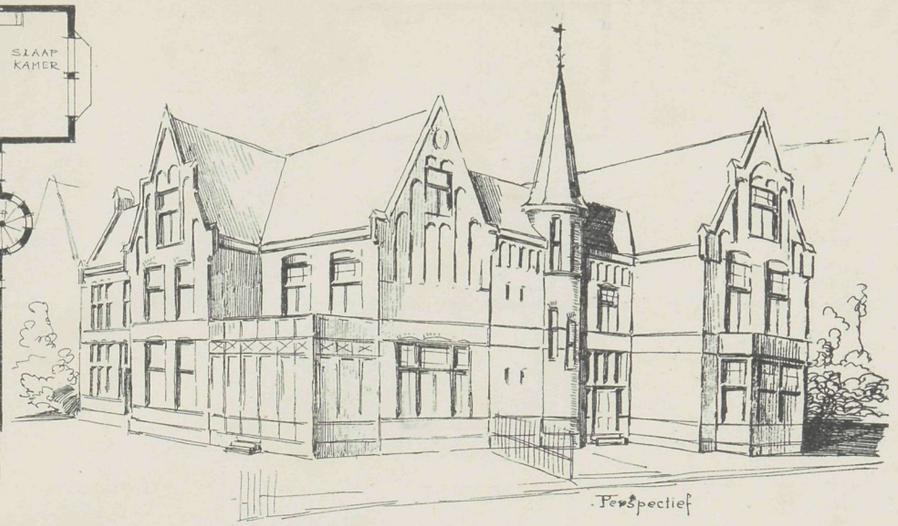
4. Het ontwerp moet vergezeld worden van een correspondentieadres voor eventueele correspondentie.

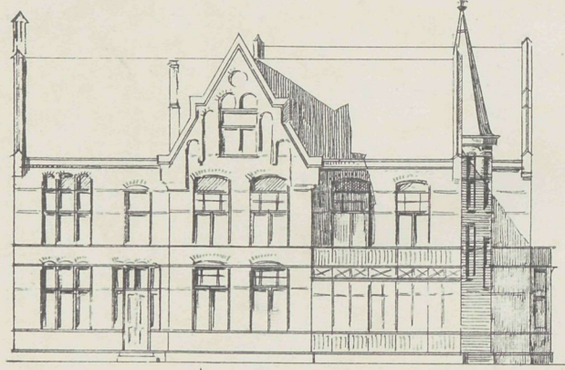
5. De deelname aan beide prijsvragen is voor een ieder opengesteld.

De Redactie wenscht dat beide prijsvragen een goed onthaal mogen vinden en hebben wij niet geaarzeld vrijgevig met de belooning te zijn. Dat elk in zijn kring daarom de samenwerking bevordere opdat het resultaat daarmede in overeenstemming zij. De aard der onderwerpen is niet veel omvattend, dus geeft velen de gelegenheid daaraan hunne krachten te kunnen wijden.



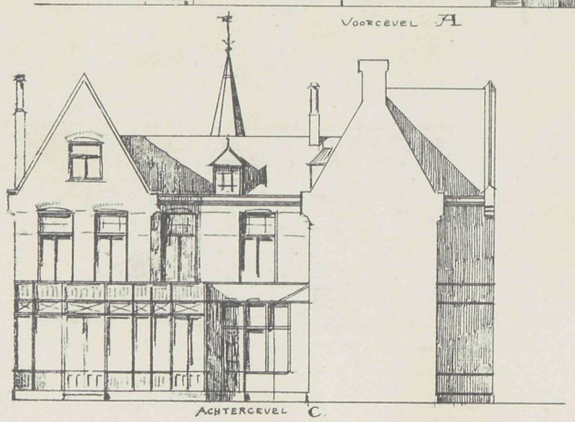


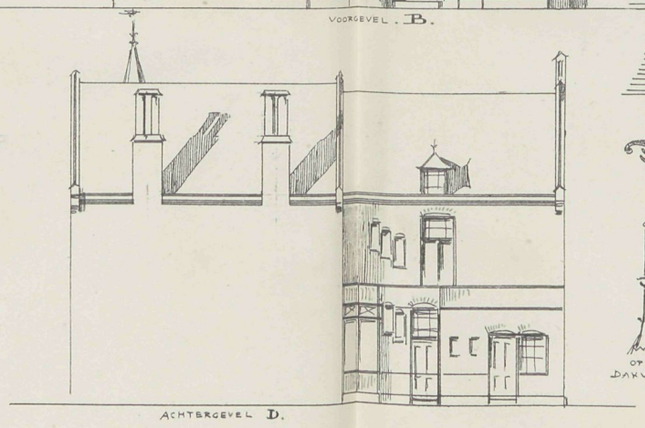

Perspectief

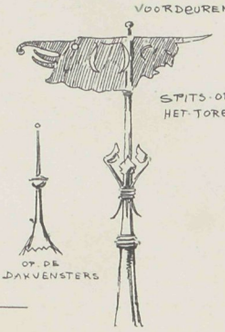

VOORGEVEL A


VOORGEVEL B.




ACHTERGEVEL C.


ACHTERGEVEL D.




RAND VAN DE GANGBESCHILDERING

Vademecum der Bouwvakken
11e Jaargang 1896

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.

Afl 21 Plaat 24

ONTWERP EENER DUBBELE VILLA.
door Th. Molkenboer.



N°. 22. 22 OCTOBER 1896.

Bij de Platen.

Woonhuis te Amsterdam,

door H. BONDA Bzn.

Amsterdam is de stad bij uitnemendheid van smalle bouwterreinen. Die smalle terreinen geven den bouwmeester heel wat moeite. De bouwheer wenscht er alle mogelijke gerief op, en zou wel gaarne zien dat hij op de weinige breedte terug vond, wat elk terrein van eenigen omvang oplevert. Zulk een Amsterdamsch huis levert het ontwerp van den bouwmeester H. Bonda Bzn. Nog geen 4 Meter is de gevelbreedte, en doordien het aangrenzende perceel met een schuinen hoek afsluit, wist de ontwerper door eveneens eene schuinen hoek te maken aan de indeeling een zeer eigenaardigen vorm te verleenen. De trap achterwaarts gelegen, is van bovenlicht voorzien, waardoor van daaruit elke verdieping gemakkelijk te bereiken is. De gevel is met den uitbouw eenvoudig van vorm en verdeeling, en heeft niettemin geschikte afwisseling.

Villa T. Muller in Lodz-Rusland.

Zeer eigenaardig geteekend en tevens van saamstelling is de villa, (zie pag. 171) door den bouwmeester Hayback van Warschau ontworpen. De houtarchitectuur komt hierbij ten volle tot recht. De geheele oppervlakte die het grondplan beslaat is 210 M2, alleen de vestibule is ondermetseld. Op de verdieping ter beganen grond bevindt zich de eetzaal met veranda, slaapkamers, salon en huiskamer, op de bovenverdieping, onder de kap aangebracht, zijn de logeerkamers.

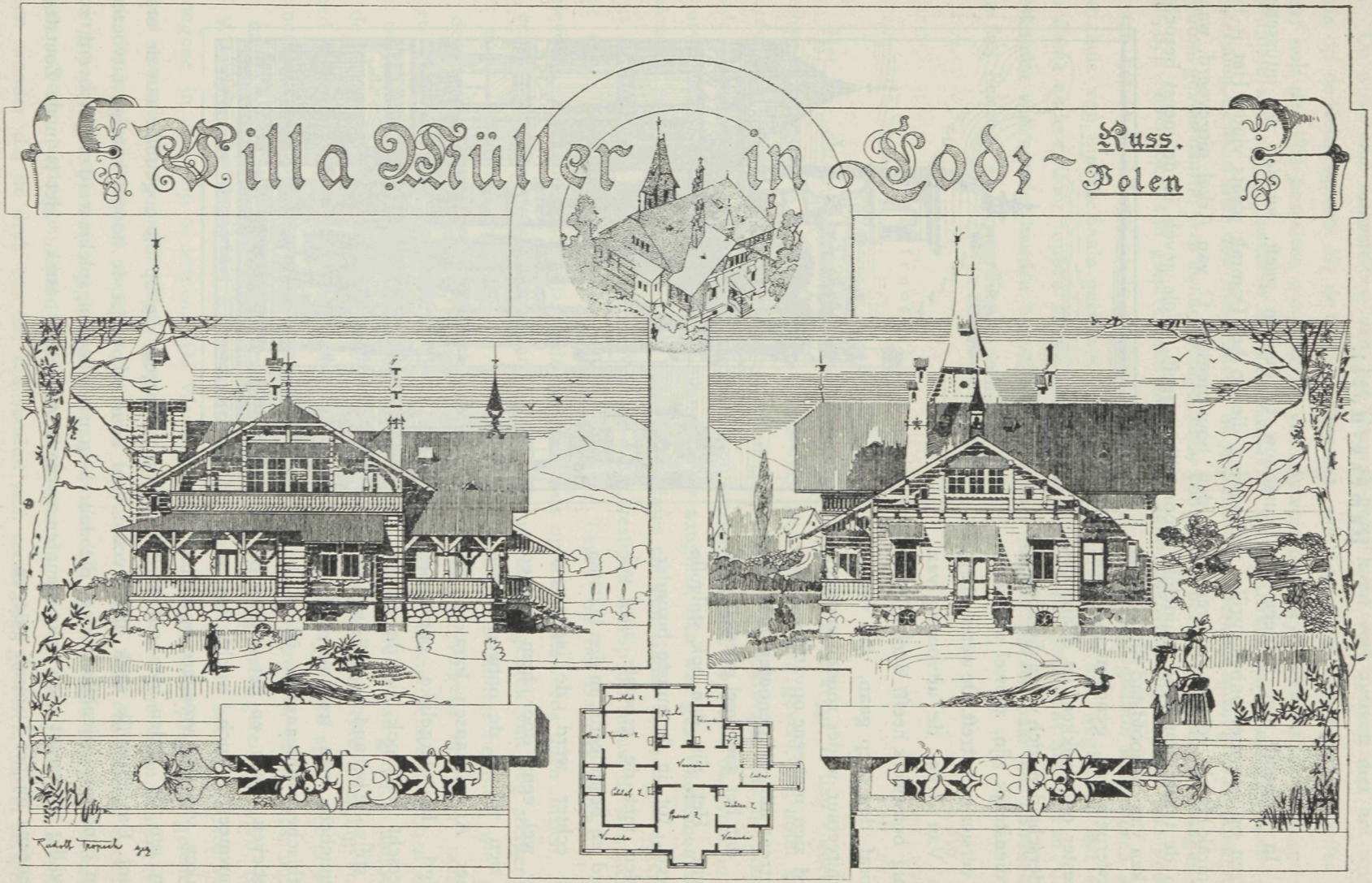
Een schip op rollen.

Wij hebben er reeds vroeger op gewezen, dat er plannen bestonden in den scheepsbouw om een schip op rollen te vervaardigen. De ontwerper is van meening dat die rollen den golfslag zouden breken en het gevaar van omslaan er geringer door werd. Ernest Bazin is er thans zooverre mede gevorderd dat het plan werkelijkheid is geworden en het schip gereed is gekomen. Het rollenschip, naar den ontwerper Ernest Bazin, genaamd, is 19 Augustus bij St. Denis in volmaakte orde van stapel geloopen en is daarmede het feit dat door velen als een dwaasheid beschouwd is, gebleken mogelijk te zijn.

Het schip bestaat uit een rechthoekig platform van ongeveer 36 M. lengte bij 12 M. breedte, waaronder 6 holle rollen die op het draagvlak, tegen het middendeel gepunt, aansluiten. Iedere rol heeft 3.60 M. dikte bij een hoogte van 12 M., zij zijn van zeer uitvoerige en sterke constructie, om aan de golfslag te kunnen weerstand bieden, en loopen over het $^1/_3$ deel der hoogte door het water. Een machinevan 350 H. P. brengt de schroef in beweging, die zich tusschen de rollen beweegt. De rollen zijn gepaard, ieder paar wordt door een machine van 50 H. P. bewogen. De uitvinder stelt zich voor, door toepassing van dit rollen-systeem de deining van het water tot een minimum te reduceeren, daar de tegenstand die het water tot heden aan de schepen biedt, met het doorsnijden ophoudt.

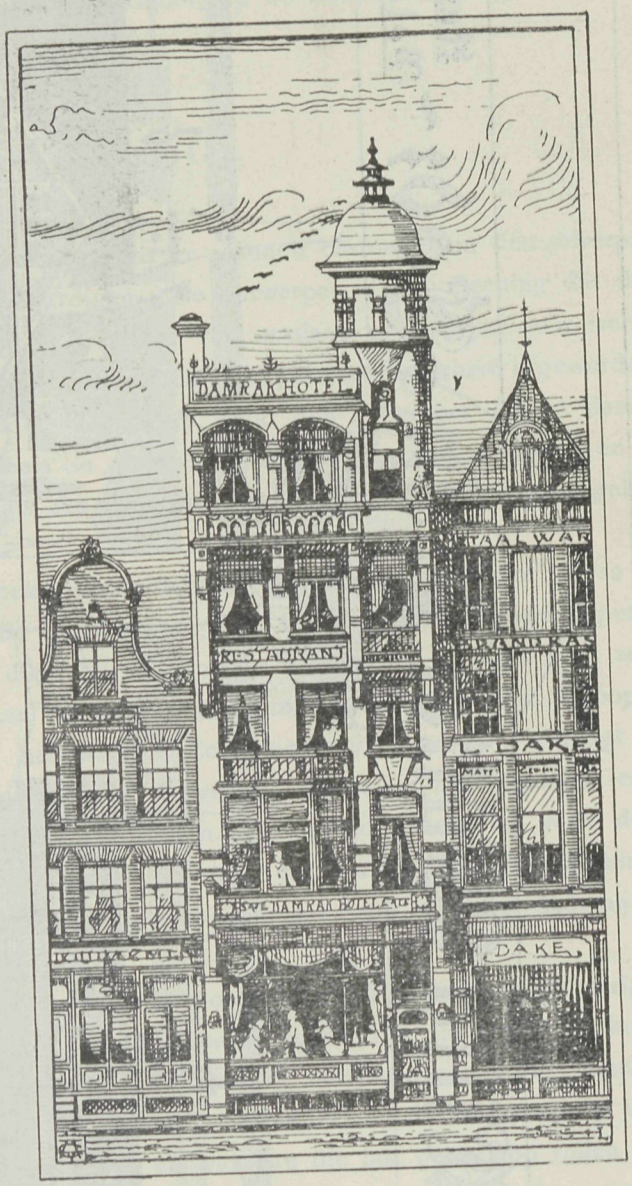
Bij groote snelheid heeft het vaartuig ook groote stabiliteit, waardoor de reizigers veel minder van zeeziekte te verduren hebben. Door de snelheid is natuurlijk het kolenverbruik minder, dus de reis goedkooper. Het vaartuig heeft een zonderling aanzicht, men zou gelooven een stoompont op rollen te zien, en het zal nu de vraag zijn of vaartuigen waarin een groote last is opgenomen en waarvan die last geheel op rollen over den oceaan wordt gedragen, niet topzwaar zullen zijn en of het gevaar dan wel verminderd is. Bazin stelt zich voor, wanneer zijn vaartuig de gewenschte resultaten levert, dan spoedig op grootere schaal op de zeeschepen toe te passen.

Villa Müller in Lodz – Russ. Polen



Damrak-Hôtel.

In verband met hetgeen de Beursbouw te denken geeft, kunnen wij intusschen wijzen op een niet onbelangrijke verbouwing die op het Damrak plaats vindt. Het is het Damrak-Hôtel, volgens ontwerp van den bouwmeester C. van Arkel uitgevoerd, waarvan de tekstfiguur eene duidelijke voorstelling geeft. Vele gevels in de meest bezochte wijken van de hoofdstad zijn volgens ontwerpen van genoemden bouwmeester opgetrokken, en daaronder onderscheiden zich velen die hoogstverdienstelijk zijn, zoowel wat vorm als versiering betreft. De wetenschap, dat Van Arkel de uitvoering van eenig bouwwerk heeft, deed dikwerf vooraf den roep gaan, dat wij de architectuur weder zouden vermeerderd zien met eene opvatting, waaromtrent alle vakgenooten het eens zijn, dat het zeer veel goeds in zich bevat. Het zijn dan ook stijlvolle gevels, tot in de minste bizonderheden met de grootste zorg voltooid en bestudeerd. In den laatsten tijd echter werd de ingeslagen weg wel eens door hem verlaten en zien wij in de ontwerpen een meer Amerikaansch karakter navolgd. In dergelijke ontwerpen heerscht dan ook niet de strenge en stijlvolle behandeling, die wij zoo toejuichen, men treft er moderne, gothische, romaansche, ja allerlei motieven bijeen en het is alsof de bouwmeester zich tracht los te maken van zijn vroegere opvattingen om de paden der nieuwere richting te volgen, die op dit oogenblik aan de orde komt. Dat dergelijk werk niet vreemd voor hem is, bewijst de hoogst keurige uitvoering van eene onaanzienlijke kroeg, die door hem in een lievelingsplekje werd omgetooverd, zoo bevallig vereenigt zich daar kleur en vorm in een klein bestek. Het is in de Zoutsteeg eveneens bij het Damrak gelegen.



De wijze van saamstelling van het Damrak-hotel komt veel overeen met het woonhuis op de Keizersgracht bij de Utrechtschestraat, van denzelfden ontwerper, en treffen wij daar ook dezelfde bezwaren aan, dat bij veel stylverschil ook de verhoudingen niet zoo vol harmonie zijn als de gevels in de Kalverstraat en op de Utrechtschestraat geplaatst. De materialen, bestaan hier ook meerendeels uit gepleisterd metselwerk in wit grijs en donkerder kleuren, geven daarbij iets zwaarmoedigs, maar vooral zijn het de zwaardere afmetingen die aan den bovenbouw zijn gegeven, die wij minder aanbevelenswaardig achten. Dat vooral is aan het Damrak-hotel op te merken, en alhoewel een hoogopgaande koepeltoren aan het huis een flinken finale geeft zoo kan dit het zwaarmoedige niet wegnemen wat aan de fraaie andere, door toppen bekroonde gevels, niet eigen is. Juist waar het werk in zulke volkomen vertrouwde handen berust, is het jammer dat het streven naar het onbekende ons het bekende en gewaardeerde onthoudt.

Nabetrachtingen over den Beursbouw.

Het feit dat Amsterdam zijn beursbouw op het Damrak verkrijgt, is dan eindelijk beslist. Daarmede is voor goed het vonnis over dien verkeersweg geveld, die nooit kan worden, wat zoovelen er gaarne van hadden gezien, een der hoofdwegen van de hoofdstad. Wanneer de huizen in de Warmoesstraat waren gesloopt, de Beurs daarvoor in de plaats gesteld geworden, zooals het plan Werker aangeeft, dan was geen monumentaler oplossing te vinden geweest. De heeren De Flines en Von Glahn thans tegen lagere prijs in bezit van de perceelen Warmoesstraat vestigen hierop op nieuw de aandacht. Dat is nu ten eenemale onmogelijk en wat de Beurs, op het Damrak geplaatst, zal opleveren, heeft de laatste jaren de houten loods op die plaats reeds doen inzien, het is een sta in den weg. Sloopt nu de oude Beurs en dat gebrek valt nog sterker in het oog. De vroede vaderen van Amsterdam hebben echter anders besloten, wie nu in deze gelijk heeft zal de tijd leeren, de architecten die volgens een der raadsleden allen met een beursplan in de zak liepen, en dus het bewijs geleverd hebben dat het onderwerp hunne aandacht waard was, en zij er zelfs een studie van gemaakt hadden, of de raadsleden die de kwestie moede, een besluit namen, waardoor elke wijziging voor goed werd buitengesloten. Wat zal de toekomst van dit stadsgedeelte zijn. Het is een opmerkelijk verschijnsel dat sinds de tabakshandel zijn zetel uitbreidde, en de Nes, meer en meer innam door zijn talrijke kantoren, waardoor de Augiusstal gereinigd werd, dat de Warmoesstraat, weleer het handelskwartier, zich verlaagd zag om het uit de Nes verdrongene in zich op te nemen. De Warmoesstraat van heden en vijftig jaren geleden, levert een schrille en ongelukkige tegenstelling. Wanneer de Beurs zijn stillen achtergevel naar die huizenrij toekeert, wanneer de nieuw te vormen straat, zulk een geringe breedte verkrijgt, dan schept men een toestand als op de Zeedijk, en de Beurs kan geen onwaardiger naburen verkrijgen, het voorname deel van de stad is voor goed veroordeeld. Geen wonder dat de druk van het raadsbesluit zich reeds doet gevoelen, dat er verschil-

lende plannen bestaan de huur te beeindigen, die vele huurders daar hebben aangegaan omdat zij sidderend opzien naar den toestand die in de toekomst dat stadskwartier wacht. Nu moge het Beursgebouw ook nog zulk een architectonisch schoon gaan opleveren, het zal weinig vermogen op den toestand die de vestiging voor de omgeving schiep.

Verschillende eigenaars van perceelen zien dat in, en hebben zich tot den raad gewend om aan te toonen dat het eene onredelijkheid is, het Damrak 42 M., hunne straat 10 à 12 M. breedte te geven. Dat bezwaar is allezints gegrond. Wil men nog eenigszins een gedane fout het onaangename daarvan doen ontnemen, dat men dan tenminste tracht door een meer evenredige verdeeling, de doodsche straat niet in een steeg te veranderen. De geheele demping van het Damrak is een treurige verschijning, want de handelsvloot daar midden in de stad, had vroegere jaren veel eigenaardiger karakter, dus is het misschien mogelijk dat zich het verkeer bij de oude brug nog eenigermate verdeelt. Maar ook uit een oogpunt van welstand, zal het beursgebouw geplaatst op het Damrak, meer evenredig verdeelt, tusschen de huizenrij eene betere vertooning maken, dan als daar tegenaan gedrongen. Berlage's ontwerp zal wel van dien aard zijn dat de gevel de beschouwing verdient, en een gevel van die lengte komt nimmer tot zijn recht wanneer daar zoo kort tegenover de huizen zich aansluiten. De bewoners van de Warmoesstraat vragen daarom een straatbreedte van 15 M. en ook wij gelooven dat die oplossing het vraagstuk een veel bevredigender karakter zal verleenen. De hoofdweg Damrakzijde behield dan nog breedte genoeg. Zoo heeft het besluit nog lang geen vrede gebracht bij allen die er belang bij hebben, terwijl het bij hen die nog liefde voor de hoofdstad bezitten en het fraaie er van weten te waardeeren, algemeene afkeuring heeft ondervonden.

Vereeniging Bouwkunst en Vriendschap te Rotterdam.

De uitslag der prijsvragen door genoemde Vereeniging uitgeschreven, is als volgt:

Prijsvraag voor een Turngebouw.

Daar geen enkel ontwerp bijzonder uitmuntte boven de andere, werd geen eerste prijs toegekend, doch deze gelijkelijk verdeeld onder motto's *Op 4*, en *Nova*, zijnde elk een zilveren medaille en *f* 50. Tweede prijs, zijnde het getuigschrift der Vereeniging en *f* 25 aan motto *Sport* en een getuigschrift aan motto *Halter*.

Prijsvraag voor een Winkelpui.

1e prijs, bronzen medaille en *f* 25 aan motto *Bij avondlicht.*

2e prijs, getuigschrift aan motto *Entre-nous.*

Bij opening der naambrieven bleken de vervaardigers te zijn:

Van motto	Op 4	de Heer	C. B. Van der Tak,	Rotterdam.
„ „	Nova	„	„	A. Otten,	Brussel.
„ „	Sport	„	„	J. Van Wijngaarden,	Amsterdam.
„ „	Bij avondlicht	„	„	A. Otten,	Brussel.
„ „	Entre-nous	„	„	Joh. Gort,	Rotterdam.

Ambachts-Onderwijs.

Bij de dezer dagen gehouden vergadering van de R. K. werkliedenvereeniging in het Aartsbisdom Utrecht, kwam ook de opleiding van den ambachtsman ter sprake. De heer G. A. Liethof van Arnhem leidde het onderwerp in. Wij vinden daarvan het navolgende vermeld, dat niet onbelangrijk is:

Spr. wijst er op, dat de opleiding van den ambachtsman niet alleen van gewicht is voor hem zelf, doch ook voor de maatschappij in haar geheel. De opleiding van den jongen ambachtsman, hiervan ging spr. uit, is in onzen tijd zeer slecht te noemen. In onzen tijd, waarin de machine zulk een voorname rol speelt, is een strijd ontstaan, tusschen machine en werkman, een strijd, die nog lang niet zijn toppunt heeft bereikt. Ontegenzeggelijk zal *hij* den strijd volhouden, die over de beste middelen en wapenen beschikt en deze zijn voor de werklieden de meesterschap over hun vak, te verkrijgen door goede opleiding. Spr. wijst dan op de voordeelen, die gildewezen met zich bracht; en hoe de opheffing der gilden en het leerlingwezen door de Fransche revolutie, onder de leuze van „vrijheid, gelijkheid en broederschap" aan de opleiding der ambachtslieden veel kwaad heeft berokkend.

Er kwamen massa's slecht ontwikkelde werklieden en de vakken gingen schrikbarend achteruit. Maar langzamerhand ging men inzien dat de achteruitgang moest worden gestuit. In 1820 onstond de eerste ambachtsschool in Frankrijk; eerst in 1857 deed in ons land de *Mij. voor den Werkenden Stand* de eerste poging een ambachtsschool te stichten en in 1861 kwam die school te Amsterdam tot stand. De oprichters dient men te huldigen als de baanbrekers op nieuw gebied. Gelukkig dat de Regeering thans door subsidiën de ambachtscholen steunt, want een goed ingerichte ambachtsschool is een zegen voor den werkman. (*Applaus*). Maar vele jongens moeten reeds als kind de ouders den strijd om bestaan helpen verlichten en verrichten dan onnutte werkzaamheden, waardoor zij, man geworden, dikwerf mislukte lieden zijn geworden, die het leger der ontevredenen slechts vermeerderen.

Die toestanden dienen te veranderen en pogingen daartoe werden reeds in 1892 gedaan door besturen van werklieden-vereenigingen in Drente, die jongens opleiden, welke geen ambachtsschool kunnen bezoeken. Dit voorbeeld, in Drente gegeven, juichte spr. krachtig toe, en hulde brengt hij aan het Kamerlid Smeenge, die in deze zooveel deed. In gelijken geest dienen de vakvereenigingen krachtig na te volgen, want juist de onbekwame werklieden staan de verbetering der toestanden van de werlieden het meest in den weg.

Aan het einde van zijn betoog kwam spr. tot de volgende conclusie:

„De vergadering, enz, overtuigd zijnde dat de achteruitgang van verschillende ambachten, eene hoofdoorzaak vindt in de opleiding van een jeugdigen ambachtsman, besluit, dat de voornoemde Bond overal waar aan den Bond aangesloten vereenigingen bestaan, met alle kracht er naar zal streven om het ambachtsonderwijs te bevorderen te ontwikkelen en te steunen."

Bij het debat merkte de heer Overdijk op dat goede ambachtsscholen zeker zijn aan te bevelen, doch de opleiding is op sommige plaatsen veel te eenzijdig en laat te wenschen. Spr. zou daarom in de conclusie willen spreken van „*goed ambachts-onderwijs*".

De Voorzitter der *afdeeling bouwkundige vakken en ambachtsonderwijs* te Eindhoven meende dat aan de conclusie behoorde te worden toegevoegd de noodzakelijkheid van herhalingsonderwijs, terwijl de heer Otter van Arnhem in de conclusie wil lezen „de gebrekkige opleiding".

De heer Bosch van Arnhem verklaarde zich meer voor het Drentsche stelsel, opleiding bij de patroons dan op de ambachtsscholen, daar op die scholen de leerling veel werk doet dat bij den patroon niet voorkomt.

Een ander spreker verwachtte heil van een zware belasting op de machines, terwijl nog een ander aandrong op het aansturen naar verplichte examens, zoo voor patroon als knecht.

De inleider repliceerende, merkte op dat herhalingsonderwijs ook naar zijne meening noodig is; met de opmerking des heeren Bosch was spr. het geheel oneens. Het hoofddoel moet zijn dat patroons geen *jongens*, maar *leerlingen* in dienst moeten nemen. Onvoorbereid door de wet een leerlingstelsel in te voeren, keurt spr. af.

De conclusie, in den geest des heeren Overdijk gewijzigd, werd daarna goedgekeurd.

De Berlijnsche Tentoonstelling.

De Tentoonstelling te Berlijn, die inderdaad onder zeer gunstige omstandigheden heeft geleefd, laat ook een aanzienlijk tekort achter. Het juiste cijfer is nog niet bekend, maar men begroot het reeds op ruim een millioen gulden. Op die wijze zou men zich beangst gaan gevoelen, door de tentoonstellingsziekte te worden aangetast en is het voor Brussel geen gunstig vooruitzicht. Toch zullen de nadeelen niet opwegen tegen de voordeelen aan de stad gebracht, die door een groot vreemdelingenbezoek ook tevens aanmerkelijke voordeelen genoten heeft. Bovendien zal het nut dat de Tentoonstelling gesticht heeft later blijken, want zijn er talrijke inrichtingen die aanzienlijke connectien hebben aangeknoopt. Op het gebied der architectuur leverde Berlijn iets nieuws, dat ongetwijfeld groote invloed zal hebben op de richting die men daar algemeen volgde.

In plaats van het overladene dat barok en rococo steeds aanboden was hier een gepaste soberheid, een zoeken na hoogst eigenaardige vormen waarin men volkomen geslaagd is en die behagelijk afstak bij het overdrevene waaraan de bouwkunst daar lijdende is. Geen gebouw der Tentoonstelling aanwezig of 't had iets oorspronkelijks waardoor de herinnering daaraan in de toekomst zeker vele wijzigingen zal brengen.

De Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst.

Niet onbelangrijk is de mededeeling, die 10 dezer, in het *Bouwkundig Weekblad* is opgenomen en die veel te denken geeft.

Aan de Redactie van het
»Bouwkundig Weekblad."

WelEdele Heeren!

Beleefd verzoek ik U plaatsing van het volgende in Uw blad:

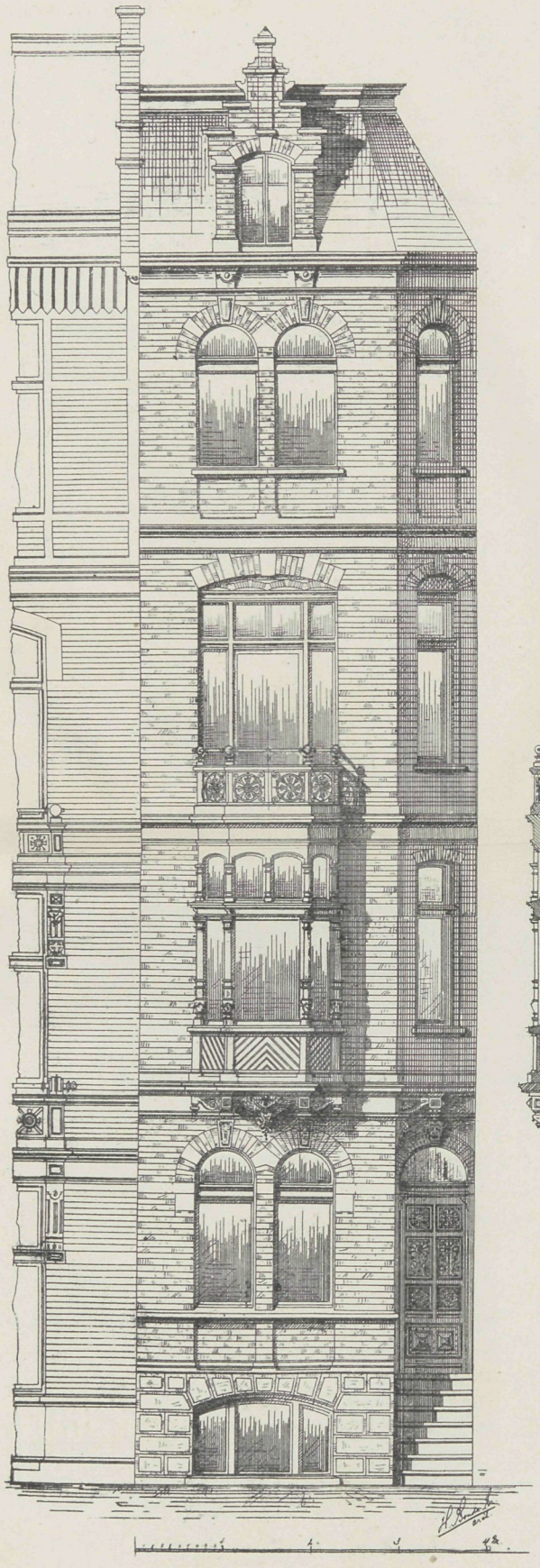
»Ik wensch nu te verklaren, niet meer gerekend te willen worden tot degenen, die door onderteekening van het adres van adhaesie, hun sympathie betuigden met het adres der Maatsch. tot Bev. der Bouwkunst, in zake de grafelijke zaal. Omstandigheden hebben mij verhinderd indertijd mijne handteekening in te trekken, of wel, toen dat niet meer ging, eerder deze verklaring te geven."

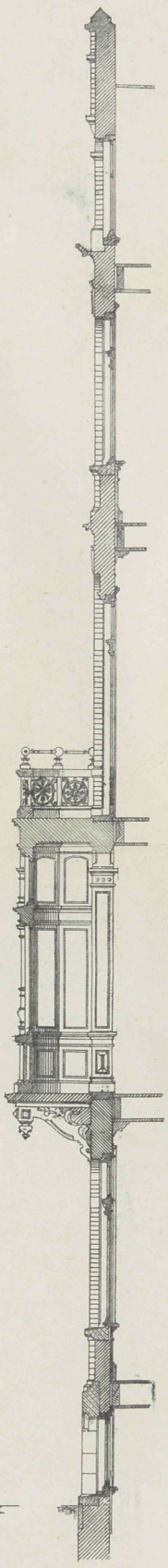
H. P. BERLAGE Nz.

Zou dat ook al met de Beurskwestie in verband staan?

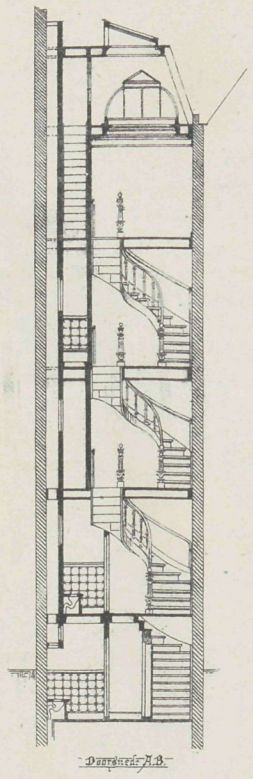
PRIJSVRAGEN.

Naar aanleiding der prijsvraag uitgeschreven door de Redactie van »Onze Tijd" waarvan het programma in ons vorig nummer is opgenomen moeten wij bemerken op de daartoe tot ons gerichte vragen, dat de deelname is opengesteld voor een ieder en juist niet de abonnenten op het Vademecum der Bouwvakken of Onze Tijd alleen gerechtigd zijn tot beantwoording. Een ieder die daartoe lust gevoeld kan alzoo daaraan deelnemen.



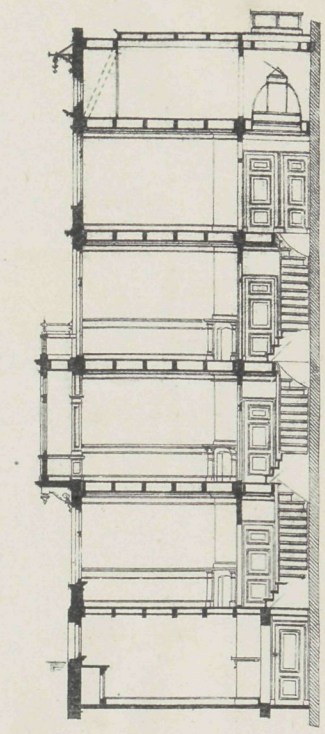


Doorsnede over het Trappenhuis.

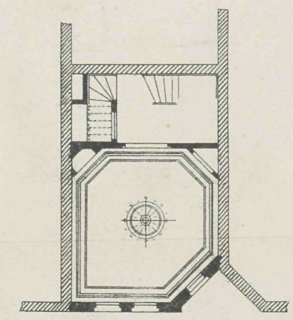


Doorsnede A.B.

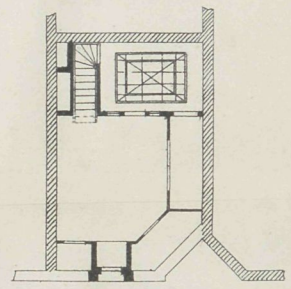
Doorsnede C.D.



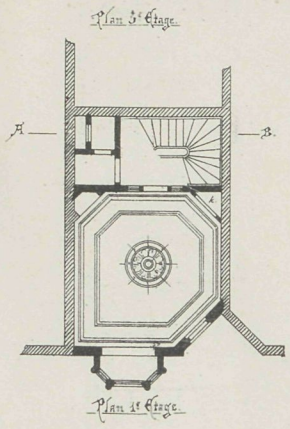
Woonhuis te Amsterdam.



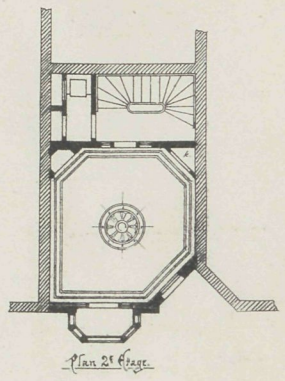
Plan 3e Etage.



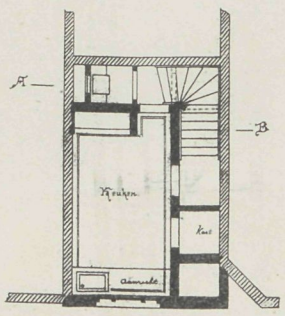
Zolderplan.



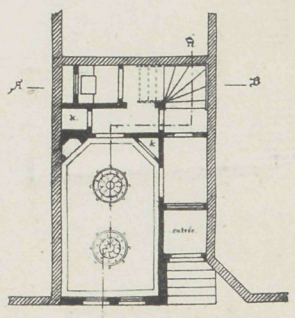
Plan 1e Etage.



Plan 2e Etage.



Kelderplan.



Rez de Chaussée.

Vademecum der Bouwvakken

11e Jaargang 1896

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.

Afl 22 Plaat 25

WOONHUIS TE AMSTERDAM.



N°. 23. 5 NOVEMBER 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp van een Staats-Bibliotheek te Johannesburg, (Transvaal).

Door G. J. VOS.

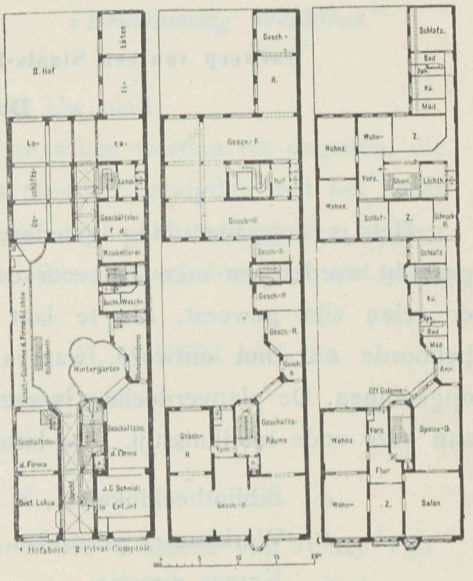
Het is nog niet lang geleden, dat te Johannesburg een bibliotheekgebouw moest gesticht worden, en men daarvoor een prijsvraag uitschreef. Onder de antwoorden, zooals er velen zijn geweest, die te laat zijn ingekomen, en dus buiten beoordeeling bleven, behoorde ook het ontwerp, waarvan de plannen, gevel en doorsneden op de plaat zijn opgenomen. De planverdeeling is zeer regelmatig, de gevel eenvoudig, eenigszins ontleend aan onze oude raadhuisstijl. De letters op de plannen zijn in hoofdzaak:

a. Bibliotheeklokalen.
b. Werkkamer personeel.
c. Kamer directie.
d. Spreekkamer.
e. Entree.
f. Leeskamer publiek.
g. Ontvangkamer publiek.
h. Portierskamer.
i. Kleedkamer.
j. Privaten.
k. Loket afgifteboeken.
p. Bergplaats.
q. Zolder.
r. Portierswoning.

Het licht wordt in de bibliotheekzalen van af de binnenplaats aangevoerd, terwijl de buitengevels geheel gesloten zijn. Op de halve hoogte van de bibliotheekzaal is een opene ijzeren bevloering aangebracht, waardoor het bovendeel der kasten even zoo gemakkelijk te bereiken is, terwijl de verlichting niet onderbroken wordt.

Wôon- en winkelhuizen te Berlijn.

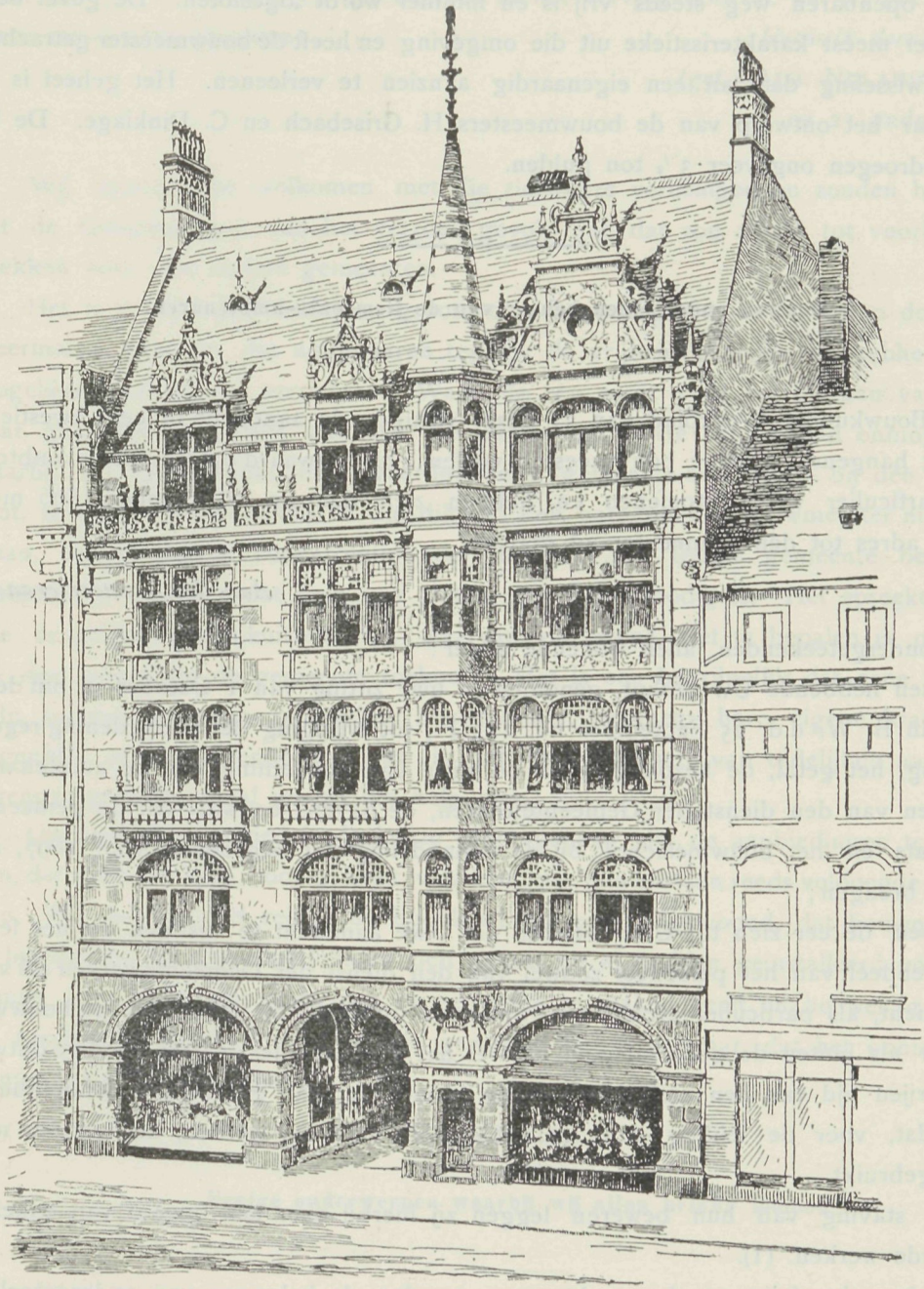
Op een der hoofdwegen te Berlijn, Unter den Linden, bevindt zich het gebouw, waarvan de tekstfiguren de plannen en den voorgevel te zien geven. Unter den Linden is voor de Berlijners lang de geliefkoosde weg geweest, toen langzamerhand de aangrenzende Friedrich en Leipziger strasse het verkeer zagen vermeerderen, waardoor Unter den Linden in de stilte kwam. De daar gevestigde winkeliers stelden door aanzienlijke verbouwingen hunner magazijnen pogingen in het werk om het publiek opnieuw langs dien weg te trekken. Daardoor nam de weg in aanzien toe, maar verder is ook het doel niet bereikt, want wie voor een vijf en twintigtal jaren geleden Berlijn bezocht en een vergelijk maakt met het heden, die vindt het verkeer daar zeer verminderd. In zeker opzicht is hierdoor wel het feit beslist, dat smalle verkeerswegen meer bij het publiek in den smaak vallen dan zulke breed aangelegde wegen. Zeer eigenaardig is in Berlijn de inrichting der woonhuizen, Gewoonlijk gaat onder elk perceel, op het midden, een breede open gang, die toegang geeft tot den daarachter gelegen ruimen binnenhof. Om dien hof vereenigen zich talrijke industrieele inrichtingen en zijn er perceelen, die in zich op die wijze ruimten opsluiten, zoo aanzienlijk, dat men een geheel afzonderlijk stadskwartier meent te zijn binnengetreden. Het perceel Unter den Linden heeft dat op matige wijze, toch heeft het oppervlak nog een diepte van 71 M. en een breedte van ongeveer 19 M.. Aan de rechterzijde is een bloemenwinkel bestaande uit voor- en achtermagazijn, waarbij zich aansluit een atelier en wintertuin, die in het volle licht van den binnenhof valt. Verder een kantoorruim met annexe. Onder het magazijn loopt een kelderverdieping. Aan den anderen kant van den gang is een magazijn voor glas- en ijzerwaren evenzoo bestaande uit twee lokalen. Langs den binnenhof loopt een galerij, waarin de artikelen eveneens zijn tentoongesteld. In den gang, die de beide winkels verdeelt, is een trap opgesteld naar de bovenverdie-



Plan.

Beg. grond. 1e verdieping. 2e verdieping.

pingen, waarop op de eerste verdieping eveneens magazijnen tot verkoop zijn ingericht, de volgende verdiepingen zijn tot bewoning. De meeste huizen in Berlijn zijn op deze wijze verdeeld.



Voorgevel.

Woon- en winkelhuis Unter den Linden, Berlijn.

Aan den binnenhof grenzen weder verschillende magazijninrichtingen, terwijl een afzonderlijke hoofdtrap ook daar gelegenheid geeft gemakkelijk de bovenverdiepingen te

bereiken. Doordien een tweede opene ruimte aan het achtergedeelte van het terrein is gespaard, kunnen die magazijnen en bovenwoningen voor en achter voldoende daglicht ontvangen. De huur van dergelijke meer achterwaarts gelegene inrichtingen is dan ook aanzienlijk lager. Bij brandgevaar is alles spoedig te bereiken omdat de toegang aan den openbaren weg steeds vrij is en nimmer wordt afgesloten. De gevel behoort tot een der meest karakterisstieke uit die omgeving en heeft de bouwmeester getracht door groote afwisseling daaraan een eigenaardig aanzien te verleenen. Het geheel is uitgevoerd naar het ontwerp van de bouwmeesters H. Grisebach en C. Dinklage. De bouwkosten bedroegen ongeveer 3 ½ ton gulden.

Bouwen onder eigen beheer van de Gemeente-ambtenaren.

Het Bouwkundig Weekblad van 31 dezer vestigde de aandacht op eene kwestie thans te Utrecht hangende. Eenige bouwmeesters voelen zich bezwaard dat Gemeente-ambtenaren aldaar particulier werk uitoefenen en hebben zich daarom 16 October 1896 met het volgende adres tot den Gemeenteraad gericht.

Aan den Gemeenteraad.

De ondergeteekenden, allen wonende alhier:

gelezen hebbende Uw besluit, genomen in uwe zitting van 1 October j.l. om de voordracht van B. W. d.d. 25 September no. 125 F., tot wijziging der »verordening regelende »den rang, het getal, de bezoldiging en de wijze van benoeming van de ambtenaren en »bedienden van den dienst der Gemeentewerken, de havens en wateren, de gemeente-be»graafplaats en het bouwtoezicht," bij de behandeling der begrooting voor 1897, in discussie te brengen;

hebben de eer zich tot U te wenden om Uwe aandacht te vestigen op het feit, dat het meerendeel van het personeel zoowel van den dienst der Gemeentewerken als van het Bouwtoezicht, als particulier architect of opzichter optreedt, tot uitvoering van bouwwerken zoowel in- als buiten de gemeente, en hoewel het opmaken der daartoe noodige ontwerpen in den vrijen tijd van den ambtenaar, in de avonduren, kan geschieden, behoeft het geen betoog dat, voor de leiding van- en het opzicht over die werken, de daguren moeten worden gebruikt.

Tot staving van hun beweren leggen zij hierbij over een opgaaf van enkele dier uitgevoerde werken. (1).

Door deze handelingen der ambtenaren worden de belangen van ondergeteekenden zeker en voordurend geschaad.

---

(1) In eene bijlage van het adres wordt eene lijst gegeven van 20 werken, door Gemeentenambtenaren uitgevoerd in de 3 laatste jaren. RED.

Redenen waarom zij zich tot U wenden met het beleefd verzoek om, bij de behandeling van de bovengenoemde verordening, eene bepaling te willen opnemen waarbij aan alle ambtenaren zonder onderscheid in dienst bij de Gemeentewerken en bij het Bouwtoezicht, ten strengste verboden worde, hetzij direct of indirect als particulier architect of opzichter op te treden, en dat daartoe in het vervolg door B. en W. geen vergunning meer zal worden gegeven. *Hetwelk doende enz.*

(get.) ALB. NIJLAND, Architect
en 21 anderen.

Wij kunnen ons volkomen met die zienswijze vereenigen en zouden het toejuichen dat de Gemeenteraad aan het verzoek gevolg gaf, dat zou allicht tot voorbeeld kunnen strekken voor vele andere gemeenten.

Het is in vele opzichten een groote onrechtvaardigheid, en is hierop door ons reeds meermalen gewezen dat ambtenaren tegelijk de vrijheid genieten op publiek terrein alle mogelijken arbeid te verrichten. Waar de een zorgt voor het bestaan van den ander, daar gaat het toch niet aan dat de laatste den eerste het bestaan onmogelijk maakt. Daarbij zijn de hulpmiddelen waardoor een gemeente-ambtenaar bij den patroon veld wint, zoo legio te bedenken, en die dikwerf den particulieren bouwmeester niet ten dienste staan, dat dergelijke concurrentie zeer moeielijk is. Iedere gemeente bezoldige zijne ambtenaren zoodanig dat hulp van buiten niet meer noodig is. Het spreekt van zelf dat alle dergelijke praktijkuitbreiding, waarvan de grens niet te bepalen is, moet drukken op den arbeid die de gemeente toekomt. Het is ons begrijpelijk dat eene gemeente de hulp inroept van een particulier bouwmeester, wanneer hare eigene krachten op dat oogenblik niet voldoende zijn, en is dat dan altijd iets van tijdelijken aard, maar het tegenovergestelde geval vraagt die hulp niet.

Op particulier gebied is de keuze groot genoeg, zijn de aanbiedingen te menigvuldig dan, dat men de hulp noodig heeft van hen, die hun bestaan reeds voldoende gewaarborgd zien. Wij hebben het zelf in de hoofdstad wel eens bijgewoond, dat bouwmeesters daar in betrekking, in gemeentelokalen zich geheel en al hadden geinstalleerd voor het waarnemen van werk, dat niets met de gemeente te maken heeft en hoewel in Amsterdam de toestanden thans zeer goed zijn gewijzigd is het bezwaar, dat het opnieuw mogelijk is nog verre van uitgesloten.

Eenige onderwerpen waarbij wij allen belang hebben.

De firma Wynmalen & Hausmann te Rotterdam brengen een nieuwen brandblusscher in den handel, waarop het wel de moeite waard is de aandacht te vestigen. Even menigvuldig als de branden zijn, even talrijk zijn de middelen die aan de hand worden gedaan om brand te blusschen. Daaronder zijn er echter die spoedig weder in het vergeetboek

geraken, omdat hun nut evenals hun bestaan kortstondig is, weinig praktische resultaten oplevert. De nieuwe brandblusscher, naar den uitvinder *Bertheims* »*Parafeu*" genaamd, maakt echter een gunstig onderscheid. Wij waren 30 October l.l. in de gelegenheid de uitwerking er van na te gaan, en moeten eerlijk onderschrijven dat die alle verwachting overtrof, want niet alleen dat de brand gebluscht wordt, maar het is alsof het vuur dat er voor wijken moet, reeds bij de nadering zich tot vertrek gereed maakt. Wat het toestel een groote waarde verleent, dat is, dat het weinig kost, de prijs is *f* 7.50, terwijl elke nieuwe lading *f* 2.— vereischt, dus niet hoog is. Daarbij heeft het nog een ander gerief, gewoonlijk nemen de bluschmiddelen nog al eenige plaatsruimte in om op te bergen. Dat is hier niet het geval, hoog 22 en over diameter 12 cM., vormt het een bus die in elke kast plaats kan vinden. Juist daarom kan men zorg dragen dat het toestel steeds bij de hand is.

Hoe gemakkelijk gebeurt het niet, dat de petroleumlamp omkantelt, of valt van het haakje, waaraan deze is opgehangen, melk en zand de gewone bluschmiddelen zijn dan niet altijd in voldoende hoeveelheid aanwezig en eer alles is bijeengezocht, staat alles in lichte laaije. Is de »*Parafeu*" in huis, ge kunt gerust op het overwinnen van den brand rekenen, echter behoort er eenig zelfvertrouwen bij, opdat door gepaste behandeling het middel doel treft. Het inwendige van de omschreven bus bevat een leggend glazen buisje, waarin een poeder, dat den eigenlijken blusscher vormt.

Door een stevigen druk op de knop, die zich boven aan de bus bevindt, slaat inwendig een hamer de glazen afsluiting stuk, en de inhoud spuit met een straal tot circa 12 Meter toe naar buiten.

Voor het richten op de vlam is dan slechts een eenvoudige behandeling noodig. Of het doeltreffend is. Te oordeelen naar de genomen proeven zeker Een houten schoorsteen ongeveer vier meter hoog, is van binnen dik in de teer gezet. Onderaan is een opening zoodat er behoorlijke trekking is. Voor die opening wordt petroleum, krullen en hout gelegd, het ontwikkelt na aangestoken te zijn een hevige vlam. Uit den schoorsteen stijgen dikke rookwolken op. Snorrend vliegt de vlam er uit, en gloeiend heet staat de houten pijp inwendig vol vuur. De parafeu spuit in de opening onderaan, de vlam dooft, en de zich daaruit ontwikkelende gassen doven verder den geheelen schoorsteenbrand en de vlam wijkt. Een houten loodsje, dik geteerd, volgt en met hetzelfde resultaat, alhoewel rinkellatjes die gewoonlijk maar spel voor het vuur zijn, daarop met teer gedrenkt, waren aangebracht. De zich ontwikkelende hitte was groot en begrijpen wij alleen niet, dat bij dergelijke proefnemingen, die van den uitvinder moeielijke oogenblikken vorderen omdat hij zich kort voor de vlam moet plaatsen, dan geen gebruik gemaakt wordt van een brandmasker, dergelijke hitte toch moet zeer nadeelig voor de oogen zijn, en zou de proef bij deze voorzorg niets in waarde verliezen. Behangdoek als draperien opgehangen, worden eveneens aangestoken en gebluscht en eindelijk een vijvertje van teer aangelegd dat echter geheel aan het vuur de kracht ontneemt. Men ziet duidelijk de vlammen wijken waar zich de damp verspreidt. Dergelijke proefnemingen genomen met de sterkst brandende materialen als petroleum, teer, krullen en hout zijn wel de vinnigst brandbare

artikelen bijeen, en vindt men die niet altijd bij gewone branden aanwezig, zoodat daar de uitwerking nog spoediger beslist. Wij gelooven dat de Parafeu zijn weg w l zal vinden, billijk in prijs, gemakkelijk in behandeling en doeltreffend in gebruik zijn deugden die er voor pleiten.

De fabrikant Th. A. de Koster, Ferdinand Bolstraat 30 en 32 Amsterdam, heeft een merkwaardige catalogus de wereld ingezonden, waaronder veel dat voor de gezondheid van belang is en dat in geen enkel goed ingerichte woning mag ontbreken. Men vindt daarin allerlei badtoestellen van de eenvoudigste tot de meest sierlijkste kuip toe, met de daaraan verbonden waterverwarmer, douche-armen, gordijnen en verdere toebehooren. Closets volgens de allerlaatste vindingen met allerlei daarbij behoorende geriefelijkheden. Waschtafels met en zonder spiegels daarboven, die allen met de sierlijke tegels een uitnemend en fraai geheel vormen, anderen met kastjes daaronder, waterfilters, kortom een groote verscheidenheid van artikelen, die allen in de catalogus geprijsd, eene goede handleiding vormen bij de inrichting onzer woningen overeenkomstig de eischen van den tijd.

De gasmotorenfabriek Deutz, die hare filiale heeft op den Nieuwendijk 11 Amsterdam, is op de Gas-Tentoonstelling te Gouda met de hoogste onderscheiding Eerediploma bekroond. Waar in den tegenwoordigen tijd het gebruik der gasmotoren voor de industrie sterk toeneemt is dat eene aanbeveling te meer voor eene fabrikatie die zich bovendien sinds jaren van gunstige zijde heeft doen kennen.

Bouw-fragmenten.

In den loop der eerste tien dagen verschijnt de eerste aflevering eener nieuwe uitgave, die ter perse is. De titel wijst reeds aan wat de inhoud zal bevatten. *Bouw-fragmenten*, dat zijn gedeelten van gebouwen, die zich door hunne verdienstelijke zaamstelling, door goeden vorm of wat ook, aanmeldden.

Zooveel mogelijk zal iedere serie bij elkander worden opgenomen, en iedere aflevering dus eenige pagina's vullen met Bouw-fragmenten hoewel van dezelfde benaming, echter niet van dezelfde opvatting. Zoo zullen draagsteenen, kapiteelen, pilasters, poortjes, topgevels, friesversieringen enz. elk op hunne wijze worden behandeld, waardoor een rijke verscheidenheid van alles wordt verkregen. Op die wijze wordt de uitgave voor den bouwkundige wat het woordenboek voor den taalkundige is, een onmisbare gids bij het ontwerpen, en tevens bij de beoefening van de bouwkunst.

Op dit punt heeft Raguenet met zijn Documents et Materiaux voldingend bewezen dat dergelijke uitgave nuttig is. Wie is er niet, die van dat werk geen kennis nam, of het in zijn bezit heeft. Op eenigszins grootere schaal is Bouw-fragmenten. Met bizondere

zorg wordt alles uitgevoerd en vertrouwen wij dat de eerste aflevering bij het verschijnen dat oordeel zal bevestigen. De saamstelling geschiedt door de Heeren A. C Boerma en J. de Haan. Iedere aflevering bevat 12 pagina's met afzonderlijke kunstdrukplaat. Tien afleveringen vormen een jaargang of geheel, waarvan de prijs is *f* 7.00, te betalen in twee termijnen. Vertrouwende dat er velen zullen zijn die van de uitgave wenschen kennis te nemen zijn wij bereid, op daartoe gedane aanvrage bij den Heer J. de Haan, Prinsengracht 303, Amsterdam, aflevering opzicht te zenden.

PRIJSVRAGEN.

Arbeiderswoningen Harlingen.

Op den prijsvraag, waaraan alleen de deelname was opengesteld voor de bouwkundigen in Friesland, is de navolgende uitslag verkregen. De eerste prijs *f* 100 aan den heer D. Muntema te Mantgum, de tweede prijs *f* 25 aan den heer D. Monsma te Harlingen.

Bebouwing van een terrein met burgerwoningen.

De Vereeniging »de Friesche Bouwkring" te Leeuwarden schrijft eene prijsvraag uit voor de bebouwing van blok 10 van het door het gemeentebestuur van Leeuwarden opgemaakte grondplan, ten zuiden van het Nieuwe Kanaal aldaar.

Het terrein moet ingedeeld worden voor burger- of ambtenaarswoningen van verschillende huurwaarden. De bouwkosten moeten varieeren van *f* 3000 tot *f* 5000.

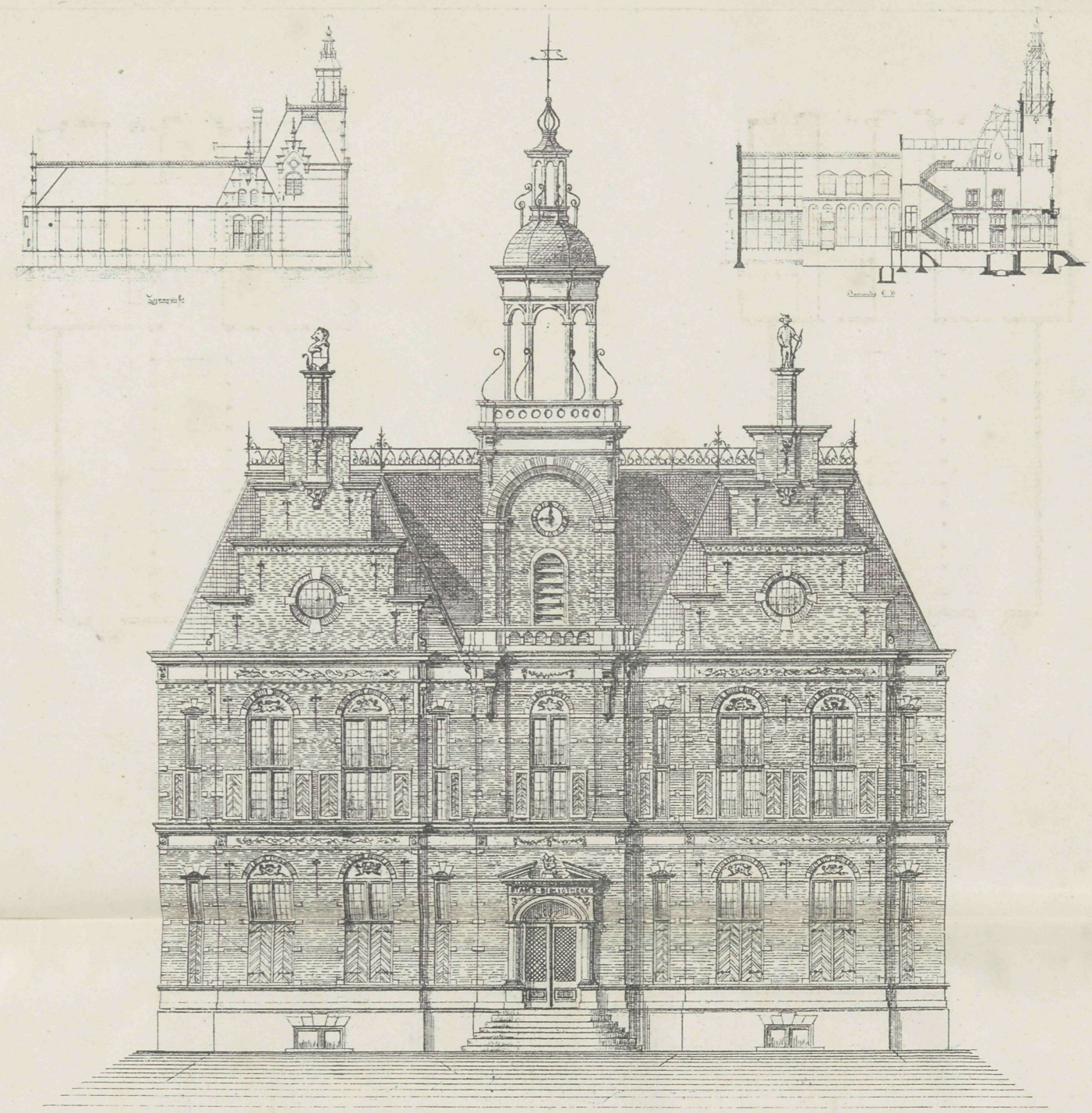
De ontwerper is vrij in het toepassen van onder- of bovenwoningen, of wel voor ieder gezin afzonderlijke woonhuizen. Ook het projecteeren van één of twee verdiepingshuizen of wel van beide. Afwisseling, zoowel in indeeling der plattegronden als van de gevels, wordt wenschelijk geacht.

Er worden uitgeloofd een prijs van *f* 40 en een premie van *f* 15, beiden met het diploma der Vereeniging.

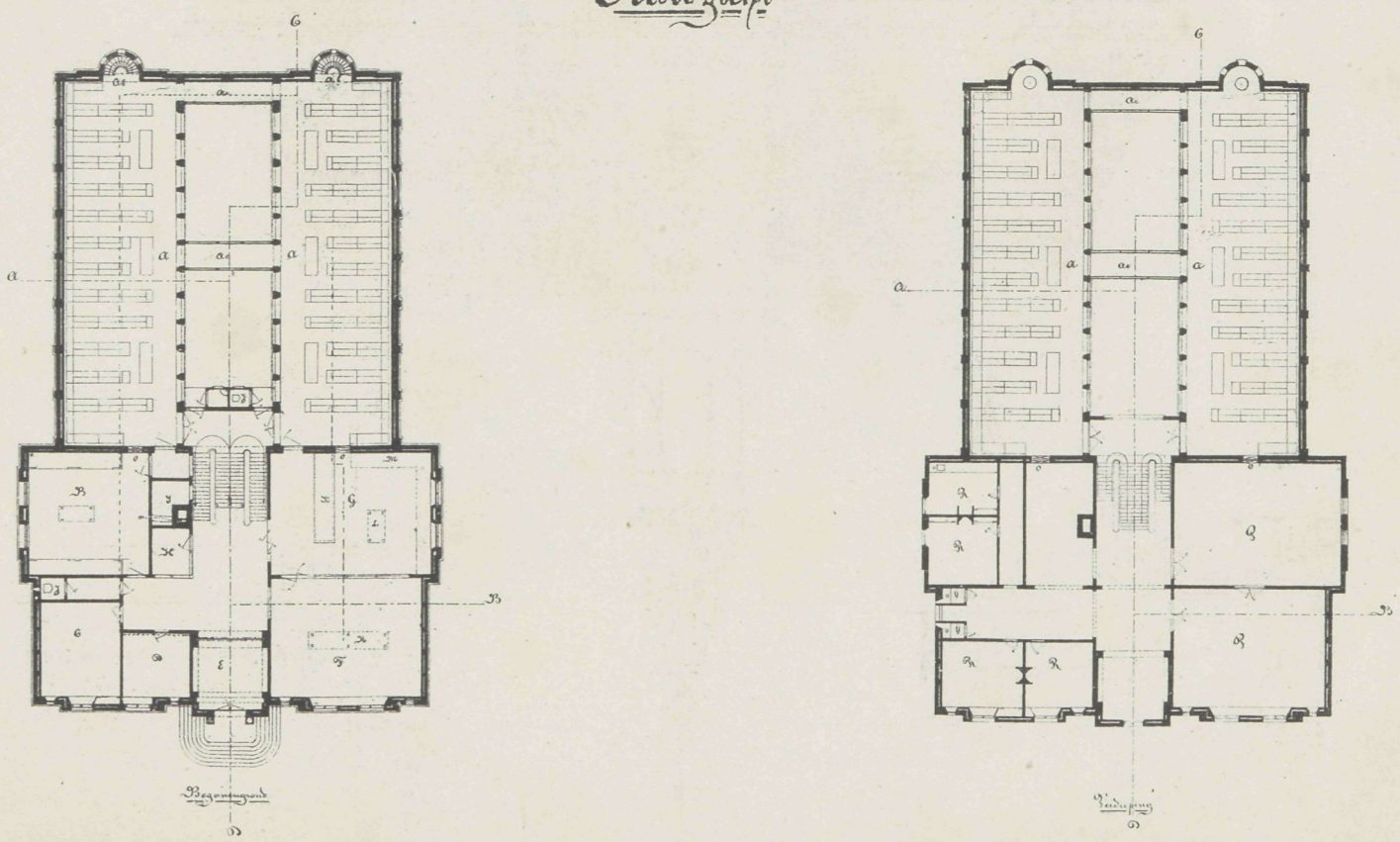
De Jury bestaat uit de heeren L. M. Moolenaar, adjunct-directeur der gemeentewerken; J. P. Hazeu, architect en G. Nijhuis, architect, allen te Groningen.

Ter mededinging worden alleen uitgenoodigd bouwkundigen, woonachtig in de provincie Friesland.

Het programma dezer prijsvraag met bijbehoorende situatieteekening is bij den Secretaris der Vereeniging, den heer H. Feddema Az. te Leeuwarden, verkrijgbaar.



Aanzicht



ONTWERP VAN EEN STAATS BIBLIOTHEEK
te Johannesburg (Transvaal.)



N°. 24. 19 NOVEMBER 1896.

Bij de Platen.

Voorgevel, Winkelgebouw aan den Haarlemmerdijk No. 39, Amsterdam.

Bouwmeester F. M. J CARON.

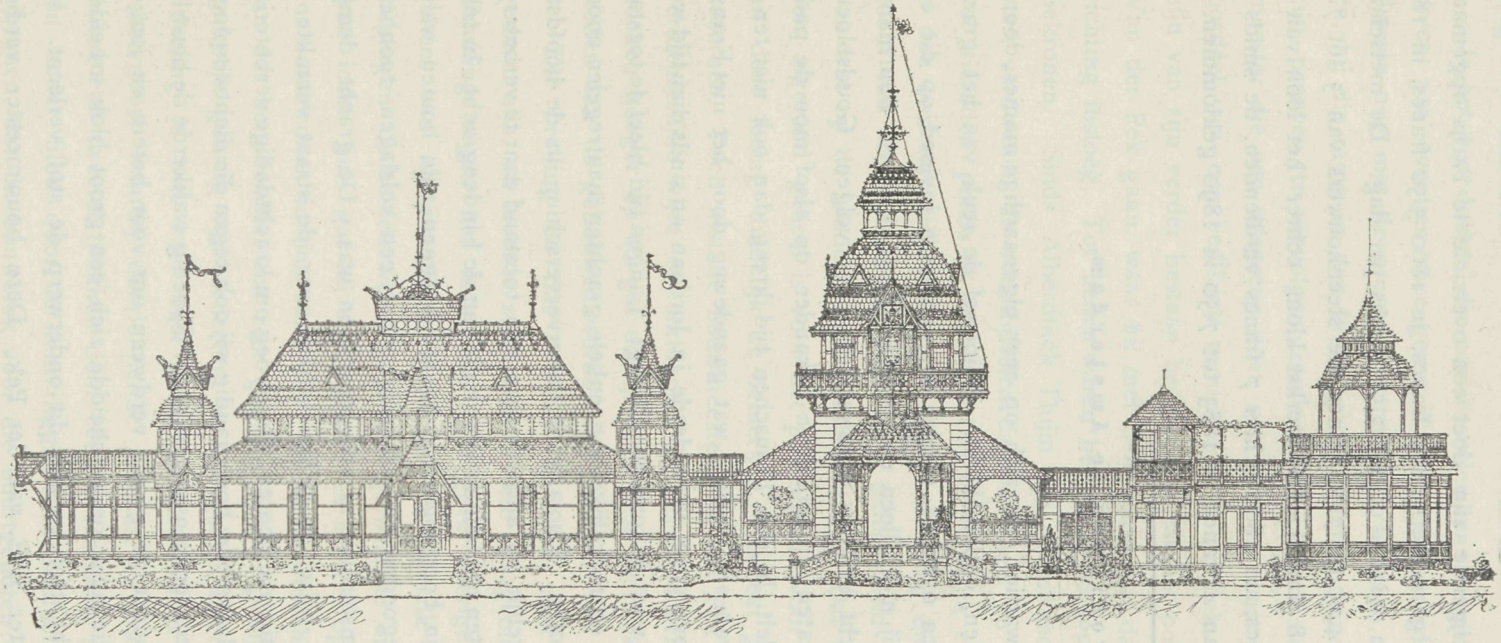
Wij leven in een zekere strooming. Een zoeken naar nieuwe combinatien. Dat zoeken lokt verschillend oordeel uit, waar de een mede dweept, keurt de ander af, als een onmogelijkheid te zijn. Te midden van den strijd gaan de bouwmeesters echter kalm hun gang en leveren de scheppingen, zooals zij begrijpen, dat onze tijd die vordert. Wanneer wij de nieuwe serie, die vooral in de hoofdstad aan het woord is, beschouwen, dan treffen wij daaronder een gevel aan, die ook tot de moderne opvattingen behoort, niettemin er zeer behagelijk uitziet, in hoofdzaak zeker, omdat de verhoudingen niet uit het verband zijn gesprongen. Daarbij valt nog iets op te merken, het is weder een van die stadsgevels, die nagenoeg geen breedte hebben en toch zeer veeleischend zijn. De gevel moet de aandacht trekken, goede gelegenheid voor étalage zijn, de ingang onbelemmerd blijven, in een woord daar zijn tal van eischen, waaraan de bouwmeester moet voldoen, terwijl hij de Meter maar 4.5 maal mag aaneensluiten. De bouwmeester F. M. J. Caron, die tot onze verdienstelijke jongere bouwmeesters behoort en van wiens ontwerpen wij meermalen in de gelegenheid waren wat in plaat te doen verschijnen, is ook ontwerper van dezen gevel, die in een ietwat Zuid-Duitsch tintje er zeer gelukkig en welgeslaagd uitziet.

Daar de gevel wit gepleisterd is komen de veelkleurige tegels met toepasselijke vischgroepeeringen zeer goed boven de winkelpui uit, terwijl bij de pui de steunpunten nagenoeg tot niets zijn gereduceerd en daardoor een zeer geschikte gelegenheid voor verkoop biedt. De naam verkanteld in den boog gesteld, daar die boog schuin van het gevelvlak op het raam overgaat, is ook zeer praktisch een plaats gewezen. De bovenbouw is ingericht voor bergplaatsen. Verschil in versiering zonder onsymetrisch te worden, met een topgevel, die toch nog een gedeelte van de kap zichtbaar laat maakt alles bijeen een gevel, die met zeer weinig middelen een zeer goed resultaat wist te verkrijgen. Geen wonder dat niemand die buurt doorgaat of het huis trekt zijn aandacht, dat wel in vele opzichten als het beste bewijs kan gelden, dat de bouwmeester doel trof, wat veel zegt, waar hem zoo weinig ruimte daar voor was gelaten.

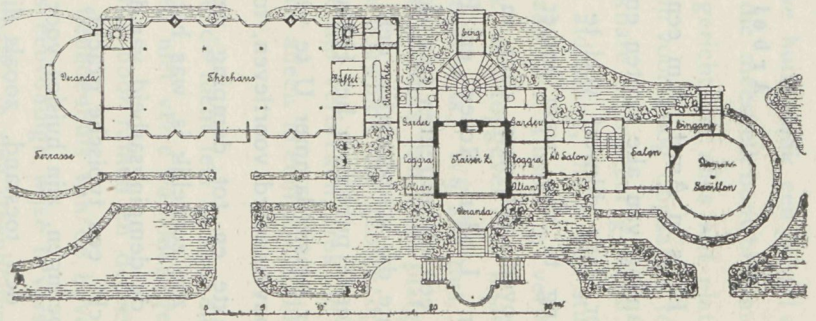
Harddraversbanen te Carlshorst bij Berlijn.

Ook het harddraven heeft te Berlijn een geschikte plaats tot uitoefening gevonden, door de vorming van uitstekende renbanen. In het jaar 1893 verkreeg het bestuur daarvan, te Carlshorst, Zuid-Oostelijk van Berlijn gelegen, een terrein groot 350 morgen dat zich daartoe bizonder eigent. De ingenieur B. Jurgens te Hamburg en de bouwmeester Johannes Lange te Berlijn werden opgedragen terrein en gebouwen voor dat doel in te richten.

Gevolgd naar de gegevens der Engelsche renbanen, wist men eveneens het landelijke aan het terrein te doen behouden, en de verschillende banen te doen kruisen door veld en langs waterpartijen, waardoor het geheel weinig van zijn natuurschoon verloor. Men stelde de verschillende uitspanningslokalen en tribunes zoodanig op, dat het geheele terrein kon overzien worden, en richtte achter die gebouwen, dus volkomen uit het gezicht de verschillende gebouwen op, die voor den dienst noodig waren, terwijl men rekening hield dat dat de zon zoo weinig mogelijk hinderlijk kon zijn. Wij zijn in de gelegenheid een voornaam deel van de gebouwen in tekstfiguur te kunnen geven. Het geheel is houtbouw maar op zeer eigenaardige wijze gedacht en geconstrueerd, waardoor het bij goeden vorm tevens een aangenaam geheel doet zien. Het is alles Amerikaansch cypressenhout dat gevernist is, dus de natuurlijke houtkleur behoudt, en hier en daar door kleur afgewisseld is. Zooals het bijgaande plan doet zien vormen de gebouwen waarvan dit slechts een deel is, daar de tribunes geheel zelfstandig staan, doch overigens in gelijken geest zijn behandeld, een zeer uitgebreid geheel. Het middendeel hoog opgaand is de ontvangsalon voor den Keizer, terwijl gemakkelijke trappen toegang verleenen tot de hooger gelegene verdieping met balkons, van waar het geheele terrein kan overzien worden. Daaraan grenzen rechts verschillende andere salons benevens die, uitsluitend voor dames gereserveerd. Links heeft men de groote verversching- of theezaal die met zijn beide torens een aangenaam geheel niet alleen vormt, maar zich door de meer achterwaartsche ligging geheel van het overige afscheidt, zonder de harmonie te verbreken. De bouwkosten van deze groep beliepen ongeveer *f* 90.— per M2.



Voorgevel.



Platte grond.

Loonstandaard in het buitenland.

Hoe de loonen voortdurend stijgende zijn doet een overzicht te Parijs opgemaakt zien. In het jaar 1853 hadden de grondwerkers 3 francs, in 1860 3.50 francs, in 1870 4 francs en klom dat in de jaren 1880—'90 tot 5.50 francs per dag. De metselaars klommen in datzelfde tijdruim van 4.25 tot 7.50 francs, de steenhouwers van 5 tot 7.50 francs, de timmerlieden van 5 tot 8 francs. Het sterkst klom echter het loon van de kastenmakers die in 1853 3.50 francs, in 1890 echter 7 francs verdienden, de smids en schilders zagen hunne verdiensten van 4 francs in 1883 tot 7.50 in 1890 geklommen.

Arbeiderswoningen te Amsterdam.

Er is in Amsterdam een stadskwartier, dat zich op zeer eigenaardige manier, door de benaming van alle straten en grachten, onderscheidt. Alhoewel de reuk van het gracht-water daar dikwerf veel te wenschen overlaat, schijnt dat van geen invloed op die omgeving te zijn, want immer blijft zij niet alleen overbevolkt, maar doen de buurtnamen gelooven. dat men daar in een echt Paradijs rondwandelt. Zoo volgen: Goudsbloem-, Palm-, Linden-, Rozen- en Bloemstraten en grachten elkander op alsof men de paden van een uitgestrekten tuin doorwandelt. In den Franschen tijd kreeg dan ook niet ten onrechte, dat stadskwartier den naam van »le jardin", wat gaandeweg door het niet Fransch pratende publiek in het Hollandsch overgezet veranderde in Jordaan en sinds dien tijd weet ieder Amsterdammer U te vertellen, waar de Jordaan uithangt. Langen tijd bleef de toestand er onveranderd voortleven, toen het onsmakelijke van enkele grachten maatregelen noodig maakte en tot demping werd besloten. Zoolang de waterverversching in de hoofdstad nog zoo zorgelijk is, was het onmogelijk op andere wijze den toestand daar te verbeteren. Tot de dempingsarbeid van den laatsten tijd behoorde ook die van de Lindengracht. In zeker opzicht een typische gracht, met zijn hoogopgaande houten bruggen, zijn houten walbeschoeiingen, zijn huisjes voor den gegoeden kleinen burger, nog een volslagen toonbeeld van den toestand, zooals die in Amsterdam in vroegere jaren was. De gracht dempte zich zelf op weinig verkwikkelijke wijze, de wallen helden over, de straat verzakte, de bruggen deden naargeestige verzuchtingen hooren, alles vroeg om krachtdadige verbetering. Toen trad de demping in en werd daarmede, hoe vijandig wij ook tegen die dichtwerpingen zijn gestemd, de toestand inderdaad zeer ten gunste gewijzigd. Spoedig wakkerde de bouwlust aan en menig oude van dagen onder de gevels verdween om voor betere en jongere krachten plaats te maken. Onder die allen onderscheidde zich een groot blok arbeiderswoningen, wat vooral onze aandacht trok en aan dit onderwerp de stof verleent. Het is een ontwerp van den bouwmeester J. E. van der Pek. Deze bouwmeester verdient erkenning voor de opvatting die hij bij de uitvoering van het plan huldigde. Die timmert aan den weg lijdt immer veel gesegh; was oudtijds even waar als nu, op dat punt zijn wij nog weinig veranderd en er is geen vak, dat aan dat gezegde zoo dikwerf wordt

getoetst, als dat van den bouwmeester, die geroepen is zijn arbeid geheel langs den weg af te handelen.

Is het een dokter, die om uit velen een te noemen, een fout maakt, waar een menschenleven zoo eventjes mee gemoeid is, de fout wordt onder den grond gestopt. Collega's durven nog met de grootste pretentie te beweren, dat de dokter zijn plicht heeft gedaan en, hij die ramp in den kring bracht, loopt ongemoeid voort, om weer op een andere plaats zijn proeven te vervolgen zonder dat iemand zich hiertegen kan verzetten. De bouwmeester die een misgreep doet, niet eens in constructie, alleen in stylopvatting, wacht het oordeel van een bedilziek en opgezweept publiek, dat tegelijkertijd over het zijn of niet zijn van zijn verder bestaan beslist. Zoo zal het ook in enkele opzichten den bouwmeester Van der Pek gaan, waar hij met den bouw van dat nieuwe huizenblok een geheel andere richting insloeg. Tot heden waren het altijd de topgevels die meest elk bouwblok moesten bekronen. Sinds Alberdinck Thijm zijn geeselroede had gericht, op alles wat platgelijst was, verdwenen de overblijfselen daarvan meer en meer om voor hoog opgaande toppen, vol sieraden plaats te maken. Dat is werkelijk een dankbare ommekeer geweest. Het is dan ook eigentlijk een zonderlinge bekroning die platte afdekking, die u een stuk vertoont van een oneindig geheel, dieu gelegenheid geven aan den Amstel te vervolgen, van wat op de Lindengracht is aangevangen. Dat kenmerkt den topgevel niet waar deze een afgerond geheel is voor het perceel waarvoor deze gedacht is. Wij zijn dus, het is uit deze lezing duidelijk te bemerken, volstrekt geen voorstanders van deze platgelijste kazernen. Toch wist de bouwmeester Van der Pek bij zijn bouwblok dat gebrek op zeer verdienstelijke wijze te ontloopen, hij liet de doorloopende lijn verbreken, trok de beide hoeken hooger op en gaf de lijst zulk een overstek, zoo als alleen in eenige Zuidduitsche steden aan de gebouwen wordt aangetroffen.

Die breking en dat overstek vormden daar hoog in de lucht iets anders dan wij gewoon zijn, en leverde zelfs met de vele draagconsoles een niet verre van onaangename afsluiting tegen het luchtruim. De gevel overigens leverde door ramen en deuren een geheel van uitstekende verhouding. De puibalk die elk benedenhuis van de bovenverdiepingen afscheidde wist hij op zeer geriefelijke en tevens eenvoudige wijze te versieren. Aan ieder huis gaf hij een bewoner en schreef op die puibalk; in den steenhouwer, in den timmerman, in den smid enz., die met de verschillende attributen op het vak toepasselijk aan dat benedendeel een zeer gepaste versiering bijzetten. Daardoor werd het geheel, dat werkelijk gunstig van verdeeling is, een geheel dat onwillekeurig de aandacht trekt. Ook de indeeling is met zeer veel zorg gedaan. Flinke woonkamers, alkoof en keuken, een achtergevel waarbij doorloopende balcons, bij brandgevaar redding kunnen bieden, zoo sluiten een tweetal blokken door een binnenplaats gescheiden zich aaneen, dan volgt nog een ander blok door de achterliggende Goudbloemstraat begrensd. Wij moeten eerlijk erkennen, dat dit bouwblok voor die buurtgenoten een welkome wijziging is, en al moge het werkelijk niet aller sympathie verwerven, het komt ons voor dat de bouwmeester zoekende naar wat nieuw is niet onverdienstelijk is geslaagd Het geheel imponeert en dat alleen omdat de hoofdlijnen op eigenaardige wijze zijn te zaamgebracht. Daarbij is

de inwendige verdeeling anders dan die wij gewoon zijn, of die in de praktijk nu wel zoo goed zal voldoen, zouden wij het meest betwijfelen. De keuken of waschplaatsen, die altijd gemakkelijk van den ingang moeten te bereiken zijn, zijn veel te veel opgeborgen en is er geen moeielijker inrichting denkbaar dan door de eene kamerverdeeling tot de andere te moeten geraken dat kan hier moeielijk vermeden worden, waardoor de geheele inrichting zeer samengesteld wordt.

Tentoonstellingen.

Nu de Berlijnsche tentoonstelling heeft afgedaan, is het resultaat daarvan opgemaakt niet zeer gunstig te noemen. Ongeveer 3½ millioen betalende personen, een bezoek per dag alzoo ongeveer van 20,800 personen, was niet in verhouding tot de gemaakte berekening, die op 50,000 personen per dag geschat was. Vandaar dan ook dat er een tekort van 1½ millioen mark is. Het bezoek van de vreemdelingen was ook niet zeer groot en had men hiervan geheel andere verwachtingen gehad.

Wanneer men een overzicht neemt over het vreemdelingenbezoek gedurende de maanden Mei—September, dan is dat geweest in:

1892 232.655
1893 235 355
1894 293.176
1895 277.402
1896 403.303

Hieruit mag men opmaken, dat ongeveer 125000 personen voor de tentoonstelling kwamen en hunnen intrek in hotels namen, en waren er nu nog ve'en die bij familie of kennissen hunnen intrek namen. Maar het geheel bleef toch verre beneden het denkbeeld dat men zich er over gevormd had. Er behoort dan ook heel wat ondernemingsgeest toe omdat aan te durven.

Niettegenstaande dit zien wij toch Dordrecht zich geheel en al toerustten voor de nijverheidsstrijd. Het programma verscheen en is de tot standkoming verzekert.

Het Oranjepark dat ongeveer 5 H. A. groot is, is in de onmiddelijke nabijheid van het spoor gelegen dus zeer geschikt uit dit oogpunt, daarbij wil men er een oud Dordrecht laten zien, wat genomen, uit hetgeen daar heeft bestaan, zeer goed kan worden. De hoofdzakelijke voorwaarden laten wij hier volgen.

De tentoonstelling omvat de volgende groepen: 1. Bouwkunst; 2. Meubileering en versiering; 3. Artikelen van huishoudelijk gebruik; 4. Verlichting en verwarming; 5. Bewerkte metalen en edelgesteenten; 3. Voedings- en verbruiksartikelen; 7. Kleeding- en modeartikelen; 8 Vervoer en sport; 9. Graphische kunsten; 20. Algemeene nijverheid; 11. Hygiène; 12 Veiligheidsmiddelen; 13. Werktuigen en gereedschappen; 14. Muziekinstrumenten; 15- Land en tuinbouw; 16. Leermiddelen.

De inzending der aanvragen om plaatsruimte (op formulieren die het uitvoerend comité verstrekt) moet vóór of op den 15 December a. s. franco plaats hebben aan het bureau van den administrateur der tentoonstelling.

In een der hoofdgebouwen aan het marktplein zal een tentoonstelling van retrospectieve kunst worden gehouden.

Geen voorwerpen worden op deze tentoonstelling toegelaten dan die, welke vóór of uiterlijk op 15 Mei 1897 met behoorlijk ingevulde lijst, volgens later toe te zenden model, aan het uitvoerend comité vrachtvrij zijn toegezonden.

Na bekomen machtiging van H. M. de Koningin-Regentes zal er een verloting plaats hebben van uitsluitend daarvoor op de tentoonstelling aangekochte voorwerpen.

Tot het vaststellen der bekroningen zal een jury van deskundigen worden benoemd en wel als volgt:

de helft van het aantal juryleden wordt, op een nader door het uitvoerend comité aan te geven wijze, door de inzenders gekozen, de andere helft wordt door het uitvoerend comité benoemd.

De bekroningen bestaat uit diploma's, voor gouden-, verguld-zilveren- en zilveren medailles en eere-diploma's, terwijl aan ieder bekroonde een bronzen medaille zal worden uitgereikt.

Van verschillende zijden zijn reeds aan het uitvoerend comité medailles (van edel metaal) geschonken en toegezegd.

Alhoewel wij het beste succes aan de Tentoonstelling toewenschen, zoo hebben de laatste resultaten ons wel wat optimistisch gestemd, zoodat wij bevreesd zijn dat ook Dordrecht het euvel niet zal ontloopen wat zooveler deel is geworden.

Catalogussen van Bouwmaterialen.

Op sanitair gebied bestaat tegenwoordig een scherpe concurrentie en de eene catalogus volgt de andere op, als om strijd naar de voorkeur dingende. Nu is het weder de firma S. R. Stokvis en Zonen, Leuvehaven 74 en 76. Rotterdam, die aan het woord is. In een net ingebonden band geeft de firma een keuze van wasch- en badinrichtingen, water-closets enz. aan, die werkelijk ongemeen is en waarop wij de bijzondere aandacht vestigen. Dat het in onze woningen nog aan volkomen reinheid ontbreekt, is tegenwoordig niet te wijten aan gebrek aan middelen omdat te bevorderen, want wat van dien aard aangeboden wordt, grenst aan het volmaakte.

Het navolgende ontleenen wij aan een onzer dagbladen:

Arbeidsduur en loon.

Een uitvoerige discussie had gisteren in de vergadering der Prov. Staten van Zuid-Holland plaats naar aanleiding van het punt der agenda: »Bepalingen omtrent maximum-arbeidstijd en minimumloon in de bestekken betreffende de verbetering van de Gouwe". (Het voorstel strekte om niets te bepalen omtrent het loon en een arbeidsdag van 11 uren, behoudens eenige uitzondering.)

De heer Rinkes Borger achtte zich verplicht, als tegenstander van beperking van arbeidsduur, tegen het voorstel van Ged. Staten op te komen, ook en vooral om den invloed naar buiten van een beslissing dezer vergadering.

Spr. betreurde dat het advies van Ged. Staten geheel gegrond was op het gevoelen van den min. van waterst.,

in een discussie in de Tweede Kamer geopenbaard. Dit heeft hem teleurgesteld, omdat hij meende te zullen vernemen, dat misbruiken bij de uitvoering van de Prov. werken een beperkende bepaling noodig maakten.

Ged. Staten nemen eenvoudig over wat den Minister wenschelijk schijnt — dat is een gemakkelijke manier om sociale quaesties uit den weg te ruimen. Spr. heeft niet genoeg autoriteitsgevoel om als axioma te aanvaarden wat een Minister wenschelijk schijnt (*gelach*).

Hij heeft zich uitsluitend de vraag gesteld of het provinciaal belang de beperking wettigt. En hij komt tot het tegendeel, omdat 4/5 der openbare prov. werken in de open lucht verricht worden en van het weder afhankelijk zijn.

Spr. heeft meer bezwaren, o. m. de moeilijkheid van de uitvoering en hij zal tegen het voorstel stemmen vooral om den invloed naar buiten; hierin zou hij slechts zien een toegeven aan de richting die allen arbeid wil knellen in een keurslijf van wetten en reglementen.

Spr. weigert beslist dezen eersten stap te doen.

De heer Van Bylandt zegt, dat Ged. Staten geen vrede kunnen hebben met een lijdelijke houding der Provincie als werkgeetster, ten aanzien van den arbeidsduur, als waartoe de vorige spr. haar zou willen nopen.

Ged. Staten kunnen niet toegeven, dat de misstand van te langdurigen arbeid denkbeeldig zou zijn, vooral niet in de bouwvakken. Het stelsel van openbare aanbesteding der werken, ook van prov. werken, heeft het nadeel, dat de mogelijkheid van exploitatie der arbeiders er door wordt geboren, wanneer de aannemer een te lage raming op meerdere arbeid zijner werklieden wil verhalen.

Wat nu het vaststellen van 11 uren betreft, Ged. Staten kwamen daartoe langs den empirischen weg, door onderzoek van de ondervinding elders of het oordeel van terzake bevoegden.

Regeling van arbeidsduur zonder regeling van loon is practisch uitvoerbaar; er is, bij particuliere werkgevers, in Den Haag, geen het minste bezwaar tegen gerezen. Bovendien — onder een werkduur van langer dan 11 uren moet de arbeid noodwendig lijden.

Wat den invloed van een te nemen besluit betreft, kan spr. niet inzien, dat wat goed is voor corporaties niet goed zou zijn voor de particuliere industrie. Er zijn voorbeelden te noemen in ons land, waar vermindering van arbeidsduur nog tot vermeerdering van loon, noch tot vermindering van productie heeft geleid. Integendeel.

Ged. Staten stellen geen 11-urigen arbeidsdag voor bij Prov. verordeningen; zij denken daaraan niet, doch willen bij elk werk zelfstandig beoordeelen of afwijking van den werktijd van 11 uren geen aanleiding zou geven tot misbruiken. Zij willen letten op den aard van het werk en de wijze waarop het moet worden uitgevoerd.

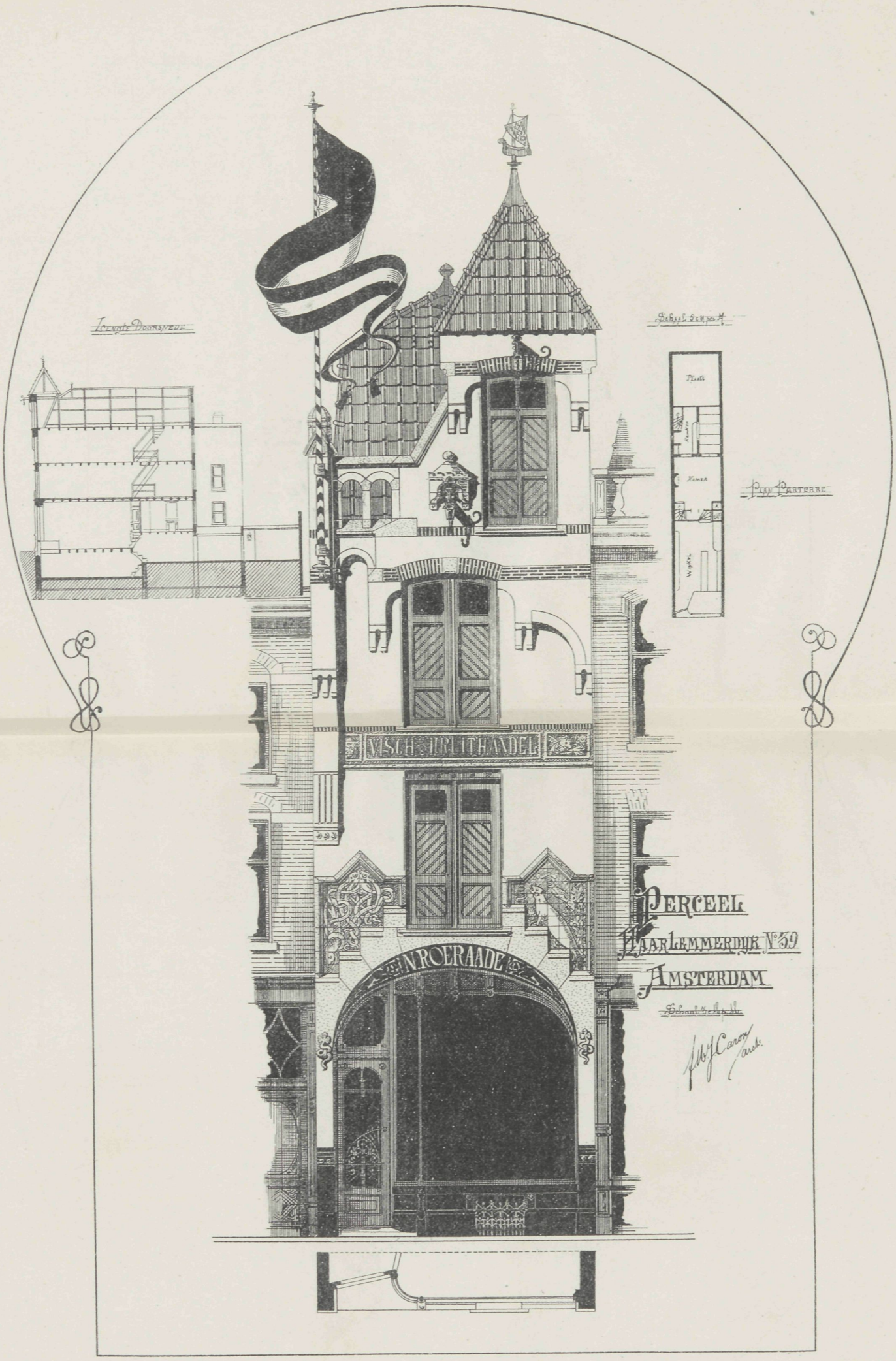
Spr. hoopt, dat het voorstel zal worden aangenomen.

De heer Van Roijen vereenigt zich met het gevoelen van den vorigen spreker, De vraag is voor hem: of de wet in het leven moet roepen dien gelukkigen toestand voor den werkman, waarvan de wenschelijkheid door hem niet wordt ontkend. Spr. verwacht in dit, gelijk in elk ander opzicht, het allermeest van de niet hoog genoeg te schatten vrijheid. In onzen tijd van bijna overdreven humanisme, van een streven tot bescherming der *non habentium* is de inmenging van de overheid onnoodig. Want die inmenging, die de zwakken beschermt, zal degenen verdrukken die vrijheid verlangen. Men stelle niet achter elken burger een politieagent.

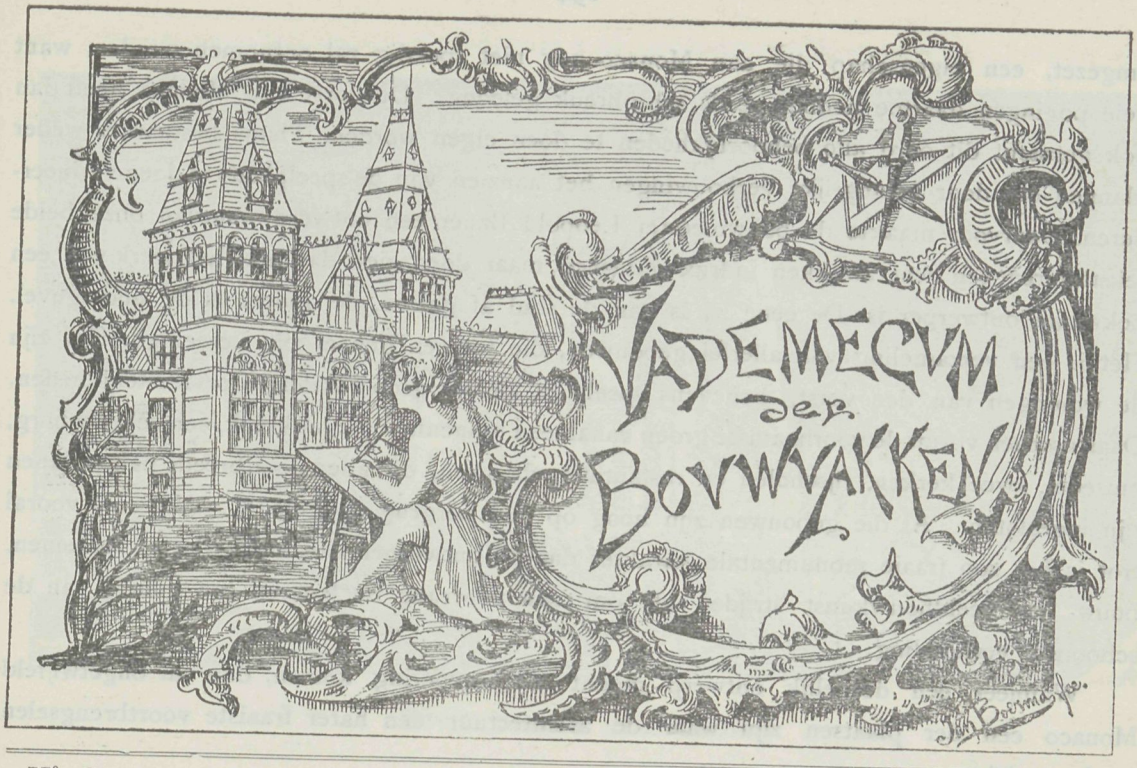
De heer Van Kempen meent, dat waar men den werkman wil beschermen, men juist zijn belangen benadeelt. De werkman is niet ongelukkig omdat hij te veel werkt, maar omdat hij te weinig werkt, te veel tijd heeft om leeg te loopen en in de kroeg te zitten.

De fout is, dat door het stelsel van aanbesteding de werklieden moeten werken voor een bloedgeld, omdat men elk werk slechts gunt aan den laagsten inschrijver, die er uithaalt wat er uit te halen is. Daardoor worden de werklieden benadeeld, en gaat men hen nu nog verbieden langer dan een bepaalden tijd te werken, dan maakt men hun lot erger, niet beter.

Na repliek van den heer Rinkes Borger is het voorstel van Gedeputeerde Staten *verworpen* met 35 tegen 20 stemmen.



PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.



N°. 25. 3 DECEMBER 1896.

Bij de Platen.

Ontwerp Ateliergebouw,

door P. VAN DOORN.

Een goed regelmatig verdeeld plan dat overal flink doorloopende steunpunten heeft, biedt het ontwerp aan bestemd om tot gebouw waarin verschillende ateliers vereenigd zijn te worden ingericht. Ruim licht moest overal worden aangebracht, vandaar dat de beide gevels rijkelijk van ramen zijn voorzien en het inwendige verder door bovenlicht is verlicht. Aan de gevels gaf de ontwerper een zeer karakteristiek aanzien, waarbij de motieven der renaissance zeer goed gekozen, bij de topgevels uitstekende diensten bewijzen en een hoogst eigenaardigen gevel vormen. Ook de achtergevel is niet onverdienstelijk en maken de verschillende uitbouwen en de hoog- en laagopgaande gedeelten, dat ook dit deel veel afwisseling te zien geeft.

Een vorstelijk verblijf te Monaco.

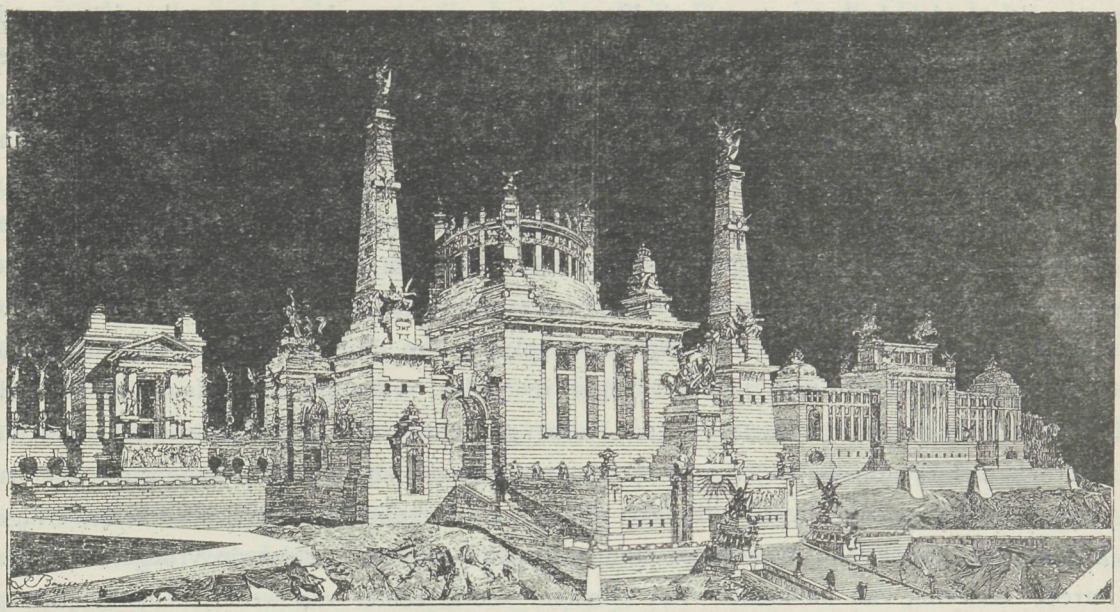
Wie kent Monaco niet of heeft daarvan niet eens gehoord. Een zelfstandig vorstendom dat in hoofdzaak het bestaan vindt in de groote kapitalen die aan de speeltafel worden,

omgezet, een eigenschap die aan Monaco nog niet spoedig zal ontnomen worden, want vele pogingen daartoe hebben reeds schipbreuk geleden. De vorst van Monaco heeft dan ook getracht dit oord alle behoorlijkheden te doen eigen worden. Thans bestaan er weder plannen om door belangrijke verbouwingen het aanzien van de speelplaats te doen vermeerderen. Daarvoor maakte de bouwmeester Leopold Bauer een ontwerp waarvan onze beide tekstfiguren een zeer zwakken indruk verleenen, maar doen zien dat het, het werk van een bekwaam ontwerper is. De eene zij is van de stad af gezien, de andere is de hoofdgevel. Het is een verzameling van allerlei gebouwen, die tot een geheel zijn vereenigd. Het zijn de woningen van den vorst, benevens speel- en andere groote zalen voor feestelijkheden. Daartusschen vormt de voornaamste groep vanaf een binnenhof toegankelijk, een schouwburg, museum, twee kerken, rijscholen en restauratiegebouwen, die allen door breede palmenlanen zijn ingesloten. Al die gebouwen zijn hoog op den bergrug aangelegd. Wat ons vooral trof is het zoo fraaie monumentale karakter dat de ontwerper aan alles wist te verleenen, bouw- en beeldhouwkunst strijden als om den voorrang en leveren een geheel van de schoonste verhouding.

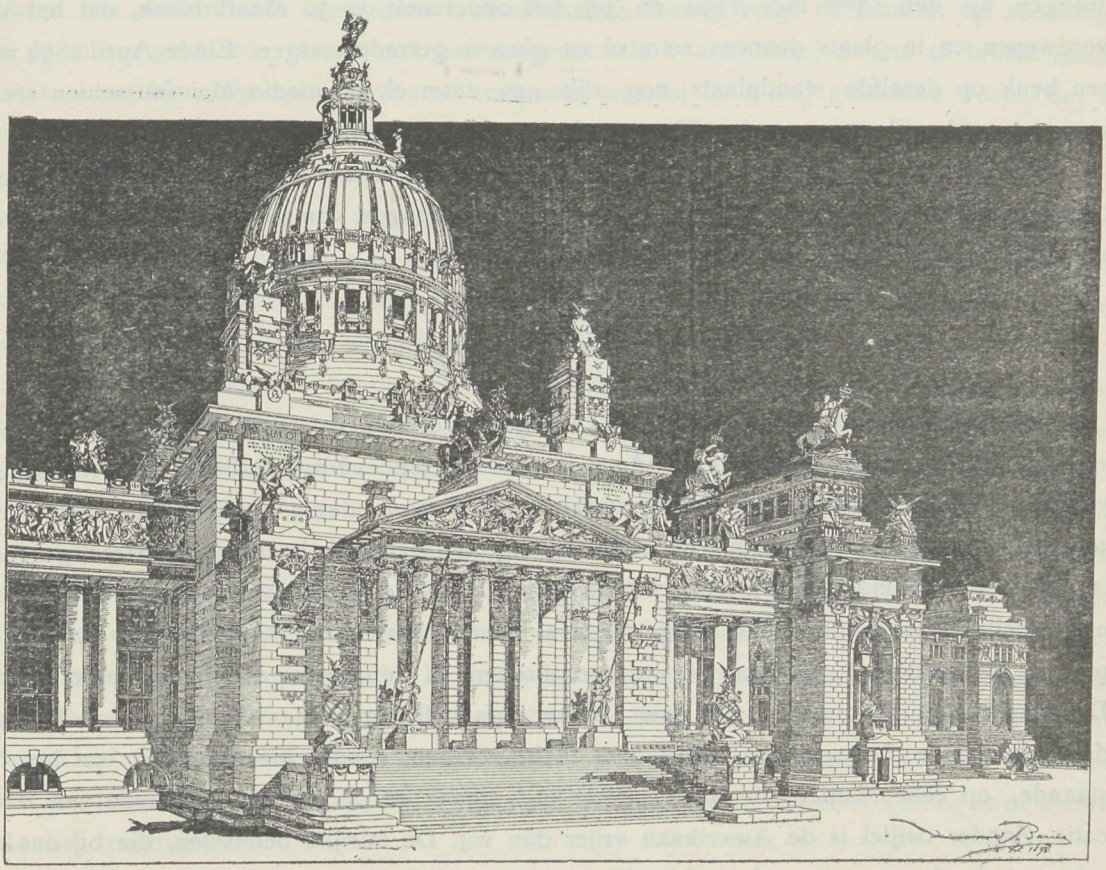
Wanneer een dergelijk ontwerp mocht tot uitvoering komen, dan zal ongetwijfeld Monaco een der plaatsen zijn waar de architectuur een harer fraaiste voortbrengselen heeft gesticht.

De oorzaken der wormstekigheid van het hout.

De wormstekigheid komt volgens waarnemingen, die door den heer Emile Mer gedaan zijn, het meest in zetmeelrijk hout voor, waaruit de gevolgtrekking voortkomt, dat het zetmeel den insecten tot voedsel dient. Inderdaad is het dan ook aangetoond, dat het door de insecten uit het hout geworpen houtmeel, steeds vrij van zetmeel is. Om dit vraagstuk proefondervindelijk te onderzoeken, plaatste Mer, zooals de »Baumaterialkunde" bericht, schijven van eikenhout drie jaren op een plaats, waar zij aan wormstekigheid zeer blootgesteld waren. Uit enkele schijven was het zetmeel van te voren geheel, uit anderen gedeeltelijk verwijderd, terwijl de overige het normale zetmeelgehalte bezaten. De schijven waren gedurende den geheelen duur van het onderzoek door elkaar geplaatst. Na verloop van drie jaren bleek, dat de voorwerpen naarmate van hun zetmeelgehalte door de insecten aangetast waren. De schijven met veel zetmeel waren totaal stukgevreten, die met minder zetmeel slechts weinig aangetast, terwijl de zetmeelvrije geheel verschoond gebleven waren. Al hebben de medegedeelde feiten slechts betrekking op eikenhout, zoo is toch zeer wel mogelijk, ja waarschijnlijk, dat proeven met andere houtsoorten, hetzelfde resultaat zouden gegeven hebben. Van een anderen kant mag echter niet over het hoofd worden gezien, dat in bepaalde gevallen stoffen voorhanden zijn of onder omstandigheid zich vormen kunnen, die geschikt zijn schadelijke insecten op een afstand te houden. Het al of niet plaats vinden dezer bijzonderheden kan men alleen door proeven beslissen. Mer heeft verder waargenomen, dat bij ontschorsching van den stam drie of vier maanden vóór het het vellen, het zetmeel uit de ontschorsching geheel verdwijnt. Eene zoodanige verwijdering



GEVEL VAN DE STAD GEZIEN.



HOOFDGEVEL.

van zetmeel kan men reeds veroorzaken door eenvoudig een ring van verscheidene centimeters lengte in de bovenste stamhelft weg te nemen, onder voorwaarde, dat men de eventueel zich vormende spruiten verwijdert. Als meest geschikte tijd voor het wegnemen van den schorsing noemt Mer het voorjaar (einde van Mei). De methode van Mer tot verwijdering van het zetmeel uit hout, kan natuurlijk voor de praktijk niet in aanmerking komen, omdat de uitvoering veel te kostbaar en omslachtig zou zijn. De kunstmatige verwijdering kan echter in vele gevallen gemist worden, omdat zij door de natuur ook zonder kunstmatige verwerking plaats vindt. De pijnboom, die gedurende den zomer zeer zetmeelrijk is, verandert dit in den herfst in vet en blijft een typische »vetboom" tot het voorjaar. Bij den beuk heeft het omgekeerde plaats. Om deze houtsoorten vrij van zetmeel te verkrijgen, behoefde men ze dus slechts te vellen, vóór de zetmeelvorming intreedt. Tot nu toe kan men echter, zelfs voor onze gewichtigste, nuttige houtsoorten, niet met zekerheid het tijdstip bepalen, waarop de zetmeelvorming intreedt, aangezien het aan vertrouwbare onderzoekingen ontbreekt. Slechts dit is zeker, dat dergelijke veranderingen in ééne vegitatieperiode meermaals kunnen plaats vinden, en dat de vroegere of latere intrede daarvan, van invloeden van klimaat, vooral echter van weder, afhankelijk is en bovendien, dat de veranderingen in quaestie zich in bepaalde gevallen zeer spoedig (binnen weinige dagen) voleindigen. Een linde in de omstreken van Stuttgart was van vet doordrongen op den 13den Mei 1894 en bij het onderzoek op 30 Maart bleek, dat het vet verdwenen en in plaats daarvan zetmeel en glucose getreden waren. Einde April 1894 was een beuk op dezelfde standplaats nog rijk aan zetmeel, en medio Mei (misschien reeds vroeger) reeds rijk aan vet, terwijl zetmeel nog slechts in sporen aanwezig was.

Dat een uitgebreid onderzoek onzer nuttige houtsoorten, volgens een vast plan, met betrekking op de in het voorgaande opgeworpen vragen van groote praktische waarde zou zijn, kan nu niet meer betwijfeld worden.

Het Opalescent-Glas.

Sedert de wereldtentoonstelling van Chicago wordt telkens opnieuw de groote invloed van de Amerikaansche kunstnijverheid op de Europeesche vermeld, die òf zich reeds doet voelen òf noch ophanden is. Het onvoorwaardelijk bewonderen der Yankees heeft evenzoovele tegenstanders en slechts de ondervinding zal leeren, in hoeverre deze vrees gegrond is. Het onderscheid tusschen Amerikaansche en Duitsche kunstnijverheid is in 't algemeen niet moeilijk vasttestellen. Wij hangen met al onze krachten aan het verledene en zoeken punten van aanknooping, waar deze ons ontbreken, in het reeds geschapene en bestaande. De Amerikaan bekommert zich niet in het minst daarom, maar vraagt eenvoudig naar de heerschende behoefte en zorgt deze te bevredigen, zonder inachtneming van het bestaande, op eene manier, die overeenkomt met smaak en de moderne methode van fabricatie. Zonder twijfel is de Amerikaan vrijer dan wij. De talrijke beletselen, die bij ons het scheppen in den wegstaan, kent hij niet.

Niettegenstaande dat, blijft toch de vraag bestaan, of de Amerikaansche uitvindingen

ook voor ons maatgevend moeten of mogen zijn. Tegenwoordig staan wij weer voor eene nieuwe Amerikaansche glassoort, die haar intocht in Europa houdt. Deze is het zoogenaamde Opalescentglas. Sedert ongeveer 10 jaren wordt het in Amerika gefabriceerd; zeven firma's houden zich met de fabricatie bezig. Sedert drie jaren is het ook in Duitschland bekend.

Een vertegenwoordiger der Amerikaansche firma's, die in Hamburg zijn woonplaats heeft, voert het in, en het nieuwe Amerikaansche fabricaat kan reeds op goed succes aanspraak maken. Zoo bevinden zich in het nieuwe prachtige raadhuis te Hamburg ook eenige groote vensters, die uit het nieuwe glas gemaakt zijn. Zij worden als buitengewoon schoon geroemd. Wij zelf hebben ze nog niet kunnen beschouwen, en kunnen er dus nog niet over oordeelen. In ieder geval is het echter begrijpelijk, dat de Duitsche en Oostenrijksche glasfabrieken zich ijverig inspannen het nieuwe Amerikaansche glas natebootsen of toch in ieder geval vorderingen in de bereiding van artistiek glas te maken. Dit laatste is natuurlijk onvoorwaardelijk goedtekeuren. Om het fijne der nieuwe glasbeschildering duidelijk te maken verwijzen wij eerst naar de verschillende reeds bestaande manieren van glasbranden.

Bruno Bucher kenmerkt ze in zijne geschiedenis der technische kunsten als volgt: »De oudste manier van glasbeschildering is eenvoudig mozaiek, dat is verbinding van glazen van verschillende kleur door loodverbinding, hierop volgt de manier, op zoodanige in de massa gekleurde glazen met het zoogenaamde zwartsoldeer, zwarte of bruine smeltkleur, omtrekken en schaduwen te teekenen, waarbij in 't oog gehouden wordt, dat de loodvatting, welke de enkele stukken tezamenvoegt, zooveel mogelijk met de omtrekken samenvallen; eene derde manier is die, welke daarin bestaat, kleurloos glas met gekleurd, echter doorzichtig glas te bedekken en hierop de teekening zoodanig met korunt in te slijpen of met vloeispaatzuur te etsen dat de gekleurde laag op sommige plaatsen dunner wordt of geheel verdwijnt; de nieuwste en meest volmaakte eindelijk, bestaat in het schilderen met verschillende smeltkleuren op kleurlooze glasplaten.

Allereerst moeten wij hierop den nadruk leggen, dat door het opalescentglas de oudste manier van glasbeschildering weder in gebruik komt, voornamelijk de verbinding van verschillend gekleurde glasstukken door loodvatting. De verbindende loodstrepen vormen de omtrekken. De bereiding van opalescentglas is natuurlijk fabrieksgeheim. Echter willen wij aan het opaalglas herinneren, dat reeds in de oudheid bekend was en ook melk-, albast- of beenglas genoemd werd. Het is ondoorzichtig, door binoxyd of beenderasch dof gemaakt, en meer of min duidelijk wit gekleurd; tegen het licht gehouden geeft het een bruinachtigen of roodachtigen weerschijn. In de tweede plaats is het opalesceerende of iriseerende glas te vermelden, dat volgens Bucher allereerst door H. L. v Pautotsek, chemiker der Zahnschen Glasfabriek te Zlatus in Hongarije ontdekt werd. Het glas is door de inwerking van metaaldampen aan de oppervlakte geoxydeerd, en geeft daardoor speling in de kleuren van het spectrum.

Het opalescentglas is ondoorzichtig, maar met glanzenden weerschijn en in enkele kleuren van een schitterende doorschijnendheid, zooals dit met werkelijke glasbeschildering niet

kan verkregen worden. Het glas is in de massa gekleurd, en daarom onveranderlijk van kleur. Het eigenaardige van deze glasmassa, is nu dat de afzonderlijke platen altijd een bont spel van allerlei kleuren toonen: groen met geel, blauw met bruinachtigen, gulden weerschijn, rose met wit, groen met blauw, rood met blauw, enz. Vele platen toonen een bont spel van drie, vier en meer kleuren. Geen stuk is aan het andere gelijk; zelfs aan dezelfde glasplaat vindt men velerlei verscheidenheid en de fabrikant kan blijkbaar er niet voor instaan, dat hij dezelfde schakeeringen opnieuw zou kunnen leveren. Op de breukvlakten van het opalescentglas vertoonen zich de verschillend gekleurde glasmassa's in strepen naast elkaar Daarbij blijkt ook dat het opaalglas een voornaam bestanddeel vormt; op plaatsen, waar het de geheele dikte der plaat beslaat, is deze het minst doorschijnend en waar het zich beter met het andere gekleurde glas verbonden of versmolten heeft, treedt de goudbruine en roodachtige weerschijn meer of minder prachtig voor den dag. Hierbij komt ten laatste, dat slechts eene oppervlakte van het opalescentglas glad is, terwijl de andere meer of minder ruw gelaten is. De rimpelingen van dezen ruwen kant zijn nu eens enger, dan weer breeder, nu hooger, dan dieper en soms ook als ijsglas. (IJsglas ontstaat door korte indompeling van het nog niet geheel afgewerkte glas in koud water, waardoor tal van fijne scheuren aan de oppervlakte ontstaan). Bij het verglazen komt de gladde vlakte naar buiten, de ruwe naar binnen te liggen. Door zijne ruwe oppervlakte staat het opalesentglas dicht bij het gegoten kathedraalglas, dat echter volkomen gelijkmatig van kleur en minder brillant is.

De proeven van glasventers uit opalescentglas, die wij gezien hebben — zij kwamen van de geronommeerde firma Sachse v. Hofrichter te Dresden, — leveren het bewijs, dat met opalescentglas prachtige lichtglas effecten verkregen kunnen worden, die met gekleurd kathedraalglas niet op dezelfde manier te bereiken zijn. Afgebeeld waren op de beide voorwerpen, moerasplanten, die zich uit het water verhieven, benevens een flamingo, die deftig in het moeras rondwandelde. Perspektivische effekten, door welke de glasbeschilderingen zoo dikwijls tot hun nadeel en op tegen den stijl zondigende manier, met olieverf-schilderijen zoeken te wedijveren, waren vermeden. Dat het opalescentglas daartoe dwingt is een voordeel. Minder prettig is, dat de kleuren van opalescentglas meest niet zuiver zijn, en juist in de zuiverheid en de intensive warmte der kleuren ligt de bekoorlijkheid der glasbeschildering.

De taak van den glasschilder verandert door het gebruik van het nieuwe glas niet onbeduidend. Ook in de glasbeschildering heeft zich de moderne arbeidsverdeeling een ruim veld veroverd, niet ten voordeele der afzonderlijke arbeiders. Het ontwerp der beschilderingen levert gewoonlijk een kunstenaar, die van de techniek der beschildering gewoonlijk weinig of niets verstaat. Eerst in den laatsten tijd zijn te Dresden eenige kunstenaars, zooals Prof. Hermann Frye en Schwarz begonnen de hun opgedragen glasbeschilderingen zelf op glas uit te voeren. Zoo worden de makers van glasbeschilderingen verdeeld in kunstenaars en technici, de laatsten weer in schilderende en alleen werktuigelijk voorbereidende technici. De toestanden zijn geheel anders wanneer schilderijen uit opalescentglas gemaakt moeten worden. De kunstenaar, die het ontwerp maakt, moet de verschillende voorhanden

gekleurde glasplaten kennen en zich bij zijn ontwerp daarnaar richten. Hij mag geen kleuren en nuances in zijn beeld opnemen, die niet voorhanden zijn. Hier valt op te merken, dat de Amerikaansche fabrieken een massa verschillende kleurplaten leveren. Uit de platen steeds juist die stukken uit te kiezen en uit te snijden, die voor het doel geschikt zijn, is de verdere taak van den uitvoerenden kunstenaar. Het is hierbij slechts te wenschen, dat ontwerp en uitvoering voortaan in één hand mogen zijn, en dat dus kunst en handwerk op dit gebied weer één mogen worden, zooals het eens ten tijde van Theophilus Presbyter was, die in zijn geschrift Diversarum artium schedulae II uit de 12de eeuw bericht, dat de glasschilder tegelijkertijd zijn eigen glazenmaker, glaskleurenbereider, teekenaar en glasblazer moet zijn. Dat de nieuwe manier van glasschilderen — of liever gezegd, kunstglazenmakerij — eene toekomst heeft, schijnt ons zonder twijfel. Alles wat nieuw is heeft in het tijdperk der nouveautés vooruitzicht mode te worden. Mettertijd zullen zich echter wel het gebied der oude echte glasbeschildering en dat der kunstglazenmakerij met opalescentglas tegenover elkaar afbakenen.

De glasbeschildering zal wel in hoofdzaak figurenschildering blijven, terwijl aan het opalescentglas de teekening van landschappen, planten, schoongekleurde vogels, phantastische ornamenten enz. ten deel zal vallen. Ook schijnt het niet buitengesloten, dat men opalescentglasmozaïk met echte glasschildering gaat verbinden, zooals dit reeds met kathedraalglas geschiedt. Alles bij elkaar genomen heeft de kunstglazenfabricatie door het opalescentglas een nieuw hulpmiddel gekregen, dat bij verstandige en stylisch zuivere toepassing, voorzeker welkom mag worden geheeten

---

Iets over de hoofdstad.

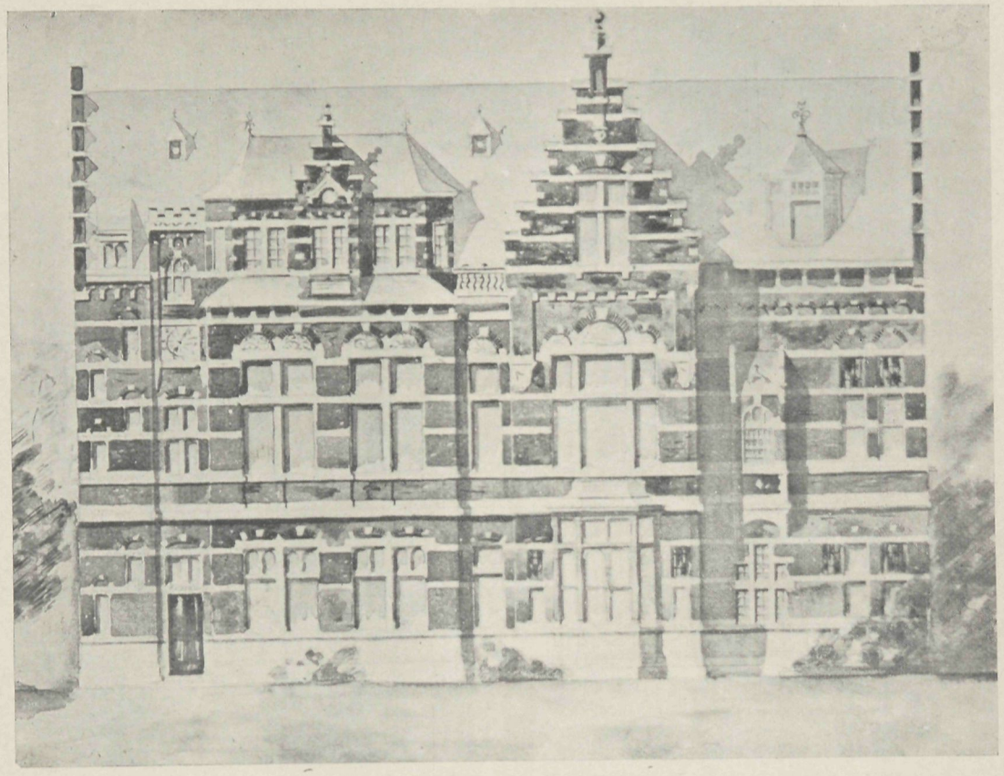
Wanneer men de dagelijksche berichten volgt, dan ziet het er in Amsterdam een weinig beter uit dan voor eenigen tijd geleden. De sluizen te Ymuiden zullen spoedig hun dienst verrichten en daardoor de handel weder nieuwen steun erlangen Graansilos van reusachtige afmetingen staan op het punt van aanbesteed te worden, belangrijke pakhuisinrichtingen, zijn in het uitzicht, en alles doet op een gunstig handelsverkeer, op een betere toekomst hoopen.

Intusschen verrijst de Beurs op het Damrak, waar de fraaie boomen hun aftocht hebben geblazen om te dienen in de omgeving van de Museumterreinen, en behoedt een ruwe schoeiing het publiek om niet in een moeras te blijven steken. De toestand op het Damrak is allertreurigst en zal naar wij gelooven, nooit meer worden, wat die een korten tijd heeft mogen zijn. Daar wordt zooveel geld verknoeid en verspeeld, zooveel loterijleeningen gevormd om de nietswaardigste dingen in stand te houden. Waarom vereenigen zich niet wat vermogende Amsterdammers en maken een loterijleening, ze zou spoedig volteekend zijn, en koopen daarvoor de huizen van de Warmoesstraat, om die aan de gemeente kosteloos af te staan.

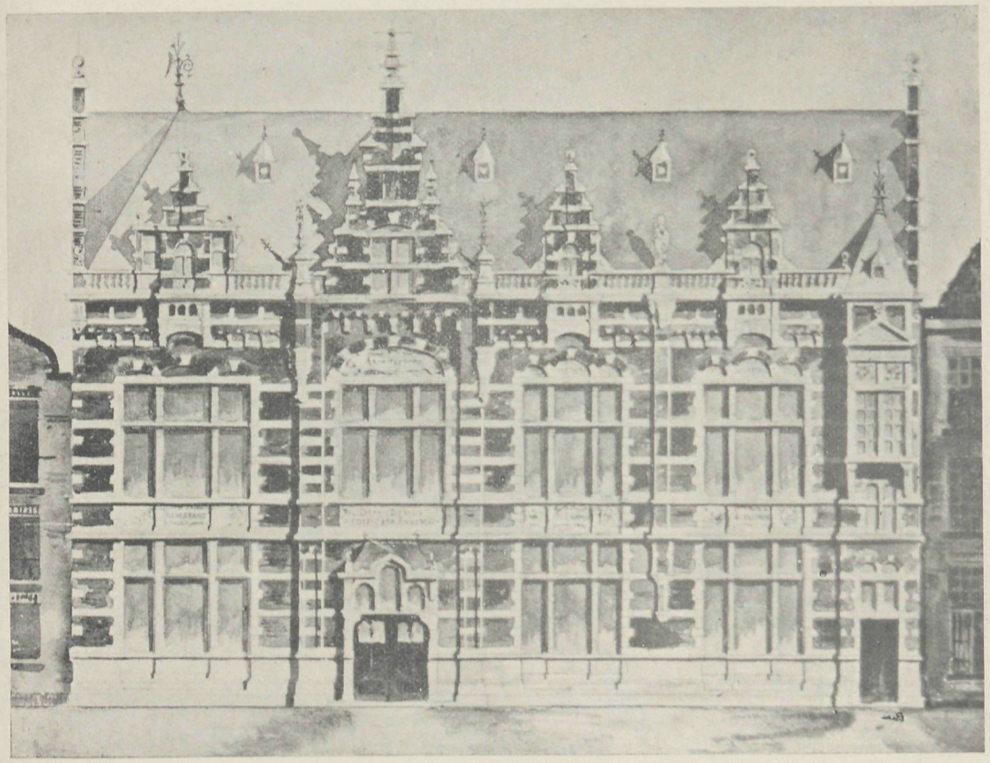
Dat is niet onmogelijk. Wat zouden er tal van toestanden gewijzigd worden, want waarlijk het ziet er daar treurig uit. Nog onlangs werd voor waarheid verzekerd, dat een bewoner van een der achterperceelen thans ingaande van af het Damrak, een hoog bod had gekregen, wanneer hij zijn woning wilde verlaten om het perceel in te richten voor een huis dat eigenlijk buiten de stadspoorten moest staan. Zoo begint reeds de vraag voor die toekomstige Beursstraat die nooit iets zal worden, dan een wonde plek in het hart van de stad. Wat goeden wil en men had dat kunnen voorkomen. Berlage's ontwerp kan er even verdienstelijk om blijven. Ja nog verdienstelijker als het wat meer achterwaarts trad. Maar dat zal wel tot de vrome wenschen blijven behooren.

De Raadhuisstraat trad ondertusschen in leven. Nu de straat er is doen zich de gebreken waarbij in den aanvang reeds op gewezen is, meer en meer gevoelen. Gelukkig is de afsluiting aan beide einden door Van Campen's raadhuis, dat onvergankelijke meesterstuk en aan de andere zijde door de fraaie Westerkerk van De Keyzer, welk bouwwerk nu eerst in al zijn fraaie lijnen te beschouwen valt. Maar overigens is de richting al zeer ongelukkig gekozen, die met een weinig goeden wil had verholpen kunnen worden, zonder daarom het eigenaardige beloop te verliezen. Nu is de verdeeling zoo; dat de Raadhuisstraat tusschen Heeren- en Keizersgrachten nimmer een winkel- of magazijnstraat meer kan worden, wat toch voor een hoofdweg de meeste gezelligheid biedt.

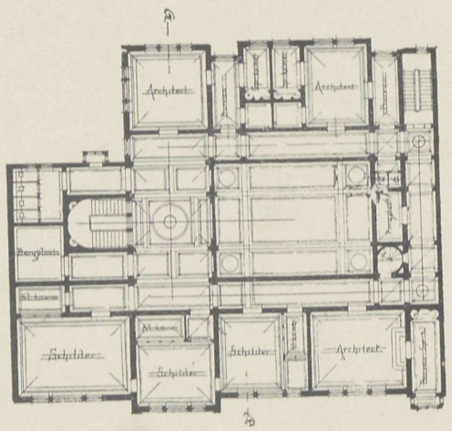
Het R. K. Gesticht met de daarbij toegevoegden nieuwen bouw, sluit de straat ter eener zijde grootendeels in, een beperkte oppervlakte overlatende voor winkel- of kantoorbouw en door een muur en eenvoudigen aanbouw niets aanlokkelijks aan de omgeving verleenende. Zoo ooit, dan had men het hier in de macht, om door goede verdeeling in het hart der stad een winkelstraat te vormen, die met die in het buitenland kan wedijveren, zooals de Avenue's te Parijs en Unter den Linden te Berlijn. Dat is niet denkbaar, waar nu reeds het ¼ gedeelte der straat ter dood veroordeeld is. Bij de zoo belangrijke feiten had dit wel een maatregel van overwegenden aard mogen zijn. Het is zonderling, dat waar de critiek over de architectuur zoo rijk is, dat waar men pagina's kan vullen om af te keuren, dat iemand zijn puibalk met eigenaardige inscriptie vult of zijn kroonlijsten op ongewone wijze ondersteunt geen stem zich heeft verheven tegen de buitengewoon slechte verdeeling waaraan de Raadhuisstraat onderworpen is geweest, die haar gelijk maken aan een der ondergeschiktste wijken van de stad in plaats van de voornaamste te zijn, zooals had moeten en kunnen zijn. Wij hebben nu al een dokter als wethouder van publieke werken gekregen, moge zijn kennis van geneeskrachten zich zoo verre uitstrekken, dat hij de nieuwe straat voor verderen achteruitgang behoedt.



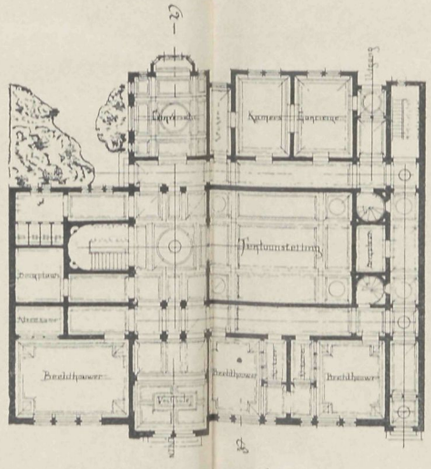
Achtergevel.



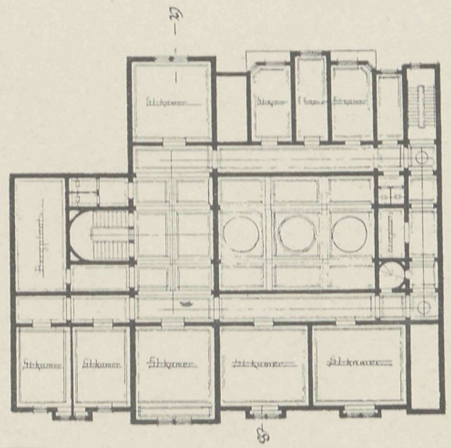
Voorgevel.



1e Verdieping.



Begane grond.



2 de Verdieping.

ONTWERP-ATELIERGEBOUW DOOR P. DOORN.



N°. 26. 17 DECEMBER 1896.

Bij de Platen

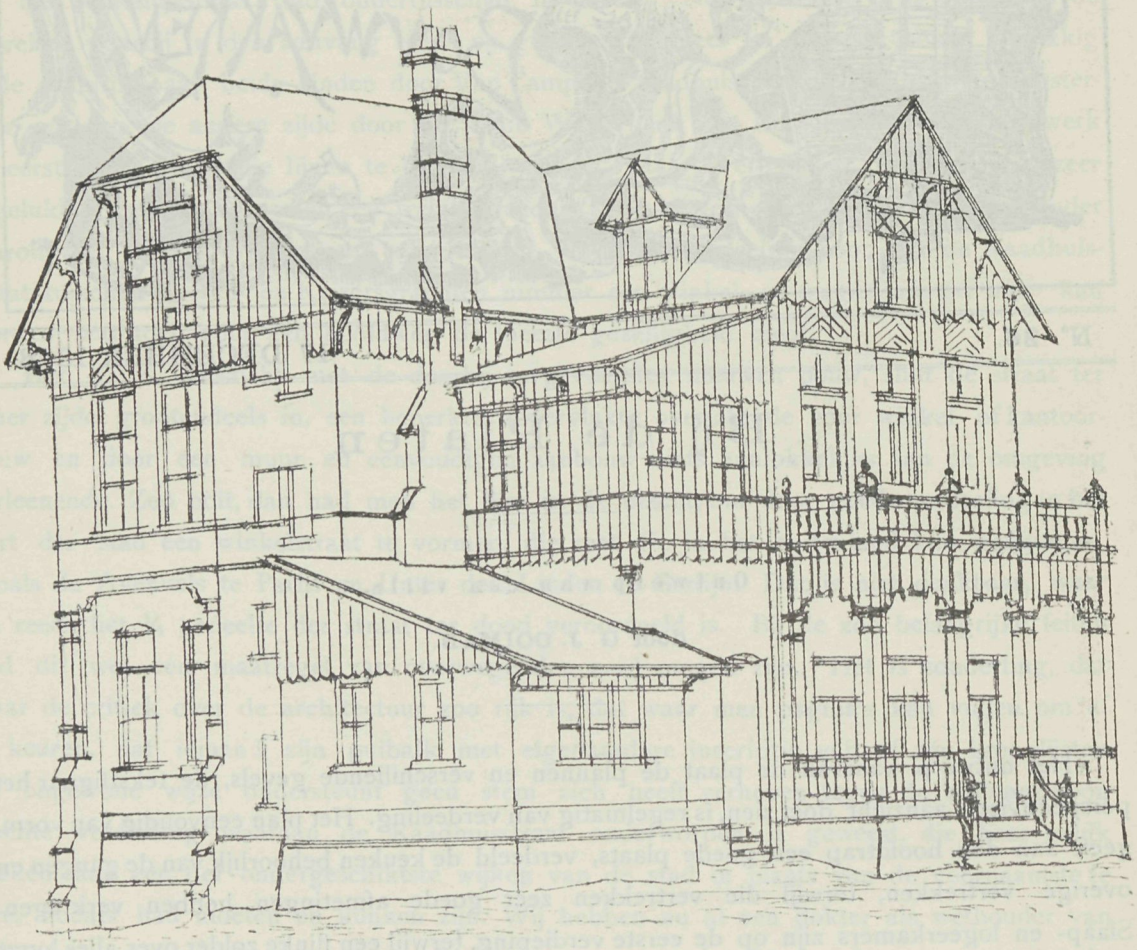
Ontwerp van een villa.

door G J. OOIMAN.

Het ontwerp waarvan de plaat de plannen en verschillende gevels, de tekstfiguur het perspectivisch aanzicht doet zien, is regelmatig van verdeeling. Het plan eenvoudig van vorm, geeft aan den hoofdtrap een goede plaats, verdeeld de keuken behoorlijk van de gangen en overige vertrekken, terwijl die vertrekken zeer goede afmetingen hebben verkregen. Slaap- en logeerkamers zijn op de eerste verdieping, terwijl een flinke zolder over alles loopt en het benedendeel een goed sousterrein aanbiedt. Eigenaardig is de houtbouw, door den ontwerper hierbij toegepast, zonder overlading of versieringen die in hout steeds moeielijk te onderscheiden zijn, geeft de betimmering der geveltoppen en de daarbij behoorende overstekende daken iets gunstigs te zien in overeenstemming met de landelijke omgeving waarvoor het ontwerp bestemd is. In rooden steen uitgevoerd, met de verschillende kleuren die het hout moet verkrijgen, zal het geheel ongetwijfeld voldoen.

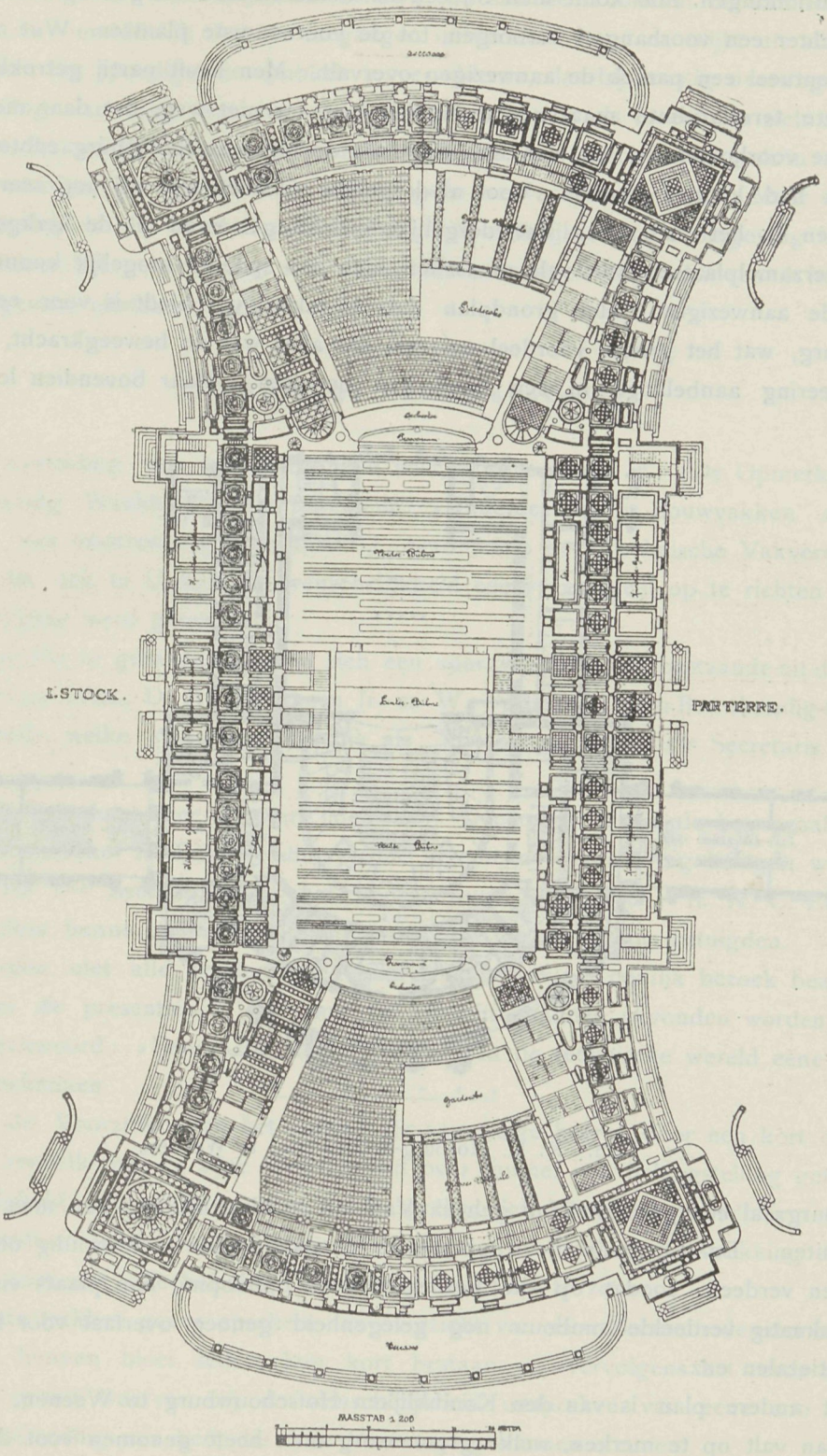
Twee schouwburg-plannen.

Onze tekstfiguren geven twee verschillende plannen van schouwburgen te zien die door hunne eigenaardige opvatting de aandacht verdienen. Alhoewel de zorg voor de inrichting der schouwburgen bij eventueel brandgevaar, in den laatsten tijd weder wat in rust is gegaan, om weder eens in al haar kracht te herleven, wanneer het te laat is om de maatregelen toe te passen, kan het nuttig zijn de gedachte daaraan levendig te houden. Vooral in Amsterdam heeft die zorg groote behartiging noodig want het eindeloos aantal trappen, ook dikwerf onderaardsche gangen, die daar de schouwburgen eigen, zijn vervult



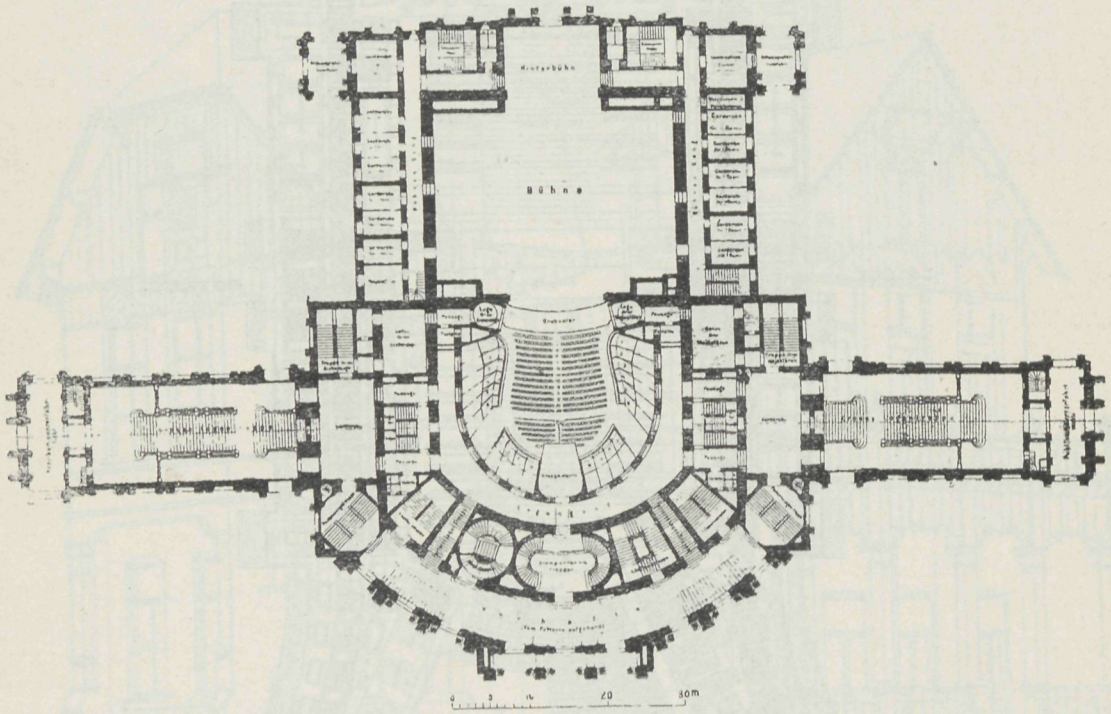
Ontwerp van een Villa.

den bezoeker met ontzetting bij de gedachte aan het mogelijk gevaar waaraan hij zich bloot stelt. De groote schouwburg, het werk van den laatsten tijd, kan zich ten minste beroemen, zoo ingewikkeld mogelijk te zijn, want een tocht naar het parterre-ruim gaat langs trappen en gangen, die een zonderling verschil maken met het verleden en daarbij in veel opzichten ten achteren staat. Het is een zoeken naar den uitgang voor hen die er vreemd zijn dat niet te noemen is. Wat daar in het groot geschiedt, gaat in het klein in



Plan. Dubbele Schouwburg.

kleinere inrichtingen. Zoo komt men bij een der kleinere schouwburgen door onderaardsche wegen, achter een voorhangsel verborgen, tot de voornaamste plaatsen. Wat zal het zijn indien eventueel een paniek de aanwezigen overvalt. Men heeft partij getrokken van de ongeschikte terreinruimte maar neemt dat het bezwaar niet weg, dat daar moeielijk wel is waar te voorkomen is, bij een stichting als de nieuwe schouwburg echter, zekerlijk vermeden had kunnen worden. Voor al dergelijke gevallen zijn wij nog zeer slecht gewapend en is het toch zaak dat dergelijke inrichtingen even als de kerkgebouwen of andere verzamelplaatsen van vele menschen, zich zoo spoedig mogelijk kunnen ontdoen van al de aanwezigen. Het grondplan dat de tekstfiguur biedt is voor een dubbele schouwburg, wat het groote voordeel oplevert dat alles wat de beweegkracht, verlichting en ventileering aanbelangt, in een hand kan berusten. Maar bovendien levert iedere



Plan. K. K. Hofburg-Schouwburg te Weenen.

schouwburgzaal een geruststellend geheel. Van uit de binnenruimte kan men onmiddelijk naar buiten. Daarbij gaan de trappen naar de gaanderijen rechtstandig omhoog, door bordessen verdeelt, zoodat op die bordessen geen ophooping kan plaats vinden, terwijl de regelmatig verdeelde ombouw nog gelegenheid genoeg overlaat voor kleedkamers, restauratiezalen enz.

Het andere plan is van den Koninklijken Hofschouwburg te Weenen. Ook in dat grondplan valt op te merken, welke groote zorg men heeft genomen voor de bezoekers. De trappen die naar boven voeren wijken dadelijk rechtstandig van het gebouw af. Gesteld dat daarbinnen gevaar bestaat, dan geven die groote uitwegen, die onmiddelijk van het gebouw zich verwijderen, gelegenheid om een groot deel van het publiek onmid-

delijk van het gevaar te verwijderen. Daarbij zijn aan het voorfront tal van trappen aangebracht, die onmiddelijk met de toegangen in verband staan en blijkt uit alles dat het bezwaar, hoe het spoedigst het publiek te verwijderen, daarbij ernstig overwogen is. Ook de verdeeling van alles wat het tooneel aanbelangt, is als in een op zich zelf staand gebouw beschouwd. Is het brandscherm neergelaten dan is de schouwburg als in twee deelen verdeeld, waardoor de eene helft de andere geen bezwaar veroorzaakt. Maar ook in die tooneelafdeeling is de inrichting zoo, dat alles dadelijk met de omgeving in verband staat, waardoor het geheele plan niet alleen een zeer regelmatig, maar een uit het oogpunt van brandgevaar uitstekend geheel vertoont.

Technische Vakvereeniging.

Naar aanleiding van het ingezonden stuk, voorkomende in: »De Opmerker", »Het Werktuigkundig Weekblad", »De Ingenieur", »Vademecum der Bouwvakken" en andere vakbladen, van omstreeks 5 September l.l,, betreffende de »Technische Vakvereeniging", was het, dat ook te Utrecht de wenschelijkheid eener eventueêl op te richten afdeeling dier Vereeniging werd gevoeld.

Om daartoe te geraken, vormde zich een voorloopig comité, bestaande uit de heeren: Adr. Koopman Wzn., D. A. Willemsen Jr. en W. Voorbroot, allen Bouwkundig-Opzichter hier ter stede, welke zich respectievelijk als: Voorzitter, 1ste en 2de Secretaris daarvoor beijverden.

Op intiatief dezer heeren werd den 2den December l.l. in de bovenzaal van het »Nieuw Hollandsche Koffiehuis" alhier, eene algemeene vergadering belegd; waarbij de Voorzitter en 1ste Secretaris van het hoofdbestuur, de heeren: B. W. C. Emons en P. Schotel door hunne tegenwoordigheid van hunne belangstelling getuigden.

Al werden niet alle verzonden circulaires door een persoonlijk bezoek beantwoord, toch bewees de presentielijst, dat ook te Utrecht mannen gevonden worden, die het aloude spreekwoord: »Eendracht maakt Macht", in de technische wereld eene adhesiebetuiging toekennen.

Nadat de Voorzitter van het comité, de aanwezige heeren door een kort openingswoord had verwelkomd, en zijne tevredenheid over hunne, van belangstelling getuigende, tegenwoordigheid, had uitgesproken, stelde spreker den Voorzitter en 1ste Secretaris van het Hoofdbestuur voor, dezen heeren verzoekende, het doel en de strekking der reeds met vrucht werkende »Technische Vakvereeniging uiteen te zetten.

In breede trekken gaven sprekers een overzicht van de werkzaamheden der bestaande afdeelingen, hunnen bloei sedert hun kort bestaan en vervolgens het reeds behaalde succes; op grond waarvan zij de wenschelijkheid uitspraken van eene zoo mogelijk algemeene toetreding van hen, die deze Vereeniging kunnen steunen.

Hierop volgde een gezellig debat, vele vragen werden gedaan en beantwoord, waarna door de meerderheid het verlangen werd te kennen gegeven, ook hier ter stede eene afdeeling te vestigen.

Het comité achtte het daarna gewenscht eene lijst ter onderteekening aan te bieden, waarbij elk onderteekenaar zich als lid zou verbinden.

Het resultaat dezer poging, was voor de vertegenwoordigers van het Hoofdbestuur en het comité, bevredigend, een aantal der aanwezigen traden toe als lid, zoodat, bij monde van den Voorzitter van het Hoofdbestuur, de afdeeling »Utrecht" voor gevestigd werd verklaard.

Wegens het vergevorderd uur kon een definitief bestuur niet worden gekozen, zoodat op voorstel van een der leden, het comité als voorloopig bestuur bij acclamatie werd verzocht, als zoodanig hunne werkzaamheden tot eene volgende vergadering voort te zetten.

Hierna werd de vergadering gesloten.

Een nieuw bouwmateriaal.

Met een nieuw soort van bouwmateriaal neemt men thans in Frankrijk proeven. Ceramiek-steen noemt de uitvinder Garchey dit, voor het grootste gedeelte uit glasscherven, — gebroken flesschen en vensterglas —, bestaand materiaal. Deze stoffen, dus voornamelijk afval, worden eerst tot fijn poeder gemalen en met steenpoeder gemengd. Daarna gaat de poedervormige stof, teneinde ontglaasd te worden door twee ovens, waarbij het vooral in den tweede aan een hooge temperatuur wordt blootgesteld. Ten slotte wordt de thans deegachtig weeke massa in een pers onder groote drukking gebracht, waardoor het materiaal vastheid en de verlangde vorm verkrijgt.

PRIJSVRAGEN.

Vereeniging tot Bevordering der Bouwkunst te Leiden.

CENTRAAL TELEPHOONBUREAU.

Bovengenoemde vereeniging schrijft de navolgende prijsvraag uit voor het ontwerp van een centraal-telephoonbureau in eene groote provincie-stad.

Er wordt verondersteld dat het gebouw zal zijn een hoekperceel, geplaatst aan een plein of ruime straten. Het moet bevatten:

a. Onderverdieping: hoogte plm. 2.50 meter, met vloer gelijkstraats, waarin: hoofdingang, publiek telephoonlokaal en trappen naar de bovenverdiepingen. Voorts magazijn, bergplaats voor gereedschappen en kelder voor centrale verwarming; laatstgenoemde lokalen bekomen een afzonderlijken ingang.

b. Eerste verdieping: hoog pl.m. 3.50 Meter. Directiekamer, administratiebureau, woning voor de hoofdbeambte, die ook voor een deel op de volgende verdieping kan worden gebracht.

c. Tweede verdieping: seinzaal, nachtverblijf voor den telephonist.

d. Derde verdieping: splitsing- en meetkamer.

e. Vierde verdieping : gelegenheid voor het opnemen der draden, ten minste 18 meter boven de straat.

Verlangd worden :

a. De plattegronden van al de verdiepingen met ingeschreven bestemming der lokalen.

b. De gevels aan de openbare straat.

c. Zooveel doorsneden als voor eene goede beoordeeling noodig zijn ; *a*, *b*, *c*, op een schaal van 1 à 100.

d. Een geveldetail op 1 à 20.

De behandeling der teekeningen wordt vrijgelaten.

Er worden twee prijzen uitgeloofd :

Voor het best ingekomen antwoord eene som van veertig gulden en het getuigschrift der Vereeniging.

Voor het daarop volgend antwoord eene som van vijftien gulden.

Indien naar het oordeel der Jury de ingekomen antwoorden voor de uitgeloofde prijzen niet in aanmerking komen of geen uitspraak kan gedaan worden omtrent den voorrang van een of meer antwoorden, wordt het recht voorbehouden, tot gedeeltelijke toekenning of tot verdeeling der uitgeloofde geldsom.

De ten volle bekroonde antwoorden worden eigendom van de Vereeniging.

De antwoorden worden ingewacht vóór of op den 15n Maart a.s. bij den 1e Secretaris der Vereeniging, den heer Fred. A. Wempe, Nieuwsteeg 12, gemerkt met een motto en vergezeld van een verzegelden naambrief, waarop van buiten hetzelfde motto voorkomt en tevens een correspondentie-adres.

De mededinging is opengesteld voor alle Nederlandsche bouwkundigen.

De Jury zal bestaan uit de heeren W. C. Mulder, G. van Driel en P. M. J. van Oerle.

Deze Commissie brengt schriftelijk een met redenen omkleed rapport over ieder ingekomen antwoord uit.

De ontwerpen zullen in het openbaar worden tentoongesteld.

Namens het Bestuur der Vereeniging voornoemd,

C. R. VAN RUYVEN, *Voorzitter.*

FRED. A. WEMPE, *1ste Secretaris.*

Prijsvraag. Reclamebiljet, uitgeschreven door de Vereeniging »Voor Vak en Kunst te Dordrecht.

JURIJ-RAPPORT.

Het is der Jury bijzonder aangenaam te kunnen constateeren, dat een belangrijk resultaat met deze prijsvraag is verkregen, daar niet minder dan 64 ontwerpen op den bepaalden datum ter beoordeling waren ingekomen.

De Jury heeft het ondoenlijk geacht om iedere inzending afzonderlijk te bespreken in dit rapport, en heeft daarom in meer algemeene beschouwingen hare indrukken trachten weer te geven.

Bij eene eerste schifting werden reeds aanstonds terzijde gelegd als niet geslaagd,

gebrekkig geteekend, of niet aan de eischen van een reclame-biljet beantwoordend 43 ontwerpen.

De 21 overgebleven inzendingen, die eene nadere beschouwing verdienden, waren gemerkt met de navolgende motto's:

1. Dordt.
2. In 3 kleuren.
3. Schets.
4. Ars longa, vita brevis.
5. Zuil.
6. Lelie.
7. Good bye.
8. a, b, c.
9. 3.
10. Ogak
11. Kareltje.
12. De Zusteren.
13. Man.
14. Loë.
15. Borneo.
16. Klompje (geteekend).
17. Sic.
18. Hoop doet leven.
19. A l'éternel Madame.
20. Every thing is spoilt by use.
21. Misletoe.

Bij de tweede revisie werden alsnog terzijde gelegd een 9 tal teekeningen, die na nauwkeuriger beschouwing voor verdere mededinging ongeschikt werden geoordeeld, zoodat een 12 tal inzendingen overbleef, waartusschen de strijd in engeren zin beperkt bleef, Dit waren:

1. Ars longa, vita brevis.
2. Zuil.
3. a, b, c.
4. 3.
5. Ogak
6. Loë.
7. Borneo.
8. Klompje (geteekend).
9. Sic.
10. Hoop doet leven.
11. A l'éternel Madame.
12. Every thing is spoilt by use.

Dit twaalftal was werkelijk een keur-collectie, en de teekeningen, hoewel zeer uiteenloopend van opvatting, trokken alle door buitengewone verdiensten de aandacht.

Daaronder bevonden zich uitmuntend geteekende, zeer knap gecomposeerde ontwerpen, die allen blijkbaar van geoefende teekenaars, schilders of ornamentisten afkomstig waren.

Voor alles evenwel, meende de Jury, dat naast de kunstvolle uitvoering, de practische bestemming, het eenvoudige en pakkende der voorstelling, de duidelijkheid op grooteren afstand eischen waren, die hare keuze eng begrensden.

De twee ontwerpen »Sic« en »A l'éternel Madame« voldeden haar na rijp beraad het meest, en besloot de Jury in hare eerste bijeenkomst deze twee inzendingen voorwaardelijk te bekronen, terwijl alsnog met de anonyme inzenders over enkele noodzakelijk geachte wijzigingen van ondergeschikt belang zou worden onderhandeld.

In hare eindvergadering werd ten slotte met eenparige stemmen bekroond met den 1sten prijs, en ter reproductie voorgedragen: het ontwerp motto »A l'éternel Madame« en de premie toegekend aan het ontwerp, ingezonden onder motto »Sic«.

Na opening der verzegelde biljetten bleek de vervaardiger van het in de eerste plaats bekroonde ontwerp te zijn: de heer Aarts, van Kinsbergenstraat 104 's Gravenhage, terwijl de tweede prijs behaald was door den heer C. L. Stal, Zomerhofstraat 63, Rotterdam.

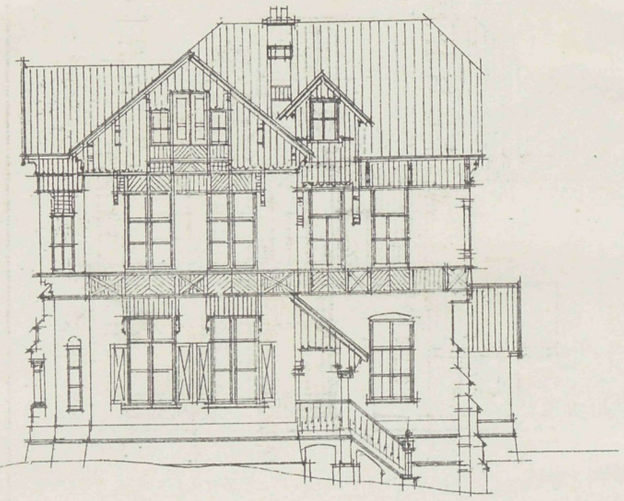
De Jury voornoemd,

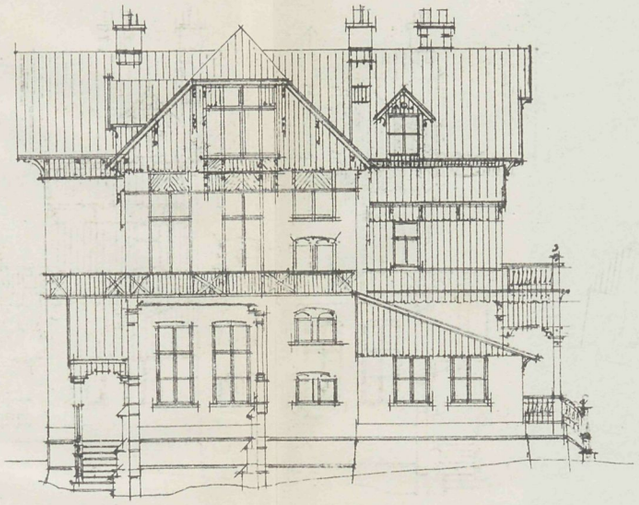
A. LE COMTE,

R. LARY.

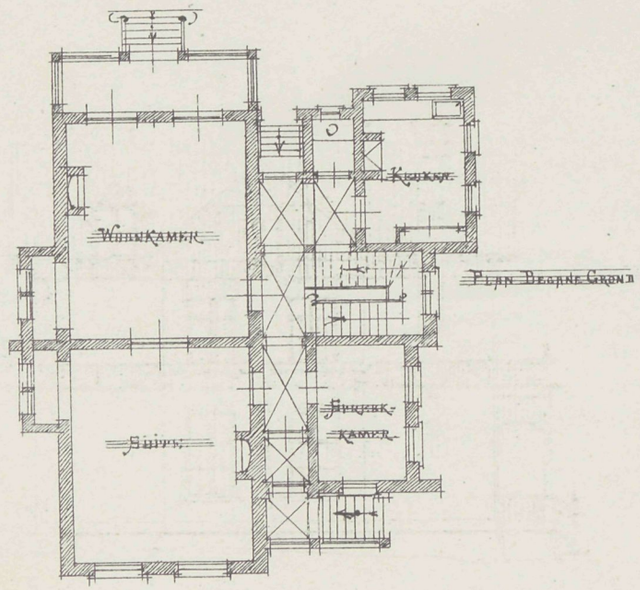
A. F. GIPS.

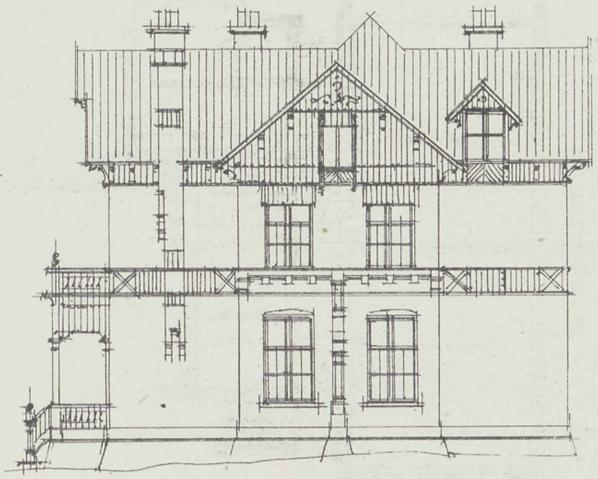
Aldus opgemaakt te
Delft den 11 December 1896.











Vademecum der Bouwvakken
11e Jaargang 1896

PHOT-LITH. V. D. OSSEMAN, AMST.

ONTWERP VAN EEN VILLA.
door G. J. Ooiman.