BOUWKUNDIGE BIJDRAGEN,

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

BIBLIOTHEEK
DER
TECHNISCHE HOGESCHOOL
DELFT

ONDER REDACTIE VAN

J. H. LELIMAN, H. MOLEMANS en H. W. NACHENIUS;

EN MEDEWERKING VAN DE HEEREN

J. VERHEY, W. SPRINGER, J. G. VAN GENDT Jr., P. J. H. CUYPERS
EN J. G. VAN NIFTRIK.

NEGENTIENDE DEEL.

D02 2209

AMSTERDAM.
L. VAN BAKKENES & Co.
1872.

TECHNISCHE HOGESCHOOL

INHOUD.

Over het ontwerpen van schoone vormen, medegedeeld door den heer W. N. ROSE . . . . . bladz. 1

De hernieuwing der hervormde kerk te *Voorschoten*, medegedeeld door den heer J. A. VAN DER KLOES. (Met twee platen. Plaat I en II). . . . . „ 37

Toelichtend schrijven bij het ontwerp voor een boerderij, van den architect K. S. VAN ANDRINGA te *Lemmer* . . . . . „ 49

Over de inrichting en verlichting van lokalen tot tentoonstelling van schilderijen en beeldhouwwerken. Verkort overgenomen uit het „*Zeitschrift für Bauwesen* 1864". Ein Vortrag, gehalten in der Königl. Academie der Künste am 27sten November 1863 von E. MAGNUS . . . . . „ 49

Iets over lange en korte kolommen, vrij naar „*The Building News*" . . . . . „ 67

Over gegoten ijzeren bogen, vrij naar „*The Building News*" . . . . . „ 73

Theorie der pompen, vrij naar „*The Building News*" . . . . . „ 79

Van ijzer bewerkte bruggen en daken, vrij naar „*The Building News*" . . . . . „ 83

Over de aesthetica der bouwkunst, medegedeeld door den heer W. N. ROSE, oud-rijksbouwmeester te *'s-Gravenhage* . . „ 89

De nieuwe R. K. kerk van den H. Antonius te Rotterdam, medegedeeld door den heer E. J. MARGRY, architect te *Rotterdam*. (Met twee platen. Plaat IV en V). . . . . „ 184

Een woord over den oorsprong der bouwkunst, medegedeeld door den heer JOHN J. DE JONGH, ingenieur-architect, tijdelijk te Blokzijl . . . . . „ 189

De bouw en inrichting van eene broeikast, door G. FRANKE, uit het Duitsch vertaald door den heer J. A. VAN DE SLUYS VEER, voorgedragen in de vereeniging: „Architectura et Amicitia" te *Amsterdam*. (Met eene plaat. Pl. VI). „ 195

Twee woonhuizen op het Frederiksplein te Amsterdam, ontworpen door den architect W. J. J. OFFENBERG, (Met eene plaat. Plaat VII) . . . . . „ 211

Ontwerp van eene orgelbetimmering, medegedeeld door den heer W. SPRINGER, architect te *Amsterdam*. (Met eene plaat. Plaat VIII). . . . . „ 215

Gepatenteerde luchtverwarmingstoestellen van BOYER en CONSORTEN, te *Ludwigshaven aan den Rijn* . . . . . „ 215

Over de aesthetica der bouwkunst, door den heer W. N. ROSE, oud-rijksbouwmeester te *'s-Gravenhage. (Vervolg)* . . . „ 225

Het gemeenschappelijk stationsgebouw te *Arnhem*, beschreven door den heer A. W. VAN ERKEL, vroeger hoofdopzichter bij de Nederl. Rhijnspoorwegmaatschappij. (Met zes platen. Plaat IX—XIV). . . . . „ 283

Prijsvragen, uitgeschreven in het jaar 1872 door de *Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst* . . . . . „ 285

OVER HET ONTWERPEN VAN SCHOONE VORMEN.

§ 1. ALGEMEENE BESCHOUWINGEN OVER DEN VORM.

Vormen zijn, in de ruimste beteekenis genomen, iedere handeling en iedere zaak, die zichtbaar is of wordt. Zoo is dus de wijze, waarop een denkbeeld wordt voorgesteld, de vorm, dien men daarvoor heeft gekozen. Die manier om over den vorm te spreken, is echter een oneigenlijke, want het denkbeeld van vorm brengt mede een voorwerp, dat men begrensd kan denken, en dat is natuurlijk met een denkbeeld onmogelijk. Onze beschouwingen bepalen zich dus tot dat wat men eigenlijk onder een vorm verstaat, en dat is een duidelijk zichtbaar voorwerp, binnen bepaalde grenzen beperkt, om het even of het lichamelijk of als eene afbeelding op een vlak is voorgesteld.

Het is waar, dat dit eene beperking is van het woord vorm, omdat nevelachtige voorwerpen, zooals onder anderen de wolken, een vorm kunnen hebben, die dikwijls een zichtbare en duidelijke begrenzing toelaten. Dit is mede het geval met alle dampvormige zelfstandigheden, zoodra zij beginnen zich te verdikken. Zulks is volkomen waar, maar onze beschouwingen bepalen zich alleen bij die vormen, die langdurig blijven, terwijl wolken en rook steeds veranderlijk zijn.

Bovendien sluiten wij buiten onze beschouwingen alle drupvormige vloeistoffen, omdat hun vorm afhankelijk is van de zijwanden, waardoor zij ingesloten worden; en omdat zij dan eerst in aanmerking zouden kunnen komen, wanneer zij, door welke reden dan ook, tot een staat van verstijving zijn gekomen. Hieruit volgt dus, dat wij ons bepalen bij lichamen en hunne afbeeldingen, met al wat daartoe behoort.

Alle vormen moeten, om ze te kunnen beoordeelen, zichtbaar zijn. Dit is nu niet zoo gemakkelijk als men aanvankelijk zou meenen, omdat zulks niet altijd zonder voorbereiding kan geschieden. Niet slechts kunnen de afmetingen aan het ongewapende oog ontsnappen, maar tevens kan de waarneming van den vorm moeielijk gemaakt worden door verschillende zaken, zooals:

A. den aard van het voorwerp;

B. den toestand, waarin het geplaatst is, en

C. het licht, waardoor het zichtbaar voor ons wordt.

Bij het geval A heeft de *aard* van het voorwerp een grooten invloed op de gemakkelijke waarneming, dat is de aanschouwing van den vorm, omdat het voorwerp doorzichtig, doorschijnend, ondoorschijnend, dof of glansrijk kan zijn.

Ongetwijfeld heeft dit een grooten invloed op het goed zien, en veeltijds zelfs zoozeer, dat men verplicht is dien toestand te veranderen, al is het dan ook slechts tijdelijk, om juist den vorm te kunnen opnemen. Anders moet men de grootst mogelijke voorzichtigheid daarbij in acht nemen, om zich voor vergissingen, ja zelfs voor misleidingen van het oog te waarborgen.

Het geval B biedt nog meer kansen tot vergissingen aan; het kan zelfs zoo wezen, dat waarnemingen onmogelijk worden. Zoo kan de toestand van het voorwerp afhankelijk zijn van verschillende bijzaken: van rust of beweging, van den afstand, van de plaatsing, enz.

Het geval C heeft echter den meesten invloed van allen, omdat zonder licht er in het geheel geen waarneming van den vorm kan geschieden. De wijze, hoe de vorm zich vertoont, is dan afhankelijk

1°. van de kracht van het licht,

2°. van den aard van het licht,

3°. van de kleur van het licht, en eindelijk

4°. van den stand van het licht.

Dat de *kracht* van het licht veel afdoet tot het goed zien, zal wel niemand ontkennen; zwak, of te

weinig licht belet ontegenzeggelijk ook de waarneming; evenzeer te krachtig licht, omdat daardoor verblinding ontstaat.

De *aard* van het licht heeft op het goed zien een grooten invloed, zoodat het ter wille van den vorm in het geheel niet onverschillig is of men direct, schuinsch of teruggekaatst licht op het voorwerp ontvangt. In de meeste gevallen zou het zelfs wenschelijk zijn, dat men den aard van het licht zou kunnen afwisselen, beurtelings van verschillende zijden kon doen invallen.

Wit licht verdient als *kleur* bijna altijd de voorkeur, vooral wanneer het de bepaling van de kleur van het voorwerp geldt; bij langdurige waarneming echter van blinkende en daardoor het licht sterk terugkaatsende voorwerpen zijn die lichtkleuren het beste, welke het waarnemend oog het minst vermoeien.

Eindelijk heeft de *stand* van het licht een grooten invloed, zelfs in het geval van direct licht. Hij is hetgeen men het invallen van het licht noemt, en dan is het niet onverschillig of het van voren, van boven, van onderen of van ter zijde komt. Vooral heeft dit een grooten invloed op hetgeen men de houding van den vorm noemt, dat is hoe die zich vertoont. Bij de beoordeeling van de schoone vormen heeft dit een zeer grooten invloed. Wij zullen daarop later terugkomen.

Al deze opmerkingen over de algemeene beschouwingen der vormen hebben geen andere bedoeling, dan om reeds van den aanvang af de aandacht te vestigen op een menigte moeielijkheden, die de studie der vormen altijd min of meer vergezellen; zoomede om, indien de gelegenheid zich aanbiedt, de mogelijkheid te doen ontstaan, om de opnemingen onder de gunstigste omstandigheden te doen plaats vinden.

De enkele blootlegging van al de bezwaren, die kunnen bestaan, zal voldoende zijn, om de waarde en de waarheid daarvan te doen inzien; om in de voorkomende gevallen, door te nemen maatregelen, zich voor mislukken en teleurstellingen te waarborgen.

§ 2. OVER DE VORMEN, DIE ZICH ALS LICHAMEN VOORSTELLEN.

De vormen, die zich als lichamen voordoen, hebben afmetingen, die zich in alle richtingen uitstrekken.

Zij zijn door platte of gebogen vlakken begrensd; de afmetingen zijn de onderlinge afstanden dier grensvlakken; het zijn denkbeeldige rechte lijnen, die de afstanden voorstellen, en zij moeten dus altijd als zoodanig gedacht worden, tenzij het uitdrukkelijk als een kromme of gebogen lijn wordt opgegeven.

De beschouwing van den vorm geldt niet zoozeer de afmetingen, hoewel zulks voor den indruk, dien hij maakt, in het geheel niet onverschillig is; in den aanvang vinden wij het eerst de wijze waarop de vorm zich voordoet. Zoo hebben de afmetingen van een kolom groote waarde, maar de wijze, waarop zij zich aan het oog voordoet, staande of liggende, en het laatste geval, in de lengte verkort of volgens haar middellijn, heeft een zoo groote waarde, dat het ongetwijfeld de hoofdzaak is.

Onmiddellijk zal men gevoelen, dat van de wijze van voorstelling hier alles afhangt, en dat die zoodanig kan zijn, dat de schoonheid alle waarde verliest; of wel dat het gebrekkige geheel of gedeeltelijk onzichtbaar kan blijven. Men verlieze dit niet uit het oog, want in de schoone kunsten is dit van groot belang.

Daaruit volgt, dat een vorm schoon zou kunnen schijnen; dat is te zeggen, dat hij alleen onder zekere omstandigheden, of uit zekere oogpunten beschouwd, niet geheel zonder waarde zou kunnen zijn; terwijl hij in andere opzichten geene of ten minste geringe waarde bezit. In de voorstelling van den vorm zou dus een eerlijke misleiding mogelijk kunnen zijn. Wij gebruiken het woord eerlijk, omdat de misleiding onwillens kan geschieden, en dikwijls ook zoo plaats vindt, omdat men verondersteld heeft, dat men wist wat men zag, en zich dus voor vergissingen kon vrijwaren; wij bezigen dat woord veronderstellende, dat de beschouwer weet, hoe hij voorwerpen in het algemeen, en in 't bijzonder kunstvoorwerpen moet beschouwen, en dit te veronderstellen is dikwijls eene dwaling.

Ten slotte volgt hieruit, dat alle beschouwingen verstand en kennis vorderen; dit is nog niet voldoende: ook wordt vereischt de ondervinding, die bij de beschouwing der vormen geraadpleegd moet worden. Maar ondervinding is een moeielijke wijze om kennis te verkrijgen; want het is alleen het veelvuldige en herhaalde doen, wat ondervinding doet verkrijgen. Het is veel gemakkelijker om uit een boek regels te leeren begrijpen, en die in het geheugen te prenten. Dit echter is niet toepasselijk bij het goed zien en

juist waarnemen; dat kan men uit geen boek leeren, en bij de beeldende kunsten is dat altijd de hoofdzaak.

§ 3. OVER DE VORMEN, DIE ZICH OP EEN PLAT OF GEBOGEN VLAK VERTOONEN.

Hierbij vervalt een groot deel van dat gevaar van misleid te zullen worden; men ziet de figuur of de afbeelding, zooals zij vertoond wordt, in eens. Maar dit geeft aanleiding tot een andere soort van dwaling, namelijk, men meent dat alzoo de geheele of althans de hoofdzakelijke waarde van den vorm wordt voorgesteld, doch dit is in den regel onmogelijk. Het kan nooit anders zijn dan een waarheid bij benadering. — Laat ons trachten dit aan te toonen.

1°. Vertoont het doorgaans ééne zijde van het voorwerp in perspectief, met kleur en schaduw; verder kan het de voorstelling niet brengen. En aangenomen dat dit de meest voordeelige is, zoowel ten opzichte van het invallende licht, als van de schoonheid van den vorm, dan is dat de uiterste waarde, die men er aan geven kan; maar dat is misleiding, want het is niet alleen een onvolledige, maar tevens een eenzijdige voorstelling van de schoonheid.

2°. Op die wijze kunnen geen afmetingen genomen worden; de verhoudingen worden daardoor hoogst onvolmaakt bekend en over de kromme lijnen kan het oordeel niet anders dan gebrekkig zijn; bijgevolg blijft het profil twijfelachtig bekend, en dan kan men met geen juistheid over den vorm oordeelen. Bovendien zou men toch ook van de stoffelijke waarde en den min of meer onvolmaakten staat, waarin het voorwerp zich zou kunnen bevinden, eenige kennis verlangen; dat alles ontbreekt zoo geheel, dat zonder mondelinge of schriftelijke mededeeling, er geen mogelijkheid bestaat, om zich die kennis alleen door aanschouwing te verschaffen.

3°. Iedere andere voorstelling, die aan eenige van de ontbrekende kennis beantwoordt, schiet weder te kort bij de andere vroeger vermelde kennis. Zoo zijn alle teekeningen van verticale en horizontale projectiën zeer geschikt om afmetingen, verhoudingen, profilen en kromme lijnen te leeren kennen; maar het optisch schoon en de houding van den vorm, wat altijd een hoogst gewichtige zaak is, om over de schoonheid te kunnen oordeelen, gaat hierbij geheel verloren.

Daaruit blijkt, dat men verschillende soorten van

teekeningen en opgaven behoefde, om de geheele waarde van den vorm te leeren kennen. Maar daarin ligt juist het bewijs, dat het niet mogelijk is, zich die volmaakt te verschaffen. Op die wijze is het geheel een werk van het verstand geworden en wanneer dat, na een vrij werkzame taak van samenstelling en afzonderlijke beschouwing en beoordeeling te hebben volbracht, eindelijk tot een algemeene schatting der schoonheid het gevoel oproept, is het eerste en hoogst te schatten oogenblik daarvoor vervlogen. Het schoonheidsgevoel wordt er dan bij gesleept, wanneer het verstand al zijn wijsheid en redeneeringen heeft uitgeput. De schoonheidszin is miskend teruggezet geworden; het geleerde verstand heeft eerst alles uitgekraamd, en verlangt nu, dat het gevoel voor het schoone zal komen, om zijn eindvonnis te bevestigen.

Maar het edele, zelfstandige, zich zelf waardeerende schoonheidsgevoel laat zich niet als een leerling van het verstand behandelen. Zwijgend en somtijds meesmuilend berust het in die uitspraak, maar er flink, krachtig en met geestdrift in deelnemen, kan het niet, en doet dat ook bijna nooit, want het heeft langs dien weg aan de behoefte, om het schoone te gevoelen, niet kunnen voldoen en blijft dus onbewogen.

§ 4. DE ALDUS VOORGESTELDE VORMEN KUNNEN NOOIT NAAR HUNNE VOLKOMEN WAARDE BEOORDEELD WORDEN.

Vandaar dan ook, dat men langs dien weg geen juiste voorstelling en schatting der schoonheidswaarde kan verkrijgen. Geen van ons, die dat niet vele malen bij de aanschouwingen van afbeeldingen heeft ondervonden. Daar blijft, door het ongenoegzame van het geheel der samenstelling, door het verstand verkregen, iets onvoldaans voor den schoonheidszin en de toeschouwer eindigt bijna altijd met een besluit, dat afgeleid is uit de gevolgtrekkingen, die hij uit alles heeft kunnen afleiden, te weten: dat zijn verkregen kennis te onvolmaakt is, om een bepaald oordeel te durven uitspreken.

Dat alles bewijst, dat men geen vormen naar hunne juiste schoonheidswaarde uit teekeningen, hoe ook ingericht, kan beoordeelen, iets, wat wij trouwens allen ondervinden, maar niet altijd hebben wij de bestaande oorzaken daarvan opgespoord en ontleed.

Maar daaruit volgt dan ook, dat geen plastiek naar teekeningen kan beoordeeld worden, daar teekeningen

zeer geschikt zijn voor het verstand, omdat zij het behulpzaam zijn, en dus voor de wetenschappen veel waarde hebben, doch aan de schoone kunsten weinig kunnen voldoen.

Is nu deze laatste bewering niet eene overdrijving; hebben teekeningen geen waarde voor schoone kunsten? — Hoe is het dan met de schilderkunst gesteld, die al hare tafereelen op platte vlakken te voorschijn brengt, op welke wijze die ook door haar mogen worden voorgesteld.

Zeker die opmerking is volkomen juist. Bij de schilderkunst is de teekening de grondtoon, die alles regelt. Welke waarde, behandeling, kleur en optisch effect zij ook moge hebben, een onware en slecht geteekende voorstelling geeft een zeer gebrekkige schilderij.

§ 5. WAT BEOOGT DE SCHILDERKUNST?

Men verlieze niet uit het oog, dat wij van schoone vormen spreken; dit is echter niet het hoofddoel van de schilderkunst. Zij streeft naar een schoon ideaal bij hare natuurvoorstellingen. Het is geen afspiegeling; het is iets anders, dat te weinig of te veel van de natuur wedergeeft; of beter gezegd, wij verkrijgen daardoor iets, dat een uitwerking op ons te weeg brengt, verschillend van die van een natuurtafereel.

Dit laatste is de werkelijkheid met hare eigenaardige schoonheid en onvermijdelijke gebreken, zooals het harde, het prozaïsche en het niet schoon zijn van vele voorwerpen. Daarbij komt de eentoonigheid in vorm, lijnen en kleuren; de gebrekkige samenstelling, en vooral dat veranderlijke, waardoor het bijna geen minuut hetzelfde blijft. Zoodoende beantwoordt de natuur aan hare bestemming, want die is niet om schoon te zijn; zij is het slechts bij uitzondering, en veelal dan nog maar in sommige gedeelten. Het schoone moet door waarneming en door verkregen kunstkennis in de natuur worden opgespoord en daaruit worden afgeleid.

Ongelukkig is nu juist dat, wat daarin het schoonste is, voor de kunst ontoegankelijk: dat is het licht, de kleuren en het leven. Vooral dit laatste heeft voor den gevoeligen mensch een onweerstaanbare aantrekkingskracht. Altijd is er eenige beweging, zelfs met de meest mogelijke stilte; warmte en licht veroorzaken steeds leven en beweging; wij weten dat dieren en planten daar leven, en zich in dat landschap bevinden. Het zoekend oog tracht die beweging op te

sporen en alles, wat zich verplaatst of afvalt, schijnt zulks te bevestigen; dat geeft voldoening, want wij zijn dan niet alleen. Het volstrekt eenzame heeft voor ons gevoel in de natuuraanschouwing iets zeer onaangenaams; ook ontstaat het bijna niet dan mogelijk 's winters in het hooge noorden; het denkbeeld daaraan is ons voldoende om het te ontvlieden.

Dat nu de schilderkunst het leven in de natuur niet zoo volledig kan voorstellen, behoeft geen betoog; maar zelfs licht en kleuren kunnen niet door de schilderkunst met hunne natuurlijke kracht worden teruggegeven. Wat de bewering omtrent het licht aangaat, deze zal wel geen tegenspraak ondervinden; maar de kleuren in eene schilderij zijn niet afhankelijk van de lichtvoorstellingen, en die kleuren eener schilderij zijn zeker zeer schoon, maar ondoorschijnend en bijgevolg ook hetgeen met die kleuren wordt afgebeeld (het glasschilderwerk uitgezonderd). Ziet men nu de voorwerpen in de natuur, dan hebben niet alleen zij, die glansrijk zijn, een krachtige en schitterende terugkaatsing van het licht, maar vele zijn zelfs doorschijnend, zooals bladeren en bloemen, door welks loof het licht, dat tot ons komt, gekleurd is, en een uitwerking doet, die door geen schilderkunst kan worden nagebootst. Daardoor wordt ook het conventioneele in de schilderkunst onvermijdelijk. De natuurstudie is dus, hoe onmisbaar ook voor de schatting der voorwerpen van deze schoone kunst, niet genoegzaam.

Daarentegen overtreft zij de natuur in andere opzichten: juist door het streven naar het volmaakt schoone, en hoewel zij zeer wel weet, dat dit onbruikbaar is, zijn het juist die pogingen die de kunst doen vooruitgaan. Zij kan met geen mogelijkheid teruggeven wat de natuur voorstelt, daarom geeft zij iets beters: vooreerst eenheid en waarheid in het schoone denkbeeld, dat zij krachtig en sprekend voorstelt, zoodat het schoonheidsgevoel voldaan, zoo mogelijk, het hart getroffen wordt.

Zij maakt daarbij gebruik van al de kunstmiddelen, die onder haar bereik zijn, te veel om ze te ontwikkelen. Daarmede tracht zij juist dat harde en prozaïsche van de werkelijkheid te vermijden, en daarentegen het schoone in alles zooveel mogelijk te vereenigen en te verzamelen. Maar bovenal is haar hoogste streven, de waarde van de menschelijke ziel schitterend te doen uitkomen. En juist daarin ligt hare groote zedelijke waarde; daardoor staat zij het hoogst onder de beeldende kunsten, omdat geen der anderen zoo krachtig tot de beschaving en den voor-

uitgang van het menschdom kan werkzaam zijn als de schilderkunst.

Uit alles blijkt duidelijk, dat de vormschoonheid voor haar, als ideaal, maar een bijzaak wordt; terwijl zij in de beeldhouwkunst de hoofdzaak is; dat is in de bouwkunst en de technische schoone kunsten mede het geval, alwaar zij alleen door de bestemming wordt beperkt. Daarom kan de schilderkunst het best hare denkbeelden door tafereelen voorstellen, omdat die de afspiegelingen der natuur naderen, en dus ook getrouwer kunnen zijn dan de andere schoone kunsten.

In het vervolg van onze beschouwingen kunnen wij dus de voorwerpen, zooals de schilderkunst die behoeft, laten rusten, en ons alleen met lichamelijke voorwerpen onledig houden, ten einde op te sporen, waarin hunne schoonheid is gelegen.

§ 6. OVER DE LICHAMELIJKE VORMEN IN HET ALGEMEEN.

Daar wij voor onze beschouwingen die vormen bedoelen, die van eenigen invloed zijn voor de beeldende kunsten, hebben wij maar met enkele, die uit de natuur afgeleid zijn, te maken, en wel voor zoover die voor de bouwkunst en de technische schoone kunsten worden aangewend. De meeste overige vormen hebben hunnen oorsprong aan geen natuurvoorwerpen te danken.

Wat de beeldhouwkunst aangaat, zijn alle vormen, die daarbij vereischt worden, aan de natuur ontleend en dit is noodzakelijk om de groote waarde en den hoogen trap van vooruitgang van deze uitstekende kunst, welks voortdurend streven altijd en uitsluitend het ideale schoone tracht te bereiken, te kunnen ontwikkelen. Daardoor zijn alle voorwerpen, die zij voorstelt, niet alleen aan de natuur ontleend, maar zij wil bepaald het leven in zijn volle kracht en hoogste schoonheid ontwikkelen.

Maar daaruit volgt, om dat doel te kunnen bereiken, dat alle vormen, die de beeldhouwkunst aanwendt, van schoone menschen moeten afkomstig zijn; veel zeldzamer komen schoone diervormen in aanmerking; daardoor behooren zij allen uitsluitend tot het leven en zijn dus binnen bepaalde grenzen beperkt, die de kunstenaar niet mag overschrijden.

Dit is echter geenszins het geval met de vormen, die de bouwkunst en de technische schoone kunsten in toepassing brengen; bij deze bestaat een zeer

groote vrijheid. Het vervormen is bijna onbeperkt, en bijgevolg is het zoeken naar den schoonste onder hen mogelijk. Men kan in die poging met een volmaakte vrijheid te werk gaan, waarbij steeds in alles de schoonste vormen het voortdurend en onvermoeid streven van den kunstenaar kunnen zijn.

Wij kunnen dus in deze studie ook de beeldhouwkunst in de vormen, die zij behoeft, laten rusten, om ons alleen te bepalen tot dezulke, welke met volkomen vrijheid kunnen behandeld worden. Die soorten van voorwerpen kunnen niet levend gedacht worden en zelfs die, welke aan het leven zijn ontleend, kunnen niet in dien toestand of na de vervorming als vatbaar voor het leven worden aangenomen.

Dit is een gewichtige opmerking, want hoewel het verondersteld bezield zijn van de voorwerpen in de schoone kunsten van een hooge waarde is, hebben van de andere zijde de meer dan dood zijnde vormen het groote voordeel van die onbeperkte vrijheid, waardoor men onbepaald naar het schoone mag streven; intusschen kan er ook geen verschooning bestaan, wanneer in het voorgestelde het schoone niet verkregen is.

Uit het medegedeelde is het reeds blijkbaar, dat de vormen van de bouwkunst en technische kunsten een groote overeenkomst hebben in hun beginsel, namelijk in dat wat het wezen der zaak uitmaakt. Dat is zoo waar, dat zij zelfs een gelijke mate van behandeling toestaan, hetgeen over het algemeen de wijze, waarop de voorwerpen behandeld, en het oogpunt, waaruit zij moeten beschouwd worden, voor de nu volgende ontwikkeling, veel zullen vereenvoudigen.

Dit laat echter niet na, dat in andere opzichten de vormen der bouwkunst iets eigenaardigs hebben, dat hen van de technische kunsten onderscheidt. Men vindt daar namelijk hoofdvormen, en vormen voor de bouwkunstige eenheden. De eerste kunnen wij laten rusten, het zijn de samenstellende deelen van het geheele gebouw en kunnen dus met het doel, waarmede hier over de schoonheid der vormen gehandeld wordt, niet in aanmerking komen.

Wij bepalen ons dus meer bijzonder tot den vorm der eenheden, waarbij het onnoodig is, die in groepen te verdeelen; de bestemming van ieder komt bij het ontwerpen in aanmerking, terwijl de schoone vorm voor ieder onderscheiden voorwerp moet gezocht worden, waarbij het verdeelen in soorten en afdeelingen geen gemak kan aanbieden.

Hetgeen echter wel eenige aandacht verdient, is

het groote verschil in de bestemming der eenheden, waardoor er vele zijn, die, evenmin als de hoofdvormen, voor een behandeling om den schoonen vorm te verkrijgen, vatbaar zijn; daartoe behooren die eenheden, welke bijna altijd prismatisch zijn, zooals vloeren, zolderingen, zijwanden en meer anderen, die men geheel met rust kan laten, om ons maar met dezulke bezig te houden, wier schoone vorm voor de waarde en den indruk, dien zij maken, van het grootste belang kan worden geacht. Onder die eenheden zijn er die voor de bouwkunde bijzonder in aanmerking komen: kolommen, pilaren, standaards, draagsteenen van alle soorten en benamingen, trappen, balkons, loges, enz., die veelal op zich zelven staan; alsmede deuren, vensters, hoofdgestellen, alle soorten van lijsten, banden, pilasters, anten, alle verticale sluitingen en bekleedingen, enz., te veel om op te noemen.

Geen van de vormen van die eenheden kan uit natuurvoorwerpen worden afgeleid. Dit is niet meer zoo uitsluitend het geval met de vormen, die de technische schoone kunsten noodig hebben, zooals die gebruikt worden voor vazen, bekers, schalen, knoopen, rosetten en verreweg het grootste gedeelte van alles, wat tot het ornementwerk behoort, waaronder ongetwijfeld de schoonste zijn, die uit bloemen en bladvormen zijn samengesteld.

§ 7. WAT ZIJN DE OORZAKEN VAN DE SCHOONHEID DER VORMEN?

De oorzaken van de schoonheid der vormen zijn voornamelijk gelegen in het profil en in de houding van den vorm.

Het profil is afhankelijk van de lijnen die het samenstellen, en de houding van de werking van het optisch schoon, dat is die van licht, schaduw en kleuren.

Het profil is samengesteld uit rechte en kromme lijnen. Er kan alleen sprake zijn van schoonheid van laatstgenoemde, daar rechte lijnen steeds denzelfden vorm hebben. In de behandeling van de schoone kromme lijnen, hebben wij aangetoond, dat het schoon bij hen objectief is, namelijk dat het werkelijk in de schoone kromme lijn is gelegen; slechts dan kan dat schoon betrekkelijk zijn, wanneer die kromme lijnen worden vergeleken bij andere, die op dezelfde plaats en onder gelijke omstandigheden worden voorgesteld.

De samenstelling uit kromme en rechte lijnen, die het profil van den vorm moeten uitmaken, is afhankelijk van de bestemming van den vorm en is dus voor ieder geval verschillend. Desniettemin zijn er toch algemeene regels, die de ondervinding geleerd heeft en die men bij de samenstelling dient in het oog te houden.

1e. De verschillende samenstellende lijnen van het profil, die ieder *een lid* genoemd worden, moeten elkander zooveel mogelijk in grootte en vorm afwisselen.

2e. Die vormen moeten in- en uitspringend zijn, en daarbij in kracht en uitdrukking verschillen.

3e. Ieder lid moet redegevend zijn, zoodat het duidelijk blijkt, wat de bestemming is, waarom het werd aangebracht.

4e. De sterk uitbuigende leden hebben, wanneer zij groot zijn, tot doel, om inwendig ruimte te verschaffen tot berging. De kleine uitbuigende leden zijn om te binden of te steunen. Beide moeten hunne bestemming door hunne bekleeding aanduiden. Nooit kunnen het sluitende of overgangsleden zijn, indien zij een uitbuigenden vorm hebben.

5e. De naar binnen buigende leden zijn overgangen of banden en moeten zoodanig geplaatst worden, dat zij duidelijk dat karakter aanduiden.

6e. Groote naar binnen buigende leden, die aan het boveneinde sterk uitloopen, kunnen met voordeel als sluitingen worden aangewend.

7e. Kromme lijnen met buigpunten, zooals de beide ojieven, hebben een algemeen karakter, zij kunnen zeer schoon zijn, en worden daarom veel gebruikt.

8e. De leden, die het karakter van dragen hebben, moeten met overleg worden toegepast, om de waarde dier kromme lijnen duidelijk voor te stellen, opdat geen verwarring met de beteekenis der uitbuigende leden ontsta, hetwelk met een sterk gezwollen echinus spoedig het geval zou kunnen zijn.

Al deze regels, die nog met anderen kunnen vermeerderd worden, moet men bij het zoeken naar een schoonen vorm in het oog houden en ze daarbij meer beschouwen als waarschuwingen, om geen vergeefschen arbeid te verrichten, dan wel als voorschriften, die men niet mag verwaarloozen. Daarbij is echter het navolgende de hoofdzaak, waarin zich alles vereenigt.

§ 8. DE DOELMATIGSTE HANDELING OM ALTIJD SCHOONE VORMEN TE ONTWERPEN.

Zoekt voor ieder gegeven geval naar de schoonste kromme lijn en volgt daarbij uw schoonheidszin, — dat is de behoefte aan het schoone, — die moet voldaan worden, en welke alleen door het schoonst mogelijke, voor het gegeven geval, kan worden voldaan. Rust niet voordat aan dien schoonheidszin is voldaan. Gelukt het niet in eens, vat het later weder op; denkt, dat die inspanning en dat volhardend pogen uw schoonheidsgevoel oefenen, op de proef stellen en ontwikkelen moeten. Indien gij bij de volgende keeren duidelijk merkt, dat gij het nu beter gevoelt en schooner vormen kunt verkrijgen, dan zijt gij gevorderd, en hebt eene schrede voorwaarts gedaan. Zoo arbeidende en steeds uw schoonheidsgevoel raadplegende bij de verandering der vormen, totdat uw schoonheidsgevoel voldaan en tevreden is, zult gij eindigen met werkelijk een meester te zijn in het vak der schoone vormen.

Het is zeker een moeielijke weg, maar het is de eenige die goed, waar en degelijk is, en u onbetwijfelbaar kunstenaar moet maken. Alle regels zijn slechts bakens, die tegen het al te slechte waarschuwen, maar niet één is in staat, het schoone te geven. Gij moet uw eigen weg zoeken; men zoekt niet zonder moeite, en moeite is arbeid.

Lessen dienen niet om arbeid te voorkomen, maar om hem doelmatig te leiden, en u het zoeken te besparen van hetgeen reeds anderen voor u gevonden hebben; zij winnen den tijd uit, maar verminderen den arbeid niet; want die arbeid bestaat in oefening van de hand en van het hoofd, maar vooral in de ontwikkeling van het schoonheidsgevoel. Behoeven nu hand en hoofd oefening, het gevoel vordert dit nog oneindig meer; want bij de meesten van ons is dat niet alleen tot op dit oogenblik in rust gebleven, maar veeltijds zelfs gedeeltelijk bedorven geworden, omdat wij voortdurend door de ons omringende voorwerpen de indrukken van leelijke vormen in ons herinneringsvermogen hebben opgenomen en behouden, terwijl juist het tegenovergestelde aanwezig moest zijn.

Wanneer dat herinneringsvermogen geheel door schoone vormen is ingenomen, zoodat iedere schepping van de verbeeldingskracht steeds schoone beelden voor den geest brengt, dan heeft dat schoonheidsgevoel een hoogen graad van ontwikkeling gekregen. Zoo iets moet bereikt worden; anderen zijn

er toe gekomen, en wat die hebben kunnen verrichten, kunt gij door een doelmatigen arbeid en taaie volharding u ook eigen maken, want zoo iets blijft nooit onbeloond.

Alles, wat wij dus zullen zeggen, heeft geen ander doel dan om dien arbeid doelmatig te maken, en tot volharding aan te sporen, door die middelen aan de hand te geven, welke aan den arbeid een vasten gang verleenen, spoedig een zekere hoogte doen bereiken, zoodat men zelfs bemerkt dat men vordert, hetgeen zonder twijfel zeer moet aanmoedigen om te blijven volharden.

Houdt men dit in het oog, dan zal men aan het volgende niet meer waarde hechten dan zulks verdient en zich wel wachten, om het als regels, boven alles heerschende, aan te nemen.

a. Kromme lijnen met buigpunten zijn schoon, of althans kunnen het zijn, en schooner dan die, welke geen buigpunten hebben.

b. Zonder noodzakelijkheid moet men nooit gebruik maken van kromme lijnen van gelijke waarde.

c. Het verschil tusschen het snelle en trage moet in iedere kromme lijn duidelijk merkbaar zijn, en tevens zoo volkomen geleidelijk en vloeiend, dat het bijna op ieder *klein deel* van de kromme lijn niet merkbaar schijnt. Is dat verschil tusschen snelheid en traagheid te weinig, dan ontstaat er eentoonigheid; is het te groot, dan bestaat er iets krampachtigs in het beloop van de kromme lijn. Hebben er nu ten opzichte van snel- en traagheid drie gevallen in één kromme lijn plaats, dan moet er één snelheid in het midden zijn, en de traagheid komt aan ieder uiteinde; dat kan dan een zeer schoone kromme lijn worden, zooals men die onder anderen kan vinden bij de halve ellipsen, die over de groote as zijn doorgesneden.

Is er echter één traagheid in het midden, dan komt een snelheid aan ieder uiteinde; dit echter is nooit een schoone kromme lijn, zij wordt nog het meest dragelijk, wanneer de verschillen tusschen het trage en snelle gering zijn. Dit alles moet nu door de ondervinding tot overtuiging worden gebracht, hetgeen alleen door oefening kan worden verkregen.

§ 9. OVER DE HOUDING EN DE WAARDE DER LEDEN VAN HET PROFIL VAN DEN VORM.

Een zeer gewichtige zaak, waarop men bij het zoeken naar een schoonen vorm moet letten, is wat

men de houding van den vorm noemt. Men verstaat hierdoor het geheel van de voorstelling, de wijze, waarop de vorm zich voordoet en den indruk, dien hij op den toeschouwer maakt. Daartoe dragen twee zaken voornamelijk bij:

1°. de stand van het voorwerp, en

2°. het optisch schoon.

De stand is van belang, wanneer men weet uit welk bepaald gezichtspunt de vorm zal moeten beschouwd worden. Het is duidelijk, dat wanneer hij voortdurend hoog of laag geplaatst zal zijn, de samenstelling van de verschillende deelen van den vorm geheel anders zal moeten zijn, dan wanneer de standplaats zoodanig zal zijn, dat men den vorm steeds van één of meer kanten, maar altijd van ter zijde, zal kunnen waarnemen.

Hierbij voegt zich het tweede geval, de werking van het licht en de kleuren, die noodzakelijk aan het voorwerp zullen bestaan. In de technische schoone kunsten kunnen de stand en de lichtbron, of lichtoorsprong, veranderlijk zijn of worden, maar bij de bouwkunst is dit minder het geval.

De bouwkunstige eenheden hebben meest altijd een vasten stand, en de lichtbron is voor den buitenbouw, wat het zonlicht aangaat, alleen van de verandering van het uur van den dag afhankelijk. Beide, stand van de eenheid en het licht, zijn dus vooraf te weten, en moeten wel degelijk worden in rekening gebracht.

Bij den binnenbouw wordt dit veel moeielijker, daar moet men nog op het kunstlicht bij den avond letten. Veelal komt dit uit het midden van de kamer, en is het vrij laag geplaatst. Maar ook de wanden kunnen van lichten voorzien zijn; en dat alles is de oorzaak, dat de meeste architectonische voorwerpen zich 's avonds geheel anders vertoonen dan gedurende den dag, en er veelal niet bij winnen, hetgeen over het algemeen bij het ontwerpen te weinig wordt in aanmerking genomen.

Daar nu de stand van het licht een grooten invloed uitoefent op den indruk, dien de vorm moet maken, moet zulks ook waar zijn ten opzichte van de lijstwerken, dat is den vorm van het profil. Dit maakt het profileeren niet gemakkelijker. Zij, die daarin onderwezen zijn, weten dat een lijstwerk uit leden bestaat, die in groote en kleine leden worden verdeeld. De groote leden hebben ieder een beteekenis, die zij door hunnen vorm aanduiden, en waardoor zij te kennen geven, dat zij dragen, binden,

sluiten of overgangen voortbrengen. De kleine leden kunnen gedeeltelijk, en altijd onvolledig, datzelfde verrichten, want hun eigenlijke bestemming is om door afscheiding duidelijkheid aan het profil te geven. Daardoor hebben zij iets van de leesteekens, die de volzinnen in een geschrift afscheiden. Behalve duidelijkheid, geven die kleine leden ook nog kracht aan het profil; want zonder hen zou een profil, dat geheel uit kromme lijnen bestaat, b. v. een Jonisch kolom-basement of spiraal te week worden.

Die kleine leden hebben dus een groote waarde, omdat men daardoor het al te weeke kan voorkomen en het te harde kan vermijden, door hun aantal te vermeerderen of te verminderen. Hierbij komt nog een zeer gewichtige zaak, waarbij de kleine leden een belangrijken dienst bewijzen: namelijk, bij het zoeken naar een schoonen vorm, zijn de moeielijkheden niet zoozeer in de samenstellende kromme lijnen gelegen, als wel juist in hunne overgangen tot, en hunne verbindingen met elkander.

Laten wij, om ons dit duidelijk voor te stellen, aannemen, dat wij een beker met een voet willen ontwerpen, die voor zijn lijf den vorm van een klok-ojief moet verkrijgen; voorts dat die kromme lijn, wat aangaat haar stand en beloop, is vastgesteld. Dan is in dit geval het onderste gedeelte van het lijf van den beker naar buiten gekeerd, hoe zal die nu aan den voet verbonden worden? Hier zijn een menigte gevallen denkbaar, en alles zal afhangen van den vorm en den stand van het klok-ojief. Stellen wij eerstens, dat de stand zeer vlak en de vorm buikig is, zoodat het ongeveer den vorm verkrijgt van een schaal, en voor het tweede geval dat de stand zeer steil is gesteld, een kleine trage buiging van onderen en een groot wijd uitloopend tulpswijs beloop van boven heeft; dan heeft men zeker de beide uiterste gevallen aangenomen, maar daardoor blijkt het nu ook duidelijk, dat wat in die beide ontwerpen een doelmatige en schoone overgang voor het eerste kan zijn, met geen mogelijkheid voor het laatste kan wezen, zoomede dat die overgangen door verschillende kleine leden zal moeten worden verkregen, die in vorm en zelfs in aantal zullen verschillen.

Het is duidelijk, dat hier het schoonheidsgevoel het verstand moet ondersteunen, en dat de werking van licht en schaduw daarbij een gewichtige rol zal vervullen, want voor beide gevallen is die zeer verschillend. De buikige vorm vordert een sterken voet, die meestal in de schaduw zal geplaatst zijn, terwijl

die van het andere ontwerp zeer sierlijk en bevallig zal kunnen zijn, omdat hij zeldzaam aan het oog onttrokken zal zijn.

§ 10. OVERWEGINGEN OMTRENT LICHT EN SCHADUW BIJ HET ZOEKEN VAN DEN SCHOONEN VORM.

Tot de uitwerking van de houding behoort ook in hooge mate die van het licht en de schaduw. Daarin ligt grootendeels de reden, waarom gebogen oppervlakten boven platte vlakken de voorkeur verdienen; dit geldt evenzeer voor die gedeelten, waarop het licht valt, als voor die, welke in de schaduw liggen. Daardoor verkrijgt men verschillende, zelfs tallooze soorten van verlichtingen, die onmerkbaar in elkander overgaan, en daarentegen, bij de afscheidingen van licht en schaduw, scherp van elkander afgezonderd zijn. Het is dan van het hoogste belang, op de sterke werking van het reflectielicht acht te geven. Daarbij komen dan de glansrijke en doffe voorwerpen en oppervlakten bijzonder in aanmerking, al naarmate men die uitwerking wil vermeerderen of temperen.

Dit moet bij het ontwerpen van den vorm wel degelijk in het oog gehouden worden. Bij de overwegingen ter voldoening van den schoonheidszin in de keus van de schoonste kromme lijnen voegt zich ook nog die, om de buigingen zoodanig te bepalen, dat alle soorten van licht en schaduw, en in het bijzonder het reflectielicht, met het meeste voordeel werkzaam kunnen zijn.

Daartoe worden twee zaken gevorderd: eerstens, een geoefend voorstellingsvermogen, waardoor men de zaak zich goed kan voorstellen, wanneer zij eens voltooid zal zijn; en ten tweede, een door waarneming verkregen kennis, waardoor het herinneringsvermogen wordt verrijkt, dat dan later het voorstellingsvermogen te hulp komt, en zoodoende zaken kan doen zien, die nog maar in de verbeelding bestaan.

Men ziet hieruit van hoeveel belang het goed en juist zien is, wat men gewoon is aanschouwend of waarnemend zien te noemen en ook tevens de manier is, waarop men plastische vormen moet bezien en die dan later beoordeelen. Daar dit nu voor het verkrijgen van de noodige kennis, om schoone vormen te kunnen ontwerpen, van het grootste gewicht is, zullen wij hierbij een oogenblik stilstaan. Laten wij daarvoor aannemen, dat wij voor een voorwerp geplaatst zijn, dat wij goed willen opnemen.

Het eerste wat wij opmerken is de vorm van het geheel, dan de kleur en wat in het licht en in de schaduw is gelegen. Dien eersten indruk moeten wij niet onopgemerkt laten voorbijgaan, want die is juist of onjuist; maar zelfs in dit laatste geval verdient hij opgemerkt te worden, want daarvoor bestaat een reden, die in of buiten ons is gelegen, maar altijd en in ieder geval een onderzoek vordert.

§ 11. WAT KUNNEN BIJ HET BESCHOUWEN VAN EEN VOORWERP DE DWALINGEN ZIJN, DOOR ONS ZELVEN VEROORZAAKT?

Laten wij daarmede beginnen; die kunnen

1°. zijn verkeerd ontwikkelde schoonheidszin, waardoor wij aan het leelijke boven het schoone de voorkeur geven. Dat is een gevolg van een verkeerde opleiding en ontwikkeling, waarvoor gezorgd had dienen te worden en die nu moet worden hersteld; zoo iets is altijd mogelijk.

De schoonheidszin ligt in de menschelijke natuur, en ontkiemt uit het zedelijk gevoel; daarom kan men hem wel onderdrukken, maar nooit vernietigen. Heeft die schoonheidszin nu eenmaal een verkeerde richting gekregen, dan kost het veel moeite om hem op een beteren weg te brengen. Maar met een vasten wil en volhardende oefening gelukt het altijd; de

2°. reden kan in gebrek aan kennis gelegen zijn, omdat onkunde in vele gevallen de oorzaak is van dwaling en van verkeerde opvatting. Men neemt dan het voorwerp voor hetgeen het niet is, of meent uit onkunde dat het anders had moeten zijn, of aan voorwaarden had dienen te beantwoorden, die echter geen volstrekte vereischten zijn. Die soorten van dwalingen uit verkeerde kennis zijn menigvuldig en meer dan die, welke voortkomen uit een bedorven schoonheidszin en ook gemakkelijker te veranderen en te verbeteren, daar het verkrijgen van kennis gemakkelijker is dan het veranderen van het gevoel; ten

3°. kan de oorzaak in een gebrek aan onafhankelijkheid gelegen zijn, door te veel te hechten aan de zienswijze en het oordeel van anderen. Bij dit derde geval zou men ook kunnen voegen de vooroordeelen, de tegeningenomenheid en de vooruit opgevatte denkbeelden en meer andere redenen, die somtijds een vrij sterken invloed uitoefenen, vooral wanneer zij uit ons zedelijk gevoel ontspruiten.

Daardoor kan, ten opzichte van den kunstenaar, een gevoel van verwijdering een sterken invloed uit-

oefenen. Dat alles onderdrukt de vrije werking van ons schoonheidsgevoel, althans het kan daardoor zeer sterk beneveld worden; zoo iets is ook dikwijls het geval, en komt meer voor dan de beide eerste veronderstellingen.

§ 12. WAT KUNNEN DE DWALINGEN ZIJN, DIE BUITEN ONS TOEDOEN WORDEN VEROORZAAKT?

De redenen, die buiten ons kunnen gelegen zijn, en waardoor wij aanvankelijk op een dwaalweg kunnen komen, zijn de volgende:

1°. kan de plaatsing van het voorwerp zoodanig zijn, dat zij aan de beschouwing zeer nadeelig kan wezen, doordien het daarvoor te hoog of te laag staat, waardoor een groot gedeelte niet of slecht zal gezien worden.

2°. kunnen de omringende zaken het voorwerp, dat beoordeeld moet worden, zeer benadeelen, wanneer daardoor een teruggekaatst licht wordt voortgebracht, dat de kleur bederft; of wel zij kunnen de oorzaak zijn, dat de omtrek van den vorm niet duidelijk te voorschijn kan komen, en daardoor beletten dat die goed kan gezien worden.

3°. kan het licht te veel of te weinig zijn, of wel geheel verkeerd invallen, of als gekleurd licht, (wat 's avonds veelal het geval is) de kleur van het voorwerp bederven.

4°. wordt de waarde van den vorm bedorven, of althans verminderd, door het voorwerp bij andere te plaatsen, die een geheel verschillenden indruk geven, en als het ware het onderdrukken en overschreeuwen. Daardoor wordt de uitwerking van den eigenaardigen geest van den vorm verhinderd en op andere afgeleid.

De verschillende indrukken, die het gevolg moeten zijn van twee of meer bij elkander geplaatste voorwerpen, die geheel van karakter verschillen, benadeelen hen allen, maar het meest de kleine, nederige voorwerpen, die door natuurlijkheid, eenvoudigheid en zuiverheid aan het fijngevoelig hart meer stil genot verschaffen dan het rijke, schitterende en grootsche van de daarnaast geplaatste; deze zullen toch ongetwijfeld steeds het eerst de aandacht trekken, daardoor den geest opwekken en bezig houden, hem somtijds verrukken en verbazen en daardoor uitputten, waardoor hij een deel zijner krachten heeft verloren, voordat hij zich kan wenden tot het kleine en nederige, waarbij dan de geest te laat in werking treedt.

Daaruit volgt, dat er een rusttijd wordt gevorderd tusschen de beschouwing en beoordeeling van ieder voorwerp, en althans dat de voorwerpen nooit te veel in elkanders nabijheid moeten worden geplaatst, hetgeen inderdaad een groot gebrek is in alle museums.

§ 13. WAARVOOR MOET MEN ZORGEN BIJ HET BESCHOUWEN DER KUNSTVOORWERPEN?

Uit de ontwikkeling van alles, wat tot de dwaling bij de beschouwing van kunstvoorwerpen kan leiden, is indirect reeds veel gezegd, hoe men moet zien, en waarvoor men daarbij moet zorgen, namelijk

1°. dat er geen misleiding besta, die tot dwalingen kan leiden;

2°. dat men met bijzondere aandacht lette op de eerst ontvangen indrukken, en zorge, dat die bewaard blijven; en niet onmiddellijk overga tot het onderzoek van de oorzaken, waardoor die zijn ontstaan; dit moet eerst later volgen.

Die eerste indruk moet men tot het volledige bewustzijn brengen, zoodat het volkomen duidelijk is geworden, waaruit het voorwerp bestaat — hier meenen wij te moeten herinneren, dat wij thans bezig zijn voorwerpen te beschouwen, die niet bezield kunnen gedacht worden. — Om die ontvangen indrukken te onderzoeken, kan men zich een aantal vragen voorstellen, zooals onder anderen:

a. Was de indruk aangenaam?

b. Was hij ernstig of weemoedig?

c. Kreeg men indrukken van het zware, logge, gedrukte, breede of platte?

d. Was het voorwerp integendeel slank, rijzig, licht of dun?

e. Of wel zwak, wankelend, broos en licht vergankelijk?

f. Was het wellicht het tegenovergestelde: duurzaam, sterk, groot, zwaar, indrukwekkend door de kollossale afmetingen?

g. Bracht het ook het denkbeeld mede van pracht, rijkdom, aanzien, weelde, van het majestueuse?

h. En eindelijk, gaf het ons het hoogste wat de kunst kan geven, den indruk van het verhevene, die ons tot hoogere gewaarwordingen voert?

3°. Is men zoover gevorderd, dat de bekend geworden gewaarwording geformuleerd kan worden, laat dan het onderzoek naar de oorzaak daarvan nog niet onmiddellijk volgen, maar geniet eerst al de genoegens, die uit die indrukken kunnen voortvloeien.

§ 14. EERST HET KUNSTGENOT SMAKEN EN DAN HET VERSTAND RAADPLEGEN.

Wij moeten hier een gewichtige opmerking maken, namelijk, begin voor alles de kunst te genieten, want dat is haar eerste weldaad; geef u geheel over aan uw gevoel, en tracht voor alles het u duidelijk te maken, wat dat gevoel u zegt. Eerst daarna moet de kunstkennis volgen. Velen doen juist het tegenovergestelde en meenen dat het verstand moet voorgaan, omdat zij het boven alles stellen; dat is echter een dwaling. Het zedelijk gevoel staat boven het verstand, het schoonheidsgevoel is de ontwikkeling van den schoonheidszin, die in het zedelijk gevoel zijn oorsprong vindt.

Nu is het duidelijk, dat wat bij de zielseigenschappen het hoogste staat, moet voorgaan; ongelukkig hebben wij aan het schoonheidsgevoel niet genoeg, het kan het verstand niet missen, omdat de waarheidszin, welke een despoot is, altijd en van alles het waarom wil weten. Zoolang daaraan niet voldaan is geworden, ondervinden wij een onrust die voortdrijft tot onderzoek. Dat onrustige gevoel wordt veroorzaakt door het wantrouwen; men vreest te dwalen door overijling van het schoonheidsgevoel, en daarom verlangt men een bewijs, dat men werkelijk goed heeft gezien en de ondervonden gewaarwording de juiste is geweest. Dat nu wordt verkregen door hetgeen men een gevoelsbewijs noemt.

Het wordt dan als het ware een pleidooi, waarbij alles wordt aangevoerd wat vóór en tegen gezegd kan worden. In een verstandsquaestie spreekt het oordeel het vonnis uit, maar in een zedelijke quaestie is het de universaal-liefde, die beslist, en in een vraagstuk over de schoone kunst is het dat, wat men den inwendigen zin noemt, dat is het geweten van het schoonheidsgevoel, waarop het verstand een grooten invloed uitoefent.

§ 15. DE WAARDE VAN DE ONTVANGEN INDRUKKEN MOET MEN AAN DEN WAARNEMER OVERLATEN.

Wij hebben bij het onderzoek der gewaarwordingen, tijdens de beschouwing van een kunstvoorwerp, eenige vragen voorgesteld; ongetwijfeld kunnen er meer gedaan worden; zij zijn echter voldoende om er de aandacht op te vestigen, zonder dat het juist noodig is die allen te ontleden. In de wetenschappen zijn juiste bepalingen omtrent de beteekenis der

woorden onmisbaar; in de kunsten zijn zij schadelijk, vooreerst omdat zij dwangregelen worden, en tot spitsvondigheden leiden, die geen nut doen. Zoo is het noodeloos een woordenstrijd te voeren tusschen het aangename, het beminnelijke, het liefelijke en het innemende. Ten tweede is het veelal onmogelijk, om die bepaling te geven, doordien zij meestal maar een betrekkelijke waarheid is, namelijk alleen ten opzichte van een ander voorwerp, waarmede men het stilzwijgend vergelijkt. Dat is onder anderen het geval met alle bijvoegelijke naamwoorden, zooals zwaar, licht, groot, klein, enz. Ten derde liggen de gewaarwordingen voor een deel in onze herinneringen, die invloed uitoefenen zonder dat ons zulks volkomen duidelijk is; wij ondervinden de gewaarwording, maar kunnen slechts zelden met juistheid nagaan, wat er de oorsprong van is.

Er blijft dus niets anders over, dan om de waarde van het kunstvoorwerp aan de schatting van iederen toeschouwer over te laten. Dit is ook volkomen goed en genoegzaam, want daarin ligt het onderscheid tusschen de fraaie kunsten en de wetenschappen. Deze laatste kunnen niet alleen de waarheid niet missen, maar vorderen haar zooveel mogelijk volledig, omdat zij voor ieder dezelfde kan zijn.

De hooge voortreffelijkheid der schoone kunsten is juist voor een goed deel daarin gelegen, dat ieder daaruit dat neemt, wat hem genoegen doet, gelukkig maakt, het hart treft, opvoert en veredelt; daardoor zijn zij in staat, om op verschillende wijze ieder te voldoen door onze beste gewaarwordingen in beweging te brengen; dientengevolge zijn zij ook in staat, veel krachtiger en sneller te beschaven dan de wetenschappen, door het verstand geleid, ooit in staat zullen zijn.

Wanneer wij in de beschouwing van den schoonen vorm zoover gevorderd zijn, dat het pleidooi, zooals wij dat genoemd hebben, vóór en tegen de meening, ten opzichte van de kunstwaarde van het voorwerp, een aanvang heeft genomen, dan komt de kunstkennis te voorschijn en dan kan het nuttig zijn, daarover met verscheidene personen de zaak te bespreken en hunne zienswijze te raadplegen.

Vooraf moet men echter op den voorgrond stellen, dat het alleen te doen is om de kennis te vermeerderen en tot de juiste waardeering van het kunstvoorwerp te komen, en niet om gelijk te krijgen, of om bewonderd te worden, hetgeen zoo dikwijls het geval is en tot niets goeds kan leiden, omdat

dan ijdelheid en zelfbehagen het doel worden, welke een halsstarrig volhouden kunnen ten gevolge hebben, hetgeen onaangenaam is en men volstrekt moet vermijden.

Toch kan men een sterke overtuiging gemakkelijk voor onredelijke volharding aanzien; dat is het echter geenszins, maar het gevolg van een sterk ondervonden gewaarwording, omdat het gevoel, eenmaal in een bepaalde richting in een krachtige beweging gebracht zijnde, niet zoo snel kan terugkomen. Daarvoor wordt tijd, rust en nadenken gevorderd en in een dergelijk geval doet men wel, na eenig tijdsverloop andermaal op de zaak terug te komen.

Men ziet uit dit alles, hoeveel er toe behoort, om een kunstvoorwerp, zelfs zulk een, dat tot de technische schoone kunsten behoort, goed te beoordeelen. Laten wij dat kortelijk recapituleeren.

Bij het beschouwen van een kunstvoorwerp moet men tegen zelfmisleiding wel op zijne hoede zijn, om niet op den dwaalweg te worden gebracht door de verschillende gevallen opgegeven onder § 11 en § 12.

Hiervan verzekerd zijnde, moet men de ontvangen indrukken zorgvuldig verzamelen en eerst dan, wanneer die tot bewustzijn zijn gebracht, verder gaan onderzoeken of die dwalingen invloed hebben uitgeoefend. Dat alles moet voorafgaan, voordat men nog het verstand en de kunstkennis te hulp roept; die moeten het laatst komen.

§ 16. HOE MEN MOET HANDELEN OM EEN VOORWERP GOED OP TE NEMEN.

Bij het eerstgemelde onderzoek is het goed zien eene hoofdzaak, waarover wij noodzakelijk nog een woord moeten zeggen.

Wanneer men alles verwijderd heeft, wat op het voorwerp een nadeeligen invloed kan uitoefenen, en voor een genoegzaam en goed invallend licht gezorgd heeft, dan is het een belangrijke zaak om de standplaats op te zoeken, waarvan men het voorwerp moet beschouwen; vooreerst komt in aanmerking de afstand, waarop men zich moet plaatsen, waarbij twee zaken in het oog moeten worden gehouden: ten eerste het zooveel mogelijk geheel overzien, en ten tweede het duidelijk zien van het voorwerp.

Daardoor kan dat gezichtspunt niet voor alle personen even gunstig zijn. Bijziende oogen zullen het voorwerp meer van nabij moeten en willen beschouwen; zij zien het dan buitengewoon duidelijk, maar

daarmede moet men niet beginnen, want dat leidt tot detail-beschouwingen, dat is het zien der bijzondere deelen, die ook hunne indrukken geven, en daar de eerste altijd de sterkste zijn, oefenen die op de algemeene beschouwing een overheerschenden invloed uit, en het moet juist het omgekeerde zijn, want het is overtuigend, dat de algemeene waarde de eigenlijke is, die door de bijzondere beschouwingen versterkt of gewijzigd kan worden; maar nooit moet zij de hoofdzaak zijn.

Begin dus de beschouwing met het zoeken van de ontvangen indrukken, eerst op een afstand, en kom dan daarna nader bij. Een tweede zaak is de hoogte, waarop het oog geplaatst moet zijn. Veelal wordt het voorwerp op de voordeeligste wijze geplaatst, wanneer het voor de beschouwing is opgesteld; is dat echter niet het geval, dan moet men hierop bij de waarneming wel degelijk rekenen.

Wanneer dat alles is geschied, moet men pogen het voorwerp van alle zijden te beschouwen, en vervolgens, zoo mogelijk, het licht te verplaatsen, en van kracht te doen af- en toenemen, vooral door te trachten reflectielicht te doen ontstaan. In één woord, men moet de beschouwing op alle mogelijke wijzen vermenigvuldigen, ten einde den vorm in zijn geheele waarde te leeren kennen. Dat ontledend zien is zeer leerzaam, omdat het dikwerf geheime verdiensten van den vorm aanwijst, maar meermalen nog toestanden vertoont welke men moet vermijden, en beter zijn om niet gezien te worden.

Na dat alles keert men terug tot de standplaats, waarvan het voorwerp eigenlijk gezien had moeten worden, omdat het die plaats is, welke de kunstenaar als het voordeeligst beschouwt, en daarom ook heeft uitgekozen, wat hem ook volkomen vrij staat en welk recht hem niet ontroofd mag worden. Zoo iets bestaat bij ieder voorwerp en het is een hoofdzaak bij de standbeelden. Het is onmisbaar bij eene schilderij, die uit het perspectiefisch oogpunt moet beschouwd en beoordeeld worden; want daarbuiten is het niet meer dezelfde zaak. Dat alles wordt bij de beschouwing dikwerf verwaarloosd.

Alleen uit dat bepaalde standpunt beschouwd, mag de waarde van het voorwerp beoordeeld worden; en is men nu tot een vast besluit gekomen, dan moet het laatste volgen, dat bestaat in het redegevende voor het schoone, wat de eigenlijke aesthetische smaak is, dat is namelijk dat, waardoor het voorwerp aan het schoonheidsgevoel voldoening geeft. Daarbij ko-

men dan alle voorwaarden in aanmerking, waarbij de vraag moet worden beantwoord, in hoeverre door het kunstvoorwerp daaraan is voldaan geworden.

§ 17. WAT ZIJN DE VOORWAARDEN, WAARAAN HET KUNSTVOORWERP MOET BEANTWOORDEN, TE BEGINNEN MET DE WAARHEID?

Die voorwaarden zijn van het grootste gewicht voor de beoordeeling van de schoone vormen. Zij zijn niet voor allen dezelfde, maar kunnen in twee hoofdgroepen worden verdeeld: 1°. de schoone vormen, die tot de schoone technische kunsten behooren, waaronder ook de schoone bouwkunst kan gerekend worden, omdat de voorwerpen van beide als niet bezield moeten geacht worden; en 2°. die schoone voorstellingen, welke meer bepaald tot de nabootsende kunsten, en in het bijzonder tot de beeldhouwkunst behooren.

Wat de eerste vormen, die der schoone technische kunsten, aangaat, zijn de voorwaarden van de bouwkunst niet volkomen dezelfde als die der andere schoone technische kunsten; zij hebben met de bouwkunst gemeen de *waarheid*, de *eenheid*, de *verhouding* en de *overeenstemming*. Zij verschillen, doordien de bouwkunst nog bovendien vordert, de *orde* en het *verband*.

De schoone technische kunsten daarentegen kunnen het subjectieve deel, dat in het aangename, liefelijke en behagelijke is gelegen, niet missen; daardoor is het beoordeelen van deze soort van kunstvoorwerpen meer onafhankelijk, en komt vooral daarbij dat in aanmerking, wat men gewoon is in het dagelijksch leven onder smaak te verstaan.

Met de voorwaarden van de bouwkunde kunnen wij ons hier thans niet bezig houden, die zullen elders behandeld worden. Laten wij trachten achtereenvolgend deze vijf voorwaarden te ontwikkelen: de *waarheid*, de *eenheid*, de *verhouding*, de *overeenstemming* en het smaakvolle, dat gewoonlijk *goeden smaak* genoemd wordt.

Over de *waarheid* kunnen wij handelen bij de wijze van hare opvatting in de schoone technische kunsten, omdat het genoegzaam bekend is, dat de waarheid onafscheidelijk van de schoonheid is. Dit moet echter in dit geval niet in den nauwsten zin worden opgevat, zonder het daarom tot dat uiterste te brengen, hetgeen wel eens geschiedt, wanneer het voorwerp juist het tegenovergestelde is van hetgeen het schijnt te zijn, en daardoor een soort van verrassing wordt.

Daarentegen wordt de waarheid in dien strengen zin, zooals de bouwkunst niet kan missen, hier niet gevorderd.

De waarheid is hier niet gelegen in het gebruik, dat van het voorwerp wordt gemaakt, maar wel in hetgeen het voorstelt. Zoo kan men aan een kandelaar den vorm van een kolom geven, een sierlijken korf den vorm van een Korinthisch kapiteel doen aannemen, of wel een schulp zoodanig inrichten, dat men haar voor een schaal kan gebruiken; zoo zijn er nog honderden zaken, die dagelijks voorkomen. Daarbij komt voor de waarheid alleen de vorm in aanmerking.

Is de voorstelling van de kolom van den kandelaar zoo slecht en leelijk, dat zij als kolom bijkans niet bruikbaar zou zijn, en is dat evenzeer het geval met de beide andere voorwerpen, dan is de waarheid van den vorm geheel verloren en moeten alleen de bestemming en de schoonheid daarvan in aanmerking komen. Nu kan aan die bestemming op onvoldoende en gebrekkige wijze voldaan zijn, waardoor de waarde als nuttig voorwerp sterk vermindert. Wordt nu daarbij tevens alle schoonheid gemist, dan is alles verloren.

Zoo uiterst slecht is een voorwerp zelden, veelal beantwoordt het aan het nuttige doel, maar is de vorm dan daarbij leelijk, grillig en monsterachtig, dan heeft het toch als kunstvoorwerp geen de minste waarde, de laatste toestand komt echter niet zelden voor.

Het niet waar zijn is dan in het niet schoon zijn gelegen, dat is in het niet zijn van dat, waardoor het in waarheid tot de schoone kunsten behoort. Het schoon zijn is bij de schoone technische kunsten een volstrekte vereischte, die niet gemist kan worden; zoo iets moet niet worden ontkend, want zonder die schoonheid zouden alle technische kunsten tot de schoone technische behooren, en dat zulks niet kan worden aangenomen, zal wel geen betoog behoeven.

Immers is het niet het technisch talent van den kunstenaar, dat hier in aanmerking komt, maar zijn schoonheidsgevoel, waardoor hij in staat is gesteld, om aan het voorwerp een zoo schoonen vorm te geven, dat het alleen daardoor bij de schoone kunsten kan worden opgenomen.

§ 18. OVER DE VOORWAARDEN VAN DE EENHEID EN DIE VAN DE VERHOUDING.

De *eenheid* is hier dezelfde voorwaarde als in alle beeldende kunsten; zij is namelijk in den geest ge-

legen, die niet verbroken moet worden, maar in het geheele voorwerp altijd dezelfde moet blijven. Zij nadert dan zeer sterk de overeenstemming, maar staat in zooverre hooger dan deze, omdat zij datgene is, wat invloed uitoefent op den geheelen indruk, dien het voorwerp op den toeschouwer moet maken; wordt die verstoord, dan is gebrek aan eenheid hier oorzaak van, zooals wanneer bij hetzelfde voorwerp het schoone met het mismaakte is vereenigd, b.v. wanneer aan eene fraaie vaas leelijke ooren zijn aangebracht. De gewaarwording is dan verdeeld geworden en zoodoende afgeleid en in verwarring gebracht, waardoor zij niet duidelijk meer kan bestaan. Zoo iets zou door gebrek aan overeenstemming ook kunnen geschieden, maar dan heeft het een andere oorzaak.

Over het algemeen, heeft de eenheid als voorwaarde hier veel minder kracht, dan in de bouwkunst. Aldaar is het een gebrek, veroorzaakt door de ongelijke kracht van de waarheid; hier wordt dit gebrek veroorzaakt door de ongelijke schoonheidswaarde. Het is gelegen bij de overeenstemming, doordien de vormen en de bekleeding, die te zamengebracht zijn, niet bij elkander behooren.

De *verhouding* was vroeger eene zaak, waaraan men groote waarde hechtte, niettegenstaande zij altijd iets zeer onbepaalds bleef behouden. Men meende toen, dat het een voorwaarde was, die geheel op zich zelve stond en alleen afhankelijk was van zekere getallenverhouding, of die door een bijzondere wijze van figuur-constructie moest gevonden worden. Vooral, en dat was nog wel de beste regel, was de verhouding afhankelijk van een fijn gevoel, dat door veel studie, oefening en waarneming kon worden verkregen. Er was in die gave, waardoor men de schoone verhoudingen ontdekte, iets geheimzinnigs; dat geheimzinnige lag, zoo men meende, in een gevoel, dat men zoo niet kon uitdrukken of verklaren.

Maar die verborgenheid is thans zoo helder geworden als de dag, sedert men weet, dat het niet iets is, dat op zich zelve staat, maar afhankelijk is geworden van een andere veel gewichtiger zaak, namelijk van de schoonheid van den vorm.

Het is de schoone vorm, dien men moet zoeken; heeft men dien, dan heeft men ook de schoone verhouding gevonden. Immers is het natuurlijk dat bij den schoonen vorm alles schoon moet zijn, dus ook de verhouding van dien vorm, omdat men zich geen schoone vormen met leelijke verhoudingen zou kunnen denken.

Omgekeerd geeft een vooruit bepaalde schoone verhouding geen den minsten waarborg, dat men daardoor een schoonen vorm zou verkrijgen en dat is toch altijd het doel geweest, waarom men naar zoo iets heeft gezocht. Laat men, ten einde zich daarvan te overtuigen, een bepaalde verhouding voor een baluster en een andere voor een lichtkroon vaststellen, afgeleid van twee dergelijke voorwerpen, die ieder in hunne soort schoon waren. Dan is het toch zeker, dat men eene reeks van dergelijke voorwerpen zal kunnen teekenen, die allen aan dezelfde verhouding zullen voldoen, en waardoor ongetwijfeld weinige fraai en slechts één schoon zal zijn.

Is het nu waar, dat de schoone vorm de schoone verhouding medebrengt, dan kan laatstgenoemde niet als een voorwaarde van de schoone technische kunsten worden erkend. Er zal dus eenmaal een tijd komen, dat de verhouding geen voorwaarde van het schoone meer zal zijn, juist doordien men zal hebben erkend, dat uit iets, dat niet op zich zelve staat, geen gevolgtrekking kan worden afgeleid omtrent de werkelijke kunstwaarde van een voorwerp, daar zij niet meer is dan een gevolg, afgeleid van den schoonen vorm.

Intusschen is het toch nog altijd eene zaak, die zoo algemeen de aandacht trekt, dat het niet raadzaam is, haar vooreerst geheel onopgemerkt ter zijde te stellen. Bovendien brengt de verhouding nog altijd een voordeel mede, namelijk zij leidt tot het maken van aanmerkingen, omdat zij een goed middel is tot waarneming, doordien men daardoor weet waarnaar men moet zien, wat al een der vele redenen kan wezen, waarom de vorm al of niet schoon kan zijn. Zoodoende kan de verhouding tot beoordeeling zeer nuttig zijn, want de critiek, met verstand en bescheidenheid toegepast, is dikwijls een zeer geschikt middel voor het onderwijs, en strekt vaak tot waarschuwing van hetgeen men bij het ontwerpen moet vermijden.

§ 19. WAT WORDT DOOR DE OVEREENSTEMMING GEREGELD, TEN OPZICHTE VAN DE SCHOONHEID?

Wat *overeenstemming* of harmonie is, zal wel overbodig zijn te ontwikkelen; het woord zegt het reeds genoegzaam; het is, evenals de waarheid, iets, dat aan alle schoone kunsten moet bestaan. Ook is zij de eenvoudigste van alle voorwaarden die veelal met zwakke kunstvermogens kan worden verkregen; doch met dat alles is het bestaan van de

harmonie nog geen waarborg om altijd iets schoons voort te brengen.

Wanneer de samenstellende deelen en de bekleedingen van het geheel niet met elkander overeenstemmen, bestaat er een groot gebrek, dat de schoonheid tegenwerkt. Maar het bestaan van die overeenstemming, op zich zelve genomen, geeft geen schoonheid, want dat harmonische kan ook ten opzichte van het gedrochtelijke bestaan; wanneer alles zeer leelijk is, zoowel de geheele vorm met al zijne deelen als de bekleeding, bestaat er wel degelijk overeenstemming in dat leelijke, dat van gelijke waarde kan zijn en toch wordt er dan geen zweem van het schoone aangetroffen. Zoo iets is bij industrieele kunstvoortbrengselen in het geheel geen zeldzaamheid.

Bij de bepaling van de voorwaarde van de overeenstemming, behoort dus wel degelijk te worden gevoegd, dat zij moet bestaan ten opzichte van het schoone in den vorm, de onderdeelen en bekleeding, die, ieder op zich zelve schoon zijnde, toch zoo zeer in waarde van elkander kunnen verschillen, dat zij niet aan een en hetzelfde voorwerp moeten worden aangetroffen, juist omdat zij niet met elkander vereenigd moeten zijn.

Daardoor blijft de overeenstemming een belangrijke zaak, omdat zij grootendeels geheel in het schoonheidsgevoel is gelegen, dat desniettemin het verstand niet geheel kan missen, omdat het altijd moeielijk is, vooraf te zeggen, wat juist een goede harmonie zal voortbrengen. Is het ontwerp vervaardigd, dan zal een ontwikkeld en zuiver schoonheidsgevoel weten, wat niet kan blijven. Het verstand alleen weet de reden op te geven van dat gebrek, en weet dus alleen te zeggen, wat men moet vermijden; daardoor wordt dat blinde rondtasten naar het schoone vermeden. Het ordelijke in den arbeid is het werk van het verstand.

§ 20. WAT MOET DOOR GOEDEN SMAAK ALS VOORWAARDE WORDEN VERSTAAN?

De *goede smaak* is een krachtig middel om de harmonie te hulp te komen, omdat hij onmiddellijk het leelijke verwerpt, daar dit strijdig is tegen de gewaarwording van het aangename, dat de grondslag en het uitgangspunt van den goeden smaak is.

Maar het aangename is van een geheel subjectieve natuur, hoe kan dat het fundament zijn van een voorwaarde van het schoone, dat uit zijn aard objectief

is en moet zijn? Die vraag is volkomen redelijk, en vordert een nauwgezette overweging.

Wij moeten beginnen met te doen opmerken, dat er geen absolute objectieviteit bestaat dan alleen in abstractie, en dat zij dus niet in de werkelijkheid kan gevonden worden. Met dat vraagstuk uit de metaphysica hebben wij ons echter hier niet bezig te houden, doch wel hiermede, dat alle schoone kunsten een objectief en een subjectief gedeelte bezitten, zoomede dat te dien opzichte de schoone technische kunsten meer omvatten dan de nabootsende kunsten. De schoone bouwkunst is de meest objectieve van de beeldende kunsten, terwijl dat wat tot de gewone schoone technische kunsten behoort, en men ook de schoone industrieele kunsten kan noemen, in zijn geheelen omvang, met alles wat er toe behoort, zooals onder anderen de rijtuigen, meubelen, gereedschappen en galanteriewaren, altijd echter onder de onveranderlijke voorwaarde, dat zij schoon moeten zijn, zeker tot het meest subjectieve deel der schoone kunsten moet gerekend worden.

Nu is de hoofdzaak bij dit gedeelte der kunst, dat het behaagt, bevalt, inneemt, verblijdt en die stille genoegens doet smaken, die de schoonheid kan geven, zelfs wanneer zij in hare lagere sferen werkzaam is; dan geeft het juist door de gewaarwording van het aangename de indrukken van het liefelijke en beminnelijke, veeltijds door het zinnelijk gevoel te streelen.

Zoo iets is niet ongeoorloofd; want niets kan tot het schoonheidsgevoel komen dan door de zintuigen. De kunstwaarde blijft zich tot de streeling der zintuigen bepalen, wanneer zij niet door het schoone denkbeeld tot het zedelijk gevoel kan opklimmen. Zoo iets heeft bij alle schoone kunsten plaats, en bij de industrieele schoone kunsten is dit het meest voorkomende geval. Daardoor wordt dan ook de goede smaak een gewichtige voorwaarde voor die soort van schoone kunsten.

§ 21. DOOR VERSIERING EN KLEUR MOET MEN TRACHTEN AAN DEN GOEDEN SMAAK TE BEANTWOORDEN.

Hoe moet nu aan die voorwaarde voldaan worden? Natuurlijk door te voldoen aan al de voorgaande voorwaarden, en hoofdzakelijk door het streven naar een schoonen vorm, maar bovenal naar het verkrijgen van dien aangenamen indruk, die de voorwaarde van den

goeden smaak kenmerkt, en waarvoor men zooveel mogelijk moet trachten te bereiken de navolgende twee zaken: A. *de versiering* en B. *de kleur*.

A. De *versiering* van den schoonen vorm van het voorwerp moet drie eigenschappen bezitten; namelijk, 1° bevalligheid; zij moet 2° *genoegzaam wezen;* en eindelijk 3° moet zij zich *eenvoudig voordoen*.

1°. De *bevalligheid* zit in het innemende en liefelijke van de bekleeding van den vorm, wat die ook zijn moge, hetzij aan de natuur of aan de kunst ontleend, om het even of het groote of kleine versieringen zijn. De grondlijnen moeten altijd een zuiver beloop hebben; bladeren en bloemen moeten schoon zijn, en niets moet worden verwaarloosd, om aan alles de meest mogelijke bevalligheid te geven.

2°. De *genoegzaamheid* bestaat in het niet te veel en niet te weinig versieren. In het eerste geval, wanneer er overlading bestaat, kan er verwarring en onduidelijkheid plaats vinden, hetgeen zeer vermoeiend is. Dat overladene is geen rijkdom, maar smakelooze weelde, die gemakkelijk binnensluipt, omdat men dikwijls genegen schijnt, om pracht voor schoonheid aan te nemen; men vervalt dan spoedig in iets boersch, dat weldra naar het plompe geleidt.

Men zegt, dat er in een denkbeeld rijkdom is gelegen, wanneer daaruit veel afgeleid kan worden; heeft nu zulks evenzeer plaats ten opzichte van een vorm of een versiering, dan is dit ook daarop toepasselijk. Dat genoegzame geeft den juisten indruk, doordien het voorwerp snel overzien en begrepen kan worden, wat voor de uitwerking van hetgeen men bedoelde van de grootste waarde is. Daarom moet er niet te weinig zijn, omdat dan door die armoede de snelle opvatting van hetgeen moet begrepen worden, niet genoegzaam wordt bereikt.

Dat genoegzame in den goeden smaak is dikwijls een eigenschap van de schoone vormen, welke eigenschap in veel voorkomende gevallen moeielijk is te verkrijgen.

3°. De *eenvoudigheid* ligt in het natuurlijke, ongezochte en ongedwongen van het geheel; in het passende van alles bij eene zaak, zoodat de versiering en de bekleeding uit den aard der bestemming, en naar aanleiding van den vorm, als het ware van zelven zijn ontstaan. Het is alsof het schoonheidsgevoel vindt, dat, in overeenkomst met het verstand, het bijgebrachte er toe behoort en dat het dus natuurlijk is, dat men het er bijvoegt, omdat het één denkbeeld is, dat op verschillende wijzen is voorgesteld, waar-

door de verschillende eigenschappen elkander behulpzaam zijn, om de verklaring te geven.

Bij het ornament-onderwijs moet men dit gewichtig en moeielijk gedeelte ontwikkelen en doen opmerken, wat, al naarmate van de bestemming van het voorwerp, bij elkander behoort. Is het namelijk tot dragen, bergen of drinken bestemd, moet het zich voortbewegen, den tijd aanwijzen, of als een lichtgevend voorwerp dienen; deze en zoo vele andere zaken, te veel om te noemen, komen in aanmerking en zoo zou er geen einde aan komen, indien wij dit op meubelen, gereedschappen, wandversiering, behangsels, gordijnen en vooral op kleeding en overdekking wilden uitbreiden. Zulks zal wel eenmaal geschieden, wanneer de vrouwen, door de schoone kunsten tot ontwikkeling en hoogere beschaving gekomen, zich met die taak zullen willen belasten.

B. De *kleur* kan men in tweeën verdeelen: 1°. De *schakeering van de kleur;* en 2°. Het *gebruik van de metalen*.

Wij behoeven slechts die twee zaken op te noemen, om dadelijk een menigte herinneringen op te wekken, waardoor men zal begrijpen dat het onmogelijk is, dat alles te ontwikkelen, wat bij den schoonen vorm ook maar als een bijzaak kan vermeld worden.

1°. Wat de *schakeering der kleuren* aangaat moeten wij wijzen:

a. Op de vier soorten van kleuren: de *zuivere kleuren*, de *halve kleuren*, de *grauwe kleuren* en de *grijze kleuren*.

b. Op de beide contrasten, zoo wel *in toon* als *in kleur*.

c. Op de *doffe* en de *blinkende kleuren* en hunne veeltijds geheel verschillende uitwerkingen.

d. Op de *koude* en de *warme kleuren* en de daardoor bestaande eigenaardige karakters der kleuren.

e. En eindelijk op de onderlinge verhouding van de oppervlakten, die onderscheidene kleuren kunnen beslaan, en den verschillenden invloed, dien zij uitoefent.

Dat alles behoorlijk te ontwikkelen zou ons te ver leiden, wij kunnen het hier slechts bloot vermelden.

2°. Even zoo is het met het *gebruik van de metalen* gelegen. Hoofdzakelijk dienen zij als versieringen, voornamelijk het goud en zilver; maar ook rood en geel koper, brons, staal en gepolijst ijzer kunnen daarvoor dienen, en worden in vele gevallen ook aangewend.

Vooral speelt goud als verguldsel in de meest voorkomende gevallen een hoofdrol. De schoone kleur en glans, de duurzaamheid en de wederstand, dien het biedt aan de lucht en bijna alle gassoorten, die zich

kunnen ontwikkelen, benevens de geldswaarde, die het bezit, zijn er de oorzaken van. Door dat alles is dit metaal een zeer rijk onderwerp voor de behandeling van vele zaken, die tot de versiering der technische schoone kunsten behooren.

§ 22. HOE MOETEN DIE VOORWAARDEN OP DE ONDERSCHEIDENE TECHNISCHE SCHOONE KUNSTEN WORDEN TOEGEPAST?

Nog blijft ons over te beschouwen de toepassing van deze voorwaarden op de verschillende voorkomende gevallen van technische schoone kunsten, waaronder voorzeker een groot deel der bouwkunde kan gerekend worden.

Zooals wij weten, bestaat de bouwkunst uit twee deelen, het bevat namelijk een kunst- en een wetenschappelijk gedeelte. Dat wetenschappelijk gedeelte ligt buiten onze bemoeiing, maar de kunst behoort geheel tot de studie der schoone vormen, want alleen door den algemeenen vorm van een gebouw behoort dat gedeelte van de schoone bouwkunst tot die kunst; al het overige behoort, voor zoover het in het geheel of in de onderdeelen afhankelijk is van den schoonen vorm, tot de technische schoone kunsten.

Daartoe kan onder anderen het geheele ornament gerekend worden te behooren, want daarbij komt zeer weinig dat uitsluitend aan gebouwen wordt aangetroffen, en dat is evenzeer het geval met de kleine als met de groote versieringen. Het verschil ligt grootendeels in de onderscheidene wijzen, waarop het wordt toegepast; zoo moeten de uit de natuur afgeleide voorwerpen, zooals bladen, bloemen, vruchten en ranken, in de bouwkunst zoodanig vervormd worden, dat zij als versteend voorkomen, en daardoor niet als levend kunnen gedacht worden. Dat geschiedt door de groote regelmatigheid, door de symetrie tot het uiterste te voeren, en alle kromme lijnen schoon voor te stellen, door de nerven der bladeren een kracht te verleenen, die zij in de werkelijkheid niet bezitten, om dusdoende aan het geheel een voorkomen en een beloop te geven van edelheid en vastheid, hetgeen men gewoonlijk een gespierd schoon voorkomen noemt, iets wat bijzonder alle bekleedingen van den klassieken stijl boven de meeste der romantische stijlen onderscheidt.

Te dien opzichte vindt men, bij de gewone technische schoone kunsten, een ruimte van opvatting, niet alleen voor de verschillende arabesken en andere

doorloopende ornamenten, maar ook bij kransen, festoenen, ruikers, en overal, waar natuurvoorwerpen worden toegepast, bestaat meer vrijheid en behoeft men zich niet zoover te verwijderen van datgeen, wat door de natuur wordt voortgebracht.

Altijd echter blijft de onveranderlijke bepaling, dat alles zoo onberispelijk schoon mogelijk moet zijn, zoowel de vorm, de lijnen als de kleurschakeering, en wel zooals men het nooit in de natuur aantreft; dat maakt de uitsluitende kunstwaarde der technische schoone kunsten, dit moet men zoo mogelijk nooit uit het oog verliezen.

Behalve het ornament, zijn er in de bouwkunde nog vele zaken, die evenzeer tot de schoone technische kunsten behooren. Van de lijstwerken hebben wij reeds gesproken, daartoe behooren ook de consoles, medaillons, braquetten, tandenlijsten en nog zoo veel meer, die de technische schoone kunsten evenmin kunnen missen, als de bouwkunst dat vermag. Behalve de genoemde heeft men nog de rosetten, de knoopen, de korven, de klossen en verder alle andere soorten van draagsteenen, de voetstukken en evenzoo de kapiteelen en hoofdgestellen.

§ 23. EEN GOEDE PLAATSING DER VOORWERPEN WORDT VOLSTREKT VEREISCHT.

Het is opmerkingswaardig, dat de schoone bouwkunst van de meest objectieve tot de meest subjectieve der schoone kunsten in zich bevat. Daartusschen liggen de beeldhouwkunst en de schilderkunst, beide hebben de bouwkunst noodig, zoodat zij dan eerst de sterkste uitwerking doen, wanneer zij in een prachtige zaal of ruim voorhuis, goed verlicht en behoorlijk van elkander verwijderd, zijn ten toon gesteld. Daar staan zij op hunne plaats en kunnen dan al hunne kracht en waarde ontwikkelen, en niet wanneer zij in een museum of beeldengalerij naast elkander als koopwaren zijn opgehoopt; allen verliezen daarbij, en het is alleen de noodzakelijkheid, die ons daarin doet berusten, doch dit kan op den duur zoo niet blijven.

Eenmaal wanneer men beter zal hebben begrepen, hoeveel kracht voor de beschaving en de veredeling in de beeldende kunsten is gelegen, en hoe daardoor de weg tot zedelijke volmaking korter wordt, en dat de opleiding, zonder het bezit der kunstvoorwerpen moeielijk en gebrekkig moet blijven, eerst dan zullen alle besturen het zich tot plicht rekenen, dat te verzamelen en voor de bevolking toegankelijk te maken

wat noodzakelijk is voor de opleiding in de schoone kunsten. Thans wordt dit nog algemeen als een weelde beschouwd, en dus alle uitgave alleen als zoodanig gewaardeerd.

Dan zullen schilderijen- en beelden-verzamelingen en het plaatsen daarvan in daarvoor geschikte galerijen, als een noodzakelijke en hoogst nuttige uitgave worden beschouwd; evenzeer als men thans zich genoopt gevoelt, datgene voor hooger en lager onderwijs toe te stemmen, wat daarvoor wordt noodig geacht.

Maar dan zullen die kunstvoorwerpen ook naar waarde geacht, behandeld en geplaatst worden. De bouwkunst zal daarvoor de middelen verschaffen en den weg aanwijzen, en dat wordt door de grootte der spiegelruiten meer en meer mogelijk, waardoor niet alleen de gebouwen in schoonheid zullen winnen, maar de rondloopende galerijen tot plaatsing van beelden, evenals vroeger bij de Grieken, zelfs vóór de noordelijke landen, mogelijk kunnen worden.

§ 24. DE GEZAMENLIJKE WERKING DER KUNSTENAARS TOT ÉÉN GROOT DOEL ZAL AAN DE SCHOONE KUNSTEN BEVORDERLIJK ZIJN.

En wat zullen daarvan de gevolgen zijn voor de toekomst, wanneer eenmaal de geheele maatschappij behoefte zal gevoelen, om aan het schoonheidsgevoel te voldoen, door middel van de schoone kunsten.

Die uitkomst zal ongetwijfeld voortreffelijk zijn, indien zij niet alleen bij de schoone vormen en uitvoering blijft berusten, maar wanneer het schoonheidsgevoel zoo hoog wordt opgevoerd, dat het zedelijk gevoel daardoor is bereikt geworden, door de schoonheid ook in het schoone denkbeeld te zoeken. Men zal dan eerst inzien, dat de groote waarde van alle schoone kunsten daarin is gelegen, dat de waardeering dier kunsten het krachtigste middel is om te beschaven, en dat zij oneindig meer dan de wetenschappen vermogen, juist omdat het streven naar de zedelijke volmaking het verstand niet kan missen, en dus alles in werking brengt wat de mensch het beste bezit.

Zoodoende zal er een toestand geboren worden, waarvan wij thans nog zeer ver verwijderd zijn, maar

die nu reeds aanvangt en in den beginne langzaam vorderen zal, niet uit gebrek aan kracht, maar omdat de mensch lang werk heeft, voordat hij een groote waarheid algemeen inziet en in toepassing brengt. Juist aan dit laatste zal het ontbreken. De toepassing en algemeene samenwerking zullen lang wegblijven en zonder die kan het niet volkomen gelukken.

De verdeeling van arbeid moge een groote waarde hebben, maar de verdeeling van kunstoefening en de afscheiding van de kennis der verschillende gedeelten van elkander is aan de kunst nadeelig. Integendeel, hoe meer die vereenigd worden, hoe grooter de samenwerking is, des te krachtiger zullen de schoone kunsten optreden. De wetenschappen kunnen afzonderlijke studiën en opvattingen vorderen, maar de schoone kunsten zijn één en dulden geen verschil in zien en gevoelen; alles moet zich vereenigen in één algemeen streven naar het ideaal van schoonheid, dat men steeds moet trachten te bereiken. Daarom moeten zij twee zaken in werking brengen, vooreerst door het schoone denkbeeld te ontwikkelen, en het dan in de schoonste vormen te kleeden. Zoo iets moet nu naar den aard van iedere schoone kunst geschieden, en dat is ook hun eenig verschil.

Hoe meer nu die kunsten in onderlinge betrekking worden gebracht, en zij, zonder overheersching, elkander door schoonheid trachten te overtreffen, en trachten uit te munten door daarvoor alles in werking te brengen, wat vorm en denkbeeld vereenigt, hoe meer zij het voortreffelijkste kunnen voortbrengen, des te meer zal dan, uit een hoog zedelijk gevoel, het verhevene in het schoone zich kunnen ontwikkelen.

Die edele wedstrijd vordert kunde en oefening, en zal gezegende vruchten afwerpen, wanneer die uit liefde voor de kunst wordt gevoerd, maar zoolang de zedelijke vooruitgang die hoogte niet heeft bereikt, zal zulks onmogelijk wezen. Alles komt dus daarop neder, en is dat ook eenmaal bereikt, dan zal alles veranderen, en door de algemeen geworden liefde het geluk van het menschdom, voor zoover het hier mogelijk is, verzekerd zijn.

W. N. ROSE.

DE HERNIEUWING DER HERVORMDE KERK TE VOORSCHOTEN.

(MET TWEE PLATEN. PL. I. II.)

Nadat reeds geruimen tijd bij de kerkcommissie der hervormde gemeente van Voorschoten en Veur het voornemen bestaan had, om over te gaan tot hernieuwing van het bestaande kerkgebouw dier gemeente, dat in zeer bouwvalligen staat verkeerde, werd in Januari 1867 eene prijsvraag uitgeschreven, waarbij, door jhr. mr. H. A. STEENGRACHT VAN DUIVENVOORDE, voorzitter der commissie, voor het best gekeurde ontwerp van een kerkgebouw met bestek en begrooting van kosten, welke de som van *f* 30.000 niet te boven mochten gaan, de prijs van duizend gulden werd uitgeloofd. De plannen moesten den 15den April daaraanvolgende ingeleverd zijn.

De toren, welke het eigendom is van de burgerlijke gemeente Voorschoten, moest blijven bestaan; het lastigste van de opgave was echter, dat men door de bestaande grafkelders, welke natuurlijk niet binnen het gebouw konden vallen, zeer beperkt was in terrein.

Op deze prijsvraag werden 21 ontwerpen ingezonden, van welke twee boven de andere uitmuntten. Er bestond namelijk bij de twee door de commissie benoemde beoordeelaars, welke bij die beoordeeling ieder afzonderlijk te werk gingen, verschil van gevoelen omtrent de keuze van het beste ontwerp. Een van die heeren schonk de voorkeur aan het ontwerp met het motto: „Aide-toi, Dieu t'aidera", de andere aan dat met het motto: „Bethel".

Daarop werd een derde beoordeelaar benoemd, en met goedvinden der twee betrokken inzenders bepaald, dat de uitgeloofde prijs tusschen hen beiden zou verdeeld worden, in dier voege, dat de ontwerper van het plan, waaraan door den benoemden arbiter de voorkeur zou gegeven worden, zevenhonderd, de andere driehonderd gulden zou ontvangen.

Die voorkeur werd geschonken aan het ontwerp, „Aide-toi, Dieu t'aidera" van mijn vriend, den architect ADOLPH DRUIDING, geboortig uit Aschendorff in Hanover, vroeger in dienst bij de Staatsspoorwegen te Zwolle, maar kort voordat de goede uitslag van zijn streven bekend werd, hier te lande geen vooruitzicht genoeg ziende, getrouw aan zijn motto, naar St.-Louis in Noord-Amerika vertrokken.

De heer DRUIDING had mij vóór zijn vertrek gemachtigd, om, met betrekking tot deze prijsvraag, desgevorderd, geheel als handelend persoon op te treden, waarvan het gevolg was, dat de kerkcommissie, nadat nog eenige wijzigingen in het ontwerp waren gebracht, mij met de uitvoering van het werk belastte.

Daarop werd den 31sten Januari aanbesteed: het afbreken en opruimen van het bestaande kerkgebouw, en het bouwen van een nieuw, volgens bovengenoemd ontwerp, echter zonder het ameublement, dat de commissie afzonderlijk wilde aanbesteden. De afbraak werd volgens het bestek eigendom van den aannemer.

Er werden 21 biljetten ingediend. De minste inschrijvers waren de heeren J. P. RIETBERGEN C. S. van Leiden, aan wie het werk gegund werd voor de som van *f* 26.847.

Zondag den 9den Februari daaraanvolgende werd voor het laatst godsdienstoefening in het oude gebouw gehouden. Ds. J. J. SLUYTER had tot tekst gekozen pred. 3 vs. 1 en 3*b*: „Alles heeft zijn bestemden tijd, en alle voornemen onder den hemel zijn tijd; er is een tijd om af te breken en op te bouwen." Hij gaf in zijne rede een korte schets der geschiedenis van de Voorschotensche kerk. Het is dan ook uit deze rede, dat ik onderstaande geschiedkundige bijzonderheden overgenomen heb, welke anders, uit den aard der zaak, eenigszins buiten mijn werkkring en bevoegdheid lagen.

De thans afgebroken kerk bevatte overblijfselen in zich van eene der oudste kerken van ons vaderland. Hoewel het juiste jaar harer stichting niet bekend is, is het toch geschiedkundig zeker, dat reeds voor meer dan 1000 jaren eene kerk op deze plaats stond. In 866 komt zij voor op het register der goederen van de St.-Martiuskerk te Utrecht; zij had den heiligen Laurentius tot patroon; als parochie- of moederkerk stonden vier kapellen onder haar bestuur en verzor-

ging, als: die van St.-Nicolaas, bij de brug van dien naam, op den weg naar Leiden, een kwartier uurs van het dorp; die van St.-Agatha bij Schakenbosch, sedert 1795 aangelegd tot begraafplaats; die van St.-Regenfreda op eene andere plaats in Veur gelegen, en die van St.-Marie te Wilsveen, in de vorige eeuw nog voor hervormden eeredienst gebezigd.

Men zegt, dat de vier pinakels op de hoeken van den toren de genoemde vier kapellen zinnebeeldig moeten voorstellen; wat daarvan aan is, wil ik in het midden laten, omdat een aantal torens met vier dergelijke spitsen prijkt.

Tijdens den Spaanschen oorlog in de jaren 1572 en 73 is de kerk verbrand en verwoest, en nooit weer in haar geheel opgebouwd. Bij het afbreken vond men in den top van een der gebinten boven de consistoriekamer het jaartal 1583 ingehakt, zijnde klaarblijkelijk een kenmerk van toenmalige herstelling.

In 1702 werd, blijkens het opschrift op de torenklok, de toren of althans een groot deel daarvan door het onweder vernield. De torenspits had toen, volgens hier en daar bij de ingezetenen van Voorschoten voorhanden afbeeldingen, den vorm van eene peer.

Het opschrift op de klok luidt als volgt: "Soli "Deo Gloria. Naer dat dezen toorn door onweer op "den 11den Maart 1702 was verbrant ben ik ook ver- "nieuwt. by heer Jacob baron van Wassenaer van "Duivenvoirde Voorschooten Veur etc. etc. Mr. Sa- "lomon Poyntz, baillu en schout Jan Verschouw Ary "Piters Vonck Cryn van der Cop kerkmeesters. "Louris Jacobs Ham Cornelis Piters van Nierop am- "bachtsbewaerders Mr. Daniel Poyntz secretaris van Voorschooten." (alles in kapitale letters, zonder andere leesteekens, dan op de door punten aangeduide plaatsen sterretjes tot afscheiding). Onderaan staat: "Me fecit J. Ouderogge Rotterodami 1704." De klok is aan weerszijden voorzien van het wapen van Voorschoten, waarin als hartschild het wapen van Wassenaar is aangebracht.

Wanneer en hoe de kerk aan de hervormden is overgegaan, schijnt uit geene aanteekeningen te blijken; zeker is het echter, dat deze reeds vroeg in Voorschoten aanhangers vonden, en zich tot eene gemeente gevormd hadden.

Gedurende het afbreken der oude kerk heb ik mij successievelijk gekweten van de mij door de commissie gedane opdracht, om dit gebouw op te meten en in teekening te brengen.

Het gebouw was binnenwerks lang 16.68 M. en breed

18.30 M.; het bestond uit een middelschip, gedekt met een segmentvormig plafond, waarvan de koorde 8,52 M., de pijl 3.70 M. binnenwerks en de hoogte in den top 12,70 M. boven den vloer der kerk bedroeg, en twee zijbeuken, gedekt met plafonds in den vorm van hellende cirkelbogen, waarvan de grootste hoogte boven den vloer ongeveer 7.50 el bedroeg.

Het metselwerk aan de opgaande muren was nagenoeg geheel in tamelijk zuiver kruisverband gemetseld. De steenen waren over het algemeen slecht gesorteerd. De zijmuren, de muren ter weerszijden van den toren, die welke door de kolommen gedragen werden, en de achtermuur tot op de hoogte van de hoofdbinten in het middelschip (9.00 M.) waren allen drie steen dik. De dikte in centimeters verschilde eenigszins, doordien twee soorten van steenen waren verwerkt, en wel van 21½ bij 10½ bij 5 cM. en van 19½ bij 9½ bij 4½ cM.. Boven den bindbalk in het middelschip was de achtermuur twee steen dik.

De toren is geheel in staand verband gemetseld van baksteen van eerstgenoemden vorm, met afwisselende lagen zandsteen.

De fundamenten der kerk bestonden gedeeltelijk uit zoogenaamde reuzenmoppen, groot 30 bij 14 bij 8 cM., zonder merkbaar geregeld verband gemetseld. De reuzenmoppen gingen echter nergens verder dan tot op ongeveer 20 cM. onder den grond; wel werden er eenige verspreid gevonden tusschen het andere metselwerk, vooral kort boven den grond, doch altijd zoodanig, dat zij klaarblijkelijk weer van afbraak van een ouder gebouw afkomstig waren. Het eenige wat van dat oudere gebouw overgebleven is, is waarschijnlijk het looze fundament van reuzenmoppen in de consistoriekamer, dat tot tegen den toren aanloopt.

Het trasraam bestond, voor zoover dit aanwezig was, uit steenen van bovengenoemde kleinere soort; hier en daar was het zeer hard.

De achtergevel was klaarblijkelijk van nog jongeren datum; het metselwerk had daar veel minder samenhang. In het midden van den achtergevel werd kort bij den grond een blokje hout ingemetseld gevonden, waarop een opschrift in rood krijt van de hand van een werkman; het luidde aldus: "Cornelis van der "Boon, metselaar hier te Voorschoten 1776, nu dood."

Tegen den noordelijken gevel stonden beren, tegen den zuidelijken niet. De zuidelijke gevel was voor een deel met afwisselende lagen tufsteen gemetseld (om de vier lagen baksteen, één laag tuf, dik twee

lagen baksteen). De tufsteen, bij wijze van proefneming, gemalen en als tras gebezigd, deed de metselspecie wel eenigszins, maar toch niet zooals goede tras, verharden.

Het portaal in den zuidgevel was blijkbaar van veel lateren tijd; het front daarvan was met zandsteen bekleed. In den noordgevel vond men een vroegeren uitgang, recht tegenover dien in den zuidgevel. De houten deur scheen geheel en al ingemetseld te zijn geweest; het hout was geheel vergaan, maar de scharnieren waren nog aanwezig.

De noordelijke zijmuur, benevens de pijlers aan die zijde, alsook de pedestallen der pijlers aan de zuidzijde schenen ouder te zijn dan het andere werk. Het metselwerk bood meer weerstand bij het afbreken dan het andere; de pijlers waren van zandsteen, gedeeltelijk in cilindersectorvormige, gedeeltelijk in geheel onregelmatige stukken gemetseld, hier en daar met stukken baksteen aangevuld en geheel bepleisterd. De kapiteelen waren in zandsteen gebeeldhouwd in Gothischen stijl.

De pijlers aan de zuidzijde waren in baksteen gemetseld; boven de pijlers bestond het metselwerk geheel uit baksteen.

In de eindmuren traden de pijlers eerst ter hoogte van 2.60 M. uit den muur te voorschijn. Zij waren blijkbaar in later tijd afgehakt, om meer ruimte tot plaatsing der banken te verkrijgen. Tot dit doel was ook een der pijlers aan de noordzijde, ter hoogte van ongeveer 2 M., voor de helft uitgehouwen.

De vorm der pijlers in den achtergevel wijst op den vroegeren kruisvorm der kerk; zij waren ook van buiten zichtbaar; duidelijk bleek dat zij tot pijlers van de vroegere kruiskerk gediend hebben.

De halfronde pilasters bij de aansluiting van den achtergevel aan de zijgevels, welke ik eerst door hunne bewerking en bepleistering voor later aangebracht meende te moeten houden, bleken bij het afbreken, gedeelten te zijn van pijlers, die geheel op zich zelf in de muren stonden.

Het stukje metselwerk van reuzenmoppen, dat nog op het kerkhof aanwezig is, op ongeveer 22 el afstand van den achtergevel der nieuwe kerk verwijderd, en dat volgens overlevering de plaats aanduidt, waar vroeger de eindmuur van het koor stond, bleek bij opmeting en vergelijking met eene oude, slecht geteekende situatie van het kerkhof, in bezit van de kerkcommissie, waarop de geheele kruiskerk ook is aangetoond, werkelijk het onderste deel van een vroe-

geren beer van het koor te zijn. De koorsluiting, naar die opmeting geconstrueerd, geeft een gedeelte van een regelmatigen twaalfhoek. Uit genoemde oude teekening is de vorm der koorafsluiting niet duidelijk zichtbaar.

De eindmuren der kerk waren in doorloopende ingemetselde (niet ingehakte) sleuven tegen de beren van den toren aangebouwd; waarschijnlijk, om bij ongelijkmatige zetting van het metselwerk het scheuren te vermijden. Hierop is ook bij den bouw der nieuwe kerk gelet.

De schoorsteenboezem in de consistoriekamer was blijkbaar niet te gelijk met den muur gemetseld, maar met het breekijzer daarin gehakt. Verscheidene kanalen, waarvan een tot aan de galmgaten van den toren opliep, hebben gediend om den rook van den schoorsteen af te leiden; echter geen enkele met goed gevolg.

Zonderling is, dat in den schoorsteen op onderlingen afstand van 40 à 50 duim een aantal koehorens was ingemetseld, met het dikke einde naar boven. Daar ik omtrent het doel daarvan reeds bij verscheidene personen te vergeefs getracht heb inlichtingen te bekomen, meen ik dit in verband te moeten brengen met het bijgeloof van vroegere tijden.

Men vond in al de muren der afgebroken kerk hier en daar kokervormige gaten uitgespaard of ingehakt. Misschien zijn dit later alleen aan de einde dichtgemaakte steigergaten geweest.

De constructie der kap kwam in hoofdzaak overeen met die van eene Hollandsche kap. De karbeelen waren hol uitgewerkt om de rondte van het plafond te verkrijgen. Het dak werd gedragen door vijf gebinten, waarvan de onderlinge afstand ongeveer 4,17 M. hart op hart bedroeg.

Opmerkelijk is, dat al de bindstijlen, in plaats van onmiddellijk met eene pen met tand op de bindbalken gesteld te zijn, zooals dit gewoonlijk geschiedt, op korte blokken stonden, die aan de binnenzijde van den muur met bedekte zwaluwstaarten, en aan de buitenzijde met lippen op muurplaten verbonden waren, welke twee muurplaten door dwarshouten, zwaar 9 bij 9 cM. (bij iedere spanrib één) vereenigd waren. Door het krimpen van het hout waren de bouten der zwaluwstaarten ongeveer één cM. uitgeweken.

Onder het gebint langs den toren was geen bindbalk aanwezig. De muurplaten waren daar op ingemetselde korte stukken hout van dezelfde zwaarte als de bindbalken (30 bij 30 cM.) bevestigd.

De karbeelen der gebinten waren met tandpennen en gaten aan de bindbalken en stijlen verbonden. Die, welke de spanribben ondersteunden, waren enkel met een tand in deze ingekeept en vastgespijkerd.

De verbindingen der spanribben op de muurbedekkingen en in den top der kap, werden allen gevormd door goed opgesloten pennen en gaten; alsook die, welke de karbeelen met de muurbedekkingen vereenigden.

De onderlinge afstand der spanribben bedroeg gemiddeld 37 cM., hart op hart gemeten.

Het dakbeschot had eene dikte van 3 cM. Op het bovenste deel van het dak (tot aan de tusschengoten) dat met pannen gedekt was, lagen de dakdelen in de richting der spanribben, en waren op platte gordingen gespijkerd. De panlatten waren 5 bij 3½ cM. zwaar. Op de noordzijde van het dak lagen linksche, op de zuidzijde rechtsche pannen. Beneden de tusschengoten was het dak met leien gedekt, behalve op de consistoriekamer, waarop bij latere reparatie pannen waren aangebracht. De dakdelen onder de leien waren rechthoekig op de spanribben aangebracht.

Het dakbeschot, benevens eenig hout aan de gordingen, en de goten bestonden uit grenenhout. Al het andere kaphout was eiken.

Het grootste gedeelte van het kaphout was bezaagd, slechts enkele stukken waren behakt. De holgewerkte karbeelen waren allen bezaagd.

De einden der plafonddelen waren in, in de gebinten aangebrachte groeven ingelaten, zij waren voor het overige tegen de spanribben en hare karbeelen gespijkerd. Het plafond bestond uit vurenhout dik 15 mM.

De bindbalken, stijlen en karbeelen waren aan de binnenzijde van een profil voorzien; dit lijstwerk scheen geheel met den beitel bewerkt te zijn.

De lasschen in de hoofdgordingen waren schuine lippen, lang 40 duim, dus ongeveer drie maal de dikte van het hout. Sommigen der lasschen waren voorzien van één of twee spieboutjes.

Omtrent de binnenbetimmering en de meubelen der kerk valt niets op te merken: zij waren allen van lateren tijd en zoo weinig smaakvol mogelijk. De constructie der ramen was slecht; kozijnen bestonden niet; de glasramen waren in den muur gemetseld en konden niet geopend worden.

Tot luchtverversching dienden drie openingen in het plafond en het ronde tuimelraam in den achtergevel.

Omtrent het gebruik van ijzer zij nog opgemerkt, dat de bogen in de kerk door doorloopende trekstangen tegen uitspatting beveiligd waren; de einden der verschillende stukken hiervan waren vorksgewijs uitgesmeed en met spieën opgesloten; het ijzer was van zeer slechte qualiteit.

De nieuwe kerk bevat, zooals plaat 2 aantoont, een kerkschip lang 18,25 M., breed 21,45 M., waarin 513 zitplaatsen aanwezig zijn; ten zuiden van den toren is de consistoriekamer, groot 6,60 bij 5,30 M., en aan de noordzijde een portaal met bergplaats van dezelfde afmetingen. Verder zijn de noodige ruimten aanwezig voor zijportaal, privaat, kasten en trappen. Boven de consistoriekamer is een vertrek, ingericht voor vergaderingen der kerkcommissie, bewaarplaats van archieven enz.

Ter weerszijden van het in zijn geheel gebleven orgel zijn gaanderijen, die ieder 38 zitplaatsen bevatten, zoodat de kerk ingericht is voor 589 personen, terwijl de gaanderijen zoodanig gemaakt zijn, dat de bij mogelijke uitbreiding der gemeente, langs de zijmuren der kerk te maken gaanderijen, welke reeds in het oorspronkelijke plan van den ontwerper waren opgenomen, daar zonder misstand kunnen aansluiten. Aan weerszijden van het orgel zijn deurtjes gemaakt, zoodat het ook van af de gaanderijen toegankelijk is.

De fundamenten zijn aangelegd op den vasten zandbodem op ongeveer 1.70 M. onder den vloer der kerk, zonder eenige kunstmatige fundeering. De twee onderste lagen zijn reuzenmoppen; het overige Rijnsteen, alles afkomstig van de afbraak der oude kerk. De draagmuren der kap zijn aangelegd op de breedte van ongeveer 6 Waalsteenen, de overige buitenmuren ½ steen lichter; de binnenmuren naar evenredigheid. Al het metselwerk boven den grond bestaat uit Waalsteen met hoek- en sluitsteenen van Bentheimer steen. De kroonlijsten zijn afgezet met gele Friesche steen. De draagmuren der kap zijn ter hoogte van den vloer 3½ steen en bovenaan 2½ steen zwaar, behalve de uitmetselingen aan pilasters en lijstwerken. De eindgevels zijn ½ steen lichter, en boven de bindbalken slechts 1½ steen zwaar.

Het gebouw is omgeven (behalve aan den achtergevel, waar het terrein hooger ligt) met hardsteenen plinten. De pinakels, lijst- en ornamentwerken aan het portaal zijn van terra-cotta uit de fabriek van den heer WESTEROUEN VAN MEETEREN te Utrecht; evenzoo de zes grootere pinakels op de kerk; deze zijn later voor een deel door storm vernield en door zinken vervangen.

Al de deuren, alsook de ramen der consistoriekamer, draaien naar buiten open.

De kerkruimte wordt door eene enkele kapspanning zonder tusschensteunpunten overdekt. De bindbalken zijn bij de bewerking 15 cM. rond gemaakt, voor mogelijke doorzetting bij het stellen. Zij zijn echter niet meer dan 1 à 2 cM. doorgezet, en wel in één keer bij het richten, dus door hunne eigene zwaarte. Het aanbrengen van de dakbedekking en het plafond heeft daarop niet de minst merkbare uitwerking gehad. Tot eer van de aannemers moet dan ook gezegd worden, dat de kap zeer zorgvuldig bewerkt was, en alle vergaringen zuiver in elkander pasten.

Het dak is gedekt met Rijnsche leien, groot 23 bij 32 cM., aangebracht in maasdak. Er gingen door elkander 40 leien in den vierkanten meter.

De goten en ramen zijn van gegoten ijzer. In al de ramen is een vak tuimelend gemaakt, om tot ventilatie te kunnen dienen; hiertoe zijn in het plafond ook nog de noodige opslaande luiken aangebracht.

Binnen in de kerk zijn al de vooruitstaande muurvlakken wit bepleisterd; voor de indiepingen is de specie met eenig ultramarijn en zwartsel vermengd; de daardoor verkregen kleur, die in den beginne zeer goed stond, bleek later niet duurzaam te zijn. De kerkbanken zijn geheel van eikenhout, met lijnolie bestreken; de meest in het gezicht komende deelen zijn met lijnolie geschuurd. Zij werden aangenomen door de heeren VAN ESSEN & VAN RIJSWIJK uit 's-Hage voor de som van *f* 4600.—, en door hen met de meest mogelijke zorg bewerkt.

Iedere zitplaats is ongeveer 0,50 el breed; de onderlinge afstand der banken bedraagt 0,85 el. Voor het paneelwerk, de eindschotten der banken en de lessenaars is best wagenschot, voor het overige mindere soort wagenschot gebezigd; de zittingen zijn van Rijnsch eikenhout.

De commissie kocht van de firma ENTHOVEN & CIE

te 's-Hage den gegoten ijzeren predikstoel, welke in het vorige jaar op de Parijsche tentoonstelling is te zien geweest.

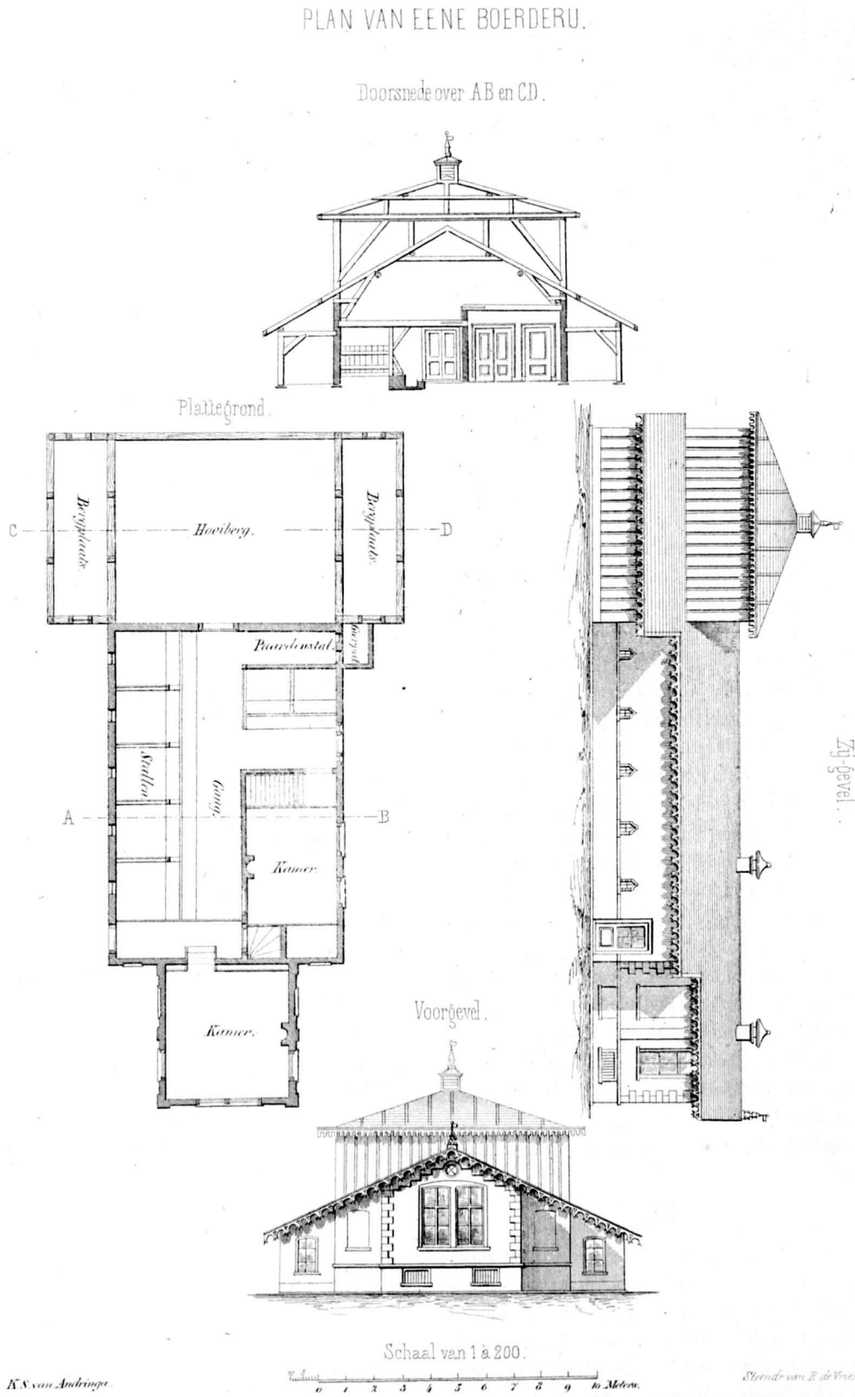
Het verfwerk werd geleverd door den heer HOUBOLT van Leiden. Het geheele plafond is geverfd in eene grijs gele kleur, afgezet met bronsachtig bruin. De grondkleur is verkregen uit loodwit, vermengd met gele oker en een weinig Pruisisch blauw en bithume, de afzetkleur uit Chineesch geel en een weinig Pruisisch blauw en bithume. — De binnendeuren en de verdere betimmering beneden in het gebouw zijn in wagenschotkleur geverfd. De eikenhouten buitendeuren zijn geolied en in de olie geschuurd.

Aan den toren zijn geene andere herstellingen gedaan, dan dat de steenen buitenlijsten met Portlandcement werden opgezuiverd. Verder werd een nieuwe ingang aan den toren aangebracht, met een gegoten ijzeren radvenster daarboven, alsook het groote ijzeren torenraam, dat op plaat 2 te zien is. Dit laatste werd in meerder werk gemaakt.

Het oude orgel bleef bestaan en werd, voordat men met het afbreken begon, rondom met linnen omspannen en daarover papier geplakt, en daarna geheel omtimmerd en van boven met zink afgedekt. Het gebouw werd nagenoeg geheel uit vrijwillige bijdragen van bijzondere personen daargesteld, onder welke in de eerste plaats genoemd wordt mej. M. J. H. KUIJS van den huize RHIJNENBURG onder Voorschoten, die door eene belangrijke gift den eersten stoot aan de hernieuwing der kerk gegeven heeft, en te wier gedachtenis dan ook in de kerk boven den predikstoel een gedenksteen ingemetseld is, prijkende met haar familiewapen en een toepasselijk opschrift. Deze steen werd geleverd door DEVILLERS & CIE te 's-Hage.

De gezamenlijke kosten van het gebouw met ameublement, verlichting enz. hebben bedragen bijna *f* 35000.

Voorschoten,
14 September 1868. J. A. v. d. KLOES.



TOELICHTEND SCHRIJVEN BIJ HET ONTWERP VOOR EENE BOERDERIJ

van den Architect **K. S. VAN ANDRINGA** te Lemmer.

De inzender waagt het, eenige belangstelling bij de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst te onderstellen voor bijdragen van bouwwerken, die eenvoudig van aard en gering van omvang zijn.

Immers deze soort van bouwwerken vindt de ruimste toepassing, doordien ze meermalen kan voorkomen.

Zoo is het nevensgaand bouwplan in het jaar 1870 uitgevoerd voor rekening van den heer J. S. VISSER te Lemmer en gesticht op een terrein van ongeveer 5 hectaren weiland, om te dienen tot boerderij, doch tevens tot uitspanningsplaats voor genoemden heer, die daartoe de voorkamer voor eigen gebruik reserveert.

Aan den ontwerper werd opgedragen om op gerief te letten, doch tevens een vorm te kiezen, die een aangenaam landelijk effect zou geven.

Tot nadere toelichting van het constructieve dient, dat de metselsteen der muren is machinale beste gele van den heer G. TER HORST te Sneek, die door hardheid, kleur en vorm aanbeveling verdient.

De voorkamer is boven de kelderverdieping met Portland-cement gepleisterd en opgewerkt met velden van lichtblauw, afgesloten door pilasters en hoekblokken van stucmarmer.

De omlijsting der ramen is van geel Portland-cement.

Boven de hooischuur is aangebracht een lichtkoker met ventilatie-borden.

De inrichting der stallen is, zooals dit in Friesland gebruikelijk is; de ruimte, die de stalling beslaat, is voldoende om daarin ook stallen te plaatsen, welke gangen *vóór* en *achter* de koeien aanbieden.

De hooischuur is met zink gedekt; de bekapping boven de voorkamer is van hout, boven de stalling enz. van jufferhout, met riet aangestopt.

De geheele kap is belegd met verglaasde dakpannen. De melkkelder onder de voorkamer heeft eene hoogte van 1.76 meter en beantwoordt door koelheid en frischheid aan zijne bestemming.

De kosten van dezen bouw, die p. m. *f* 4000 bedragen, zouden niet aanzienlijk worden verhoogd, wanneer men het gebouw 2,1 meter meer lengte gaf, om zoodoende nog 2 koeien en tevens 2 paarden meer te kunnen bergen, dewijl ook in dit geval de hooischuur nog voldoende ruimte aanbiedt.

OVER DE INRICHTING EN VERLICHTING

VAN LOKALEN TOT TENTOONSTELLING VAN SCHILDERIJEN EN BEELDHOUWWERKEN.

Verkort overgenomen uit het »Zeitschrift für Bauwesen 1864." *Ein Vortrag, gehalten in der Königl. Academie der Künste am* 27*sten November* 1863 *von* E. MAGNUS.

MET EENE PLAAT. PL. III.

In de classieke oudheid, n. l. ten tijde der Romeinsche keizers, waren er reeds verzamelingen van werken van beroemde kunstenaars. Of daarvoor lokalen daargesteld waren en hoe hunne inrichting is geweest, daaromtrent ontbreken ons de berichten.

Anders was het ten tijde van den middeleeuwschen bloei der kunsten; er bestonden natuurlijk toen ook reeds verzamelingen van schilder- en beeldhouwwerken; men bracht die schatten gewoonlijk, voor zooverre zij niet voor de kerken bestemd waren, in

lange met vensters voorziene zalen van sloten of particuliere huizen, welke zalen tevens tot eetzalen dienden, en noemde ze dan galerijen.

Gebouwen uitsluitend voor dit doel op te richten behoort tot den nieuweren tijd en is eerst recht tot waarde gekomen, toen men door den vooruitgang der glasfabricage in staat gesteld was groote ruimten door vallichten te verlichten.

Als men ziet hoe Rafael zijne schoonste scheppingen in de Stanzen tegen den muur heeft geschilderd, waar zij slechts met moeite te zien zijn en waar ieder zich verwonderd afvraagt: „Hoe is het mogelijk, op die plaats te zien en te scheppen?"; als men overal de werken uit dien grooten tijd in de kerken op altaren zoeken moet, die tusschen en vóór ramen staan en welke zij den rug toekeeren, zoodat zij iederen directen lichtstraal ontberen, zou men allicht vragen: „Hoe kan dat zijn? Was die tijd zoo weinig ingenomen met het verhevene, dat onder zijne oogen bloeide? Waren de kunstenaars zoo onverschillig tegenover hunne eigen werken, nadat zij deze toch met zulk een groote liefde en kunst geschapen hadden?".

Wij laten aan ieder zijne eigene beschouwingen en gedachten over deze moeielijk te verklaren daadzaak, die echter als een karakteristiek teeken dier tijden tegenover de behoeften van den onze staat. Evenzoo nemen wij als een daadzaak aan, dat de verzamelingen van oudere en nieuwere kunstwerken altijd talrijker en uitgebreider worden; het hoofdvereischte, goed licht, mag bij museums, die met groote moeiten en kosten opgericht worden, dus nooit uit het oog worden verloren.

Wij zien in verschillende landen, zoowel als in ons vaderland, overal grootere en kleinere museums, tot opname van kunstwerken bestemd, ontstaan; zij wedijveren in schoonheid van vorm en doelmatigheid van inrichting. Ieder bouwmeester bestudeert de reeds bestaande en zoekt de gebreken, die daaraan kleven, in *zijn* werk te vermijden.

Zoo leert men langzaam de regelen en wetten der verlichting uit de practijk kennen en het schijnt pedanterie als iemand maten, verhoudingen en regelen tracht aan te geven, welke ieder, die zich zijner zaak slechts half bewust is, reeds gevoelt. Echter zal niemand ontkennen, dat het goed is, de weinige, hoogst eenvoudige geometrische vereischten, die daarbij voorkomen, helder voor oogen te hebben en zich grondig rekenschap te geven van de algemeene wetten der verlichting.

Het is noodig, dat er in plaats van onzekerheid en goeddunken een helder denken algemeen wordt, opdat den waardigen getuigenissen van schoone kunst, ter wille van hen zelven en tot leering der wereld, eene zoo goed mogelijke plaats aangewezen worde.

De zaak is echter meer ingewikkeld dan men zich voorstelt, omdat zij nog te veel op individueele inzichten berust; het is dus noodig zich de verlichting zoo duidelijk mogelijk voor te stellen, de voor- en nadeelen der verschillende methoden uiteen te zetten en de uitkomsten ter beoordeeling aan te geven.

Daartoe moet men zich in de eerste plaats de vraag stellen, waarop het aankomt, opdat een kunstwerk goed verlicht zij.

In de vrije lucht, op het open veld en bij rustig daglicht zal iedere schilderij of ieder beeldhouwwerk, niettegenstaande het van alle kanten aanstroomende licht, tamelijk droog schijnen. Men zal naar een achtergrond, een bosch of een wand omzien, men zal de zon er bij wenschen, opdat het licht meer bestemd zij. Geven wij nu het beeld een achtergrond, wat zullen wij winnen? Alles zal door de groote lichtmassa, die het omgeeft, nog te klaar en te duidelijk te voorschijn treden en het kunstwerk zal ons naakt en prozaïsch toeschijnen; details, waarin de kunstenaar geen uitdrukking wil hebben, zullen zich te veel naar voren dringen en iedere illusie zal opgeheven zijn.

Stellen wij ons nu het tegenovergestelde voor; denken wij ons in eene geheel afgesloten ruimte, die slechts door een klein venstertje verlicht is, plaatsen wij eene buste onder den daardoor inkomenden lichtstraal, zoo zullen wij juist door dat eenzijdig instroomende licht, de buste verrassend schoon, ja tooverachtig verlicht zien; de aanschouwer zal daarbij een genot vinden, gelijk aan dat wat men in een stillen nacht bij het hooren van muziek geniet.

Wat leeren wij nu hieruit?

1°. Dat in een tot opname van kunstwerken bestemd lokaal het licht besloten en enkelvoudig moet zijn; alzoo geen twee of meer vensters voor dezelfde ruimte. Afgezien nog van de storende spiegelingen en reflectiën, wordt door een meervoudig licht wel de hoeveelheid daarvan vergroot, maar de rust van den indruk verstoord en het van twee kanten instroomende licht benadeelt zich zelf.

2°. Dat een kunstvoorwerp, om goed verlicht te zijn, moet gesteld worden op die plaats, waar het enkelvoudige licht het meest intensief is. Als men

dus wil weten, waar men een kunstvoorwerp moet plaatsen, behoeft men slechts de meest verlichte plaats op te zoeken, niet zoozeer om de groote hoeveelheid licht, als wel om het storende van eene meer heldere plaats in de nabijheid, die op het effect inbreuk maakt.

Dit weten de kunsthandelaars reeds zeer goed uit ondervinding, daar zij hunne schilderijen, vooral in enge straten, zeer laag plaatsen.

Evenzoo werken standbeelden zoo verrassend op den aanschouwer, als zij des avonds door één enkel helder licht verlicht zijn; het kunstwerk komt daardoor des te treffender uit, het is hier evenmin de hoeveelheid licht, daar het volle daglicht ongelijk grooter is dan dat van één enkele lamp, maar wel, omdat het licht op het voorwerp betrekkelijk het grootste is.

Zoo trachten de beeldhouwer en schilder in hun atelier altijd één enkel raam te hebben, of het licht op hun werk te isoleeren.

Voor eene goede verlichting komt men alzoo tot deze twee gegevens:

1°. eenheid van licht, en

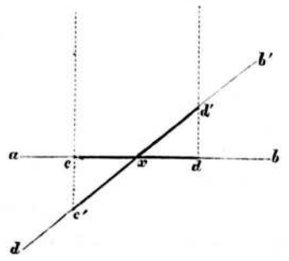
2°. de bepaling der plaats, waar het licht het meest intensief is.

In de verzamelingen heeft men echter zeer vele kunstwerken; er komt dus nog een vereischte in aanmerking, n. l. vele kunstwerken goed en in de kleinst mogelijke ruimte bijeen te brengen. Daarin ligt tevens ook eene groote moeielijkheid, daar meerdere kunstwerken, naast elkander geplaatst, elkaar benadeelen.

In de museums, waar alle kunstwerken even goed verlicht dienen te worden, komt het er dus op aan, zooveel mogelijk alle wanden der zalen niet slechts goed, maar ook van het eene einde tot het andere gelijkmatig te verlichten.

Om daartoe te geraken moeten wij twee zaken ophelderen.

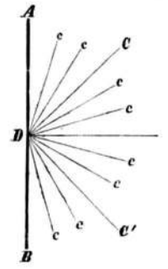
1°. Dezelfde lichtstralen verlichten een vlak des te *helderder*, naarmate zij daar meer loodrecht opvallen en *zwakker*, naarmate de invallingshoek scherper wordt.



Van het vlak a b is het loodrecht verlichte deel c d helderder dan het door dezelfde lichtmassa verlichte c′ d′, en

die helderheid staat in omgekeerde reden tot de lengte van het vlak, dat is: zooveel als c′ d′ grooter is dan c d, is de lichtsterkte op het eerste kleiner dan op het tweede.

2°. Alle lichamen reflecteeren de lichtstralen en worden daardoor zichtbaar.



Een lichtstraal C D, die op een dof vlak A B valt, wordt van het punt D, waar hij het vlak treft, naar alle zijden D c teruggekaatst; is het vlak spiegelend, zoo wordt de lichtstraal niet meer naar alle zijden, maar slechts naar eene D C′ teruggekaatst, de invallende en de teruggekaatste straal maken hier gelijke hoeken met de spiegelvlakte.

Wij keeren nu tot onze opgave terug, dat de wanden zoo gelijkmatig mogelijk verlicht moeten worden.

Bij de oplossing van dit vraagstuk komt het nu voornamelijk aan op eene nauwkeurige vaststelling van lengte, breedte en hoogte der lokalen en op de afmetingen der vensters in verhouding tot die lokalen, dat is: de grootte der vensters in verhouding tot den vensterwand, bij vallicht in verhouding tot de zoldering, en de verwijdering van den vensterwand van den tegenoverstaanden wand, bij vallicht van de hoogte van het lokaal. Om onze baan nog scherper af te bakenen moeten wij nog op het volgende acht geven.

Het oog van den aanschouwer ziet het liefst en gemakkelijkst recht uit; nemen wij nu daarvoor aan 1,5 M. boven den grond en stellen als hoogste punt, waarop het oog duidelijk en scherp ziet, 4,35 M., dan volgt daaruit, dat men nooit hooger mag gaan met het plaatsen van schilderijen dan 5,85 M. boven den grond, onder beding evenwel, dat op die hoogte het licht even goed zij als van onderen.

Tot verdere verklaring is het nu noodzakelijk onze aandacht tot de bijgaande plaat, (fig. 1), te bepalen.

Hieruit zullen wij de rechte verhoudingen der afmetingen van de vensters tot den vensterwand zoeken; onze figuur geldt, als wij haar als *doorsnede* beschouwen, voor *bovenlicht*, en als *platten grond* voor *zijlicht*.

Beschouwen wij twee uitersten, zooals onder A B een zeer groot en voor a b een zeer klein venster; c d is de vensterwand; de zijwand is voorloopig gelijk genomen aan den lichtwand; verdeel beiden in

7 gelijke deelen, het groote venster AB heeft $^5/_7$ en het kleinste $^1/_7$ deel tot breedte; als men nu uit de beide grenspunten A en B lijnen trekt naar de zeven even ver uit elkander gelegen punten van den zijwand c e, verkrijgt men de lichtkegels of lichtpiramiden, die de lichtopening met de verschillende punten tegen den zijwand maken; de grootte dezer lichthoeken geeft ons dus de hoeveelheid van het licht op die punten aan en door hunne vergelijking verkrijgt men eene duidelijke voorstelling van de verhouding der lichtverdeeling op den wand c e.

De boogjes, die elke lichtpiramide afteekenen, zijn allen met denzelfden straal beschreven.

Het blijkt reeds terstond, dat de wand c e ongemeen helder zal zijn door de grootte der gezamenlijke lichthoeken; verder, dat die hoeken aan elkander ongelijk zijn; met den passer in de hand kan men zich overtuigen, dat zij van den vensterwand af grooter worden tot aan het 3de deel; tusschen het 2de en 3de zal het maximum der lichtsterkte zijn, van daar af wordt zij geringer, zoodat de onderste hoek weinig meer dan $^2/_3$ van het maximum zal zijn. Hierbij komt, dat de lichtstralen, hoe dichter bij den vensterwand, te helderder zijn, omdat zij daar des te loodrechter vallen, zoodat wij kunnen aannemen, dat de intensiteit van het licht naar onderen nog sneller zal afnemen, dan onze figuur reeds aanwijst, en door de scherpte van den hoek daar het slechtste of strijkende licht zal geven. Het licht uit zulk een groot venster zal dus geen homogeen, maar een zeer afwisselend licht zijn.

In tegenstelling met dat groote venster, zullen wij nu de lichtwerking door het kleine venster a b, zijnde $^1/_7$ van den vensterwand, beschouwen; als wij hiermede op den wand d f dezelfde constructie herhalen, waardoor evenzeer de maat van dat licht bepaald wordt, vinden wij de gezamenlijke lichthoeken wel klein, doch veel gelijkmatiger; de hoeken tusschen 3 en 5, eigenlijk tusschen 2 en 5, zijn bijna even groot; bij 7 is de afneming eerst duidelijk, de lichtstralen zullen dus op den wand d f slechts daardoor van elkaar verschillen, dat zij hoe hooger te loodrechter vallen, zoodat, niettegenstaande de gelijkheid der hoeken, er toch naar onderen eene kleine afneming van licht zal plaats hebben; alleen in verhouding tot de andere zijde c e zal op d f eene ongelijk grootere regelmatigheid van lichtverdeeling plaats hebben. De homogeniteit van licht zal hier dus grooter zijn; echter wat helpen ons deze

voordeelen? De lichthoeken zijn te klein, met andere woorden: de wand zal niet genoeg licht ontvangen, hij zal te duister zijn.

Bij al te groote vensters alzoo is er een zeer helder, maar gemengd, onregelmatig licht, ook is het overmatig helle licht van de wanden en den bodem zeer storend, het is een chaotisch en bedriegelijk licht; evenals in het open veld, is er op de kunstwerken te veel licht en alle illusie gaat weg, men ziet de voorwerpen tot op de beenderen.

Bij al te kleine vensters heeft men van dat alles geen hinder, maar wat erger is, men heeft gebrek aan licht.

Hieruit nu kunnen wij reeds zien wat wij te doen, maar ook wat wij te verwachten hebben: wij moeten door vermijding der uitersten trachten te verbeteren, maar tevens bedenken, dat er gebreken zijn, die slechts gedeeltelijk kunnen vermeden worden.

Wij zullen nu trachten, die vensterverhouding, welke de beste zijn zal, vast te stellen.

Als wij voor de vensterverhouding ongeveer $^1/_3$ van den wand nemen, dan leert ons fig. II, dat wij genoeg licht op den zijwand c e ontvangen en de voor- en nadeelen van de beide uitersten elkander vernietigen; de zijwanden zullen niet zoo helder als c e (fig. I) zijn, maar gelijkmatiger; zij zullen niet zoo gelijkmatig als d f (fig. I), maar helderder verlicht zijn.

Beschouwen wij nu de lichthoeken in fig. II nauwkeuriger: de zijwanden zijn ook hier aan den vensterwand gelijk genomen en in 7 gelijke deelen verdeeld, wij vinden hier eene vergrooting der lichthoeken tot in het vierde zevende deel; bij het punt m zal het maximum zijn, van daar af worden de hoeken kleiner, zoodat de hoek in 7 iets grooter dan $^3/_4$ van het maximum is.

Wij moeten echter de groote intensiteit van het licht, ontstaan door den meer loodrechten stand der stralen, bij den vensterwand in berekening brengen, er zal dus een sneller afnemen der lichtsterkte zijn dan onze hoeken aanduiden.

Van nu af moeten wij val- en zijlicht ieder afzonderlijk beschouwen. Denken wij ons dus fig. II als opstand of doorsnede en nemen wij tot meerdere duidelijkheid daarbij maten aan. De vensterwand c d zij 10.5 M. lang, een derde voor het venster zal dus 3,5 M. zijn, ieder zevende deel van den wand zal 1.5 M. wezen; wij zullen alzoo bij deze verhouding het maximumpunt m van het licht op den zijwand d f, ongeveer 5.1 M. onder den vensterwand vinden.

Nu zal het altijd wenschelijk zijn, dat het beste licht zoo mogelijk niet hooger dan 2.4 M. boven den grond is, dus moet bij vallicht de vloer bij het punt 5 aangenomen worden, zijnde van daar af tot het maximumpunt 2.4 M. Daar hier de meer loodrechte richting der bovenste lichtstralen buiten berekening is gelaten en dus het punt m in werkelijkheid hooger ligt, kan men de gevonden verhouding, van $^5/_7$ van de breedte der zaal tot hoogte, verkleinen en komt ons dus $^2/_3$ der breedte tot hoogte het geschiktste voor. Behouden wij echter in principe de maat van $^5/_7$, dan verkrijgen wij voor eene met een vallicht verlichte zaal van 10.5 M. lang en even zoo breed, eene hoogte van 7.5 M., eer lager dan hooger, en een vierkant licht van 3.5 M. Nemen wij nu de hoogte tot opstelling tegen den wand d f (fig. II) 4.5 M. en 1.3 M. boven den vloer beginnende, dan houden wij 1.7 M. onder het plafond over.

De doorsnede heeft ons dus voor de perpendeculaire verlichting der zijwanden een uitkomst gegeven, maar hoe staat het nu met de horizontale verlichting? Tot beter begrip kan de platte grond (fig. III) dienen. Hij stelt eene door een vierkant vallicht in verhouding van 1 tot 3 verlichte vierkante ruimte voor; verlengt men de zijden van het venster tot aan de zijwanden, b. v. naar i k, m n, enz. en verbindt deze punten door de diagonalen i k, m n enz., zoo is het duidelijk, dat de lichthoeveelheid der beide hoeken i a en a k niet meer bedragen kan dan die, welke op den diagonalen wand i k valt; dus zullen bij onze vensterverhouding beide hoekstukken i a en a k niet meer licht ontvangen dan het eene middelstuk i 1. Bijgevolg kan men hieruit besluiten, dat de achthoekige grondvorm zeer aanbevelenswaardig is, daar die acht wanden gelijk verlicht zullen worden. Evenzoo zal een zeshoekige of rondbouw, als de vensterverhouding goed is en de ruimte de bepaalde hoogte heeft en in het bijzonder als de vorm van het vallicht gelijkvormig met het grondplan is, eene volkomen gelijkmatige verlichting hebben. Bij een vierkant grondplan ontstaan er noodwendig donkere hoeken, een gebrek, dat niet mogelijk is geheel te ontgaan; maakt men het venster grooter dan worden de donkere hoeken wel kleiner, maar vervalt men weder in de reeds genoemde gebreken van te veel licht.

In vele museums heeft men dit gebrek daardoor willen vermijden, dat men in plaats van vierkante, langwerpige zalen genomen heeft met één enkel lang

vallicht (fig. IV); de minder verlichte hoeken vormen daar, in vergelijking met de lange tentoonstellingsvlakken, slechts eene betrekkelijk kleine breuk van deze; de onvermijdelijke reflectiën, door zulk een lang licht ontstaan, moet men daar echter door het sterk voorover hangen der schilderijen verhelpen. Men heeft dus altijd tusschen meerdere gebreken een middelweg te zoeken en men moet tevens de aesthetische vereischten en een goeden smaak daarmede vereenigen.

Beschouwen wij nu het *zijlicht*.

Bij het zijlicht heeft de gevonden verhouding van het venster tot den wand, als 1 tot 3, betrekking op de breedte (fig. V in plan); het zijvenster a b zal, als het $^1/_3$ van den vensterwand is, de zijwanden d f en c e, van d naar f en van c naar e zoo gelijkmatig mogelijk verlichten. Als wij ons deze zijwanden in 7 gelijke deelen verdeeld denken, zal het maximum van het licht tusschen het 3de en 4de deel, alzoo op het midden van den wand vallen. Om een en ander duidelijk te maken, moeten wij het profil van eene door een te lood staand venster verlichte ruimte beschouwen. In fig. VI laten wij vooreerst ons zijvenster a b van onder tot boven onbegrensd opgaan; als men nu door het punt a de lichtstralen naar verschillende punten e van den tegenoverstaanden wand e f trekt en uit diezelfde punten e horizontale lijnen b′e′, b″e″, b‴e‴, dan verkrijgt men voor al deze punten de lichthoeken a e′ b′, a e″ b″, a e‴ b‴ enz. zijnde de maat van het invallende licht bij deze hoogte-afmeting. Wat vinden wij nu? De hoek a e b onder aan den vloer het grootste, de andere hoeken naar boven snel afnemend en boven bij het plafond zoo klein, dat daar van zuiver licht wel geen sprake meer kan zijn.

In deze eigenschap ligt een wezenlijk voordeel voor het zijlicht boven het vallicht; dáár moeten wij naar het maximumpunt opstijgen, hier, bij het zijlicht, valt het tot op den bodem; hoe hooger men het venster maakt, des te helderder zullen de ondergedeelten, zoowel van den tegenoverstaanden wand als der zijwanden zijn. Daar echter het maximum van het licht niet bij den vloer, maar tusschen 1.6 M. en 3.3 M. daarboven moet liggen en al te sterke reflectie moet vermeden worden, neemt men de borstwering of een voorhang $^1/_3$ of $^2/_5$ der hoogte van den vloer tot den bovenkant van het raam en men heeft het dus op deze wijze geheel in zijne macht, het licht in te sluiten en het maximum daarvan hooger of lager te

brengen. Deze grenzen bij te lood staande vensters zijn dus volstrekt niet willekeurig, zooals men zelfs kan opmerken in vele museums, waar zulks zoo onverantwoordelijk veronachtzaamd is geworden.

Wij moeten ons echter niet door te groote voorliefde voor het zijlicht laten medesleepen, en zijne nadeelen over het hoofd zien of verzwijgen.

Het is namelijk onvermijdelijk, dat het licht op de zijwanden van voren naar achteren in sterkte afneemt; dat hier alzoo ook geen gelijke lichtverdeeling mogelijk is, blijkt genoegzaam uit fig. VI; daar maakt iedere door het punt a invallende lichtstraal met zijne horizontale b″ e″ een des te grooteren hoek, naarmate hij dichter bij het venster is; de hoek b″ h a zal grooter zijn dan b″ g a en deze hoek zal weder grooter zijn dan b″ e″ a; dit gebrek is echter niet te overwinnen. De hoogte van een zijlicht is moeielijk te bepalen, men zoude echter als minimum $^4/_5$ der breedte tot hoogte kunnen aannemen. Wil men uit een architectonisch oogpunt de vensters hooger maken, dan is daarin geen bezwaar, maar onder het minimum moet men in geen geval gaan.

Wij hebben getracht, beide verlichtingswijzen, door val- en zijlicht, te leeren kennen en zullen nu de uitkomsten door nadere bepalingen trachten saam te vatten.

1°. De afmetingen van de breedte der vensters zijn, zoowel voor het zij- als het vallicht, maatgevend ten opzichte der zaal.

2°. Het drievoudige dezer maten bepaalt de breedte van den vensterwand; bij vallicht, de breedte van het plafond.

3°. De tweede afmeting der vensters kan bij vallicht dezelfde, alzoo vierkant zijn, zij kan echter ook langer, alzoo langwerpig zijn. In het eerste geval is de grondvorm der zaal vierkant, in het tweede langwerpig.

4°. Beide bieden voor- en nadeelen, welker overweging is aan te bevelen.

5°. Bij het zijlicht is de tweede afmeting, die der hoogte van het venster, onbegrensd en dus ook de hoogte van het lokaal, terwijl bij het vallicht de hoogte begrensd is, n.l. $^2/_3$ of $^5/_7$ gedeelte der breedte.

6°. Men zal bij zijlicht, ook bij zeer hooge vensters, meer of min aan een vierkant tot grondvorm van het lokaal gebonden zijn.

Zijn deze opgaven juist? Op deze vraag zal het antwoord het best te geven zijn door onderzoek van bestaande museums.

Wat het vallicht betreft, daarvan zijn, naast vele gebrekkige, ook vele goede en doelmatige voorbeelden voorhanden, zoodat men zeer goed de hierboven verkregen resultaten daaraan toetsen kan.

Het zijlicht is echter overal zoo ondoelmatig en gebrekkig, dat men hoogstens daaruit leeren kan, hoe het niet gemaakt moet worden.

Dat is daarom des te meer te betreuren, omdat men het zijlicht den voorrang boven het vallicht moet toekennen, daar het reiner licht geeft; het vallicht moet altijd, om de schelle inwerking der zonnestralen, van matglas voorzien zijn; men heeft zich daaraan wel gewend, echter zal niemand loochenen, dat het heldere daglicht tot beschouwing van een kunstwerk verre den voorrang verdient.

De te lood staande vensters, naar welke hemelstreek zij ook gericht mogen zijn, worden door de zon slechts een zeker aantal uren van den dag beschenen en kunnen, althans even goed als het vallicht, voor de zon beschut worden, terwijl het laatste van vroeg tot laat onophoudelijk door de zon belegerd wordt en men den geheelen dag hinder heeft van de gedempte, maar toch storende zonnestralen op den wand.

Waar de eisch gesteld is, bijzonder groote, hooge ruimten in publieke en prachtgebouwen te verlichten, waar het minder op de verlichting der wanden aankomt, voor auditoriums, kerken, kapellen enz., daar heeft het vallicht het onschatbare voorrecht van rust, van vrede en van heiligheid, die het te gelijk met een vol licht over de ruimte uitstort. Men denke slechts aan het Pantheon te Rome, de Salle carrée du Louvre, de Rotonde in het Schinkel-museum enz.; terwijl het zijlicht het oog dikwijls storend aandoet, zweeft daar het vallicht onbemerkt boven het hoofd der aanwezigen.

Als tegenwoordig het vallicht bijna overal voor kunstverzamelingen in gebruik is, zelfs dáár waar niets verhindert zich van zijramen te bedienen, dan heeft dit vooral daarin zijn grond, dat men welbehagen en doelmatigheid met elkander verwisselt.

Het zijlicht is, zooals gezegd is, nog nergens zoo aangewend als het naar onze meening moest zijn; eerst dan, als een goed voorbeeld daarvan aanwezig is, zal men zich meer algemeen van de voordeelen, voor kunstverzamelingen daarin gelegen, overtuigen. Aan de voorwaarde, dat het gebouw geheel vrij en van alle zijden voor het heldere licht toegankelijk zij, is echter in groote steden niet gemakkelijk te

voldoen. Er bestaan echter vele voorbeelden van eene goede ligging van het gebouw en waar men toch het kostbare zijlicht veronachtzaamd of door het aanbrengen van zeer vele en te lage vensters ieder voordeel verijdeld heeft.

In Weenen alleen zijn drie kostbare verzamelingen, het Belvedère, de Lichtensteiner en de Esterhazy galerijen, allen in geheel vrij staande en prachtige oude sloten; overal zijn de zalen door drie of meer gewone vensters verlicht, waardoor de kunstwerken slechts met moeite of geheel onvolkomen te zien zijn.

In het Museum van Schinkel te Berlijn is de schilderijverzameling verlicht door zijlicht. De verhouding der zalen is de volgende: hoogte 7.50 M., diepte 10 M., de bovenkant der vensters 5 M. boven den vloer. Hier heeft men het gebrek van te veel hoogte boven de vensters, 2.5 M., en te kleine afmetingen daarvan.

In hetzelfde museum is echter de rotonde in de receptiezaal zeer leerzaam. Deze rotonde, voor beeldhouwwerk bestemd, is 20.5 M. in doorsnede, het venster in den koepel ongeveer 6.85 M., dus volkomen met onze opgaven strookende; de kolossale hoogte echter van 22.85 M. is ongeveer 7.80 M. te hoog; had zij dus 7.80 M. minder hoogte, dan had men eene door een vallicht verlichte rotonde, zoo goed als slechts te maken is. Men kan zulks zelf beoordeelen, als men zich op de galerij 6.30 M. boven den vloer plaatst, en daaraan dus de voorgaande opgaven toetsen.

Wij hebben tot nu toe te doen gehad met twee soorten van verlichting, val- en zijlicht. Het vallicht geeft alle vier de zijwanden evenveel licht; het zijlicht verlicht de drie overige wanden niet gelijk, namelijk den haar tegenoverstaanden parallellen wand meer loodrecht, de zijwanden onder scherpe hoeken; daardoor is ook de verlichting van de zijwanden zeer verschillend van den tegenover het raam staanden wand.

Wij hebben alzoo in plaats van twee, eigenlijk drie verschillende verhoudingen der tentoonstellingswanden tot de verlichting:

1°. de verhouding der vier zijwanden tot het vallicht;

2°. de verhouding van het zijlicht tot den tegenoverstaanden wand;

3°. de verhouding van het zijlicht tot de beide zijwanden.

Alle drie hebben hare voor- en nadeelen; de nadeelen hebben hunnen grond hoofdzakelijk in het reflecteeren der glanzende oppervlakten van de schilderijen.

Het zou ons te ver afvoeren, als wij hier het tamelijk gecompliceerde kapittel der reflectiën gingen behandelen; wij bepalen ons dus slechts tot enkele woorden ter opheldering.

Schilderijen met glanzende oppervlakten reflecteeren, gelukkig echter niet zoo sterk, evenals metalen of spiegels; de helderste voorwerpen als het raam, een witte wand, vergulde ornamenten zijn het meest merkbaar en werken dus storend op de beschouwing van kunstwerken.

Denken wij ons dus in eene ruimte, wier wanden volkomen spiegelend zijn, zoo zal, waarheen wij ons ook wenden, zoowel bij val- als zijlicht, het licht op ons terugkaatsen. Men wil echter niet de spiegeling, maar wel het voorwerp, dat de spiegeling verbergt, zien. Zoo moet men zich ontelbare malen verplaatsen en stuk voor stuk zien; bij iedere beweging beweegt zich tevens het gereflecteerde licht. Dat zoeken van het rechte standpunt tegenover de glanzende olieverfschilderijen is slechts gedeeltelijk te vermijden, als men zich daarvoor andere moeiten getroosten wil; dit is nu reeds moeielijk in een door één enkel venster verlichte zaal, maar waar meer vensters zijn, is het een ware strafarbeid, die slechts door een hoog kunstgenot kan opgewogen worden. Het is daarom onbegrijpelijk, dat men dikwijls zulke onafzienbaar lange zalen met vele vensters tot opname van eene schilderijverzameling kan bestemmen.

Men heeft nu de vier figuren VII, VII′, VIII en VIII′ te beschouwen, om te zien hoe het bij die drie wandverlichtingen met de reflectie staat.

In de door vallicht verlichte doorsnede (fig. VII), waarbij men zich eene zaal van onbepaalde lengte kan denken, zijn de aanschouwers op verschillende punten gesteld; overal treft de vensterreflectie het oog; hoe meer men den wand nadert, des te lager zinkt de reflectie en omgekeerd; men kan zich alzoo overtuigen dat het in lange zalen met vallicht onmogelijk is, één plaats te vinden, vanwaar men geen reflectie ziet; hier kan het gebrek dus slechts door voorover hangen der schilderijen verholpen worden. Uit den platten grond (fig. VII), waarin A B C D vierkant is en de verlengde lijnen eene onbepaald langwerpigen vorm hebben, kunnen wij zien, dat de minder verlichte hoeken van het vierkant het voordeel hebben dat, zoolang de aanschouwer onder het venster a b c d staat, hij de vier hoeken e A g, f B i, l D n

en k C m, zonder storing der reflectie kan zien. Dit voordeel houdt natuurlijk op, zoodra het venster en de ruimte in plaats van vierkant langwerpig zijn. Door de veel vermeerderde helderheid zal echter de reflectie bij eene lange zaal niet zoo scherp zijn. Het middel van het voorover hangen der schilderijen is echter altijd bij vallicht onontbeerlijk.

Met dit middel moet men zoo spaarzaam mogelijk omgaan; behalve nog, dat het aesthetisch onschoon is, de beelden voorover te zien hangen en men ook afbreuk op het licht doet, staat daartegenover nog een ander nadeel. Het beeld reflecteert wel niet meer het vensterlicht, maar spiegelt andere heldere of kleurige partijen terug; de indruk wordt daardoor verward. Hangt het sterk voorover, dan spiegelen de vloer, de plinten, ja zelfs als de aanschouwer licht gekleed is, hij zelf daarin af.

De beide fig. VIII en VIII′ stellen dezelfde door zijlicht verlichte ruimte in plan voor. In het eerste wordt de aanschouwer ziende naar den zijwand c e verondersteld, terwijl hij in de tweede naar den tegenoverstaanden of vierden wand C D ziet; in de nabijheid van den vensterwand tegenover de deur zal hij, zoolang hij g h niet overschrijdt, den geheelen zijwand c e zonder hinder van reflectie kunnen overzien.

In tegenstelling met dezen zijwand is de parallelle vierde wand C D (fig. VIII′) het sterkst aan reflectiën van het tegenoverstaande venster blootgesteld; eene hooge borstwering zal echter het zien zeer vergemakkelijken. Zoolang men tusschen de parallellen a c en b d blijft, zal men C c en D d geheel ongestoord voor zich zien, het gedeelte c d zal zeer sterk reflecteeren; men kan echter daar de deur aanbrengen, de schilderijen daarboven voorover, die in de zijvakken daarnaast een weinig schuins hangen en de reflectie zal zeer gering zijn. De zijwanden zullen echter de voorkeur verdienen. Er bestaat echter nog eene wandstelling, die nog niet is toegepast, het is eene wandstelling, die noch haaks noch parallel op den vensterwand staat, maar in eene schuine richting, in die richting namelijk, welke de schilder bij den arbeid aan zijn ezel geeft; hij doet het met oordeel, want in zulk een stand vereenigen zich de voordeelen der haaksche en parallelle wanden; er is dan meer licht dan op den eerste en minder reflectie dan op den tweede.

Een zoodanig plan (fig. IX en X) stuit, vooral voor groote verzamelingen, op moeielijkheden af; werken van bijzondere waarde kunnen echter niet

schooner geplaatst worden dan op die wijze; dit aangenomen zijnde, is het slechts de quaestie een genialen architect te vinden, voor wien deze opgave geen onuitvoerbare taak is. Die wanden zouden onder een hoek van 72° tegen den vensterwand moeten staan en zou de afmeting van den vensterwand grooter moeten zijn dan die der diepte van de ruimte.

Wat is de stand van de Sixtijnsche Madonna in Dresden eigenlijk anders dan die, welke hier voorgesteld wordt? Men heeft deze zoo algemeen beroemde schilderij uitstekend willen doen uitkomen; om ongestoord te kunnen zien, heeft men haar eene eigen kamer aangewezen, en om haar zoo voordeelig mogelijk te doen uitkomen, heeft men haar in den zooeven opgegeven stand, dat is onder een hoek met den vensterwand, kleiner dan een rechthoek, geplaatst.

Zulk eene plaatsing laat den aanschouwer echter onbevredigd, omdat het beeld los van den wand en scheef ten opzichte daarvan geplaatst is, alsof het bij een kunstkooper slechts tijdelijk nedergezet is; dit meesterstuk van Rafael verlangt, evenals ieder ander zijne vaste plaats, zijn soliden daarvoor bestemden wand; het is een onbewust verlangen van den aanschouwer, zulk een vaste plaats moet ieder beeld vóór alles hebben. Waarom heeft men het dan niet aan den wand bevestigd, maar het midden in de kamer gebracht? Om het nader bij het venster te hebben; ware de dag van het venster geen 1.50 M. diep en hadde het de goede verhouding, ware in één woord de kamer zoo ingericht, dat er genoegzaam licht en eene goede verhouding bestonden, dan had men zulk eene ongelukkige plaatsing niet noodig, maar had men kunnen volstaan met de schilderij aan de eene zijde met scharnieren aan den wand te bevestigen en door haar een schuinen stand te geven, dien misstand kunnen voorkomen.

Al volgt men deze methode van schuine zijwanden niet, wanneer men slechts tracht eerst het zijlicht goed toe te passen, dan zal dat reeds zeer bevredigend bevonden worden. Iedereen zal echter den architect dankbaar zijn, als hij voor de paarlen der kunst ruimten daarstelt, die, al hebben zij dan ook een ongewonen vorm, de best mogelijke verlichting geven en daardoor het hoogst eervolle doel bereikt, de uitgelezenste werken van groote meesters, hunner waardig, tot leering en tot genot der wereld te toonen.

Vijf zulke ruimten in een halfrond (fig. XI) konden zeer goed aan een museum aangebracht worden;

zulks zoude, terwijl het doel voortreffelijk bereikt werd, tevens afwisseling geven in het grondplan en de monotonie van zulk een gebouw aangenaam verbreken.

Ten slotte nog eenige woorden over het practische. Wat hier door geometrische lijnen voorgesteld is, bestaat in de uitvoering uit muren en balkwerk, dus zal de bouwmeester zich van de ligging dier punten en lijnen rekenschap moeten geven.

Tot opheldering dienen fig. XII en XIII. Bij vallicht trekke men uit de halve hoogte van den wand door de grenspunten van het vallicht, alzoo van c door b en van d door a, rechte lijnen, en verlengt die door het dak naar t′ en t″, verder trekt men evenzoo lijnen van het hoogste punt der tentoonstellingsgrens, c′ en d′, door de grenzen van het licht a en b. Deze lijnen geven de grenzen aan, die noch door het plafond, noch door de decoratie daarvan mogen worden overschreden; verder moet het geheele gedeelte in het dak van t′ tot t en van t tot t″ met glas gedekt zijn, alzoo geen loodrechte afsnijding van het licht tusschen de lijnen a t′ en b t″, zooals het dikwijls gemaakt wordt; nog minder een tambour, waarop eerst het matglas e g f gelegd wordt, en in het geheel niet, dat het venster in het dak e′ f′, loodrecht boven het venster in de zoldering a b, juist even groot en door loodrechte witte wanden e e′ en f f′ verbonden zij.

Wie op de laatste wijze construeert, zet met onbegrijpelijke naïeveteit voorop, dat men het licht slechts loodrecht door een cilinder behoeft te laten vallen; al het overige zal het matglas doen, dat zal de lichtstralen wel gelijkmatig verdeelen.

Het matglas breekt, zooals men zich gemakkelijk kan overtuigen, de lichtstralen slechts zeer onvolkomen en teekent de plaats, waar het licht afgesneden is, zelfs zeer duidelijk; het beste is misschien wel een vlak ijzeren koepeldak, zooals op de rotonde van het museum te Berlijn, met gootjes ter afleiding van het zweetwater.

Het al te sterke loodrechte licht op den vloer kan zeer doelmatig onderschept worden, door binnen [1]) de

1) De Duitsche opsteller zegt: „Innerhalb" en in de noot: „Nicht ausserhalb, wie in der Münchener Pinakothek, wo man statt hellen Tageslichtes, absichtlich ein permanentes Dämmer- und Kellerlicht geschaffen hat." In de *Gazette des Architectes et du Bâtiment*, 7me année 1869-1870. N°. 15, komt een opstel voor van Mr. BOURDAIS, architecte: *Dispositions proposées pour l'éclairage des salles et galleries d'expositions de tableaux; avec fig.* waarin eene geheel andere methode voor het aanbrengen van lichtschermen, enz. aangegeven wordt dan die van den Duitschen schrijver; het belang der zaak en de naam van den heer BOURDAIS zouden het wel waardig maken om bij een plan tot daarstelling van een museum ook deze methode, die echter nog al oppervlakkig aangegeven is, te onderzoeken.

ruimte op $^3/_5$ der hoogte boven den grond een scherm x ij van eene of andere doorzichtige stof op te hangen; zulks zal de verlichting der zijwanden niet hinderen en het oog aangenaam aandoen; het blijft den bouwmeester overgelaten, dit op eene smaakvolle wijze aan te wenden.

Bij het zijlicht is het niet minder noodzakelijk den muur, zoowel aan beide kanten en boven, als in- en uitwendig zoo in te richten, dat hij de in fig. XIII en XIII′ aangewezen grenzen niet overschrijdt.

De nabuurschap van gebouwen is zeer nadeelig voor het zijlicht, zelfs het vallicht kan daaronder lijden; binnen de verlenging der lijnen c t″ en d t′, (fig. XII) zal zich geen voorwerp kunnen bevinden, zonder inbreuk op het licht te maken.

Bij het zijlicht is de grens, waarbinnen zich geen naburige voorwerpen mogen bevinden, de lijn die 1.5 M. boven den vloer uit het punt o (fig. XIII) door den bovenkant van het venster gaat. Evenzoo moet men er op bedacht zijn, dat het zijlicht niet van ter zijde afgesneden wordt; de lijnen (grondplan fig. V) uit het eerste zevende deel der zijwanden door de grenspunten a en b van het venster getrokken, geven daarvan de grenzen aan.

Iets, wat onze opmerkzaamheid niet altijd genoeg trekt, is de aesthetische betrekking van het licht tot het gebouw. Het licht, door het venster in de woning gebracht, geeft aan het venster eene grootere aesthetische teekening dan aan eenig ander deel der woning.

Het venster van de woning is te vergelijken bij het oog van den mensch; beide zijn het edele, het poëtische deel. Op weinige uitzonderingen na, vinden wij vooral het vallicht mishandeld; een eenvoudig vierkant wit geverfd gat is alles, is de bron, waaruit der ruimte licht en leven toestroomen. Niets kan te prachtig zijn tot versiering van het vallicht; in plaats van eene zwakke schaaf, behoort er eene breede lijst met krachtige vergulde ornamenten om heen gebracht te worden en behoort het aan een breed uitgevoerd plafond aan te sluiten, zoodat het geheele dek een prachtig organisch geheel vormt met het vallicht in het midden; dáár zullen glans en pracht niemand verblinden, dáár zijn zij op hunne plaats; niet alzoo in de lagere ruimte, op de plinten of op den bodem, daar mogen noch lichtende steenen of glin-

sterend parket of blank ornament het oog afleiden; de vloer vooral moet donker en dof zijn. Het oog, alleen van boven beschermd, wederstaat het helderste daglicht, als dat slechts niet teruggekaatst wordt door glinsterende of witte voorwerpen; is het dus reeds raadzaam deze eenvoudige natuurwet bij den gewonen huisbouw in het oog te houden, hoeveel te meer nog zal zulks noodzakelijk zijn in lokalen, waar men kunstwerken ten toon stelt, waaraan het oog zich ongestoord moet kunnen wijden. Zoo moet ook alle verdere inwerking van licht, als door geopende deuren enz., vermeden worden.

De kleur van den wand moet aan de kunstwerken opgeofferd worden; zoo storend als eene nieuw vergulde lijst op eene schilderij werkt, zoo goed doet zij als de tijd den glans van het goud getemperd heeft. Daarom diene men de wanden kleuren te geven tusschen geel, grauw en roodbruin of een gedempte donkere goudtint.

Tot zooverre deze beschouwingen; veel beter echter dan woorden zijn daden, veel overtuigender practische proeven dan theoretische beschouwingen. Waar honderdduizenden guldens voor kunstmuseums besteed worden, zoude het niet ondienstig zijn, eerst weinige honderden uit te geven, om practisch te onderzoeken wat de theorie leert, daartoe kon men een houten loods opstellen, daarin de verschillende methoden van vallicht, zijlicht en zijlicht met schuine wanden onderzoeken, totdat men tot een voldoend resultaat kwam.

Het is een te schoon doel, een goed tentoonstellingsgebouw daar te stellen, om zich daarvoor niet eenige zorg en moeite te getroosten; daarom moet men het hier behandelde niet blindeling aannemen en toepassen of in de oude sleur doorgaan, maar zoolang onderzoeken, totdat de practijk de doelmatigheid van een of ander stelsel bewezen heeft; wanneer men dat doel bereikt, zullen zeker moeiten noch kosten te groot wezen.

Utrecht, Januari 1872. VR.

IETS OVER LANGE EN KORTE KOLOMMEN.

vrij naar » *The Building News*".

Het is altijd moeielijk om eene grens te bepalen en de nauwkeurige lijn te trekken tusschen de toepassing der eene wet en die der andere. Tusschenbeide komen er gevallen voor, waarin de eene zoowel als de andere wet is toe te passen en wel met denzelfden grond; deze gevallen zijn echter zeldzaam. Het onderwerp van ons artikel levert een merkwaardig voorbeeld op van de dubbelzinnigheid, aan sommige beschrijvingen van teekeningen toegevoegd. Ofschoon wij de uitgewerkte en nauwkeurige reeks van proefnemingen van wijlen den heer HODGKINSON tot leiddraad genomen hebben, en evenzoo de regels en formulen, door hem daaruit afgeleid, tot grondslag onzer berekeningen, is het evenwel niet zeker, wat het is, dat een kolom lang of kort doet zijn.

In buitengewone gevallen doet zich geene moeielijkheid voor, maar wanneer de lengte der kolom evenredig is met hare middellijn, moet men zoo nauwkeurig mogelijk die grens bepalen, en dan is men in het onzekere.

Veronderstel dat men eene lange kolom heeft, waarvan de verhouding tusschen de lengte en middellijn, of tot de kleinste zijdelingsche afmeting, niet minder dan 30 is, dan is het klaarblijkelijk, dat eene kolom met eene verhouding van 28 of 29 ongeveer eene lange kolom zou zijn, en de meeste bieden daarom verschillende eigenaardigheden aan bij eene, waarvan de reden wordt voorgesteld door 10 of 12.

Tevens moet er eene of andere grens zijn tusschen de twee beschrijvingen van kolommen, daar eene kolom natuurlijk niet tot de twee klassen behooren kan. In de rangschikking van lange en korte kolommen is de minimum reden van de hoogte tot de middellijn als 5,5 tot 1. Als deze reden verder herleid wordt, zoodat de verhoudingen omgekeerd worden, dan is zij niet langer eene kolom, maar wordt

strikt genomen eene schijf. Ieder der loopende munten in het land is een voorbeeld van hetgeen wij bedoelen. Schijven kunnen eene enorme drukking ondergaan voordat zij, wat wij technisch noemen verbrijzeld worden.

De verpletterende of verbrijzelende drukking zelfs in hetzelfde materiaal schijnt niet door eenige nauwkeurig bepaalde wetten geregeerd te worden.

Het is waarschijnlijk, dat de deelen van de schijf dichter bij het middelpunt of de as geplaatst, belet worden zich te bewegen door den tegenstand der deelen, die nader bij den omtrek gelegen zijn. Het is niet moeielijk om zich dezen tegenstand voor te stellen in eenige voorbeelden, op deze wijze bijna ad infinitum vermeerderd.

Wanneer de samenpersende kracht eener schijf meer bedraagt, dan er van geëischt kan worden, mag iedere berekening, dien wederstand betreffende, als overtollig beschouwd worden. Wij bekennen, dat wij zoo gedacht hebben, maar de ondervinding, zoo duur gekocht door de Holborn-Viaduct, bewijst het tegendeel.

De marmeren voetstukken, die nu gespleten en gebarsten zijn, getuigen op welke zorgelooze en onbekwame wijze het geld van het publiek vermorst is; het zijn geen pilaren maar schijven, in evenredigheid van hunne middellijn tot hunne hoogte. Wanneer men 2½ ton of 2500 KG. rekent voor de verpletterende kracht van marmer per vierkanten duim of 6.25 □ cM doorsnede, is het niet gemakkelijk het scheuren der voorbeelden in quaestie te begrijpen.

Van schijven komen wij tot zeer korte kolommen, waarvan de lengte geen vijf- of als maximum zesmaal den diameter te boven gaat. Het was uit deze soort van voorbeelden, dat de verpletterende kracht van ijzer en andere materialen bepaald is, en hunne tegenstand is evenredig met de vierkante doorsnede. Bijgevolg als D de middellijn is van een dezer kolommen, C de verpletterende kracht van het materiaal, en het brekend gewicht gelijk W, dan heeft men de volgende vergelijking: $W = \frac{\pi \times D^2}{4 \times C}$

Laat ons tot voorbeeld de verpletterende kracht van gegoten ijzer nemen, gelijk staande met 40 tonnen of 40000 KG., terwijl de kolom stevig is en eene middellijn heeft van 9 duim of 22.851 cM. Hoeveel is de verpletterende kracht in tonnen? Deze waarden in de vergelijking substitueerende, heeft men

$W = \frac{\pi \times 9 \times 9}{4 \times 40} = 63.6 \times 40 = 2544$ tonnen of in Nederl. maat:

$W = \frac{\pi \times 22.851 \times 22.851}{4 \times 40000} = 16400000$ KG.

Een zesde hiervan stellende als veilige draagkracht, kan de kolom met 427 tonnen belast worden. Het onderwerp „over de betrekking tusschen de brekende en draagkracht" zal in een ander gedeelte van ons artikel behandeld worden.

Er zijn twee andere soorten van kolommen, die onze beschouwing verdienen, namelijk die, waarvan de lengte dertigmaal de middellijn overtreft, en die waarvan die verhouding minder is. De eersten zijn bekend als lange kolommen, en hare kracht is door proefnemingen bepaald geworden, waaruit regels ter berekening zijn afgeleid. Daar lange kolommen nooit stevig gegoten worden, kunnen wij ons onderzoek slechts bepalen tot de holle kolommen. Zij D en D′ de buiten- en binnen-middellijnen van eene holle gegoten ijzeren kolom, L de lengte en C een constant, dan zal de brekende kracht W voorgesteld worden door de formule:

$$W = \frac{C \times (D^{3.5} - D'^{3.5})}{L^{1.63}}$$

Een weinig nadenken zal dadelijk doen zien, dat deze formule bestaat uit twee gedeelten, de theoretische en de experimentale of empirische. Het is sedert lang door EULER, die in zijn tijd de bekwaamste mathematische analyst in geheel Europa was, aangetoond dat de kracht van lange kolommen in reden staat tot de vierde macht der middellijn, en omgekeerd als de tweede macht der lengte, dat is als $\frac{D^4}{L^2}$. Was het materiaal geheel onsamendrukbaar geweest en de voorwaarden, in EULER's theorie opgegeven, van toepassing in de practijk, dan zouden de genoemde experimenten zijn beweren bevestigd hebben. Maar daar eene theorie nooit met juistheid in de practijk kan uitgevoerd worden, komen de resultaten tot op zekere hoogte niet overeen. In plaats van D^4 gaven zij een gebroken exponent gelijk 3.5. De standvastige factor C had men verkregen door proeven te nemen op dertien verschillende soorten van ijzer en de algemeene waarde was 42,34. Er werd ook eene waarde bepaald voor de kracht van L, die echter verschilde met die, welke door EULER was opgegeven. Men moet niet vergeten, dat sommige der theorieën van EULER met omzichtigheid

moeten aangenomen worden. EULER was in zijn tijd de bekwaamste en voornaamste mathematische analyst in geheel Europa, maar hij veranderde soms waarden en gegevens naar eigen goeddunken. Technisch gesproken, gaf hij niet veel om de stevigheid en duurzaamheid van zijn grondslag, indien hij slechts in staat was om een sierlijk en fraai bovenstuk te doen verrijzen. Vele zijner conclusiën getuigen meer tot zijne eer als groot algebraist en analyst, dan tot zijne eer als oprecht beoefenaar der wetenschap. Eenige zijner theorieën zijn geheel te niet gegaan door de resultaten van latere proefnemingen.

De uitkomst, zoowel uit theorie als proefneming verkregen, combineerende en voor C de opgegeven waarde substitueerende, zal de brekende kracht W van eene lange holle gegoten ijzeren kolom aangegeven worden door de vergelijking:

$$W = \frac{42.34\ (D^{3.5} - D'^{3.5})}{L^{1.63}}$$

De waarden van D, D′ en L kunnen verkregen worden door tafels, voor dat doel samengesteld of berekend op de gewone manier door logarithmen. Er zal zich geene moeielijkheid opdoen voor onze jonge lezers, hetzij liefhebbers of beoefenaars om deze berekening te maken, als zij zich den algemeenen regel voorhouden, dat de logarithmus van a n altijd gelijk is aan n maal de logarithmus van a. Of veronderstellende dat a eenig getal voorstelt, en n een exponent of macht, dan is log. a n = n log. a. Dit is de grondformule voor alle logarithmische berekeningen en moet door den beoefenaar van buiten geleerd worden.

Verder is er nog eene derde klasse van kolommen, die tusschen zeer korte en lange kolommen in staat. Zij mogen met recht medium-kolommen genoemd worden, en hare sterkte zal blijkbaar grooter zijn dan die der lange kolommen en minder dan die, welke zeer kort zijn; zij zullen niet ter zijde afwijken alvorens zij breken. Deze kolommen breken door de samengestelde werking van verpletteren en buigen, en het is onmogelijk om de juiste verhoudingen vast te stellen, waarin deze twee krachten, om eene kolom eindelijk te doen breken, werken. Maar ofschoon hare betrekkelijke nauwkeurige invloed niet juist bepaald kan worden, kan men dien toch genoegzaam

benaderen, om alle practische doeleinden van nut te doen zijn.

Eene kolom heeft dus twee plichten te vervullen: de eene om het gewicht te dragen, de andere om aan de buigende werking weerstand te bieden, en die de helft harer kracht gebruikt tegen de eerste dezer machten en de andere helft tegen de tweede.

Stellen wij W gelijk aan de brekende kracht van een dezer medium-kolommen en dezelfde gegevens gebruikende als eerst, dan hebben wij:

$$W' = \frac{4\ W\ C}{4\ W.\ 3\ C}$$

In deze vergelijking is W het brekende gewicht der kolom, berekend naar de vorige formule in de veronderstelling, dat het eene lange kolom was en zij onder het gewicht zou buigen. Betreffende den last, die veilig op de gegoten ijzeren kolommen kan geplaatst worden, bestaat bijna dezelfde verscheidenheid van opinie als in hetzelfde geval voor bindbalken en bruggen. De aard van den last moet altijd in aanmerking genomen worden, daar die evenveel en misschien meer invloed op de kolom uitoefent als het absolute gewicht. Indien de kolom zoodanig is geplaatst, dat zij onder alle mogelijke omstandigheden vrij is van trilling, kan zij veilig belast worden met een vijfde van den brekenden last.

Gegoten ijzeren kolommen worden nu zeer veel gebruikt om vloeren van fabrieken en magazijnen te ondersteunen, waar veel zware lasten onophoudelijk uit- en ingedragen worden. In deze omstandigheid zou de verhouding niet meer dan een zesde zijn. De gevaarlijkste plaatsing voor gegoten ijzeren kolommen is daar, waar zij een gedeelte uitmaken van kranen en stellingen, die aan hevige rukken en schuddingen blootgesteld zijn. Onder deze bijzondere omstandigheden kan de last geen tiende van het actueele gewicht te boven gaan. Ten slotte moet opgemerkt worden, dat korte kolommen naar evenredigheid zwaarder belast kunnen worden dan lange, omdat hoe kleiner het gietsel is, hoe meer er kans is om het stevig te hebben, zoodat men er op vertrouwen kan. Het onlangs gebeurde ongeluk te Kings College toont het gevaar aan van niet goed gegoten en gebrekkige gietwerken te gebruiken, vooral als zij van groote afmetingen zijn.

OVER GEGOTEN IJZEREN BOGEN.

Vrij naar » *The Building News*".

Iedereen, die het feit aandachtig gadeslaat, dat de bestaande Southwark-brug de grootste spanning heeft van alle dergelijke werken over de Theems, moet zich wel verwonderen, dat het bij de oprichting in uitvoering gebrachte beginsel van bouwen niet meer in het breede is toegepast geworden. Men moet daaruit niet opmaken, dat men zich verwonderen moet, dat al de bruggen over de Theems niet zijn zooals die van Southwark, maar dat het gebruik van gegoten ijzeren bogen zoo beperkt is.

De ongemeene rijzing, die vereischt wordt voor een boog, die de spanning heeft van 260 voet of 79.248 M., hetgeen de afmeting is der middelste spanning van de Southwark-brug, zou het denkbeeld geheel buitensluiten, om een dergelijk voorbeeld te gebruiken voor eene nieuwe brug over de rivier. Behalve dat zij de verdienste heeft, van een der grootste boogbruggen in de wereld te zijn, is zij toch in geenen deele een gunstig voorbeeld, noch van werktuigkundigen aard, noch van bouwkunstige constructie. Zij maakt niet de minste aanspraak op bouwkunstige schoonheid. Het materiaal overtreft niet alleen de benoodigde hoeveelheid, maar is daarenboven onkundig en onhandig verdeeld. Niettegenstaande dat dit alles een onverantwoordelijk bezwaar oplevert tegen de oprichting van eene tweede Southwark-brug, maakt het geenszins een houdbaar argument uit tegen het aannemen van het beginsel van gegoten ijzeren bogen in het afgetrokkene. Neem b. v. den Zuidwestelijken Spoorweg. Bijna al de bruggen, waarover hij door de voornaamste gedeelten van het zuidelijk Londen gaat, bestaan uit gegoten ijzeren bogen.

De Westminster Bridge-road, Lambeth-road, South Lambeth-road en een tal van anderen zijn jaren lang door treinen bereden geworden over bruggen met gegoten ijzeren bogen, waarvan sommige eene spanning hebben van 70 voet of 21.336 M., en zij zijn naar alle waarschijnlijkheid nog even sterk, als toen zij gebouwd werden.

De ware oorzaak van het gedeeltelijk afschaffen

van gegoten ijzeren bogen bij het bouwen is te zoeken in twee omstandigheden.

De eene is dat eenige voorbeelden, niet zoozeer van de tegenwoordige systemen van den gegoten ijzeren legger, ten slotte ongeschikt werden bevonden en jaren geleden jammerlijk mislukten. De andere is, dat de meeste der vroegere ingenieurs het voornemen hadden, om bruggen te bouwen met enorme spanningen, waarvoor een materiaal als gegoten ijzer niet zeer geschikt is. Men dacht er geen oogenblik aan, dat het mislukken van eenige der gegoten ijzeren leggers te wijten was aan onwetendheid van de zijde des ondernemers en een totaal gebrek aan wetenschappelijke kennis van de wijze waarop de drukking werkt, en de vereischte verhoudingen, die aan de verschillende deelen gegeven moeten worden. Volstrekt niet. Gegoten ijzer werd door zaakkundigen op staanden voet veroordeeld, als zijnde niet te vertrouwen, wisselvallig en verraderlijk materiaal op ongeveer denzelfden grond als het spreekwoord „geef een hond een slechten naam en hang hem op."

Men moet uit de voorgaande opmerkingen niet veronderstellen, dat wij van plan zijn om het onvoorwaardelijk aannemen van gegoten ijzeren bogen en leggers aan te prijzen, en dat wij ze als geschikt beschouwen voor iedere spanning en elke belasting. Integendeel, maar wij beweren dat gegoten ijzer evenals andere materialen zijn wettig, nuttig en zuinig gebruik heeft, waarvan de ijdele vrees van vele beoefenaars van het vak getracht heeft het uit te sluiten. Dat het niet geschikt is voor groote spoorwegbruggen met spanningen van drie- of vierhonderd voet (91.44 M. of 121.92 M.) stemmen wij gereedelijk toe, maar in den tegenwoordigen tijd worden bruggen met grootere spanningen beschouwd als eene noodwendigheid onder bepaalde omstandigheden, maar die nooit het gewenschte resultaat opleveren. De manie voor bruggen met enorme spanningen is bijna geheel uitgestorven, daar het sedert lang gebleken is, dat een grooter aantal spanningen van minder grootte

op den duur verreweg de zuinigste methode is om eene tusschenruimte te overspannen. De kolonel KENNEDY is de eerste ingenieur geweest, die met de theorie der zuinigheid van kleine spanningen is voor den dag gekomen en die haar over eene lengte van 250 mijlen of 402.25 KM. in het noordwestelijk gedeelte van Indië in practijk heeft gebracht.

Hij nam 60 voet = 18.288 M. aan als maximum der spanning, dat ongetwijfeld te weinig is, en veilig tot 80 = 24.384 M. gebracht zou kunnen worden, zonder eenig gevaar dat het beginsel van bezuiniging zou worden aangetast. Bruggen met kleine spanningen komen weder in de mode, om het zoo eens uit te drukken. Het is een onderwerp, dat ernstige overweging verdient, of gegoten ijzer niet gebruikt zou kunnen worden in plaats van gesmeed en met groot voordeel voor de zuinigheid en den eenvoud. Men sla een blik op de nieuwe bruggen over de Theems, die hetzij voor den spoorweg of andere doeleinden worden gebruikt, en men ziet ongetwijfeld, dat spanningen van middelbare grootte meer in overeenstemming zijn met de denkbeelden der tegenwoordige ingenieurs dan in de dagen van BRUNEL en STEPHENSON. Het is aangetoond geworden, dat weinige brugpijlers van middelmatige grootte geen nadeelig effect te weeg brengen op de scheepvaart der rivier, en de onkosten bedragen veel minder dan van een grooten bovenbouw zonder steun.

De kosten eener brug worden aanmerkelijk meer verhoogd dan die der spanning en dit is de eigenlijke reden, die alle bruggen met groote spanningen zoo kostbaar maakt.

Alle ingenieurs stemden daarin overeen, dat de zuinigste manier om gegoten ijzer te gebruiken die is, waarbij zijn samendrukkende tegenstand alleen in werking komt. In de practijk kan de uiterste tegenstand van samendrukking van goed stevig gegoten ijzer genomen worden op vijftig tonnen per vierkanten duim = 50000 KG. per 6.4514 □ dM. of ongeveer 7750 KG. per □ dM., terwijl die van gesmeed ijzer niet gezegd kan worden van achttien tonnen per vierkanten duim doorsnede te boven te gaan of 18000 KG. per 6.4514 □ cM., dus ongeveer 2790 KG. per □ cM. Aan den anderen kant gaat de rekbare kracht van gesmeed ijzer zelden boven twee-en-twintig tonnen of 22000 KG. en die van gegoten ijzer kan niet op meer dan acht tonnen per zelfde vierkante oppervlakte doorsnede geschat worden of 8000 KG. Het is om deze reden, dat gegoten ijzer zulk een ongeschikt materiaal is voor

bouwkunstige doeleinden, waar zware drukkingen van een rekbaren aard mede in het spel zijn. Ten andere is het wegens zijne groote kracht om tegenstand te bieden aan eene drukking van samenpersing, uitnemend geschikt voor gevallen, waar die drukkingen waarschijnlijk voorkomen. Het is daarom bijzonder geschikt voor den bogenstijl, waar samenpersende drukking de overhand heeft.

Niet alleen is het zeer geschikt voor gebouwen van deze soort om zijne groote samenpersende kracht, maar de groote massa's waarin de verschillende gedeelten te krijgen zijn, het kleine aantal, het gemak en de eenvoudigheid, waarmede zij ineengezet kunnen worden, maken het tot een uitmuntend geschikt materiaal voor het doeleinde. In plaats van het bijna oneindig getal schakels, dat er noodig is om zelfs maar de kleinste soort van een gewerkt ijzeren bindbalk samen te stellen, zijn een paar bouten toereikend om de noodige verbindingen te maken en een massa tijd en werk wordt daardoor uitgewonnen.

Daarenboven zijn gegoten ijzeren bogen door hare grootere zwaarte beter in staat om de dreuning te weerstaan, en kan de groote hoeveelheid extra materiaal tot stijving ontberen, die een sine quâ non is bij gesmeed ijzeren gebouwen, hetzij daken of bruggen.

De theoretische distributie der drukking op den boog is insgelijks meer toepasselijk op het gebruik van gegoten ijzer bij dezen dan bij eenigen anderen vorm van bouwen.

In de flanken van een horizontalen bindbalk, hetzij die getralied of dicht is, vermeerdert de drukking trapsgewijze van de belendingen of steunpunten A en B tot het middelpunt C, zoodat de doorsnijdende lijn der flanken in dezelfde richting vergroot moet worden. Deze vermeerdering van doorsnede wordt verkregen op deze wijze,

Fig. 1.

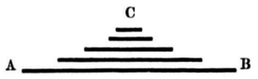
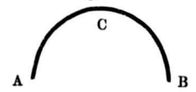


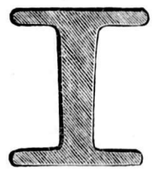
Fig. 2.



in fig. 1 voorgesteld, waar bijkomende platen aaneengeschakeld zijn volgens de wijze waarop het middelpunt der flank bereikt wordt. In den boogvorm daarentegen vermeerderen zich de drukkingen, die alleen van samenpersenden aard zijn, van het middelpunt C in de richting der belendingen A en B, maar het onderscheid is niet zoo aanmerkelijk als in den horizontalen bindbalk.

De trapsgewijze vermeerdering der drukking in den boog wordt getoond in fig. 2 door de ongelijke dikte der zwarte lijn. Practisch is het voordeel, ontstaande uit deze theoretische distributie van drukking in den boog, voor zoover dit gegoten ijzer betreft, dat het eenige verschil dat gemaakt behoeft te worden in de doorsnijdende lijn van den bindbalk of de rib te weeg gebracht kan worden door de dikte te vermeerderen bij het begin. Zij, die weten hoe gewichtig het is dat groote gietwerken niet van een symetrischen vorm afwijken, zullen gereedelijk toestemmen in het nut van den boog. Bindbalken voor gegoten ijzeren bogen worden gewoonlijk ribben genoemd, daar zij veel dichter bij elkander geplaatst zijn dan zulks de gewoonte is bij het bouwen van gewone bruggen.

Fig. 3.



Zij zijn gewoonlijk in doorsnede als in fig. 3 is voorgesteld, hunne dikte toenemende van het boveneinde af tot aan het begin.

Ten gevolge der grootere dikte van hunne samenstelling, zijn zij veel steviger dan een plaat- of latwerk-bindbalk, en hebben zij geene bepaalde opstijving noodig, ofschoon zij te zamen gehecht moeten worden om aan het geheele gebouw de vereischte stevigheid te geven. Er moet altijd onderscheid gemaakt worden tusschen opstijven en ondersteunen. Het eerste heeft alleen betrekking op bijzondere deelen van het gebouw, het laatste op het geheel.

Er zijn twee eenvoudige vergelijkingen, die toereikend zijn om de drukking op een gegoten ijzeren boog en de hoeveelheid metaal, die vereischt wordt in het midden en aan de uiteinden, te bepalen. Laten wij eerst het midden beschouwen.

Veronderstel dat wij eerst hebben te bepalen de hoeveelheid materiaal of de doorsnede, die gegeven moet worden aan het midden eener rib van een gegoten ijzeren boog, die eene spanning heeft van tachtig voet en eene rijzing van acht voet. Laat een deel van het geheele gewicht op de brug, dat door een legger gedragen wordt, gelijk zijn aan W, gelijk twintig ton. Zij L de spanning, R de rijzing en S de drukking op het midden, dan heeft men

$$S = \frac{W \times L}{8 \times R} = \frac{20 \times 80}{8 \times 8} = 25 \text{ ton}$$

of in Ned. maat

$$S = \frac{W \times L}{8 \times R} = \frac{20000 \times 24.384}{8 \times 2.4384} = 25000 \text{ KG.}$$

Daar gegoten ijzer veilig zes ton of 6000 KG. samengeperste drukking per vierkanten duim of per 6.4514 □ cM. dragen kan, verkrijgen wij het getal vierkante duimen in het midden van de rib, door de drukking door dat getal te deelen. Bijgevolg is het aantal duimen gelijk $\frac{25}{6} = 4.166$ of $\frac{25000}{6000} = 4.166$.

S′ de drukking noemende, aan de uiteinden of het begin van den boog, heeft men

$$S' = \frac{W}{2} \sqrt{\left(1 + \frac{L^2}{16 \times R^2}\right)}$$

welke vergelijking overgaat in:

$$S' = \frac{20}{2} \sqrt{\left\{1 + \frac{80 \times 80}{16 \times 8 \times 8}\right\}} = 10 \sqrt{(1 + 6.25)}$$

= 27 ton in ronde getallen

of in Ned. maat

$$S' = \frac{20000}{2} \sqrt{\left\{1 + \frac{24.384 \times 24.384}{16 \times 2.4384 \times 2.4384}\right\}}$$

$$= 10000 \sqrt{(1 + 6.25)} = 27000 \text{ KG.}$$

Men ziet dus, dat er in dit genoemd voorbeeld zeer weinig onderscheid is in de hoeveelheid drukking in het midden en aan het begin. In het bovengenoemde geval zou de practische methode wezen om de doorsnede der rib gelijk te maken aan 5 vierkante duimen of 32.257 □ cM. en de doorsnede en dikte zullen dus dezelfde zijn voor den geheelen boog. Waar de brug van grootere afmeting is, zal de dikte vermeerderd moeten worden, zooals met een oogopslag te ontdekken is bij de Victoria-brug, die de Londen-, Chatham- en Dover-spoortreinen te Battersea over de Theems voert, of bij de nieuwe Blackfriars-brug, die bijna voltooid is. De oprichting eener nieuwe brug over de rivier onzer hoofdstad vestigt de aandacht op het feit, dat er vele anderen noodig zijn, en er bestaat niet de minste twijfel, dat zij met spanningen van ongeveer 150 voet of 45.72 M. zuiniger van gegoten ijzer konden gemaakt worden dan van eenig ander materiaal. De grondslagen zouden ook op minder lastige en kostbare wijze gelegd kunnen worden dan volgens de georganiseerde methode voor rij- en loopbruggen. In 't kort, er bestaat geen reden, waarom wij geene rijbrug over de Theems zouden hebben, die fraai en stevig gebouwd is van gegoten ijzer, zoowel de pijlers als het bovenwerk.

THEORIE DER POMPEN.

Vrij naar » *The Building News*".

Vele onzer lezers zullen zich ongetwijfeld nog wel den tijd herinneren, toen de aanvoer van water in Londen verkregen werd door de ophaling met eene pomp.

Gelukkig is deze oude wijze van handelen voorbij, ten minste wat Londen aangaat, maar in het meerendeel onzer steden is zij nog in volle werking. De welput en het riool bevinden zich steeds in elkanders nabijheid, en bij de eene brengt dit kiemen voort van koorts en cholera en bij de andere die des doods. In alle districten van het platte land, in alle dorpen en afgelegen plaatsen zal de pomp lang het eenige middel blijven, om van eene waterhoudende aardlaag eene genoegzame hoeveelheid van dit onmisbare vocht te verkrijgen. De term „pomp" is inderdaad van gelijke beteekenis als water, en wij herinneren ons eene vermakelijke vertelling uit onze jeugd, die daarop betrekking heeft. Wij hadden de gelegenheid gevonden om een recept klaar te laten maken bij een plattelands apotheker; wij gingen naar het laboratorium, en wachtten met de gewone nieuwsgierigheid op het vullen der flesch. Nadat de voorgeschreven tincturen, afkooksels en poeders behoorlijk afgemeten en samengemengd waren en alzoo drie vierde der flesch gevuld was, werd het noodzakelijk geacht haar verder met water aan te vullen. De zoon van Galenus, die de geheimen zijner kunst niet aan oningewijden wilde bekend maken, en ook onkundig was met onze kennis der doode talen, keerde zich naar zijn leerling en vroeg hem op een deftigen toon en in allerellendigst Latijn, om wat „aqua pompaginis."

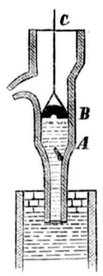
Behalve de gewone pomp, die alleen gebruikt wordt om water uit een wel op te halen, heeft men nog een ander middel, waardoor het vocht hooger wordt opgevoerd, om regen- of vergaarbakken, privaten, badkamers, enz. die op de hoogste verdieping van een woonhuis gelegen zijn, van water te voorzien.

Hoewel honderden deze en andere soorten van pompen dagelijks gebruiken, zijn er toch weinigen, die hare werking of het grondbeginsel, waarop het berust, begrijpen. Zij zijn beide eenvoudig, en zullen, naar wij vertrouwen, spoedig begrepen worden na de lezing der volgende beschrijving.

Eene kennis alzoo van den aard harer samenstelling en van de theorie harer werking is dus van groote waarde voor al diegenen, die zich op hare hulp verlaten moeten, inzonderheid, wanneer, zooals dikwijls gebeurt, er geene hulp verkregen kan worden om haar in orde te brengen of te herstellen, wanneer sommige harer deelen hunne werking weigeren door verkeerd gebruik of door zorgeloosheid.

Alle pompen kunnen onder drie rubrieken gebracht worden, n. l. de zuig-, de pers-, en de samengestelde pompen. Die van de eerste soort haalt, zooals hare benaming aanduidt, het water op door werkelijke zuiging, dat is door verdunning der lucht in de pijp en den bak der pomp; dit zal gemakkelijk begrepen worden, wanneer men fig. 1 beschouwt.

Fig. 1.



Aan het boveneinde van de buis, waarvan het ondereinde in het water der wel steekt, is eene klep A, die naar boven opengaat, vastgemaakt, en de zuiger B, die, zonder aan de kanten lucht door te laten, in de pomp werkt, is voorzien van een dergelijke klep, die evenzoo naar boven opengaat. De zuigerstang C wordt door een zwengel op de gewone wijze bewogen.

Alvorens wij voortgaan deze werking theoretisch te verklaren, zullen wij eerst op eene practische wijze het onderwerp onderzoeken. Laat ons veronderstellen, dat de geheele toestel in zijnen natuurlijken stand zij, zoodat de klep A gesloten is en de zuiger B met zijne klep ook gesloten en bij A staat. Onder deze omstandigheden zal de drukking onder en boven den zuiger en de twee kleppen gelijk zijn, zoodat er evenwicht is, en zal er geene beweging in eenige richting plaats hebben.

Indien de zuiger B nu opgetrokken wordt, zal de hoeveelheid lucht, die zich tusschen hem en de klep A bevindt, verdund worden en bijgevolg zal

de nederwaartsche drukking, die hij op A uitoefent, niet meer gelijk zijn aan die, welke hij vóór het optrekken had. Nu er geene gelijkheid van drukking meer bestaat op de boven- en benedenoppervlakte van klep A, zal deze zich openen en eerst den toegang verleenen aan de lucht uit de zuigbuis en vervolgens aan het water, om in de pomp te kunnen komen. Nog eenige slagen van den zuiger en de drukking is hoe langer hoe meer verminderd; er kan derhalve meer water in de zuigbuis komen. Wanneer de zuiger B daalt, komt hij in het water, de klep opent zich, het water kan er alzoo door ontsnappen en den bak der pomp vullen. Wanneer de zuiger B daalt, blijft de klep A gesloten; dit ontstaat door de nederwaartsche drukking, die zij ondergaat, en als de zuiger rijst, dan opent zij zich. Als het water eens door de klep van den zuiger is doorgelaten geworden, zal de zuiger het bij den volgenden opgang tot aan de kraan brengen, waardoor het wordt geloosd. Door bovenstaande beschrijving is dus verklaard, dat het water uit de wel opgetrokken wordt door het ontstaan van een luchtledig in de zuigbuis; de eigenlijke werker is de drukking van den dampkring op den waterspiegel in de wel, en die, aan de hydrostatische wetten gehoorzamende, het water in de zuigbuis opstuwt. Met behulp van eenige eenvoudige vergelijkingen zal de theorie der werking, die wij zooeven beschreven hebben, zeer duidelijk worden.

Indien P voorstelt den dampkringsdruk, die in ronde cijfers gelijk is aan 1.033 KG. per □ cM., en P′ dien in het inwendige der pomp, dan is in den gewonen staat van evenwicht P = P′. Maar bij den eersten slag van den zuiger wordt de klep A geopend en het evenwicht is verbroken, de drukking op den waterspiegel in de wel gaat die in het binnenste der pomp te boven en men heeft dus P < P′. Deze vergelijking bepaalt de opening van de klep A, en kan genoemd worden de bepaalde vergelijking van de werking der pomp. De kracht, waarmede het water in de pomp komt, is gelijk aan P — P′; de waarde van P′ vermindert hoe langer hoe meer tot nul, wanneer de pompbak vol water wordt. Theoretisch zou men P′ gelijk nul kunnen stellen, en in dit geval zou het water opgestuwd worden met eene kracht van 1.033 KG. per □ cM. Maar in de practijk wordt deze grens nooit bereikt en de vergelijking P — P′ zal altijd minder zijn dan bovenstaand bedrag. De drukking ondergaat eene verandering in waarde, zoodra het water den pompbak gevuld heeft en de zuiger B het bij zijnen opgang tot aan de kraan brengt.

Hoewel het grondbeginsel van de zuigpomp opgesloten ligt in de beschreven werking, daarom moet de pomp zelve toch niet verward worden met die van een meer samengestelden aard, die nu beschreven zal worden. Wij zullen daarom aannemen, dat de pomp vol water is, en dat de zuiger ongeveer een halven slag gedaan heeft, dan zal de drukking op de bovenste oppervlakte zijn als volgt: Stellen wij, als zooeven, de dampkringsdrukking = P en het gewicht in ponden van de waterkolom, die door haar opgelicht wordt = W, dan is de drukking P′ = (P + W). Indien wij nu de middellijn van den zuiger = d stellen dan heeft men:

$P' = \left(\frac{\pi\, d^2}{4} \times P\right) + W$. Vervangen wij P door zijne waarde en $\frac{\pi\, d^2}{4}$ door $d^2 \times 0.7854$, en bedenken wij, dat W gelijk is aan de oppervlakte van den zuiger, vermenigvuldigd met de hoogte der waterkolom, dan krijgen wij, H de hoogte van de kolom noemende:

$P' = d^2 \times 0.7854\ (1.033 + 0.0361 \times H)$. De practische vraag, die zich nu opdoet is deze: tot welke hoogte kan men het water in de zuigpomp opvoeren? Er is reeds bewezen, dat de stijgende watermassa in de zuigpijp en de pomp ontstaat door een gedeeltelijk luchtledig in den pompbak, waardoor het evenwicht op den vrijen waterspiegel in de wel verbroken wordt. Het water zal daarom stijgen zoolang het luchtledige bestaat, totdat zijn gewicht gelijk is aan de kracht, die het opstuwt.

Fig. 2.

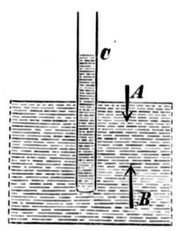


Fig. 2 stelt eene pijp voor, die in het water steekt; in het bovenste gedeelte is een ledig ontstaan, waarin het water tot aan C gestegen is, maar ook niet hooger. Bij het ontstaan van het luchtledige wordt de dampkringsdrukking van den waterspiegel bij het einde der pijp weggenomen, en bijgevolg, wanneer de drukking slechts bestaat op de oppervlakte, wordt het vocht in de pijp gestuwd in de richting van het pijltje B, totdat de nederwaartsche drukking, aangeduid door het pijltje A, gelijk is aan die, welke in tegengestelde richting werkt. Wanneer deze grens bereikt is, zal de waterkolom ook niet hooger kunnen stijgen. Deze hoogte hangt klaarblijkelijk af van

het soortgelijk gewicht der vloeistof, en kan gemakkelijk voor water bepaald worden. Er bestaat ook nog iets, dat op de hoogte betrekking heeft, n. l. de werkelijke dampkringsdrukking, die van 29—31 cM. in den barometer afwisselt. Men rekent den barometerstand doorgaans 30 cM. en gelijk aan 15 ℔ per vierkanten centimeter oppervlakte, die aan hare werking is blootgesteld. De kracht, die het vocht in de buis opstuwt, is, wanneer het water is, waarvan het soortgelijk gewicht 1 is, gelijk aan de doorsnede der buis, vermenigvuldigd met 15 ℔, of juister, 14.75 ℔. Als het gewicht van de waterkolom in de buis, staande boven den spiegel van het water in de wel, gelijk is aan deze kracht, dan is de grootste hoogte verkregen en het water kan niet meer stijgen. Indien men deze hoogte in voeten gelijk H stelt, dan zal het gewicht van de kolom gelijk zijn aan de doorsnede der pijp, vermenigvuldigd met H × 12 × 0.0361 en de vergelijking zal worden:

$$A \times 14.75 = A \times H \times 12 \times 0.0361.$$

Lossen wij H op, dan krijgen wij: $H = \frac{14.75}{0.4332}$ = 84.5 voet = 10.4 M., hetwelk de grootste hoogte is, waartoe het water door de gewone zuigpomp kan opgevoerd worden.

Men moet evenwel bedenken, dat dit de theoretische waarde van H voorstelt, die verkregen zou worden, als de kleppen, zuiger en andere deelen van het werktuig volmaakt sloten en er geen lek plaats had. Doch zulke volmaaktheid kan zelfs niet in de beste werktuigen gevonden worden, vooral in zulke, die zoo ruw en zorgeloos gemaakt worden als de gewone pompen. In de practijk is de grootste hoogte, waartoe het water volgens dit grondbeginsel opgevoerd kan worden, ongeveer 27 voet of 8.2296 M.

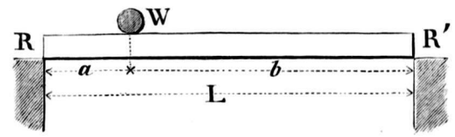
VAN IJZER BEWERKTE BRUGGEN EN DAKEN.

vrij naar »*The Building News*".

Er zijn twee voorname methoden, die dienen kunnen om de noodige berekeningen te maken aangaande de drukking of persing op daken en leggers. De eene is die van algebraisch en mathematisch onderzoek, en de andere die van graphische en geometrische beschouwing. Het is waar, dat de eerste methode, theoretisch gesproken, toepasselijk is op iedere vorm en iedere gedaante, die aan een gebouw gegeven kan worden, maar wanneer zekere voorwaarden betrekkelijk de symetrische en horizontale schikking niet in acht worden genomen, dan wordt het bijna onuitvoerbaar, gebruik te maken van formulen en vergelijkingen. Onder deze omstandigheden is de geometrische en graphische methode van bijzondere waarde, aangezien zij voor het eenvoudigste zoowel als voor het meest samengestelde ontwerp gebruikt kan worden. Beide methoden kunnen met voordeel aangewend worden tot het doel om als proef te dienen op de berekeningen door beide verkregen, en ofschoon volkomen gelijkheid in de uitkomsten niet te verwachten is, moeten de afzonderlijke berekeningen zooveel mogelijk overeenstemmen. Indien het verschil eenig getal te boven gaat, dan kan men er zeker van zijn, dat er eene fout in is, hetzij in de gegevens of in de bewerkingen van de eene of de andere oplossing. In een zestal lezingen, gedeeltelijk theoretisch en gedeeltelijk practisch, geeft de Heer UNWIN zijnen lezers eene beschrijving der graphische methoden, om de drukking op bruggen en daken te berekenen, en verklaart tevens het beginsel van drukking door de gewone formulen en mathematische berekeningen. De geheele theorie van horizontale leggers steunt op het oude grondbeginsel van den hefboom, dat in het kort aldus beschreven kan worden.

Zij in fig. 1 W een gewicht, geplaatst op den balk

Fig. 1.



R R′ op eenig punt, dat de spanning L in twee deelen a en b verdeelt. Het gedeelte van W, dat iederen wand te dragen heeft, is omgekeerd evenredig aan den afstand van het gewicht tot het steunpunt. Om dat gedeelte van W te vinden, dat op den linkerwand drukt, en dat gedeelte R noemende, hebben wij $R = \frac{W \times b}{L}$ en evenzoo $R' = \frac{W \times a}{L}$.

Daar het nu zeker is, dat de beide wanden het geheel W moeten dragen, moet de som dezer beide vergelijkingen gelijk zijn aan W. Men heeft alzoo

$$\frac{W \times b}{L} + \frac{W \times a}{L} = W \frac{(a + b)}{L}$$

waarin $a + b = L$; bijgevolg verdwijnen teller en noemer der breuk en wat overblijft is gelijk W. Zij nu W gelijk 1000

$$\text{dan is } R = \frac{1000 \times 8}{10} = 100 \times 8 = 800$$

$$\text{en } R' = \frac{1000 \times 2}{10} = 100 \times 2 = 200.$$

De uitkomsten voor R en R′ zijn gelijk aan den weerstand of de terugwerking der wanden en alzoo ook aan de totale verticale drukking. In de eerste lezing worden door den schrijver eenige zeer schoone methoden opgegeven, om door een eenvoudig onderzoek de volkomen drukking op ieder punt van den legger aan te toonen. Het moet gezegd worden, dat de totale verticale drukking op eenig gedeelte van den gelijk beladen legger, altijd gelijk is aan het bedrag van het gewicht, dat zich bevindt tusschen het punt van drukking en het middelpunt van den legger, met andere woorden: als W de eenheid is van den last per vierkanten voet op den legger en D de afstand van een of ander punt van het middelpunt van den legger, dan is de totale verticale drukking op dat punt gelijk W × D. Indien de uitkomst van deze vergelijking zorgvuldig vergeleken wordt met de graphische methode, in het bewuste werk beschreven, en de bewerking nauwkeurig ten uitvoer gebracht wordt, dan zal men bevinden, dat er een bijna volmaakte overeenkomst bestaat.

De uitkomst zal dezelfde zijn tot in twee decimalen. In de tweede lezing vestigt de heer UNWIN de aandacht op de vele gegevens, die aangenomen zijn geworden voor het gewicht op bruggen, alleen voor voetgangers of wandelaars bestemd, en ook voor die waarover vrachten vervoerd worden. Hij stelt vast, dat de zwaarte eener menschenmassa voor hangende bruggen van 40 ℔ tot 45 ℔ per vierk. voet bedraagt. *) Deze stelling zou te laag zijn om berekeningen op ten uitvoer te brengen, en zij, die er hun werk van maken, om voor dergelijke werken het plan te maken, zullen wèl doen, om de zwaarte gelijk te stellen aan die, welke onze schrijver verder opgeeft, n.l. voor de zwaarte eener dicht opeengepakte menschenmassa 84 ℔.

De heer PAGE, een van de weinige ingenieurs, die aesthetisch effect met bouwkundige vereischten vereenigt, deelt mede, dat hij een aantal sterk gebouwde athletische werklieden zoo dicht mogelijk bijeengeplaatst heeft, en dat hun gewicht ongeveer 75 ℔ per vierkanten voet bedroeg. De Lambeth-brug wordt gebruikt voor vervoer van goederen en de zwaarte naar denzelfden maatstaf werd slechts bevonden 84 ℔ te zijn, zoodat dit een weinig te veel zou schijnen voor enkel voetgangers. In onze eigene ontwerpen nemen wij voor bruggen voor voetgangers de zwaarte op 80 ℔ per vierkanten voet en op 130 ℔ voor die, waarover ook goederenvervoer plaats heeft. Te gelijkertijd moet de bouwtrant der brug ook in de berekening worden opgenomen, want als de hoofdbindbalken of ribben op zoodanige afstanden geplaatst zijn als eene gelijkelijk verdeelde zwaarte op de brug zou vereischen, dan zouden zij ontoereikend zijn om een op één punt te zamen gebracht gewicht te dragen. Dit is eenige jaren geleden gebleken, het geval geweest te zijn, toen de schroefbuis van een Harer Majesteits oorlogschepen, die eenige tonnen woog, op eene kar over eene der fraaiste bruggen onzer hoofdstad werd vervoerd.

De schrijver make de vereischte onderscheiding de dracht der zwaarte vast te stellen, als hij de spanning maakt, en daarvoor is de vis inertiae der brug de ware gids om te volgen. De verdeeling der hoofdstukken zou geschikter zijn geweest voor den inhoud

*) Een vierk. Engelsche voet = 9.290304 □ dM.

van een deel dan die in lezingen, maar toch is het onderwerp onafhankelijk van den titel.

In de twee volgende lezingen wordt het onderscheid tusschen het plaat- of vaste systeem en de vele verscheidenheden van het lat- of opgewerkte der bindbalken nauwkeurig onderzocht. Dat het latwerksysteem nu voor goed is aangenomen lijdt geen twijfel meer en, zoover den uiterlijken schijn betreft, heeft het ontegenzeggelijk een groot voordeel boven het vroegere systeem. Het is wel te verwonderen, dat de schrijver, die zijn werk aan dr. FAIRBAIRN opdraagt, zulk een ijverig voorstander is van het latwerk-systeem, daar het wel bekend is dat dr. FAIRBAIRN eene groote voorliefde had en nog heeft voor de leelijke plaat-bindbalken, die op dit oogenblik vele onzer voornaamste wegen in Londen ontsieren.

In eenige zijner onderzoekingen neemt de heer UNWIN de methode aan van den heer LATHAM om tot de drukking op de zijwanden en het latwerk der bindbalken te geraken, die hij voor zijne teekeningen uitkiest.

De verhandeling van den heer LATHAM was eene der eersten, zoo niet de eerste, die in 't licht verscheen, waarin de drukking en de wijze van die practisch te berekenen, volkomen onderzocht zijn, en de grootste hulde voor hare voortreffelijkheid is, dat zij geheel is uitverkocht. Sedert zij het licht zag, zijn één of twee andere verhandelingen verschenen, die eigenlijk beter beantwoorden aan de behoeften van eerstbeginnende beoefenaars in het vak. Wij behoeven niet te ontkennen, dat er vele noodelooze uitrekeningen zijn in LATHAM's werk, en wij zien tot ons leedwezen, dat onze schrijver tot op zekere hoogte zijn voorbeeld gevolgd heeft. Zij, die verlangen te weten, hoe de drukking op bindbalken, daken en andere ijzeren gebouwen op beknopte en toch volledige en wetenschappelijke wijze kan worden onderzocht, moeten lezen "Theorie der drukking" door den heer STONEY.

De vijfde lezing voert ons tot het onderwerp van ijzeren scharnieren, en eenvoudige en duidelijke regels worden opgegeven om de juiste afmetingen der schakels, rollen en platen vast te stellen, opdat de kracht van het scharnier een maximum zij. Voor bindbalk-scharnieren zijn de voornaamste practische punten om in gedachte te houden, ten eerste: dat

de oppervlakte der schakels volkomen gelijk zijn aan die der platen; ten tweede: dat de vlakke doorsnede der dekplaten of rollen ten minste gelijk zij aan die der platen, die zij bedekken; en ten derde, dat waar het plan zulks veroorlooft, er altijd een rol zij aan weerskanten van het scharnier. Waar twee of drie dikten van platen aaneengeschakeld zijn, kan de eene verondersteld worden tot dekking van het scharnier van een tweede te dienen, onder zekere omstandigheden, maar er moet altijd op gelet worden, dat waar de doorsnede der oppervlakte in quaestie minder in grootte wordt, hetzij door scharnieren of doorboringen van eenigen aard, dat dit goed gemaakt moet worden door bijvoeging van extra materiaal van de eene of andere soort.

Indien de berekende drukking op eenig gedeelte van den legger eene juiste doorsnede van 20 □ cM. vereischt, dan moet daarin voorzien worden, hetzij door de gaten der klinknagels of het verlies van materiaal, dat dikwijls onvermijdelijk is door de wijze, waarop het ijzerwerk in elkander is gezet. Wat de daken aangaat, hierbij heeft de heer UNWIN zorgvuldig het effect van den winddruk onderzocht en dit is het belangrijkste gedeelte der verhandeling. Hij toont de wijze aan, waardoor de grootte en richting dier drukking nauwkeurig kunnen bepaald worden, en toont de fout in de aangenomen stelling aan, om te beweren, dat de winddruk eene verticale kracht zou zijn. Drukkingen, in meetkunstige figuren voorgesteld, waarvan vele een nieuw en belangrijk karakter dragen, zijn er bijgevoegd om de wijze aan te toonen, ten einde de berekeningen te maken. De schrijver heeft ons klein repertoire van ingenieurswerk, dat aan deze bijzondere afdeeling van het vak is toegewijd, vermeerderd door zijn werk, dat bewijst een kostbaar tekstboek en gids te zijn.

Niet het minst verdienstelijk gedeelte van den inhoud bestaat uit bijna twintig platen op dik papier, die eenige der meest bekende voorbeelden van groote leggers voorstellen en ook de verschillende vormen, die er aan gegeven kunnen worden. Fraai, net en beknopt uitgevoerd, doet dit werk den uitgevers eer aan, en het zal, naar wij vertrouwen, eene plaats vinden, die het toekomt in de bibliotheken der beoefenaars van het vak.

OVER DE AESTHETICA DER BOUWKUNST

door den heer **W. N. ROSE** van 's-Gravenhage.

(MET EENE PLAAT).

INLEIDING.

Het doel, dat met het schrijven hiervan beoogd wordt, is geen ander dan om de kennis van alles, wat in de beeldende kunsten is op te merken, onder de aandacht van den beschaafden stand in ons vaderland te brengen.

In het bijzonder wenschen wij dat mede te deelen, wat tot de schoone bouwkunst behoort, en daarvoor te ontwikkelen wat tot bevordering van die kennis kan leiden.

Bij de toenemende kundigheden in alle deelen der wetenschappen en de uitbreiding van het middelbaar onderwijs, zelfs tot Hoogere Burgerscholen voor vrouwen, ontbreekt het altijd nog aan genoegzame kunstkennis. De meeste personen zijn nog in de meening, dat hetgeen men gewoon is smaak te noemen een genoegzame maatstaf is, om de waarde van een kunstvoorwerp te kunnen beoordeelen. Dit wordt veroorzaakt, doordien de beteekenis van het woord smaak, zooals het in de aesthetica wordt begrepen, bij hen niet bekend schijnt te zijn. Immers beteekent daar smaak, "het geven van de redenen, waarom een voorwerp schoon is"; maar dan is de schoonheid in het voorwerp zelf gelegen, bijgevolg objectief. Nu kan dat reden geven niet geschieden zonder kunstkennis te bezitten.

Om nu tot het verkrijgen van die kunstkennis behulpzaam te zijn, heb ik dit artikel geschreven. Daardoor zal men leeren, uit welke verschillende oogpunten men de bouwkunst moet beschouwen en beoordeelen, waarin zij van de beeldhouw- en schilderkunst verschilt; maar vooral heb ik getracht aan te toonen, hoe men door eigen waarneming en door den geest van opmerking te ontwikkelen, een kunstkennis kan verkrijgen, die zich wel langzaam ontwikkelt, maar een vasten gang gaat, omdat zij op eigen verkregen ondervinding en studie berust.

Daardoor is zij niet eene kennis, die van anderen of uit boeken is overgenomen; zulke kennis is meer eene beoordeeling door middel van stelregels, die in het geheugen bewaard zijn gebleven, dan dat zij een gevolg is van een ontwikkeld en veredeld schoonheidsgevoel, dat in het hoofd en het hart gezeteld en dus ons eigendom geworden is, omdat het door eigen arbeid is ontwikkeld.

Dat is het ware, dat geeft genot, dat veredelt en maakt ons beter, dat is het doel, waarvoor ons de schoone kunsten zijn geschonken, daardoor werken zij als middel van beschaving veel sneller dan de wetenschappen en daarom is het ook zoo hoogst wenschelijk, dat dit meer algemeen bekend en begrepen wordt.

Maar nog een ander doel heb ik met het schrijven hiervan beoogd: namelijk om daardoor aan de Nederlandsche vrouwen de gelegenheid aan te wijzen, hoe zij, onafhankelijk van de mannen, zich door eigen studie en waarneming kunstkennis kunnen verschaffen.

De schoone kunsten spreken tot het hart; het hart brengt het schoonheidsgevoel in beweging; wat is dus billijker dan haar daarin te doen deelen, die door het hart leven, daardoor fijner gevoelen dan de mannen en dientengevolge ook gewichtiger diensten aan de ware schoone kunsten kunnen bewijzen, dan de mannen tot heden blijkbaar vermochten. De beschaving in de toekomst ligt voor een groot gedeelte in de beschaving der vrouwen; hij, die daartoe bijdraagt, werkt dus voor de geheele maatschappij.

Daaraan naar mijn vermogen te arbeiden en de kennis der beeldende kunsten te vermeerderen in dien stand en onder dezulken, die zoo ongemeen veel daartoe kunnen bijdragen, is alles wat ik begeer, en ook nog het eenige, wat ik op mijne jaren daarvoor kan verrichten.

W. N. ROSE.

VERHANDELINGEN

OVER

DE AESTHETICA DER BEELDENDE KUNSTEN EN IN HET BIJZONDER DIE DER SCHOONE BOUWKUNST.

EERSTE HOOFDSTUK.

DE GEZAMENLIJKE WERKING VAN VERSTAND EN GEVOEL WORDT GEVORDERD BIJ HET ONTWERPEN VAN EEN KUNSTSTUK, DAT TOT DE BEELDENDE KUNSTEN BEHOORT.

Men kan dagelijks de opmerking maken, dat velen, die met vrijmoedigheid spreken over een voorwerp, dat tot de schoone kunsten behoort, ditzelfde met beschroomdheid doen, wanneer het een onderwerp van de wetenschappen betreft.

Zeg aan iemand, dat over een administratief of physiek vraagstuk niet kan geoordeeld worden, wanneer men daarvan geen studie heeft gemaakt, en hij zal het gereedelijk toestemmen. Maar zeg hem, dat hij over dat landschap of dat beeld geen recht van spreken heeft, omdat hij zich nimmer met de nabootsende kunsten heeft onledig gehouden, en gij zult kunnen opmerken, dat, niettegenstaande hij dit niet kan ontkennen, hij toch blijken geeft van zich gekrenkt te gevoelen. Het is alsof hem dit wordt toegevoegd als een verwijt, dat een beschaafd mensch daarvan onkundig is gebleven, en alsof dit voor hem beledigend is.

Het is toch opmerkelijk, dat zoovele menschen over het algemeen meer trachten voor kunstkenners gehouden te worden, dan voor geleerden door te gaan. Waarin is dit gelegen? Zou men meenen dat dit laatste meer moeite vereischt? Volstrekt niet. Men kan soms met weinig moeite een geleerde schijnen. Het conversations-lexicon is een bereidvaardig bondgenoot voor den schijngeleerde; met diens hulp en eenige inspanning kan men morgen over een onderwerp spreken, waarvan men heden zoo goed als niets weet, men behoeft slechts te zorgen zijne geleerdheid in een gezelschap uit te kramen, dat er zoo onkundig in is als de spreker was, voordat hij zijn conversations-lexicon of andere vraagbaak had geraadpleegd. Dat kunstje is duizendmaal aangewend en gelukt nog steeds, omdat het berust op de eigenliefde van de toehoorders, die niet durven ondervragen, uit vrees van daardoor hunne onwetendheid aan den dag te brengen.

Met den kunstkenner is dit eenigszins anders gelegen; de kunst heeft twee verschillende waarden: de poëtische en de technische. Met deze laatste kan men wel als met een wetenschap omspringen, maar met de eerste is dit niet mogelijk, en is de beoordeelaar werkelijk geen kunstkenner, dan moet zich dit spoedig openbaren, zoodra hij zich op het gebied der poëzie begeeft; dit is dan ook juist wat hij tracht te vermijden, daar hij gevoelt dat hier schijngeleerdheid niets afdoet; de poëzie toch moet tot het hart spreken en te dien einde waarheid behelzen, de technische kunst dient alleen om het denkbeeld voor te stellen en dit is het talent des kunstenaars, maar het poëtische denkbeeld, eens voorgesteld, behoort aan de geheele wereld en moet door ieder in het voorwerp kunnen worden aangetoond. Dit is eigenlijk kunstbeoordeeling; zij schijnt gemakkelijk, maar is in vele gevallen zeer moeielijk en in geen geval onbeduidend, want zonder poëzie is er geen schoone kunst, hoeveel technische verdienste het voorwerp voor het overige ook moge hebben.

Dat alles is algemeen bekend, en toch moet het herhaald worden, omdat 't het beginsel van de kunst is en tevens omdat een van de schoone middelen van kunstbeoordeeling daarop berust.

Laat ons terugkomen op de min of meer algemeene liefhebberij voor de kunsten; waarin zou die gelegen wezen? Zou de reden hiervan daarin te zoeken zijn, dat de kunst gemakkelijker te leeren is dan de wetenschap? Die meening echter is onjuist: het ontwerpen van iets, dat tot de schoone kunsten behoort, vordert de inspanning van verstand en gevoel, zelfs voordat het technisch talent nog in werking is gebracht. Dit werk van den waren kunstenaar is dus het edelste wat den mensch is gegeven; hooger standpunt kan hij niet bereiken, het is er mede als met den godsdienst, die gelijktijdig alle vermogens onzer ziel in werking brengt: voorwaar een schoone overeenkomst; ook is het waarheid, dat de schoone kunsten in haar hoogste streven den godsdienst het meest nabij komen en in waarde stijgen, naarmate zij daarmede meer samensmelten. Dit is met de wetenschappen niet het geval. De wis- en natuurkunde laten ons gevoel met rust, de poëzie zou daar licht op een dwaalweg doen geraken, terwijl zij in de kunst onmisbaar is.

Nu is de gelijktijdige werking van verstand en gevoel eene vermoeiende inspanning, te meer omdat tot de regelmatige of, liever gezegd, geleidelijke werking daarvan een gemoedstoestand gevorderd wordt, die niet geheel van ons zelven afhangt.

Laten wij eens nagaan in hoeverre het mogelijk is, dat het gemoed bij een kunstenaar werkt, wanneer hij bezig is iets te ontwerpen.

Een schilder wil een troep spelende kinderen voorstellen; dat denkbeeld lacht hem toe en verkwikt zijn hart; hij gevoelt evenwel, dat hij in die voorstelling gelukkig of ongelukkig kan zijn en dit baart hem zorg en onrust; beelden van kinderen zweven hem voor den geest, hij tracht die te verbinden, maar welk denkbeeld zullen zij uitdrukken; het aantal is zoo groot en van de goede keus hangt alles af. Zal het een ziek, lijdend kind wezen, omringd door een groep van zijne speelgenooten?

Het sterven bij den aanvang van het leven heeft iets bijzonder treffends; het is alsof het eene uitzondering of afwijking van den gewonen regel is. Waarom wordt toch een zoo kostbaar werk reeds bij den aanvang, nog voordat het zich heeft kunnen voortbrengen, verwoest? Dit schijnt strijdig met de wijsheid en de menschelijke bestemming hier op aarde. Er is altijd iets onverwachts in den dood van een kind gelegen.

Op het gelaat der omringende kinderen zouden zoovele gewaarwordingen kunnen worden uitgedrukt: belangstelling, hulpvaardigheid, vrees, verwondering, droefheid, nieuwsgierigheid, medelijden, enz.

In gindschen hoek liggen twee kleinen neergeknield; zij bidden voor de zieke zoo trouwhartig, als een kinderhart dat vermag.

Zal de schilder zich daarbij bepalen; het onderwerp is waarlijk rijk; het hoofddenkbeeld is treffend; het spreekt tot het hart, en al de verschillende gewaarwordingen kunnen zoo samenwerken, dat zij het schoone denkbeeld versterken, beter doen uitkomen en de poëzie verhoogen.

Bovengeschetste voorstelling echter is zeer moeielijk. — Op het gebied van het tragische is niets gevaarlijker dan het *te veel*, want dan wordt het belachelijk. De voorstelling is toch zoo natuurlijk, dat men haar in sterke trekken wil wedergeven.

Die kinderen moeten schoon zijn; dat is eigenaardig aan de jeugd, omdat het leelijke, dat een tegenhanger van de kunst is, bij de teedere jeugd slechts als uitzondering wordt gevonden, en echter nog nooit heeft voldaan.

Nu is de poging om min of meer sterke en ernstige gewaarwordingen op schoone jeugdige gezichten uit te drukken bijzonder gevaarlijk voor den kunstenaar. Dat en zoovele andere bezwaren worden door het verstand des kunstenaars ingebracht tegen zijn gevoel, dat hem reeds zoo streelde bij het gekozen onderwerp.

En de scheppende verbeeldingskracht dwaalt af en andere beelden komen den kunstenaar voor den geest.

Het zijn nu kinderen, die in een tuin spelen met een lam of een jonge geit; zij versieren het diertje met bloemen of spannen het voor een kinderwagen. — Maar zoodanig tooneel is reeds zoo dikwerf voorgesteld en de poëzie is niet zeer treffend, omdat het denkbeeld meer een jeugdige gril dan een gewaarwording uitdrukt. — Maakte het eerste den kunstenaar bang, het tweede brengt zijn gemoed niet genoeg in beweging en hij zoekt al verder. Volgen wij hem.

Het is een schoone morgen in den nazomer, kort na zonsopgang. — Stel u een rijk natuurtooneel voor op dat heerlijk oogenblik van den dag.

Een groep kinderen is bezig om een verjaarsgeschenk voor hunne moeder met bloemen te versieren, hetgeen de opdracht van het geschenk aanduidt. Daarbij heeft een zekere bedrijvigheid plaats; er wordt overlegd en gehandeld, gerangschikt en verbeterd; het zorgzame van de meisjes, het ongeduld van de jongens, de speelzucht van de kleintjes, die alles willen zien en aanraken en stil moeten gehouden worden, dat alles blijkt uit vele verschillende standen, handelingen en groepen. — Die knaap is

bezig een vers op te zeggen, maar de angst op zijn gelaat en de verwijtende blik van zijne oudere zuster, die hem aanhoort, geven genoegzaam te kennen, dat het niet heel vlug gaat, en dat is toch vooral noodig. — Dat meisje, dat daar op den grond zit, is bezig mama's hondje op te schikken met linten, het schijnt echter onhandig te gaan, althans de hond schijnt het wel te willen ontloopen. — Iets verder valt een klein knaapje op den grond, waarbij iets gebroken wordt, dat hem bitter doet schreien, terwijl zijn zusje hem troost en hem wil ophelpen.

Dat onderwerp eenmaal door den schilder opgevat zijnde, moet de ontwikkeling daarvan hem een rijkdom van denkbeelden, incidenten en contrasten aan de hand doen, waaruit hij moeielijk kan kiezen.

De blijde verwachting der kinderen, dikwerf meer begoochelend dan de werkelijkheid zelve, is overal op te merken, bij sommigen zelfs met eenige onrust vergezeld, terwijl zich bij anderen een klimmend ongeduld vertoond, dat door sprongen en dansen kenbaar wordt. Die twee kleine meisjes hebben het hart zóó vol, dat zij gedrongen worden elkander te omhelzen. — Daar zijn er, die om den hoek gluren, of moeder ook soms te vroeg mocht komen; en zoo kan er een reeks bijzaken worden ontworpen, die echter allen moeten samenwerken, om het hoofddenkbeeld uit te drukken.

Nu is wel het onderwerp gekozen, maar het leeft nog slechts in den geest. De eerste schets moet nog ontworpen worden en hierbij hernieuwt zich de strijd tusschen verstand en gevoel.

Wat vorderen de regels van de samenstelling, wat van het effect van het licht en kleuren? Wat zal de beste uitwerking doen, wat verspreidt licht zooals het in de buitenlucht gezien wordt, of wel beperkt licht, wanneer het van ééne zijde of éénen hoek te voorschijn komt, zooals zulks in vertrekken meestal gevonden wordt.

Zoo ontstaat een reeks van vragen, die voor de rechtbank van verstand en gevoel ter beslissing worden gebracht; de fantasie is hierbij levendig werkzaam en tracht het denkbeeld onder de schoonste vormen en kleuren voor te stellen, als het ware om het verstand te overreden. Dit brengt daartegen zijne bezwaren en toont de gevolgen van eenzijdige opvatting aan, waarschuwt voor overdrijving, wil dat de eenheid niet uit het oog worde verloren, beveelt de duidelijkheid aan en betoogt de noodzakelijkheid, dat het denkbeeld snel gevat moet kunnen

worden, omdat de ondervinding leert, dat het kunstgenot het grootste is, wanneer bij de beschouwing verstand en gevoel zooveel mogelijk gelijktijdig werken, zoodat het verstand geen lang onderzoek heeft te verrichten, maar de gansche voorstelling begrijpt op hetzelfde oogenblik, dat het gevoel getroffen wordt.

Dit alles is nog maar het begin; hoeveel werk moet er nu nog volgen voordat men aan het eigenlijk schilderen kan beginnen, en ging men nu maar in dien strijd immer voorwaarts; maar de fantasie, eens in werking gebracht, blijft scheppen en vertoont telkenmale nieuwe verrassende samenstellingen, waardoor twijfeling ontstaat en de vraag oprijst of het niet veel beter zou kunnen worden ontworpen. Die toestand is voor den kunstenaar werkelijk vermoeiend en bij voortduring wordt hij eene marteling, die moedeloosheid en neerslachtigheid ten gevolge kan hebben. Het idealiseeren, waarin 's kunstenaars geluk en rijkdom is gelegen, wordt zoodoende voor hem de bron van lijden; daarbij komt dat die fantasie hem het tafereel als in een tooverspiegel zoo schoon vertoont, dat de stoffelijke voorstelling daarbij niet kan halen; dat is krenkend en smartelijk; het bewustzijn van het beter te gevoelen en te zien, dan men met alle krachten en den besten wil kan uitdrukken, is ongemeen pijnlijk en niemand kan dit gelooven, althans het zich in die mate voorstellen, als met de werkelijkheid overeenkomt, dan wanneer men het zelf heeft ondervonden.

Vindt gij het lot van den kunstenaar wel zeer benijdenswaardig, vooral in vergelijking met dat van den kunstkenner? Heeft deze eens den weg leeren kennen om van de kunst werkelijk genot te smaken, dan heeft hij ook begrepen, dat kunstkennis alleen geen of zeer onbeduidend genoegen geeft, maar dat het begrijpen en gevoelen van het poëtisch denkbeeld, dat wat hart en verstand verkwikt, het eigenlijke is, wat de kunst moet weten te voldoen, dat men daarnaar moet streven, want dat het alleen datgene is, wat ons veredelt en doet vooruitgaan. Inderdaad, dat is de bestemming van de schoone kunsten, daarvoor zijn zij ons gegeven, dat is het hooge doel, waarvoor de Hemelsche Vader ze in zijne oneindige liefde aan ons menschen heeft geschonken; daardoor worden wij beter en zachter en het is miskenning van dat doel eñ dus ook van die liefde, indien wij die kunsten niet zoo beschouwen en niet zoo laten werken.

De weelde moge de voorwerpen der schoone kunsten met ijdele bedoelingen ten toon spreiden, hoogmoed en liefde tot prachtvertooning mogen een verdienste zoeken in kunstbezit, hebzucht moge het alleen schatten om de geldswaarde, dat alles zij zelfs binnen zekere grenzen geoorloofd: de eigenlijke waarde van de kunst is gelegen in de kracht, de snelheid en het treffende, waarmede zij waarheden verkondigt, die gelijktijdig het verstand overtuigen en het hart roeren, en dus in den kortst mogelijken tijd met een onweerstaanbaar vermogen te weeg brengt hetgeen door lange redeneeringen niet altijd kan verkregen worden.

Is nu de kunst uiterst moeielijk, wanneer men als kunstenaar wil optreden of zooveel kennis wil verzamelen, als een grondige kunstbeoordeeling vordert, dan is het daarentegen ook waar, dat er weinig studie gevorderd wordt, om kunstgenot in ruime mate te smaken en al de zalige uitwerkselen te ondervinden, die de schoone kunsten ons verschaffen, wanneer wij ze slechts zoo beschouwen als met de bestemming van de kunst overeenkomt.

Dit verder te ontwikkelen zal, dunkt mij, wel een nieuw hoofdstuk waardig wezen.

TWEEDE HOOFDSTUK.

HET WAARNEMEND ZIEN IS EEN VEREISCHTE VOOR NATUURSTUDIE EN KUNSTBEOORDEELING.

Wanneer wij nagaan wat er zoo al in ons gemoed plaats vindt, wanneer wij het een of ander treffend verhaal lezen, dan ontwaren wij bij ons in den aanvang doorgaans eerst nieuwsgierigheid, die weldra in belangstelling overgaat, waardoor wij ons, als onzichtbare getuigen bij de opvolgende voorvallen plaatsen. Wij zien, gevoelen, denken en redeneeren als het ware met de personen, die in het verhaal voorkomen; als vanzelf ontwikkelen zich in ons hartstochten van verschillenden aard. Weldra zijn al onze zielsvermogens in werking gebracht, de scheppende verbeeldingskracht vertoont ons achtereenvolgend de gebeurtenissen, die, konden wij teekenen, dadelijk door ons zouden worden voorgesteld. Hoevelen hebben dit beproefd; dit bewijst dat wij behoefte gevoelen, om de ontvangen indrukken te bewaren.

Konden wij de scheppingen van onze fantasie photographeeren, velen zouden ze op die wijze willen voortbrengen; zelfs zouden wij ons licht kunnen ver-

beelden, dat zij kunstwaarde hadden, maar in de werkelijkheid zou er denkelijk veel op af te dingen zijn. Het zou evenwel zeer leerzaam zijn, want wij zouden daaruit zien, dat er nog al verschil bestaat tusschen de beelden, die onze geest schept, en de voorwerpen eener teekening. Het zou ons dan eerst duidelijk worden, dat vele beelden, die ons omringen en die wij goed meenen te kennen, slechts als schimmen in onze herinnering leven, en vooral dat voorwerpen in de natuur met hunne verschillende kleuren, lichten en schaduwen, zeer oppervlakkig door ons zijn waargenomen.

Desniettemin kunnen wij hierin de verklaring vinden, waarin het kunstgenot is gelegen.

Hoe meer bij eenige zaak al de vermogens van den geest in werking komen en voldaan worden, des te gelukkiger gevoelen wij ons. Bij hoog kunstgenot ontstaat daardoor de verrukking, omdat het verstand voldaan is, terwijl aan het gevoel die diepe, sterke en tevens weemoedige gewaarwording ten deel valt, welke ons als overstelpt en voor een oogenblik alles doet vergeten, wat ons omringt. Die gewaarwording vormt een op zich zelf staand geheel, edel en voortreffelijk, zoodat er niets is dat boven het zuivere kunstgenot gaat.

Wat is dus natuurlijker dan dat hij, die dit eens heeft ondervonden, er steeds weer naar verlangt; maar zelfs schijnen zij, die het nog niet hebben leeren kennen, een vermoeden van het bestaan van dat gevoel te hebben. De werking der verbeeldingskracht is het begin van elk kunstgenot, het is de reden waarom velen streven naar datgene, wat daaraan kan voldoen. Nu schenken teekeningen en schilderijen ons het meeste kunstgenot; het zijn de scheppingen der fantasie van anderen, zooals wij zouden gewenscht hebben de onzen te zien, wanneer wij die hadden kunnen voorstellen, maar daar ons dit onmogelijk was, verheugen wij ons in den arbeid van anderen en toetsen dien met ons werk, dat zeker in de meeste gevallen wel gebrekkig is, maar door oefening kan verbeterd worden en dus, zelfs in een onvolmaakten toestand, nog altijd eenige waarde kan hebben.

Hetgeen wij nu te verrichten hebben, om beter te kunnen oordeelen, is ook juist dat, waarin wij ons moeten oefenen, om meer kunstkennis te verkrijgen. Die kennis nu wordt niet uit boeken verkregen, maar langs denzelfden weg, waardoor de kunstenaar zich vormt, namelijk door het goed waar-

nemen van de natuur. Daarmede moet alle kunststudie beginnen. Het is echter niet onverschillig, hoe dit geschiedt, en daarover wensch ik het een en ander mede te deelen.

Wat zien is in den gewonen zin des woords weet een ieder. Het eerste gevolg van het zien is, dat wij het bewustzijn hebben van het bestaan van de zaak, die wij zien. Kennen wij het voorwerp, dan weten wij ook, wat het is, en velen laten het hierbij berusten, maar zoo zien ook de dieren. Een zien met aandacht noemen wij waarnemen en het ware te wenschen, dat alle menschen zoo zagen. Dit waarnemen kan evenwel verschillend zijn, naarmate de waarde, die wij er aan hechten, groot is. Zoo zal een landmeter, een veehandelaar of een schilder, hetzelfde landschap doorkruisende, geheel verschillende opmerkingen maken, en dus ook met zeer onderscheidene indrukken van daar terugkeeren.

Het zijn nu de indrukken van den schilder, die ons voor dit oogenblik alleen bezig houden; laten wij ons voorbereiden, om juist zooals hij de natuur waar te nemen.

Alles hangt hier af van het *goed* en van het *juist zien*, gelijk ik met een enkel voorbeeld zal aantoonen. Men zou niet kunnen gelooven, hoe weinig de meeste menschen zich in het goed en juist zien hebben geoefend. Beproef het eens, zooals ik het dikwerf heb gedaan.

Begin met iemand te verzoeken, om in de naaste kamer de tafel, die daar staat, goed te bekijken en u dan te vertellen, hoe die er uitziet. Bij de eerste proef zal hij u mogelijk geen vierde gedeelte mededeelen van hetgeen aan die tafel te zien is. Doe hem dat opmerken, toon hem aan, dat uit zijne beschrijving nog geen teekening van de tafel kan gemaakt worden, omdat men daarvoor ook de verhouding der deelen tot elkander moet kennen en dat hij dus meer *juist* moet zien. Dit zal hem nopen om te gaan meten, hetgeen men bij den beginne zich mag veroorlooven, maar op den duur toch niet wenschelijk is. Men moet zich gewennen een zeker deel van het voorwerp als eenheid aan te nemen en dan te schatten, hoeveel maal dat in de andere afmetingen is begrepen. Dit moge in den beginne eenige moeite kosten, maar men leert het veel spoediger dan men zou meenen en bovendien is er geen ander middel, indien men in de kunst van juist zien vorderingen wil maken.

Met de waarneming van de tafel zijn wij nog niet

genoeg gevorderd. Tot nog toe is alleen de vorm met al zijne details bekend, genoeg om de tafel te kunnen teekenen, maar niet om haar te kunnen maken. Het is waar, de kunstkenner heeft dit niet noodig, maar de ambachtsman wel, en die moet ook leeren zien, en wel te meer, omdat hij, niet zooals wij, eene reeks van plaatwerken te zijner beschikking heeft, minder reist en zijn tijd in geen bibliotheken en museums kan doorbrengen.

Ik heb het altijd als een gebrek van ons lager onderwijs aangemerkt, dat de geest van waarneming niet meer bij den ambachtsman wordt ontwikkeld; dit is voor hem bijna even zoo noodig als de vorming van zijn oordeel. Men moet door oefening hem zoover zoeken te brengen, dat hij een voorwerp zoo goed beziet, dat hij, thuis gekomen zijnde, het kan vervaardigen. Ik heb er meer dan één gekend, die het door eigen oefening zoover gebracht had, en dat dit hun steeds van groot nut is geweest, zal wel niet betwijfeld worden.

Die oefening kan men zich in huis eigen maken en dus gemakkelijk in toepassing brengen; zij is zeker in den beginne niet gemakkelijk, maar beloont den arbeid in ruime mate, want men zal weldra met genoegen ontwaren, dat men vorderingen heeft gemaakt in goed en juist zien. Hierbij heeft zich het geheugen met vele beelden verrijkt, die vroeger niet of gebrekkig bekend waren. Dat alles is van een onschatbaar voordeel bij de natuurstudie.

Voordat men echter daartoe overgaat, dient er nog eene soort van waarneming te worden gedaan, namelijk van den stand van het voorwerp ten opzichte van hetgeen het omringt en wel uit een bepaald standpunt bezichtigd. Immers een tafel vertoont zich niet alleen anders, al naarmate zij uit de verte of van nabij wordt beschouwd, maar ook of zij recht of schuins voor iemand geplaatst is.

Kon men nu maar de menschen zoover brengen, dat zij zich in goed en juist zien wilden oefenen, dan was alles gewonnen, want al het overige is gemakkelijk en aangenaam in vergelijking van deze beginselen, en zelfs zonder verder te gaan geeft dit reeds een groot genoegen door de ontdekking, dat wij een belangrijk vermogen van onze ziel hebben ontwikkeld, dat wij veel hebben geleerd, doordien wij met de oogen van het verstand hebben leeren zien en daardoor een menigte omstandigheden en samenstellingen hebben waargenomen en in het geheugen opgenomen, waarvan wij te voren weinig

wisten, en zelfs niet vermoedden, dat deze oefeningen een zoo rijke bron van leering en genot opleverde; en dat alles is voor een ieder verkrijgbaar.

Begeeft men zich nu met dat verkregene tot de studie der natuur, dan is alles vergezeld van een genot, dat ons steeds tot blijdschap stemt en ons aanmoedigt, om op die wijze voort te gaan.

Denk niet dat hier overdrijving bestaat; beproef het slechts. Zoodra de natuurstudie ons gemeenzaam is geworden, zal men ondervinden, dat bijna iedere soort van verdrietelijkheid voor zulk eene handeling wijkt. En dit kan ook niet anders, want ons verstand en ons hart zijn daarbij te veel in werking gekomen, dan dat zelfs kommer en zorg ons niet gedurende eenigen tijd rust zouden laten.

Laat ons zien, hoe wij dat natuurgenot kunnen smaken.

Begin met de vrije natuur, ga dus buiten de stad; het is voor het begin het gemakkelijkste. Zoek een ruim uitzicht, dat in ons land niet moeielijk is te vinden, vanwaar gij ongestoord kunt uitzien; het is volstrekt niet noodig dat het een schoon landschap is, het behoeft zelfs niet rijk gestoffeerd te zijn. Wat ziet gij nu?

Den hemel en den horizon, weilanden met slooten en knotwilgen, een weg, een hek, eene woning, eenige koeien en schapen; dit alles is stof voor een ruime waarneming. Na dit alles te hebben overzien en als in het geheugen te hebben opgenomen, begeeft ge u naar huis om het te teekenen. De schilder zou zich in uwe plaats dáár tot dat werk nederzetten, gij teekent ook maar in uwe hersenen.

Wat is er in de lucht op te merken: het verschil van de blauwe kleuren, de vorm en de kleur der wolken, afhankelijk van den stand en de kracht der zon, of er wolkschaduwen zijn met hare werking op het landschap. De lucht kan zoo rijk zijn en is dan zoo verleidelijk, dat men moeite heeft er zich van los te maken.

Nu volgen de voorwerpen, die zich aan den horizon bevinden, hunne kleur, die men moet trachten te bepalen, alsof men er eene beschrijving van wilde maken; dat dwingt tot goed zien en oefent het kleurgeheugen, dat sommige schilders in een hooge mate bezitten. Die horizon verschilt naar het uur van den dag, naar het jaargetijde en naarmate er meer of minder stof en waterdamp is verspreid. Dit moet alles niet alleen goed gezien worden, maar ook de reden daarvan moet in het geheugen worden opge-

nomen. Zoo gaat men nu voort met de verschillende gronden en de voorwerpen, die daarop geplaatst zijn, tot aan den voorgrond toe.

Behalve de studie van de vormen en hare verhoudingen, komt ook die van de kleuren, van het licht en de schaduw in aanmerking; de afwisselingen en overgangen der kleuren en de harmonie daarvan onderling maken met de tegenstelling een schoon geheel. Niet minder gewichtig zijn waarnemingen omtrent het licht, de verschillende soorten en vooral de werking van het teruggekaatste licht, wanneer dit gekleurd is.

Wanneer men scherp waarneemt, ziet men altijd weer wat anders, zelfs in hetzelfde landschap. Men heeft slechts die studie eenige dagen vol te houden en men zal telkens een geheel nieuwe reeks van waarnemingen hebben gedaan.

Zoo is het water eene bron van opmerkingen, alsook de kleur, de mindere of meerdere doorzichtigheid, de planten, die er op drijven, of gedeeltelijk onder water zichtbaar zijn, de afspiegeling en wat daarbij is op te merken; dan de veranderingen, die de oppervlakte ondergaat, wanneer zij in beweging geraakt, de kringen, rimpels, enz. en nog zoovele andere zaken, die zich daarbij vertoonen. Eindelijk de levende voorwerpen in een landschap: hun kleur, stand en beweging, dat een studie op zich zelve uitmaakt. Hoe goed moet men niet een koe hebben beschouwd, om te kunnen oordeelen, of zij op eene schilderij naar waarheid is voorgesteld.

Breng nu die waarnemingen op alles in toepassing in de stad en in huis, bij enkele personen en bij groepen, op huizen en schepen, aan den oever van de zee en in het midden van het bosch, en gij zult gereedelijk toestemmen, dat er meer is dan een mensch in zijn leven omvatten kan.

Zoo verzamelt men zich een schat van waarnemingen, die ons ter beoordeeling van de kunst moeten dienen, want dit is het doel van die oefening en daarom getroosten wij ons de inspanning, om hetgeen wij gezien hebben in het geheugen op te nemen. Met die verkregen kennis vergelijken wij telkens hetgeen wij waarnemen en daar in de natuurverschijnselen geen leugen of bedrog bestaat, trachten wij de redenen te vinden van de voorkomende verschillen, waarvan ieder onze kennis verrijkt en ons even goed in staat stelt om eene natuurbeschrijving, als om eene schilderij te beoordeelen.

Eene gewichtige en moeielijke zaak in de natuur-

studie zijn de kleuren, en dat om verschillende redenen; de vorm blijft, maar de kleur verandert onophoudelijk, met ieder uur van den dag, met iedere verandering van de temperatuur.

Hierbij komt, dat voor ons gevoel eene valsche kleur meer hinderlijk is dan een niet zuiver geteekende vorm. Bij een landschap is dit zelfs zoo sterk, dat, wanneer de kleur onwaar is, de geheele voorstelling hare waarde verliest.

Nu schijnt de kleurstudie voor de vrouw gemakkelijker te zijn dan voor den man. Grootendeels is dit daaraan toe te schrijven, dat zij meer gewend is de kleuren met aandacht te beschouwen, bijgevolg meer oefening heeft in het vergelijken en schatten der kleuren. Haar geheugen is daardoor meer verrijkt, waardoor het waarnemen van nieuwe kleuren voor haar gemakkelijker moet zijn dan voor de mannen. Des te meer is het daarom te betreuren, dat de vrouwen niet meer werk van de studie van de schoone kunsten maken; zij hebben oneindig meer geschiktheid daarvoor dan voor de wetenschappen en zij zouden een dubbel nut doen, door haren geest nog meer te veredelen en het gevoel te verhoogen, maar ook vooral door den mannen tot voorbeeld te dienen, die dan wel zouden moeten volgen, indien zij zich niet aan het verwijt wilden blootstellen, van althans in dit opzicht minder beschaafd te zijn dan de vrouwen.

DERDE HOOFDSTUK.

DE VOORSTELLINGEN IN DE SCHOONE KUNSTEN MOETEN AFHANKELIJK BLIJVEN VAN HUNNE GRONDBEGINSELEN EN HETGEEN HUN EIGENAARDIG IS.

In de vorige verhandeling heb ik ontwikkeld, hoe men men door eigen studie en door van iedere gelegenheid gebruik te maken zich in het goed en juist zien kan oefenen, en dat dit moest strekken, om een maatstaf te verkrijgen ter beoordeeling van de kunst.

Dat men door die wijze van handelen veel aanleert is reeds vooruit in te zien en de ondervinding bevestigt dit volkomen. Daarmede is het evenwel niet afgedaan. Ik heb aangetoond, dat de poëzie onafscheidelijk is van de schoone kunsten en dat het begrijpen en gevoelen van het poëtisch denkbeeld

eigenlijk datgene is, wat het kunstgenot verschaft. Men zou echter dwalen, indien men de waarde van de kunst alleen in het denkbeeld wilde zoeken. Een schoon denkbeeld, in slordige taal en gemeene woorden uitgedrukt, kan zelfs stuitend voor het gevoel worden; het is evenzoo gelegen met de beeldende kunsten.

Immers het denkbeeld moet verliezen bij een slechte of onjuiste voorstelling, want niet alleen gaan de kracht, het edele en fijne daardoor verloren, maar de waarheid lijdt daarbij en het geheel loopt gevaar het schoone te zien verdwijnen.

Om zich hiervan te overtuigen, behoeft men slechts schilderijen, die bijbelsche tafereelen voorstellen, in het geheugen terug te roepen. Daaronder worden er gevonden, die ons veelal koud en onverschillig laten. Dit wordt veroorzaakt door de groote gebreken, zoowel van de teekening als van de compositie en ook dikwerf, doordien die voorstellingen zoo onjuist zijn, dat de waarheid bijna geheel wordt gemist. Hierbij komt, dat de voorstellingen van de schoone denkbeelden, die in den bijbel voorkomen, meestal meer verheven zijn dan die, waarmede gewoonlijk de schilderkunst zich bezig houdt, en dus ook meer kunsttalent vorderen.

De nabootsende kunsten verkeeren hier in een bijzonder moeielijk geval; zij loopen gevaar van te veel, evenzeer als van te weinig uit te drukken. — Laat mij dit nader ontwikkelen.

In ieder kunststuk liggen twee denkbeelden: vooreerst dat wat in de gedachte van den kunstenaar leefde, zijn ideaal, zooals zijne fantasie het hem in den geest liet zien; en ten tweede, het denkbeeld, zooals hij het heeft voorgesteld. Nu zijn die twee nooit hetzelfde en dat is een groote bron van kwelling voor den kunstenaar; reeds vroeger heb ik dit opgemerkt.

Zijn streven is, dat ideaal zooveel mogelijk nabij te komen, maar daarbij mag de waarheid niet uit het oog verloren worden, en hoe gemakkelijk laat hij zich daartoe wegsleepen. Hij wil dat de voorstelling zal treffen en dien indruk zal geven, die gevorderd wordt, om het schoone denkbeeld te kunnen bevatten. Daarvoor moet niets verzuimd worden; al wat zijn kunsttalent vermag geeft hij hiervoor ten beste.

Maar hoe fijn en juist moet hij gevoelen, om niet te veel te geven, het denkbeeld niet te overdrijven en niet iets uit te drukken, dat strijdig is met zijn doel.

Zoo kan een overdreven voorstelling van een deugd, b. v. de verontwaardiging, door den toeschouwer voor drift worden aangezien, hetgeen een ondeugd is. Nu is het bekend, dat, hoe fijner en edeler het denkbeeld is, de indrukken des te treffender dienen te zijn, in welk geval de kunstenaar veel gevaar loopt, de zaak te sterk voor te stellen, waardoor zij belachelijk zou kunnen worden.

Hierin ligt dikwerf de reden, waarom de kunstenaar geen hoogen poëtischen vlucht durft nemen, want hij vreest, òf niet begrepen te zullen worden, òf dat zijn kunsttalent die hoogte niet kan bereiken; in dit laatste geval daalt het kunstvoorwerp buitengewoon in waarde, omdat het op weg is een carricatuur te worden.

Intusschen is dit een zeer geschikt middel om een kunstvoorwerp te beoordeelen. Men tracht eerst het denkbeeld te vinden, door den schilder voorgesteld, en dan na te gaan, wat zijn ideaal wel geweest mag zijn. Dit is een werk van onzen geest, dat niet zonder inspanning kan verricht worden. Daarom heeft een oppervlakkige beoordeeling even weinig waarde in de kunsten als in de wetenschappen; beide vorderen veel nadenken.

Uit dit weinige kan men reeds opmaken, dat het kunsttalent hooger moet staan, naarmate het denkbeeld meer poëzie bevat. Daarom wordt dan ook hooge kunst voor middelmatige talenten onbereikbaar, en dit is ook de oorzaak, dat de denkbeelden dikwerf zeer arm zijn.

Men zou hieruit mogelijk besluiten, dat de meeste schilderijen geen poëzie bevatten; wij moeten daarom nagaan wat men door poëzie in de beeldende kunsten verstaat.

Iedere schoone kunst heeft iets eigenaardigs, waardoor zij bestaat, dat haar wezen uitmaakt en haar grondbeginsel is. Het wijzigen daarvan doet haar teruggaan en verlaat zij die kenmerken, dan vernietigt zij zich zelve. Zoo behoort het nabootsende tot den aard van de schilder- en beeldhouwkunst; maar het is geheel strijdig met de muziek en de bouwkunst. Elke poging, om die beide kunsten in dien geest iets te doen voortbrengen, is steeds mislukt.

Daarom zijn alle vergelijkingen van bouwkunstige vormen met voorwerpen uit de natuur, zooals zuilen met boomen of hunne stammen, en zoo meer, ongelukkig uitgevallen. Evenzoo is in de muziek het nabootsen van dierengeluiden altijd onbehagelijk.

Nu moet de beoordeelaar de poëzie zoeken naar

het grondbeginsel van de kunst, waartoe het voorwerp behoort, want hij mag niet meer eischen dan de kunst in staat is te leveren. Zoo kan zij in de letterkunde eene hoogte bereiken, waarop geene andere schoone kunst haar kan navolgen; men herinnere zich slechts enkele passages uit de Messiade van KLOPSTOCK, onder anderen de vergiffenis van ABADONNA. Het zij mij geoorloofd, die tot overtuiging in het geheugen terug te roepen.

„ABADONNA was een der gevallen engelen, en als zoodanig uit de verblijven der gelukzaligen verbannen. Reeds lang had een sterk berouw hem gefolterd, onophoudelijk streefde hij naar hetgeen hem vergiffenis kon doen verwerven. Eindelijk zou zijn ootmoedig smeeken verhoord worden: het gewichtige uur zijner verlossing was nu genaderd. Op een der schoonste dagen, die sedert de schepping de wereld hebben verheugd, vertoonde zich de geopende hemel in zijne onmetelijke grootheid, pracht en majesteit, zoover de verbeelding slechts reiken kan, en dat alles vervuld met millioenen engelen en gelukzaligen, de komst van den Almachtige en onzen Zaligmaker verbeidende, wier verschijning door duizenden bazuinen wordt aangekondigd.

„Stel u dat onmetelijke groote voor, met een onnoembaar getal hemelsche en verheerlijkte geesten vervuld, in weergaloozen glans van licht en kleuren gehuld en daarbij een heerlijke en krachtige muziek.

„Laat uwe scheppende verbeeldingskracht haar hoogsten vlucht nemen, hier kan nooit het ideaal de waarheid in de poëzie voorbijstreven; de stoutste fantasie gevoelt, dat zij hier te kort schiet, want het goddelijke zal toch de werkelijkheid in alles overtreffen.

„En tegenover die pracht en grootheid, tegenover dat onmetelijke, ziet gij onze aarde, klein, woest en ledig, en daarop maar één, één enkel wezen, ABADONNA, neergebogen in zijn besef van schuld, vol berouw neergeknield en met een dankbaar en verrukt hart de woorden vernemende, die van den Allerhoogste tot hem komen: „„ABADONNA, uwe zonden zijn u vergeven!"""

Zie, zoo iets kunnen de beeldende kunsten niet voorstellen; dat gaat hare kracht te boven, en zoo zouden er nog meer voorbeelden kunnen worden bijgebracht. Het eigenaardige van de letterkunde is, dat de waarde van hare poëzie grootendeels afhangt van de vatbaarheid van den individu. Hetgeen den een verrukt of verplettert, zal door anderen nauwelijks worden gevoeld of begrepen; een snel werkende,

rijke en krachtige fantasie is hier volstrekt noodig; de dichter roept die op en geeft de aanleiding daartoe, maar de beelden zelven moeten door den toehoorder in zijne schepping worden ontwikkeld.

Dit is bij de beeldende kunsten niet zoo. De voorwerpen worden den toeschouwer voorgesteld, en aan hem is het nu om het poëtische denkbeeld er in te vinden. Daarom moeten de denkbeelden zich tot die zaken, die daarvoor vatbaar zijn, bepalen, en dit is meer beperkt dan men wel denkt.

Er bestaat een groot verschil te dezen opzichte tusschen de bouwkunst, de beeldhouwkunst en de schilderkunst, vooral wat de beperktheid harer denkbeelden aangaat. Wat betreft de bouwkunst, zal dit wel door niemand ontkend worden. Voor de nabootsende kunsten is de omvang der denkbeelden veel grooter, en het verschil tusschen schilder- en beeldhouwkunst vindt zijn oorsprong in den eigenaardigen geest van ieder dier kunsten.

Waarin nu dat verschil is gelegen, zal mogelijk niet aan ieder bekend zijn; beide bootsen de natuur na, de beeldhouwkunst in tastbare vormen, de schilderkunst in de afbeelding van een tafereel. Tot hoogste doel van haar streven stellen zij zich het beeld van den mensch voor; de schilderkunst meer bijzonder het zieleleven van den mensch, voor zooverre dat in tafereelen kan worden voorgesteld, met zijne deugden en gebreken. Zij mag daarbij alles wat tot haar oogmerk dienstig kan zijn, zelfs het minder schoone, aanwenden. Dit vermag de beeldhouwkunst niet: al hare vormen moeten schoon zijn, omdat het stoffelijk schoon, in het bijzonder dat van den mensch, haar wezen uitmaakt.

Doordien zij nabootsende kunsten zijn, kunnen zij alleen gebruik maken van de voorwerpen uit de natuur; zij hebben geen ander middel, en dit bepaalt ook de grens voor deze beide kunsten, die zij niet kunnen overschrijden; zelfs vormen, die niet in de natuur bestaan, zooals engelen, centauren, griffioenen, enz. zijn zij toch verplicht uit deelen, die aan de natuur zijn ontleend, samen te stellen.

Eene andere grens is de beperking van den tijd. Men neemt aan, dat bij zekere voorstelling slechts een zeer klein tijdsverloop mag ondersteld worden; zonder dat is de afbeelding van eene beweging onmogelijk en zou men alleen een denkbeeld kunnen voorstellen; men is daardoor in staat een handeling af te beelden, maar niet de uitkomsten daarvan, het-

geen wel de letterkunde vermag en waarvan zij dan ook zoo gelukkig weet gebruik te maken.

Al wat hiermede strijdig is, is tegen het wezen van de nabootsende kunsten; zelfs is eene opvolging van tafereelen, als historische ontwikkeling, schadelijk aan het kunstgenot. De te weeg gebrachte indruk moet zijn eigen weg volgen; de gewaarwordingen, die daardoor ontstaan, zijn voor iederen individu verschillend; door het eerste voorwerp wordt die gewaarwording opgewekt, maar kan niet verder geleid worden, omdat het in ieders gemoed verschillend toegaat; de opgewekte gemoedstoestand is dus bij ieder verschillend, ieder voor zich vervolgt de ontwikkeling, en die zal altoos verschillend zijn van die van den kunstenaar; men stelt dus den toeschouwer bloot aan eene teleurstelling, die zijn genoegen moet verstoren. Ieder kunststuk moet dus op zich zelf staan en het ware zelfs te wenschen, dat men het afzonderlijk kon beschouwen; zij zouden zeker daarbij winnen.

Houdt men dit in het oog, dan is het niet moeielijk te bepalen, binnen welke grenzen de poëtische denkbeelden door de beeldende kunsten kunnen worden voorgedragen en zelfs wat vermeden moet worden. Daartoe behooren alle afgetrokkene denkbeelden, zoomede dezulken, die eene ontwikkeling of verklaring vorderen, voordat men tot het denkbeeld der voorstelling kan komen; daartoe behooren de allegoriën, die bovendien ook meer het verstand dan het gevoel voldoen.

Wanneer de kunstenaar vasthoudt aan het beginsel, dat het denkbeeld spoedig begrepen moet worden en dat verstand en gevoel zooveel mogelijk gelijktijdig voldaan moeten zijn, dan is dat een geschikt middel, om na te gaan, of hetgeen men wil voorstellen voor de schilderkunst geschikt is.

Een andere waarheid vordert, dat het doel van de handeling niet buiten het tafereel mag gelegen zijn. Bij de beeldhouwkunst echter kan men dat zoo nauw niet nemen; daar heeft dit dikwerf plaats, maar kan dan ook minder schaden. Bij de schilderkunst echter is het zeer hinderlijk; daarom zijn brokstukken van een gewichtig voorval niet te begrijpen zonder eene lange verklaring; daarin ligt de reden, dat schilderijen van veldslagen zelden aan de verwachting beantwoorden, want den slag zelf kan men niet vertoonen, het poëtische denkbeeld wordt dan in eene episode gezocht, die veelal zwak is, tenzij men haar in de handeling van enkele personen wil zoeken. Maar dat is voor eene groote monumentale

schilderij niet geschikt; zij verkrijgt hierdoor slechts een middelmatige waarde, zoowel door gebrek aan poëzie, als doordien de aandacht te veel wordt verdeeld en het geheel iets algemeens verkrijgt, waardoor dezelfde voorstelling, alleen door verandering van kleeding, somtijds even goed een anderen veldslag zou kunnen voorstellen.

Maar bovendien hebben gevechten, jachten, stormen en alle voorstellingen, waarbij snelle en hevige bewegingen elkander zonder ophouden moeten opvolgen, iets dat hinderlijk is aan het hooge en edele, dat in de schilderkunst is gelegen. Wij zullen trachten den lezer hiervan te overtuigen.

Te dien einde moet men zich voorstellen dergelijke zaken in werkelijkheid te zien. Dan zouden de snelle en onophoudelijke veranderingen ons niet alleen vermoeien, maar ook het gevoel verstompen. Wij zouden geene indrukken meer ontvangen; de poëzie zou dus niet bestaan, en zonder deze is er geen schoone kunst. De schilderijen, die dergelijke zaken voorstellen, zijn niet zonder verdienste, maar de verdienste daarvan ligt grootendeels in het talent van den kunstenaar. Om het ware kunstgenot te kunnen ondervinden, moet bij het kunsttalent in de voorstelling iets bestaan, dat ons treft, dat ons hart in beweging brengt, of althans, dat ons lief en beminnelijk voorkomt en dat wordt veelal gemist bij die soort van schilderijen.

Kalme natuurtooneelen, bezadigde handelingen, vooral wanneer zij gevoel uitdrukken, voorstellingen van gewaarwordingen, welke wij dadelijk begrijpen, van lijden, waarin wij kunnen deelnemen, en in het geheel alles, wat eenigen tijd vordert, wat wij rustig kunnen aanschouwen, wat uit zijnen aard zich slechts langzaam ontwikkelt en ons als het ware tijd geeft om het te bezien en te begrijpen, vindt bij ons meer medegevoel (sympathie). Wij zijn er meer voor bereid; ik zou haast zeggen, dat wij voor zoo iets meer geschikt zijn.

Daarom doet een opkomend onweer meer genoegen dan de voorstelling van een onweersbui zelve. Een pleisterplaats van WOUWERMAN schenkt meer genoegen dan zijne ruitergevechten. Evenzoo maken in het algemeen stille huiselijke tafereelen ons gelukkiger dan schilderstukken, die ons markten, kermissen en allerlei soort van straatrumoer vertoonen.

Vatten wij dit alles te zamen, dan blijkt het niet alleen, dat er denkbeelden zijn, wier voorstellingen buiten den aard van de schilderkunst liggen, maar

dat vele denkbeelden door de schilderkunst worden vertoond, die niet tot de geschiktste behooren, althans niet tot die, waardoor de kunstenaar de groote kracht, de hooge waarde en het verheven schoone van zijne kunst ontwikkelen kan.

Dit alles diende ik te doen voorafgaan, eer ik u kon mededeelen, langs welke wegen men de poëzie in een kunstvoorwerp, dat tot de nabootsende kunsten behoort, moet opsporen. Het zijn tevens voorbereidingen om over bouwkunst goed te leeren oordeelen.

Deze laatste is van alle schoone kunsten de meest objectieve en vordert dus bij den beschouwer de meest verkregen kennis, om de innerlijke waarde van het voorwerp op hechte gronden te kunnen schatten. Dit wordt wel niet ontkend, maar weinigen weten het, die er zich niet bijzonder mede onledig houden, waarin de verdienste van deze kunst is gelegen, wat eigenlijk haar wezen uitmaakt en waarom zij zoo algemeen miskend wordt.

In de volgende hoofdstukken hoop ik dit alles te kunnen mededeelen.

VIERDE HOOFDSTUK.

OVER DE WIJZE OM DE POËZIE IN DE SCHILDERIJEN TE ZOEKEN.

Wij zijn nu zoover gekomen, dat wij moeten trachten aan te toonen, hoe men de poëzie in eene der nabootsende kunsten kan vinden. Zij ligt somtijds voor de hand en dan is het niet moeielijk, maar dikwijls is dit niet het geval, inzonderheid bij de beeldhouwkunst. Die moeielijkheid ligt dikwerf evenzeer in den beschouwer als in den voorsteller.

De middelen om het denkbeeld te vinden en dientengevolge de poëtische waarde daarvan te kunnen beoordeelen, zijn meer dan één en kunnen meestal allen achtereenvolgens worden aangewend, hoewel zij allen niet voor ieder kunstvoorwerp even geschikt zijn.

Een van de eerste en meest algemeene middelen is het vergelijken van het voorgestelde met de natuur. Dit geeft voor de meeste gevallen den maatstaf aan de hand, om een deel van de waarheid te kunnen beoordeelen. Daarom is de studie van de natuur, zooals wij die in het tweede hoofdstuk hebben aangetoond, volstrekt noodzakelijk.

rijke en krachtige fantasie is hier volstrekt noodig; de dichter roept die op en geeft de aanleiding daartoe, maar de beelden zelven moeten door den toehoorder in zijne schepping worden ontwikkeld.

Dit is bij de beeldende kunsten niet zoo. De voorwerpen worden den toeschouwer voorgesteld, en aan hem is het nu om het poëtische denkbeeld er in te vinden. Daarom moeten de denkbeelden zich tot die zaken, die daarvoor vatbaar zijn, bepalen, en dit is meer beperkt dan men wel denkt.

Er bestaat een groot verschil te dezen opzichte tusschen de bouwkunst, de beeldhouwkunst en de schilderkunst, vooral wat de beperktheid harer denkbeelden aangaat. Wat betreft de bouwkunst, zal dit wel door niemand ontkend worden. Voor de nabootsende kunsten is de omvang der denkbeelden veel grooter, en het verschil tusschen schilder- en beeldhouwkunst vindt zijn oorsprong in den eigenaardigen geest van ieder dier kunsten.

Waarin nu dat verschil is gelegen, zal mogelijk niet aan ieder bekend zijn; beide bootsen de natuur na, de beeldhouwkunst in tastbare vormen, de schilderkunst in de afbeelding van een tafereel. Tot hoogste doel van haar streven stellen zij zich het beeld van den mensch voor; de schilderkunst meer bijzonder het zieleleven van den mensch, voor zooverre dat in tafereelen kan worden voorgesteld, met zijne deugden en gebreken. Zij mag daarbij alles wat tot haar oogmerk dienstig kan zijn, zelfs het minder schoone, aanwenden. Dit vermag de beeldhouwkunst niet: al hare vormen moeten schoon zijn, omdat het stoffelijk schoon, in het bijzonder dat van den mensch, haar wezen uitmaakt.

Doordien zij nabootsende kunsten zijn, kunnen zij alleen gebruik maken van de voorwerpen uit de natuur; zij hebben geen ander middel, en dit bepaalt ook de grens voor deze beide kunsten, die zij niet kunnen overschrijden; zelfs vormen, die niet in de natuur bestaan, zooals engelen, centauren, griffioenen, enz. zijn zij toch verplicht uit deelen, die aan de natuur zijn ontleend, samen te stellen.

Eene andere grens is de beperking van den tijd. Men neemt aan, dat bij zekere voorstelling slechts een zeer klein tijdsverloop mag ondersteld worden; zonder dat is de afbeelding van eene beweging onmogelijk en zou men alleen een denkbeeld kunnen voorstellen; men is daardoor in staat een handeling af te beelden, maar niet de uitkomsten daarvan, het-

geen wel de letterkunde vermag en waarvan zij dan ook zoo gelukkig weet gebruik te maken.

Al wat hiermede strijdig is, is tegen het wezen van de nabootsende kunsten; zelfs is eene opvolging van tafereelen, als historische ontwikkeling, schadelijk aan het kunstgenot. De te weeg gebrachte indruk moet zijn eigen weg volgen; de gewaarwordingen, die daardoor ontstaan, zijn voor iederen individu verschillend; door het eerste voorwerp wordt die gewaarwording opgewekt, maar kan niet verder geleid worden, omdat het in ieders gemoed verschillend toegaat; de opgewekte gemoedstoestand is dus bij ieder verschillend, ieder voor zich vervolgt de ontwikkeling, en die zal altoos verschillend zijn van die van den kunstenaar; men stelt dus den toeschouwer bloot aan eene teleurstelling, die zijn genoegen moet verstoren. Ieder kunststuk moet dus op zich zelf staan en het ware zelfs te wenschen, dat men het afzonderlijk kon beschouwen; zij zouden zeker daarbij winnen.

Houdt men dit in het oog, dan is het niet moeielijk te bepalen, binnen welke grenzen de poëtische denkbeelden door de beeldende kunsten kunnen worden voorgedragen en zelfs wat vermeden moet worden. Daartoe behooren alle afgetrokkene denkbeelden, zoomede dezulken, die eene ontwikkeling of verklaring vorderen, voordat men tot het denkbeeld der voorstelling kan komen; daartoe behooren de allegoriën, die bovendien ook meer het verstand dan het gevoel voldoen.

Wanneer de kunstenaar vasthoudt aan het beginsel, dat het denkbeeld spoedig begrepen moet worden en dat verstand en gevoel zooveel mogelijk gelijktijdig voldaan moeten zijn, dan is dat een geschikt middel, om na te gaan, of hetgeen men wil voorstellen voor de schilderkunst geschikt is.

Een andere waarheid vordert, dat het doel van de handeling niet buiten het tafereel mag gelegen zijn. Bij de beeldhouwkunst echter kan men dat zoo nauw niet nemen; daar heeft dit dikwerf plaats, maar kan dan ook minder schaden. Bij de schilderkunst echter is het zeer hinderlijk; daarom zijn brokstukken van een gewichtig voorval niet te begrijpen zonder eene lange verklaring; daarin ligt de reden, dat schilderijen van veldslagen zelden aan de verwachting beantwoorden, want den slag zelf kan men niet vertoonen, het poëtische denkbeeld wordt dan in eene episode gezocht, die veelal zwak is, tenzij men haar in de handeling van enkele personen wil zoeken. Maar dat is voor eene groote monumentale

schilderij niet geschikt; zij verkrijgt hierdoor slechts een middelmatige waarde, zoowel door gebrek aan poëzie, als doordien de aandacht te veel wordt verdeeld en het geheel iets algemeens verkrijgt, waardoor dezelfde voorstelling, alleen door verandering van kleeding, somtijds even goed een anderen veldslag zou kunnen voorstellen.

Maar bovendien hebben gevechten, jachten, stormen en alle voorstellingen, waarbij snelle en hevige bewegingen elkander zonder ophouden moeten opvolgen, iets dat hinderlijk is aan het hooge en edele, dat in de schilderkunst is gelegen. Wij zullen trachten den lezer hiervan te overtuigen.

Te dien einde moet men zich voorstellen dergelijke zaken in werkelijkheid te zien. Dan zouden de snelle en onophoudelijke veranderingen ons niet alleen vermoeien, maar ook het gevoel verstompen. Wij zouden geene indrukken meer ontvangen; de poëzie zou dus niet bestaan, en zonder deze is er geen schoone kunst. De schilderijen, die dergelijke zaken voorstellen, zijn niet zonder verdienste, maar de verdienste daarvan ligt grootendeels in het talent van den kunstenaar. Om het ware kunstgenot te kunnen ondervinden, moet bij het kunsttalent in de voorstelling iets bestaan, dat ons treft, dat ons hart in beweging brengt, of althans, dat ons lief en beminnelijk voorkomt en dat wordt veelal gemist bij die soort van schilderijen.

Kalme natuurtooneelen, bezadigde handelingen, vooral wanneer zij gevoel uitdrukken, voorstellingen van gewaarwordingen, welke wij dadelijk begrijpen, van lijden, waarin wij kunnen deelnemen, en in het geheel alles, wat eenigen tijd vordert, wat wij rustig kunnen aanschouwen, wat uit zijnen aard zich slechts langzaam ontwikkelt en ons als het ware tijd geeft om het te bezien en te begrijpen, vindt bij ons meer medegevoel (sympathie). Wij zijn er meer voor bereid; ik zou haast zeggen, dat wij voor zoo iets meer geschikt zijn.

Daarom doet een opkomend onweer meer genoegen dan de voorstelling van een onweersbui zelve. Een pleisterplaats van WOUWERMAN schenkt meer genoegen dan zijne ruitergevechten. Evenzoo maken in het algemeen stille huiselijke tafereelen ons gelukkiger dan schilderstukken, die ons markten, kermissen en allerlei soort van straatrumoer vertoonen.

Vatten wij dit alles te zamen, dan blijkt het niet alleen, dat er denkbeelden zijn, wier voorstellingen buiten den aard van de schilderkunst liggen, maar

dat vele denkbeelden door de schilderkunst worden vertoond, die niet tot de geschiktste behooren, althans niet tot die, waardoor de kunstenaar de groote kracht, de hooge waarde en het verheven schoone van zijne kunst ontwikkelen kan.

Dit alles diende ik te doen voorafgaan, eer ik u kon mededeelen, langs welke wegen men de poëzie in een kunstvoorwerp, dat tot de nabootsende kunsten behoort, moet opsporen. Het zijn tevens voorbereidingen om over bouwkunst goed te leeren oordeelen.

Deze laatste is van alle schoone kunsten de meest objectieve en vordert dus bij den beschouwer de meest verkregen kennis, om de innerlijke waarde van het voorwerp op hechte gronden te kunnen schatten. Dit wordt wel niet ontkend, maar weinigen weten het, die er zich niet bijzonder mede onledig houden, waarin de verdienste van deze kunst is gelegen, wat eigenlijk haar wezen uitmaakt en waarom zij zoo algemeen miskend wordt.

In de volgende hoofdstukken hoop ik dit alles te kunnen mededeelen.

VIERDE HOOFDSTUK.

OVER DE WIJZE OM DE POËZIE IN DE SCHILDERIJEN TE ZOEKEN.

Wij zijn nu zoover gekomen, dat wij moeten trachten aan te toonen, hoe men de poëzie in eene der nabootsende kunsten kan vinden. Zij ligt somtijds voor de hand en dan is het niet moeielijk, maar dikwijls is dit niet het geval, inzonderheid bij de beeldhouwkunst. Die moeielijkheid ligt dikwerf evenzeer in den beschouwer als in den voorsteller.

De middelen om het denkbeeld te vinden en dientengevolge de poëtische waarde daarvan te kunnen beoordeelen, zijn meer dan één en kunnen meestal allen achtereenvolgens worden aangewend, hoewel zij allen niet voor ieder kunstvoorwerp even geschikt zijn.

Een van de eerste en meest algemeene middelen is het vergelijken van het voorgestelde met de natuur. Dit geeft voor de meeste gevallen den maatstaf aan de hand, om een deel van de waarheid te kunnen beoordeelen. Daarom is de studie van de natuur, zooals wij die in het tweede hoofdstuk hebben aangetoond, volstrekt noodzakelijk.

Voor de beoordeeling van landschappen en alles wat daartoe kan gebracht worden, is die kennis zelfs hoofdzaak; want is het daarmede strijdig, dan heeft het schilderwerk veel verloren. Dit is niet alleen waar, wat de teekening en het perspectief aangaat, maar boven alles wat betrekking heeft tot de kleur. Daarom zijn kleurstudie en de kennis der kleuren van de voorwerpen, naar de mate van het licht, hoogst gewichtige wetenschappen om de waarheid van het voorgestelde landschap te kunnen waardeeren.

Maar ook voor iedere andere voorstelling is het vergelijken van het voorgestelde met de natuur onmisbaar, omdat men alle overdrijving leert kennen. Zoo zal men daardoor onder anderen onderricht worden, of het voorwerp te veel schittert of, zooals men dat noemt, te brillant is voorgesteld, waardoor alles een voorkomen heeft van nieuwheid in kleeding, gereedschappen en meubelen en een glans op alle voorwerpen wordt verspreid, die in de werkelijkheid niet wordt aangetroffen. Daardoor wordt men van de hoofdzaak afgeleid; alleen bij een zoogenaamd stil leven kan dit te pas komen. Schilderijen, die schitteren, trekken het oog tot zich, omdat alles even mooi is en de kleurenpracht zooveel mogelijk ontwikkeld wordt; de toeschouwer laat zich daardoor wegsleepen, omdat zijn oog verrast is geworden. Dat is natuurlijk, want dat is volkomen overeenkomstig met hetgeen den kinderen behaagt, die door schoone kleuren en alles wat schittert worden aangetrokken, maar dit behoort dan ook tot het eerste begin van de kunst. Dat die wijze van handelen zooveel opgang maakt, kan men daaraan toeschrijven, dat vele toeschouwers in hunne kunstkennis niet ver boven de beginselen gevorderd zijn en zich voldaan gevoelen, wanneer het oog gestreeld is.

Meen daarom niet, dat rijkdom van kleuren een gebrek is, integendeel, daar waar de aard van het ontwerp hem vordert en hij in overeenstemming is met alle andere voorwaarden, is hij zelfs eene groote, in het geheel geen alledaagsche verdienste, vooral wanneer hij met eene voortreffelijke harmonie gepaard gaat.

De natuurstudie leert ons de werking van licht en schaduw, en den invloed daarvan op de kleuren kennen. Die verkregen kennis is op alle schilderijen toepasselijk en men zal met verwondering opmerken, hoe dit in vele schilderijen met de natuur niet overeenkomt. Zij missen dikwerf de verhouding met de kracht van het licht, de terugkaatsing is dan te

sterk, en sommige voorwerpen worden wel eens als eenigszins doorschijnend voorgesteld, die het uit hunnen aard volstrekt niet zijn. Behalve dat, is dikwerf het verschil van licht, schaduw en kleuren van den tweeden en derden grond, met dat van den voorgrond veel te sterk.

Men noemt dat afnemen van de kracht van het licht en de kleuren luchtperspectief; dit is volstrekt noodig, maar men kan het overdrijven, hetgeen meermalen geschiedt ten koste van de waarheid, dikwijls alleen om het effect van de beelden op den voorgrond te verhoogen.

Zoo zou er nog meer bijgebracht kunnen worden, maar dat alles vindt de beoordeelaar door eigen aanschouwing, zoodra de grond van zijne opmerking, dat is de kennis van de natuur, op waarneming gevestigd, aanwezig is. Bestaat die niet, dan zou de opgave van alles wat waar te nemen is, als aangeleerde regels in werking worden gebracht. Dat zou meer kwaad dan goed doen. De beoordeeling moet op eigen waarneming berusten; dan alleen kan zij juist zijn, anders wordt het slechts napraten, waardoor valsche waardeeringen, en dientengevolge, even valsche reputatiën ontstaan.

Wij moeten er dus met de meeste kracht op aandringen, dat hij, die de kunst uit eigen kennis wil beoordeelen, die er een waar, zuiver en zelfstandig genot van wil smaken, zijn verstand en gevoel, te dezen opzichte leere raadplegen, zoodat hij niet bij een ander moet gaan vragen, wat de waarde van een kunstvoorwerp is, maar zelf het recht heeft verkregen, om op zijn eigen oordeel af te gaan en daarop te kunnen vertrouwen. Te dien einde make hij van het waarnemen der natuur zijn studie, en weldra zal hij er zijn geluk in vinden en in vele opzichten er ruim voor beloond worden.

Nu is het wel waar, dat daarmede niet alle noodige kennis wordt verkregen, maar men vordert daarmede toch ver en legt den grondslag voor al het overige, daar het ontbrekende eensdeels wordt aangevuld door steeds de natuur met de kunst te vergelijken en anderdeels door met de kennis van anderen zijn voordeel te doen, hetgeen daarom waarde heeft, omdat wij door eigen ondervinding de waarheid daarvan kunnen toetsen en die kennis alzoo tot de onze maken.

Een ander middel om de kunst te beoordeelen, dat zeer geschikt is ook voor de beeldhouwkunst, bestaat daarin, dat men zich met het kunstvoorwerp

als het ware vereenzelvigt. Dit geschiedt door zich in dat landschap, die straat, dat voorhuis of die kamer te plaatsen, en als het de beoordeeling van een beeld geldt, door zich daarvoor als 't ware in de plaats te stellen. Die wijze van handelen noemt men de beoordeeling bij *akte van subintratie;* het is een der schoonste middelen, die de aesthetica ons aan de hand geeft.

De toepassing daarvan vordert wel eenige inspanning, maar dit vordert elke kunstbeschouwing, indien wij er werkelijk nut en genot van willen smaken. Zoolang kunstbeschouwing gelijk gesteld wordt met prentenbezichtiging, waarmede men genoegelijk een paar uren wil doorbrengen, dan zal de kunst nooit aan haar doel beantwoorden.

Nu geschiedt die wijze van beoordeeling niet alleen om de waarheid te leeren kennen, maar ook om het denkbeeld op te sporen. Dit moeten wij nog verder ontwikkelen.

Bij de aanschouwing der natuurtooneelen heeft de toeschouwer niet alleen waargenomen alles wat daar gezien en opgemerkt kan worden, maar het geheel, en zeer dikwerf zekere gedeelten daarvan, hebben indrukken op hem gemaakt, die denkbeelden hebben opgewekt, welke hem in een gemoedsstemming hebben gebracht, die niet altijd dezelfde kan zijn.

Meestal is die stemming aangenaam, maar op verschillende wijzen. Wij worden daardoor, naar den aard onzer persoonlijkheid, opgeruimd, vroolijk, blijmoedig en opgewekt; wij gevoelen ons genegen tot scherts en luimige aanmerkingen en soms in die mate, dat, zoo wij kinderen waren, wij genegen zouden zijn onze blijdschap door uiterlijk vertoon lucht te geven.

Maar de ontvangen indrukken kunnen ons somwijlen ook tot het ernstige stemmen. Dan is onze gemoedstoestand geheel anders, wij keeren dan meer tot ons zelven in, komen meer tot nadenken, maken besluiten en gevolgtrekkingen en de uitkomst is, dat de indrukken meer blijvend zijn.

Soms kan het waargenomene nog veel sterker op ons werken, daar het zoo kan wezen, dat het ons verrukt en doet verbazen, of ons tot bewondering en eerbied stemt en wij alzoo de indrukken van het verhevene ontvangen. Maar het is ook mogelijk, dat medelijden en deelneming de gevolgen zijn van hetgeen wij gezien hebben, dat tot treurigheid stemt en in ons de schoone deugd der liefde ontwikkelt.

Wij willen niet gewagen van onaangename indruk-

ken, die wij kunnen ondervinden en moeten opmerken; deze moet men in de kunst zooveel mogelijk vermijden, want de kunst moet ons beter maken en veredelen en daartoe zijn indrukken, die afkeer of laakbare hartstochten opwekken, volstrekt niet geschikt.

Wanneer wij nu bij onze waarnemingen die verschillende gewaarwordingen ondervinden, dan is het eerste gevolg daarvan, dat wij er de oorzaak van willen weten; een onderzoek naar die oorzaak vordert de gezamenlijke werking van ons verstand en ons gevoel. Het verstand zoekt de aanleiding daarvan, het gevoel stemt daarmede niet altoos in, daar het vaak een andere reden meent te ontwaren. Ook is het niet zeldzaam, dat men haar tracht op te sporen, waar zij slechts als bijzaak waarde heeft. Hoe hoogst leerzaam dit onderzoek is, zal wel niet behoeven aangetoond te worden.

Nu is het zeker, dat niet allen hetzelfde zullen ondervinden; dit ligt in vele oorzaken, zooals den toestand van het gemoed, de geestkracht, kennis, ontwikkeling en geoefendheid in de beschouwing van de natuur en kunst en nog andere zaken, waaronder kunnen gerekend worden de herinneringen, die in ons worden opgewekt. Dit is wel het subjectieve gedeelte, maar dat werkt somtijds zoo krachtig, dat de toeschouwer in een toestand geraakt, welke aan anderen onbegrijpelijk voorkomt.

Deze zijn de redenen van het groote verschil in de beoordeeling, zoowel van de voorwerpen in de natuur, als van de kunst, zonder dat men nog het recht heeft, dat oordeel te verwerpen, of als een gevolg van onkunde te verklaren.

Men moet in dat geval zich trachten te verstaan, ten einde tot de objectieve waarde te geraken; dat is de eigenlijke waarde van hetgeen wij aanschouwen. Door toegevendheid bij den aanvang en bezadigd onderzoek bij voortgang, zal het niet missen, of alle bekwame, gevoelige en redelijke menschen zullen zich ten laatste in de hoofdzaak verstaan.

Past men nu die kennis toe op een kunstvoorwerp, b. v. op een landschap, door zich in dat landschap te stellen, dan zal men een zekeren indruk ondervinden, tenzij het zoo valsch is, dat het ons terugstoot. Dit is een uitwerking van onze zedelijkheid, die tegen die valschheid opkomt.

In andere gevallen begrijpen en gevoelen wij snel, hetgeen een groot voordeel voor het kunststuk is, omdat zulks veelal aangenaam is en wij daardoor met inschikkelijkheid beoordeelen; deze beoordeeling

mag echter niet verder gaan dan de waarheid toelaat.

De gewaarwording bij de meeste kunstvoorwerpen ligt tusschen den subjectieven indruk en de objectieve waarheid in, en dan vordert het eenige inspanning om het denkbeeld op te sporen. Hierbij ontwikkelt zich dan onze kennis; wij trachten na te gaan wat wij ondervinden, wat de waarnemingen ons leeren, hoe wij te moede waren bij de aanschouwing van eene schoone natuur, zooals dat schilderstuk ons die voorstelt, en wij geraken zoodoende op den weg om het denkbeeld te vinden.

Bij dien arbeid des geestes mengt zich altijd eenige critiek, want naarmate wij het denkbeeld naderen, komt onze fantasie in werking en wij vestigen ons oordeel op hetgeen zij voortbrengt.

Die schilderij b. v., welke een invallenden avond op de heide voorstelt en bij den indruk van het schoone in de natuur denkbeelden van eenzaamheid, kalmte, met iets woests en iets arms vereenigt, wordt ons bij de aanschouwing meer en meer duidelijk. Wij plaatsen ons op die heide; zij is ledig; lange schaduwen verspreiden zich over de oppervlakte en doen de golvende oneffenheden sterker uitkomen; de dag schijnt nog aan den hemel en de avond is reeds op de oppervlakte van de aarde nedergedaald; het wegtrekken der vogels, die kudde schapen daar in de verte, die naar de kooi gedreven wordt, alles kondigt ons den naderenden nacht aan, en die is niemands vriend: wat zal zij opleveren? En wij, die ook op die heide staan, bij ons rijst insgelijks de wensch op, om in huis te zijn.

Door die ontvangen indrukken begint de fantasie te werken. Hetgeen wij reeds sterk ondervinden willen wij, dank zij den kunstenaar, sterker uitdrukken. Er moest nog iets bij, dat eene beklemdheid van het harte doet ontstaan, b. v. personen met onheilspellende gezichten, en zoo fantaseert men verder.

Wanneer een schilderstuk zooveel oplevert, dan mag het wel onder de goede stukken gerekend worden. Zoodanigen, die men meent te kunnen verbeteren of volmaken, hebben altijd veel waarde, want aan een gebrekkig stuk zal men geen tijd of moeite besteden.

Wellicht zal men de vraag opperen: „bevat nu elk kunststuk een poëtisch denkbeeld?" Ik antwoord: „Ja, indien het werkelijk kunstwaarde bezit." Men dient echter het eens te zijn, wat men door een poëtisch denkbeeld verstaat. Indien men alleen als zoodanig wil erkennen dezulken, waarin schoone, treffende of grootsche denkbeelden worden aangetroffen, dan

worden die zeker niet zoo algemeen gevonden, maar dat behoeft ook niet. Indien het slechts indruk maakt, denkbeelden doet geboren worden, het gevoel opwekt, tot herinneringen leidt of het een of ander doet ontstaan, waardoor hoofd en hart in werking komen, dan is het niet zonder poëzie.

Hier hebt ge drie schilderijen: een hond, die naar een vlieg zit te kijken; eene dienstmeid, die een koperen ketel schuurt; en een ledige binnenplaats. Voorzeker neemt geen van drieën een hoogen vlucht. Zeggen die u niets? — Zie dien hond eens goed aan; hij kijkt met zulk een gespannen aandacht naar die vlieg, die langs den muur opklimt, dat gij er zelfs aandachtig door wordt. Wat hij toch aan die vlieg ziet? Zal hij er naar toe springen, of zal hij beginnen te blaffen? Gij denkt voor dien hond en zoudt gaarne zijne gedachten raden. Het is alsof gij de werkelijkheid voor u hadt; gij hebt dien hond bezield, en de akte van subintratie heeft u doen ontdekken, dat hier iets van het inwendige leven van den hond, zijne opmerkzaamheid of waakzaamheid, zelfs in het kleine wordt afgebeeld, en beken het maar, een glimlach speelt om uwe lippen, gij hebt een genoegelijk oogenblik gehad.

Die frissche, gezonde, blozende meid, op de andere schilderij, die met zooveel genoegen ziet dat de koperen ketel weldra met glans zal blinken, waarvoor zij geprezen zal worden, toont een blij gelaat. Gij ziet het, het werken is haar lust, zij is tevreden over zich zelve na verrichten arbeid; zelfvoldoening is op haar gelaat zichtbaar. Maar er is nog meer op te merken. Naast haar staan in orde gerangschikt nog andere keukengereedschappen, die reeds door haar onder handen waren genomen. Bij het venster, waar zij staat te werken, spreidt een wijngaardrank hare schoone bladeren langs den muur en op een der takken huppelt een musch, terwijl op de vensterbank eene kat schijnbaar zit te slapen, maar dien vogel niet uit het oog verliest.

Is dat niet een eenvoudige voorstelling van het leven? Gij vindt daar het geluk der plichtsbetrachting, maar ook het gevaar der onbezorgdheid. Dat moet indruk op u maken; het doet denkbeelden bij u ontstaan, die u wellicht aan vervlogen dagen herinneren, die daarmede overeenstemmen, en die gij thans gelukkig te boven zijt gekomen, en dit alles stemt u tot een ernstige vreugde.

Maar die binnenplaats dan; daar ziet gij hooge oude muren, die wel niet vervallen zijn, want zij

dragen het kenmerk van onderhoud, zelfs is een klein gedeelte gewit; maar het overige is donker bruin-rood, hetgeen een sombere kleur over het tafereel verspreidt. De ruimte is van alle kanten ingesloten; over dat hooge dak schiet van één zijde een enkele lichtstraal omlaag, maar die den vloer van de binnenplaats niet kan bereiken, alwaar men hier en daar tusschen de steenen het gras ziet te voorschijn komen. Voor een enkel venster, waarvan het schuifraam opgeschoven is, ziet gij iets, dat naar een gordijn gelijkt, en op het eenvoudig bloemenhekje voor dat venster twee bloempotten, de eene met een bloeiende geranium, de andere met een kwijnende roos.

Wat zit daarin? Dat is toch al, zou licht menigeen zeggen, zoo arm en naakt als het slechts wezen kan, en toch ligt in die voorstelling meer dan één denkbeeld opgesloten.

De binnenplaats is stil, eenzaam en als verlaten, daarin is iets sombers, kouds en akeligs. Stel u eens voor, daar een geruimen tijd te moeten verwijlen; op dat denkbeeld richt de verveling zich dreigend voor u op, treurigheid en onrust, die weldra door moedeloosheid zullen gevolgd worden, vervullen uw gemoed. Die oude muren, van hoevele dergelijke gewaarwordingen zijn zij reeds getuigen geweest? Of hebben zij betere tijden gekend, voordat alles zoo op elkander was gebouwd? Thans heeft het veel van een gevangenis, met al het lijden en kwijnen, daaraan verbonden. Zie, zou de schilder dat ook hebben willen uitdrukken in die bloemen, waarvan de eene daar kortelings is geplaatst, terwijl de andere door gebrek aan frissche lucht en zonlicht stervende is. Dat is hoog ernstig en meer dan dat, het is treurig en stemt tot weemoed. Hoeveel van onze natuurgenooten zijn er van hunne vrijheid beroofd, en hun lijden, al moge het zelfs verdiend zijn, wekt ons medelijden op.

Ik moet bekennen, dat bij dergelijke voorstellingen de waarheid en een voortreffelijke uitvoering alles afdoen; maar daarin lag ook de groote verdienste van onze oude schilderschool.

Zoo gij nu langs den weg, dien ik u aangeduid heb, (en meer vermag ik niet), de kunst aandachtig beschouwt, dan zal het u meestal gelukken, het denkbeeld te ontdekken, hetwelk veeltijds meer poëzie in zich bevat, dan men bij een oppervlakkige beschouwing zou vermoeden.

Maar indien zulks evenwel niet mocht gelukken,

dan hangt alles af van de waarde van het voorwerp. Bevat het waarheid en is het goed geteekend en gepenseeld, dan ligt het waarschijnlijk aan u, dat gij het denkbeeld niet kunt vinden; een goed kunstenaar kan niet iets maken, dat niets zegt, gij moet dus maar met uw onderzoek blijven voortgaan. Heeft het voorwerp daarentegen geene technische kunstwaarde, houdt er u dan niet langer bij op, dan zult gij hoogst waarschijnlijk geen denkbeeld vinden, daar het er dan niet in is, omdat men het er niet in gelegd heeft en het er vanzelf niet in komt.

Nu zoudt gij voorbarig oordeelen, door aan zwakke, zelfs aan zeer zwakke kunstproducten alle poëzie te ontzeggen; zij zijn daarvan soms niet ontbloot; dikwerf blijkt het dan, dat de goede voorstelling van het denkbeeld boven de krachten van den schilder was. In dat geval zal het echter steeds gelukken het denkbeeld op te sporen.

VIJFDE HOOFDSTUK.

OVER DE BEELDHOUWKUNST EN DE WIJZE OM HAAR TE BEOORDEELEN EN HET DENKBEELD OP TE ZOEKEN.

Na gehandeld te hebben over het beoordeelen van schilderstukken, zullen wij ons ook een oogenblik met de beeldhouwkunst bezig houden.

Wij hebben doen opmerken, dat schoone vormen het hoofdbeginsel zijn van de beeldhouwkunst. Daaruit volgt, dat al hare voorstellingen daaraan moeten beantwoorden; ieder denkbeeld, dat zij ontwikkelt, moet zooveel mogelijk een volmaakt ideaal nabij komen. Contrasten zijn haar niet vergund; zij mag niets voorstellen, dat in samenstelling, vorming of houding onbehagelijk is en zelfs de kromme lijnen en profielen van de voorwerpen moeten zoo fraai mogelijk wezen.

Dit gronddenkbeeld moet men wel vasthouden, ter verklaring van vele zaken. Daarom zijn b. v. carricaturen in de beeldhouwkunst onuitstaanbaar, omdat zij strijdig zijn met het wezen dier kunst. Om dezelfde reden is kleur geen vereischte, want hier is vorm alles. De kleur benadeelt zelfs het beeld. Wij zullen mogelijk later wel gelegenheid vinden hierop terug te komen.

Wanneer een beeldhouwer, om zijn denkbeeld uit te drukken, een mensch moet voorstellen, om het

even of het een man of eene vrouw, een grijsaard of een jongeling zij, dan moet die voorstelling steeds de schoonste in hare soort zijn. Hierbij mag in aanmerking komen al wat vereischt wordt, om aan het denkbeeld de meeste volledigheid te geven, zoodat het stoffelijk schoon zich moet weten te vereenigen met de eischen van het geestelijke en daardoor ontwikkelen de inborst, de hartstochten, het lijden, en zooveel meer andere zaken, die in de beeldhouwkunst worden gevorderd, en waaraan het kenmerkende met juistheid moet worden voorgesteld.

Het grondbeginsel van de kunst mag echter nooit uit het oog verloren worden; het moet, gelijk ik zooeven reeds opgaf, alles schoon zijn, in vormen en lijnen. Hierdoor wordt het moeielijk bij groepen de monotonie te vermijden, want het schoone als ideaal wordt in de natuur niet gevonden. Daardoor wordt de in de compositie zoo noodzakelijke eenheid bij beeldgroepen zeer moeielijk en gelukt daarom, zooals bij de Laöcoon, slechts zeldzaam.

Is er geen eenheid, dan is de aandacht niet gevestigd, maar wordt onophoudelijk afgeleid. Eene groep, waar alles schoon is, waarvan ieder beeld een ideaal voorstelt, alleen gewijzigd naar de verschillende karakters en jaren, noopt ons vanzelf tot eene onderlinge vergelijking, hetgeen den gezamenlijken indruk benadeelt. Daarom is een enkel beeld voor de beeldhouwkunst verkieslijker en bijgevolg een enkel menschenbeeld het hoogste wat zij kan leveren.

De Grieken hielden het beginsel, dat het stoffelijk schoon het geheel moest beheerschen, zoo zeer in het oog, dat zij, om zulks niet tegen te werken, aan hunne beelden niet meer uitdrukking in het gelaat gaven, dan volstrekt gevorderd werd. Vandaar dat men Grieksche beelden vindt, wier gelaatstrekken niets uitdrukken. Dat is bij de middeleeuwsche beelden veelal anders, maar de ontwikkeling hiervan zou ons te veel afleiden en wordt voor ons doel ook minder gevorderd.

In de beeldhouwkunst is ieder voorwerp onafhankelijk van hetgeen het omringt; daardoor en doordien het geen kleur heeft, is het ook onafhankelijk van het licht. Daaruit volgt evenwel nog niet, dat alle verlichting onverschillig is; integendeel, men zou het licht zoo kunnen doen invallen, dat het werkelijk veel kwaad deed; bij de beeldhouwkunst is het licht echter onafhankelijk in vergelijking van bij de schilderkunst. De schilder bestemt in den aanvang de hoeveelheid en de richting van het licht en dan zijn

kleur en schaduw bepaald. Dat is niet in de macht van den beeldhouwer. Wat echter niet onverschillig voor hem zijn kan, is de standplaats van het beeld, namelijk of het, ten opzichte van den aanschouwer, gelijkvloers, weinig, of zeer verheven zal worden opgesteld; daarnaar toch moet het voorwerp ingericht worden.

Dat het werkelijk een beeld is, hebbende lengte, breedte en hoogte, en niet de afbeelding daarvan, zooals op eene schilderij, geeft aan deze kunst iets eigenaardigs. Doordien het beeld ruimte inneemt, nadert het de werkelijkheid, en door het handelend of denkend af te beelden, kan men het zich als bezield voorstellen.

Dat alles nadert het leven; maar de mensch is in zijn lichamelijken vorm ver van een ideaal te zijn, en de kleur is volstrekt onafscheidelijk van het leven. Daardoor verwijdert het beeld er zich zooverre van, dat men zich te dien opzichte nooit zal bedriegen, hetgeen met een portret wel het geval kan zijn.

Hierdoor onderscheiden zich de voortbrengselen van de beeldhouwkunst zoo zeer van die van de natuur, dat natuurstudie alleen niet meer genoegzaam is, om de waarheid in die kunst te kunnen beoordeelen. Niettegenstaande het stoffelijk schoon in de beeldhouwkunst het heerschend beginsel is, is dat toch veel meer te beschouwen als iets buitengewoons en bijgevolg — als bij overeenkomst aangenomen, omdat het elders in het dagelijksch leven niet wordt gevonden — als iets dat bij de schilderkunst niet bestaat; bij laatstgenoemde is alles aan de natuur ontleend. Bijgevolg wordt het veel moeielijker om de waarde van de voorwerpen van de beeldhouwkunst te kunnen schatten.

Het groote publiek schijnt dit te begrijpen, het is alsof men gevoelt, dat de gronden gemist worden, om een beeld te kunnen beoordeelen. Bij eene schilderij heeft men nog eenig zelfvertrouwen, en hoewel men bij de beoordeeling van een schilderstuk zich spoedt om den naam van den kunstenaar te kennen, om daarin eenigen steun voor onze beoordeeling te vinden, toch nadert die kunst zoo zeer de natuur, dat men de kennis daarvan niet geheel kan missen. Maar bij een beeld weet de toeschouwer niet waaraan hij zich moet vasthouden, en heeft hij vernomen, dat het een meesterstuk moet zijn, dan wordt zijn oordeel veelal geheel vooringenomen, hij bewondert het wel, maar hij verwijdert zich geheel ontmoedigd, doordien hij nu veelal de overtuiging heeft gekregen

van zijne ongenoegzame kennis. Meestal laat men dan ook op de tentoonstellingen die kunstvoorwerpen geheel ongemoeid.

Inderdaad wordt er voor een liefhebber veel meer kennis gevorderd om een beeld, dan om eene schilderij te beoordeelen. De daartoe noodige kennis wordt niet gemakkelijk verkregen, ten minste in ons vaderland, waar men geen noemenswaardige beeldengalerijen heeft. Ware men in het bezit daarvan en kon men daartoe gemakkelijk den toegang verkrijgen, dan zou men op de beelden moeten toepassen, hetgeen men bij de natuurstudie heeft verricht. Hierbij moeten dan nog zekere zaken, aan die studie bijzonder eigen, in het oog gehouden worden, die niet gemakkelijk in toepassing zijn te brengen. Maar wat zou het baten dat alles hier te vermelden? Het kan in ons vaderland toch niet worden aangewend, want te dien opzichte is het hier zeer treurig gesteld, en door daarover te klagen zullen wij daarin toch geene verandering brengen.

Bij gebrek eener beeldengalerij is er nog wel een andere weg, om die kennis te verkrijgen, maar die is zoo moeielijk en vordert zooveel arbeid, dat geen liefhebber licht zal wagen dien weg te bewandelen. Wij behoeven ons daarmede dus niet onledig te houden.

Is er dan in het geheel geen middel, waardoor een liefhebber der kunst een beeld kan leeren beoordeelen? — Voorzeker, ik heb het u reeds vroeger medegedeeld, namelijk door zich voor het beeld in de plaats te stellen, en dit middel is uitnemend geschikt om het denkbeeld op te sporen. Maar het vordert wel eenige inspanning, vooral heeft men in den beginne veel moeite, om zich die witte, koude steen als bezield te denken, maar is ons die abstractie bij de akte van subintratie eenige malen gelukt, dan worden wij aangemoedigd, en het begint telkens sneller te gaan, maar altijd toch door eene sterke inspanning onzer wilskracht, die der scheppende verbeeldingskracht hare vrije werking moet laten en haar slechts zoover in bedwang moet houden, dat zij niet van het onderwerp afdwaalt.

Hierbij worden dikwerf zonderlinge gemoedstoestanden geboren. Wij beginnen voor het beeld te denken en trachten er voor te gevoelen. Maar zoodra zijn wij op dien weg niet eenigszins gevorderd, of het beeld begint wederkeerig op ons te werken, waardoor wij meer zien, nieuwe denkbeelden ontdekken en daardoor dieper in het onderwerp indrin-

gen. Ons gevoel begint dan sterker te werken en wij ondervinden gewaarwordingen, die wij aanvankelijk in het geheel niet verwacht hadden, dat door dat beeld zouden worden voortgebracht, en die daarin toch door den kunstenaar gelegd en nu achtereenvolgens, tot de fijnste toe, te onzer kennis komen; vergun mij dit door een voorbeeld te verklaren.

Vooraf moet ik echter doen opmerken, dat men de waarde van een beeld niet kan beoordeelen naar eene teekening, en bijgevolg nog veel minder naar eene beschrijving, hetgeen wel te betreuren is, omdat dit de kunst zeer benadeelt.

De oorzaak daarvan ligt in het wezen van het plastiek; het wil en moet van alle zijden bezichtigd worden; de voortreffelijkheid zit in het geheel en in ieder onderdeel; niets kan bedekt worden, alles moet volledig zijne oplossing vinden, evenals in de werkelijkheid. Hierbij komt, dat dikwerf het denkbeeld, hoe eenvoudig ook, niet oppervlakkig is, hetgeen niet altijd veroorzaakt wordt door den dieperen zin of den veronderstelden gemoedstoestand van het beeld, maar doordien het doel van de handeling vaak buiten de voorstelling is gelegen.

Wanneer men dit alles in het oog houdt, zal men licht begrijpen, dat het beschrijven van een beeld, met de fijne uitdrukkingen van het gelaat, die men zoo juist moet kunnen zien, om er den vollen indruk van te ontvangen, bijna tot de onmogelijkheden behoort. De keus der beelden wordt daardoor voor deze mededeeling zeer beperkt, terwijl men zou dwalen, indien men naar die weinigen de waarde der overigen zou willen beoordeelen.

Het beeld, dat wij het eerst zullen beschouwen, is staande voorgesteld, rustende op het rechterbeen, terwijl het linker in beweging is gekomen om een stap voorwaarts te doen. De romp is recht overeind staande, maar helt naar de rechterzijde zooveel over, als bij den aanvang van het gaan noodig is; de beide bovenarmen zijn aan het lijf geplaatst. De linkervoorarm, die vooruitgestrekt is, houdt een klein akkergereedschap, in den vorm van een sikkel, in de hand. De rechter-voorarm nadert de kin; de voorste vingers zijn uitgestrekt en leunen daartegen, de twee volgende zijn binnenwaarts gebogen. Het hoofd is zeer weinig voorover hellend. Haar, baard en verdere lichaamsdeelen duiden een krachtig man aan; de uitdrukking van het gelaat geeft te kennen nadenken en overleg, waarbij zich voorzichtigheid en besluiteloosheid voegen, hetgeen de rechterhand aan-

duidt met de twee vingers tegen de kin, en dat wel op het oogenblik, dat hij zal gaan handelen, hetwelk door den linkerarm en het linkerbeen wordt te kennen gegeven.

Ware het nu mogelijk de schoonheid van het hoofd en van ieder lichaamsdeel te beschrijven, de harmonie van dat alles te doen inzien, en zoo de geheele waarde volledig te doen begrijpen en gevoelen, dan eerst zou men het beeld naar waarheid kunnen schatten, maar dit is mij onmogelijk; men zou dan ook alleen iets kunnen uitwerken, wanneer men het met andere als volkomen bekende beelden kon vergelijken, maar die kennis is bij den liefhebber zeer zeldzaam.

Daar ons dit nu ontbreekt, moeten wij bij de algemeene beschrijving ons bepalen. Het doel der handeling ligt hier buiten de voorstelling; duidelijk is het, dat die handeling niet onverschillig is en het beeld sterk bezig houdt. Het gelaat vertoont geen angst of schrik, maar wel het bepeinzen eener gewichtige zaak, voordat het besluit vaststaat. Heeft men dat denkbeeld eens begrepen, dan zoekt men de bevestiging daarvan in ieder onderdeel, en dat mist nooit, wanneer het een werkelijk verdienstelijk kunstwerk is.

Het tweede beeld is een zittende krijgsman; het schild rust aan zijne rechterzijde, het linkerbeen heeft hij opgetrokken, hij omvat het met beide armen, zoodat het door de rechterhand wordt gesteund, terwijl de daaronder geplaatste linkerhand het zwaard vasthoudt. Bij zijn rechtervoet zit een kleine Amor op den grond en terwijl hij opziet tot den man, houdt hij de armen geopend, alsof hij iets wilde omarmen. Het hoofd van het beeld staat recht op de schouders, een weinig achterwaarts gebogen. Alles duidt rust en kalmte aan van het lichaam, maar daarom nog niet van het gemoed. De lichaamsbouw is die van een schoon en krachtvol man, maar zonder baard en met krullende haren. Het gelaat is meer kalm dan bewogen, maar duidt toch eene werking van de ziel aan.

Stellen wij ons nu voor dat beeld in de plaats, dan schijnt het ons toe, alsof ons herinneringen en beelden voor den geest zijn gekomen, die de zielsvermogens zoo zeer bezig houden, dat wij geheel van hetgeen ons omringt zijn afgetrokken. De zittende houding, waarbij het beeld met de beide armen het linkerbeen onder de knie omvat en optrekt, kenmerkt geen rust of iedigheid, want die houding is op den duur vermoeiend. Er moet dus iets in dat gemoed

werken, dat eene rekking van zijne armspieren, en dus een krachtsinspanning begeerlijk maakt: het is geen angst, maar zorg en twijfel; waarvoor? Dat is moeielijk te weten; niet voor dien kleinen Amor, waarom de krijgsman zich niet schijnt te bekreunen, en toch zou liefde de oorzaak van die zorg kunnen zijn; zoo iets is althans niet onmogelijk, want dat allegorisch beeldje, dat tot hem opziende, de armen uitbreidt, is daar zeker met een doel geplaatst. Zou het kunnen beteekenen, dat die twijfel van den krijgsman overbodig is en de liefde hem met open armen verbeidt?

Het derde beeld drukt meer gemoedsbeweging uit. Het is geknield op de linkerknie, die naar achteren is geschoven, waardoor het gebogen rechterbeen sterk vooruitkomt. Het lijf is voorover hellende. De beide armen zijn uitgestrekt en tevens een weinig gebogen. De handen zijn ter hoogte van de rechterknie geopend, en de palmen binnenwaarts gekeerd. Het hoofd is voorover gebogen, een weinig naar den rechterschouder overhellende. De gelaatstrekken drukken smart en medelijden uit.

Zoodanige houding is die van iemand, die iets dringend verzoekt, ja afsmeekt; maar het is geen gebed, daarvoor is er te veel onstuimigheid in de beweging. Zou hij voor zich om vergiffenis smeeken? Maar daar is geen angst op het gelaat, integendeel, het kondigt een dringend vragen aan, als van iemand, die er de noodzakelijkheid van betoogt, omdat het geen uitstel kan lijden; de houding van de lichaamsdeelen kondigt dat aan. Dat smeeken moet dus waarschijnlijk voor een ander zijn. Kon men nu in plaats van deze beschrijving het beeld zelf zien, dan zoude zich nog menige fijne gemoedsbeweging doen ontdekken, — mogelijk de vrees van te vergeefs op barmhartigheid te hopen, hetgeen het medelijden op zijn gelaat schijnt aan te duiden — en zoude men nog meer aandoeningen van de ziel leeren kennen.

Wij zouden nog meer voorbeelden kunnen bijbrengen, zelfs waarvan het denkbeeld veel gemakkelijker te vinden zou zijn, maar dit was onze bedoeling niet. Ik wenschte slechts aan te toonen, hoe men moet handelen om het denkbeeld te zoeken. Daarbij moet ik echter bekennen, dat de geleverde proeven onvolledig zijn, omdat het doel, zonder de beschouwing van het beeld zelf, uit eene bloote beschrijving onmogelijk genoegzaam kan bereikt worden. Daarenboven moet men niet uit het oog verliezen, dat vele beelden, vooral bij de ouden, uit het Grieksche en

Romeinsche tijdvak, dikwerf alleen om het stoffelijk schoon zijn ontworpen en dat men dat alleen in hoofdzaak bedoelde; daardoor wordt het denkbeeld zeer beperkt, en moet men lang en zeer nauwkeurig zien, eer men iets kan ontdekken.

Hadden wij een menigte van schoone beelden of goede afgietsels in ons land, zoodat wij die dagelijks konden gaan zien, dan zou zich daardoor meer kennis, en dientengevolge ook meer liefhebberij voor de beeldhouwkunst ontwikkelen; thans is daarvan niet veel te verwachten.

ZESDE HOOFDSTUK.

DE NABOOTSENDE KUNSTEN HEBBEN EEN EIGEN GEEST, DIE DE OORZAAK IS DAT DE BEELDHOUWKUNST GEEN KLEUR KAN AANWENDEN.

Kan de beeldhouwkunst in verband gebracht worden met de schilderkunst, of zou eene samensmelting van die beide kunsten niet voordeelig voor haar zijn?

Wanneer wij ons het eigenaardig beginsel van ieder dier kunsten herinneren, dan zal het ons duidelijk worden, dat er niets kan bestaan, dat evenzeer tot de schilder- als tot de beeldhouwkunst kan behooren. Maar daarentegen zijn er in beide kunsten voorstellingen, die elkander naderen.

Zoo vorderen de hauts- en bas-reliefs eene andere wijze van ontwerpen dan bij beelden gevorderd wordt; daar gelijkt het meer naar tafereelen. Daarentegen is het nabootsen van beeldwerk in de schilderkunst — de zoogenaamde grauwen (*grisailles*, Fr.) — eene toenadering tot de beeldhouwkunst.

Maar hoeveel verdienste dat alles ook hebbe, het kan nooit de hooge kunst naderen, waarvan het kenmerkende juist daarin is gelegen, dat zij het grondbeginsel van ieder dier kunsten het sprekendst ontwikkelt. Hoe meer eene schilderij met de meeste kracht en voortreffelijkheid het zieleleven van den mensch uitdrukt, des te hooger rijst zij in waarde, maar des te verder verwijdert zij zich ook van eene voorstelling der beeldhouwkunst, en omgekeerd is het met deze ten opzichte van de schilderkunst evenzoo gelegen.

Elke poging tot toenadering is daarom steeds mislukt en kan ook nooit gelukken. De kleur is eene hoofdvoorwaarde in de schilderkunst en zij doet na-

deel aan de beelden. In de middeleeuwen werden de beelden vrij algemeen gekleurd, maar dit is af te keuren, want indien de middeleeuwsche beelden niet zonder verdienste zijn, zoo zijn ze dit ondanks de kleuren, niet omdat zij daardoor schooner geworden zijn. Het is wellicht noodig dit wat uitvoeriger aan te toonen.

Stel u een beeld voor, van marmer vervaardigd, gehuld in een gewaad met breede plooien, en purperrood gekleurd. Hoe zal men hierbij te werk gaan om wol, linnen, satijn of fluweel voor te stellen en zoodoende te zorgen, dat het beeld geen steen blijft, die men rood geverfd heeft? Op eene schilderij geschiedt dit door de kleurwisselingen, naarmate het voorwerp schuin of reflectie-licht ontvangt. Zoo iets is bij een beeld niet mogelijk, want het is niet te bepalen van welke zijde het licht zal komen, en men kan aan de steen de eigenschappen van satijn of fluweel niet geven.

Beter en veel eenvoudiger zou men dan een beeld met een mantel van dergelijke stoffen kunnen omhangen. Maar daarmede zou de zaak niet afgedaan zijn; men zou dan ook het vleesch, het haar, den baard, de oogen enz. moeten kleuren. Het haar is in de beeldhouwkunst altijd een moeielijk onderwerp geweest en tevens wat het meest conventioneel moet behandeld worden. Men neemt het er wel voor aan, maar het heeft er toch weinig van. Het menschelijk haar is los, licht en zwevend; dat kan de schilderkunst wel doen uitkomen, maar de beeldhouwkunst niet. Wilde men dat nu gaan verven, om het meer naar haar te doen gelijken, dan ware het beter er werkelijk haar voor in de plaats te stellen; zal men nu zoo ook met het overige handelen en b. v. kralen oogen, in stede van geverfde steenen oogen, aanwenden? Wordt het dan zoodoende niet volkomen gelijk aan een wassen beeld?

Waarom maken die wassen beelden op ons altijd zulk een onaangenamen indruk?

Dat is niet in hunne kunstwaarde gelegen; integendeel, hoe meer zij het leven naderen, des te meer zijn zij stuitend voor ons. Juist omdat zij dat te veel doen.

Zie eens b. v. dat wassen beeld daar in balkleeding met bloemen, die het haar omkransen, en edelgesteenten aan hals en armen, prachtig uitgedost, met de vreugde op het gelaat, en u vriendelijk toelachende. Zie het goed aan. Geen trek van het gelaat beweegt zich; die oogen staan strak en stijf; er is niets dat

aan leven doet denken, integendeel alles is dood, maar lachend, opgesmukt, en op het oogenblik van te zullen gaan dansen, als het ware versteend: dus een lijk in 't voorkomen van de grootste zinnelijke vreugde. Is dat niet verschrikkelijk, niet onuitstaanbaar stuitend, wanneer men dat eens begrepen heeft.

Het sterven is voor ieder eene te ernstige zaak, om bij ons niet telkens eene zekere bezorgheid en zelfs angst in het gemoed op te wekken, waarbij alle spotternij en lachen ophoudt; en het beeld van een lachende en dansende doode heeft iets afschuwwekkends, iets terugstootends voor ons; wij treden terug bij de nadering daarvan, want die voorstelling is een carricatuur op den dood geworden, en dat is het, wat het voor ons zoo onaangenaam maakt.

Dan is het toch nog beter, de beelden te verven, indien zij toch gekleurd moeten zijn; men zal ze dan ten minste niet voor wassen beelden aanzien en zij zullen ons daardoor een onaangenamen indruk besparen.

Wat is nu de reden, dat de gekleurde beelden der middeleeuwen niet zooveel daarbij verloren hebben, als zulks met de Grieksche beelden het geval zou geweest zijn? Dat komt omdat men toen met die beelden een geheel ander doel beoogde. De schoonheid was bij de middeleeuwsche beelden niet in den vorm gelegen, maar voornamelijk in het denkbeeld. Men trachtte de bewondering niet door het stoffelijk schoon op te wekken, maar een sterken indruk te geven door de geestelijke waarde. Daardoor werd het voorgestelde niet een ideaal van het materieele, maar van het spiritueele schoon. Daardoor lag het denkbeeld veel dieper, maar verwijderde zich ook daardoor van het wezen der beeldhouwkunst. Om die reden is het denkbeeld in de voorwerpen der middeleeuwsche kunst niet alleen veel moeielijker te vinden, maar brengt het tevens iets mede, dat op het eerste aanschouwen ons dikwerf mishaagt en eerst dan voldoening schenkt, wanneer men het voorgestelde wel heeft begrepen en het denkbeeld in zijn geheele waarde heeft leeren kennen.

Breng u tot overtuiging daarvan slechts enkele van die beelden voor den geest. Zij zijn slank en eenvoudig van stand en houding. Met de handen en voeten maken zij weinig beweging; dikwerf dragen zij op hunne schouders of in hunne handen het een of ander voorwerp, meer als zinnebeeld dan als doel van hunne handeling, want die handeling vertoont zich meestal niet uitwendig, integendeel, uit-

wendig schijnt alles rust aan te duiden. Maar tracht men zich het beeld als bezield voor te stellen, dan begint zich voor ons een groote rijkdom van denkbeelden te openbaren. De gelaatstrekken verkondigen altijd groote wilskracht, en in 't algemeen geestelijke voortreffelijkheid, om het even of het ootmoed, menschenliefde, vertrouwen op God, geloofsijver of grenzenlooze toewijding aan een heilige zaak zij. Altijd vindt men vastberadenheid, een onvermoeid streven naar een hoog geestelijk doel, en onwankelbaar vasthouden aan den godsdienst door hun gelaat volkomen afgebeeld.

Daarbij komt dat, volgens de toen heerschende denkbeelden, onthouding van alle zinnelijke genoegens, het kruisigen van het vleesch, gelijk het genoemd werd, onafscheidelijk scheen van een hoog gestemd godvruchtig gemoed. Vandaar dat de handen en voeten en overige lichaamsdeelen, voor zoover die zichtbaar zijn, dat lichaamslijden en die ontberingen voorstellen.

Dat alles blijft echter vrij van zwakheid en ziekelijkheid en, al mocht dit ook één enkele maal zoo schijnen, het zieleleven heeft daartegen eene hoogte bereikt, die alles beheerscht, en de geheele voorstelling zoo zeer vervuld, dat zij op ons niet dan een gunstigen indruk kan maken. Het is immers de voorstelling van eene hooge opgewondenheid des geestes voor een groot doel of eene edele zaak, waarvoor men te allen tijde bereid is het uiterste te lijden of het schijnbaar onmogelijke te ondernemen; de voorstelling van een toestand des gemoeds, die voor geene gevaren zal terugdeinzen, van een moed en eene zelfverloochening, die waarlijk in staat stellen, zelfs met het vooruitzicht van den marteldood, zonder eenigszins te wankelen de moeielijkste plichten te vervullen.

Wanneer men nu zulke groote en voortreffelijke deugden in een beeld heeft ontdekt, dan is het onmogelijk, dat dit niet op ons een zeer sterken indruk heeft gemaakt; wij zijn daardoor niet alleen getroffen, maar dikwerf diep ontroerd, en in dezen toestand, waarin te gelijkertijd het verstand gestreeld en het gevoel sterk bewogen is, letten wij niet meer op het stoffelijke. Het is de ziel van dat beeld, die ons geheel vervult.

Komt nu hier de vorm minder in aanmerking, dan kan de kleur ook minder schaden. Wij gevoelen, dat het hier noch het doel van den kunstenaar, noch onze roeping kan zijn, om ons bijzonder met

schoone vormen bezig te houden, of de kromme lijnen te bestudeeren. Het is dus hier iets geheel anders dan bij de Grieksche beelden, maar het valt toch ook niet te ontkennen, dat hierdoor de werkkring zeer beperkt is geworden. Immers, zoodra de kunstenaar dat hoog gebied van deugd en godsdienst wil verlaten, om in de denkbeelden van het dagelijksch leven af te dalen, en nog veel meer, wanneer hij de afwijkingen en zwakheden daarvan zou willen voorstellen, dan daalt zulk een voortbrengsel in den middeleeuwschen kunstgeest beneden het middelmatige, en wordt somtijds onuitstaanbaar. Daarom moet de middeleeuwsche beeldhouwkunst zeer groote verdiensten hebben of zij heeft er geen; daar zulke voortreffelijke kunstvoorwerpen niet veel worden aangetroffen, zijn die van de middeleeuwen, die waarlijk schoon mogen genoemd worden, ook niet zeer talrijk.

Dit kan nu mede tot een bijdrage dienen van hetgeen ik vroeger reeds vermeldde, eensdeels, dat het veel meer inspanning vordert, over beeldhouwkunst dan over schilderkunst te oordeelen, en anderdeels, dat men van het wezen eener kunst niet mag afwijken dan bij uitzondering, en op het gevaar af van in metaphysische abstractiën te vervallen, want het valt niet te ontkennen, dat de waarde van de meest verdienstelijke middeleeuwsche beelden altijd meer in het begrip van de voorstelling is gelegen dan in den dadelijken indruk, welke bij de eerste aanschouwing in ons wordt opgewekt. Er wordt dus bij eene sterke inspanning van al onze geestvermogens een min of meer ruim tijdsverloop gevorderd, eer wij het denkbeeld vatten, hetwelk nog altijd van dien aard is, dat het niet onder ieders bereik valt, en dat dient het toch te zijn, zal de kunst algemeen nut stichten.

Uit dit alles volgt tevens, dat er geen overgang bestaat tusschen schilder- en beeldhouwkunst en dit is ook evenzoo het geval tusschen beeldhouwkunst en bouwkunst, hoewel er wel voorwerpen bestaan, die er toe naderen.

Om dit nu te kunnen aantoonen, dienen wij eerst goed na te gaan wat de bouwkunst is. Hebben wij dit eenmaal goed gevat, dan zal het ons duidelijk worden, waarom beeldhouwkunst met bouwkunst niet vereenigd kan worden, en zelfs nog veel minder dan met de schilderkunst.

Hierbij moet ik echter al de welwillendheid, inschikkelijkheid en geduld van den lezer inroepen.

De aesthetica van de bouwkunst toch is veel abstracter dan die van de beeldhouwkunst, en de voorbeelden zijn zeer moeielijk bij te brengen. Daarom wordt de behandeling van deze kunst droger, stroever en zal veel meer inspanning van het voorstellingsvermogen vorderen, dan zulks tot nog toe het geval is geweest.

Ik twijfel niet, of men zal die inspanning voor de zaak over hebben, omdat de studie van de grondbeginselen der schoone bouwkunst die inspanning ten volle waardig is.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

VERSCHIL EN OVEREENKOMST VAN DE BOUWKUNST MET DE NABOOTSENDE KUNSTEN.

Onder hetgeen de bouwkunst als schoone kunst in de schatting van velen benadeelt, is haar onafscheidelijk verband met de wetenschappen. Dit wordt veroorzaakt door de werkelijkheid van hetgeen zij levert. Het is hier niet, zooals in de nabootsende kunsten, de afbeelding van een vorm of de voorstelling van een denkbeeld, maar de zaak zelve, die hare eigenaardige bestemming moet vervullen en waaraan altijd een nuttig doel is verbonden. Die vereeniging van het nuttige met het schoone doet aan het laatste veel nadeel, omdat men dikwijls genegen is, het schoone geheel of gedeeltelijk aan het nuttige op te offeren.

De middelen, die aangewend moeten worden, om de voorwerpen der schoone bouwkunst te kunnen uitvoeren en aan hunne eischen te doen beantwoorden, behooren tot de wetenschappen en zijn van zooveel gewicht, dat men een goed constructeur kan zijn, zonder een kunstenaar te wezen. De voorbeelden hiervan zijn in ons vaderland menigvuldig.

Dit voor de schoone bouwkunst onafscheidelijk verband maakt haar afhankelijk van hetgeen men gewoon is te noemen de constructie. Dit moet men niet uit het oog verliezen, daar het een zeer grooten invloed heeft op de schoone bouwkunst en hare grenzen noodwendig bepaalt, want hoe hoog de kunst van het bouwen in onzen tijd ook moge gestegen zijn, zij is toch niet alvermogend, zelfs niet in geval de geldmiddelen en de tijd onbeperkt zijn.

Daar de schoone bouwkunst afhankelijk is van de

wetenschap van het bouwen, zoo volgt daaruit, dat de kunstenaar ook tevens een constructeur moet wezen. Het zal wel overbodig zijn, dit meer uitvoerig te ontwikkelen. Daar nu vele architecten meer constructeur dan kunstenaar zijn, doet dit aan de schoone bouwkunst veel kwaad, omdat het hare algemeene ontwikkeling tegenwerkt en oorzaak is, dat men zich dikwijls met onvolledige of gebrekkige kunstvoortbrengselen vergenoegt.

Hoewel nu de wetenschap van het bouwen voor den bouwkunstenaar een hoogst noodwendige zaak is, is zij echter voor den liefhebber dier kunst van minder gewicht, en hoewel de constructie niet geheel zonder invloed blijft bij de beoordeeling van een gebouw, zoo kan men toch niet van hem vergen, dat hij moet trachten zich die kennis eigen te maken, voordat hij zijn oordeel over een voorwerp, dat daartoe behoort, zou mogen uitspreken. Daarom zullen wij de constructie zooveel mogelijk ongemoeid laten en ons alleen tot het aesthetische gedeelte bepalen, zoodat wij voortaan door bouwkunst alleen schoone bouwkunst zullen verstaan.

Laten wij thans trachten op te sporen, waarin die kunst zich van de beide andere beeldende kunsten onderscheidt. Mogelijk dat dit ons op den weg zal brengen, om te weten wat eigenlijk bouwkunst is.

Een eerste verschil hebben wij reeds daarin opgemerkt, dat zij geen nabootsende kunst is, omdat zij de werkelijkheid levert. Maar daaruit volgt dan ook, dat de wijze van beoordeeling, voor die kunsten opgegeven, meestal op de voorwerpen van de bouwkunst niet kan worden toegepast. Dit is een groot nadeel, vooral wanneer wij ons herinneren, hoe zeer die wijze van beoordeeling geschikt was, om, met natuurstudie vereenigd, de voortbrengselen van schilder- en beeldhouwkunst naar waarde te leeren kennen.

Nog weten wij, dat deze beide kunsten geen ander middel hebben, om hare denkbeelden mede te deelen, dan door voorwerpen, aan de natuur ontleend; buiten dien kring kunnen zij zich niet begeven. Daarom is de natuurstudie voor die kunsten volstrekt noodzakelijk. Maar in de bouwkunst kan ons de natuurkennis althans niet op gelijke wijze tot beoordeeling van een gebouw behulpzaam zijn. Dit is almede een nadeel voor de bouwkunst en dit is nog niet alles.

In de beide nabootsende kunsten hebben de idealen een oorspronkelijk schoon. Het hoogste wat zij kennen is het volmaakt schoone menschenbeeld, dat

alleen in waarde kan klimmen door het schoone denkbeeld, dat het uitdrukt. Daarbij blijft het bepaald; maar de bouwkunst heeft, om zoo te zeggen, geene grenzen, want zij heeft geen oorspronkelijk schoon.

Er is geen twijfel aan, of de nabootsende kunsten zullen met de toenemende beschaving en veredeling van het menschelijk geslacht vooruitgaan; maar buiten de natuur, of hooger dan het oorspronkelijk schoon, kunnen zij toch nooit komen. Zoo iets kan men van de bouwkunst niet zeggen; want zij heeft geen andere grenzen dan de constructie, die zeker door wis- en natuurkundige wetten wordt geregeld, maar desniettemin onophoudelijk voorwaarts gaat. Het is niemand gegeven om te zeggen, waar die wetten eenmaal zullen moeten ophouden; evenmin kan men vooruit bepalen, wat de bouwkunst na verloop van eeuwen zal kunnen opleveren.

De ontwikkeling en wijziging van de bouwvormen gaat nog altijd onafgebroken voort. Van het *Parthenon* van *Athene*, tot aan den *Dom* te *Keulen* bestaat eene reeks van gebouwen, die een geleidelijken overgang aanduiden van het eerste tot het laatste. Nu is het wel zeker, dat ten tijde van PERICLES niemand heeft kunnen vermoeden, dat die geleidelijke ontwikkeling van de vormen van het *Parthenon* zou geleiden tot die van den *Dom* te *Keulen*. En dat zal blijven voortgaan, want er bestaat geen enkele reden, waarom zij in de toekomst zich niet zal blijven ontwikkelen; die ontwikkeling heeft altijd bestaan en zal in de toekomst niet veranderen.

Dit geeft nu aan de bouwkunst wel eene groote vrijheid, maar het is te haren nadeele bij de beoordeeling, want daardoor bestaat er geen uitgangspunt van vergelijking, dat anders onveranderlijk zou zijn, indien er voor die kunst een oorspronkelijk schoon bestond, zooals bij de beide zusterkunsten het geval is.

Het grootste verschil tusschen de bouwkunst en de nabootsende kunsten is echter gelegen in geheel iets anders, dat van het hoogste gewicht is, en wel in het navolgende: De schilder- en beeldhouwkunst willen het leven voorstellen, terwijl de bouwkunst juist het tegenovergestelde wil; ja, meer dan dat: niet alleen wil zij voortbrengen wat niet kan leven, maar zelfs wat niet als levend zou kunnen gedacht worden: het vaste, onbeweeglijke, onveranderlijke, altijddurende; dat meer dan dood zijn, is het algemeen karakter van de bouwkunst; ziehier de oorzaak waarom eene toenadering, en nog minder eene ver-

eeniging van de bouwkunst met de schilder- en beeldhouwkunst ooit mogelijk is.

Wanneer wij nu een overzicht geven van het verschil, dat tusschen de beeldende kunsten bestaat, dan hebben wij gevonden:

1°. dat de bouwkunst de werkelijkheid voortbrengt en niet een beeld daarvan levert, zooals bij de schilder- en beeldhouwkunst het geval is;

2°. dat de bouwkunst afhankelijk is van de wis- en natuurkundige wetenschappen, voor zoover die hare toepassing in de constructie gevonden hebben;

3°. dat die kunst onbegrensd is, waardoor niemand kan weten, wat zij in de toekomst zal opleveren;

4°. dat zij zich niet bedient van voorwerpen aan de natuur ontleend, en bijgevolg, dat de kennis van de natuur bij de beoordeeling harer voortbrengselen ons van weinig of geen dienst kan zijn;

5°. dat de bouwkunst geen oorspronkelijk schoon bezit, waardoor die maatstaf van de nabootsende kunsten voor haar niet bestaat;

6°. en eindelijk, dat zij niet het leven wil voorstellen, maar dat het vaste, onwankelbare, en om zoo te zeggen eeuwigdurende, haar kenmerk is, waardoor alle vereeniging met en zelfs toenadering tot de beide nabootsende kunsten onmogelijk wordt.

Dit korte overzicht zal de overtuiging geven van het groote verschil, dat er tusschen de beeldende kunsten is gelegen en tevens hebben doen zien, dat de middelen, die ons gediend hebben, om de schilder- en beeldhouwkunst te beoordeelen, hier van geen nut kunnen zijn, hetgeen werkelijk een groot nadeel is voor de bouwkunst.

Wij hebben gezegd, dat deze de werkelijkheid levert en geheel vreemd blijft aan alles wat het leven nadert; dit moet men wel in het oog houden, want dat moet ons op den weg brengen, om deze kunst recht te leeren beoordeelen. Na nu het verschil tusschen die kunsten te hebben opgemerkt, zullen wij nagaan, wat zij met elkander gemeen hebben.

Vooreerst bevat de bouwkunst poëzie, hetgeen zij met alle schoone kunsten gemeen heeft en dat daarom niet behoeft te worden aangetoond, want zonder poëzie bestaat er geen schoone kunst. Bovendien moet dat poëtisch denkbeeld waarheid bevatten, want zonder waarheid is er geen schoonheid, ook niet in de bouwkunst. Verder moet het schoone overeenkomstig het wezen en het karakter dier kunst worden voorgesteld, daardoor alleen kan de bouwkunst de grootste hoogte bereiken. Het is dat, wat men het

karaktermatig schoone in die kunst noemt en dat wij later bij de ontwikkeling van de waarheid (als een voorwaarde van de bouwkunst), nader zullen aantoonen.

De muziek en de letterkunde ontwikkelen hare denkbeelden achtereenvolgend; zij beginnen met dat, wat haar moet voorbereiden en klimmen allengs hooger en hooger op, totdat het bedoelde effect is verkregen. Dit heeft natuurlijk zijn voordeel, omdat daardoor het schoonheidsgevoel geleidelijk ontwikkeld wordt. In de letterkunde kan men dit volstrekt niet missen, omdat zij vóór alles de fantasie van den toehoorder in werking moet brengen. Bij de muziek is het noodig, om het gemoed van lieverlede in eene stemming te brengen, waardoor het ontvankelijk wordt voor de indrukken van de toonkunst. Maar door dit voorbereiden gaat ook de gewenschte schok min of meer verloren.

De beeldende kunsten hebben dit voor, dat zij het geheele effect in eens geven; voorbereiding of opleiding daarvoor bestaat er in het algemeen bij haar niet; voor de bouwkunst kan dit slechts in enkele gevallen worden aangetroffen. Die eigenschap, die men de *gelijktijdigheid* (simultanéité, Fr.; synchronismus, Gr.;) noemt, hebben zij alle drie met elkander gemeen.

De voorwerpen in de bouwkunst kunnen niet zonder kleur zijn, dit heeft zij met de schilderkunst gemeen; maar de wetten, die in deze laatste kunst de kleuren regelen, zijn geheel verschillend van die bij de bouwkunst.

Nog heeft zij met de schilderkunst gemeen, dat zij zelden onafhankelijk is van de omringende voorwerpen. Maar die afhankelijkheid is voor haar geen voorwaarde, integendeel, het ware beter dat zij, evenals de beeldbouwkunst, daarvan onafhankelijk kon zijn; daardoor kan de bouwkunst niet, zooals deze laatste, zich beschouwen geheel vrij te zijn van hetgeen haar omringt en dat door hoogte-afmetingen een overheerschenden invloed kan uitoefenen.

In alle drie is veel dat conventioneel is, en terwijl zulks in de nabootsende kunsten onveranderd blijft, is dit in de bouwkunst niet het geval, waarvan dikwerf groot misbruik gemaakt wordt.

De bouwkunstenaar moet ook de natuur waarnemen, niet om hetgeen daarin voorkomt na te volgen; de bouwkunst kan daarvan geen gebruik maken, en toch is het nagaan van de natuur, vooral wat de indrukken, die groote voorwerpen maken, aangaat, voor

den bouwkunstenaar zeer leerzaam. Ik zal trachten dit door een voorbeeld aan te toonen.

De bouwkunst levert de werkelijkheid, de natuur ook. Waardoor geeft deze laatste nu indrukken? Wel eens door schoone vormen, doch dit is slechts bij uitzondering het geval, want het is niet de bestemming van de natuur om schoon te zijn; zij is het dan ook meestal niet.

Laten wij ons een ruime heidevlakte voorstellen, of een uitgebreide zee, of wel een woest en rotsachtig oord, omringd door hooge bergen. Dat alles maakt op ons onderscheidene indrukken, die wij door het herinneringsvermogen voor de verbeelding kunnen terugroepen.

Die indrukken hadden hunnen grond niet in de schoone vormen, maar in den aard en in het geheel van de voorstelling, de uitgebreidheid, het grootsche, de stilte, het licht en de kleuren, in één woord, in alles wat ernstig is en ontzag inboezemt. Daarbij komen verheven en ernstige gedachten, die lichtelijk bij zulke natuurtooneelen worden opgewekt: onder anderen het verledene en de toekomst, waarvan dat alles getuige was en nog lang wezen zal, en zoo nog vele denkbeelden, die veel meer op ons gemoed werken, dan alleen zinnelijke indrukken.

Men zal dit niet bij alle natuurtooneelen ondervinden, want het veranderlijke is juist het groote verschil tusschen de natuur en de kunst. In een tuin, in het veld, in een bosch, en vooral op plaatsen, waar veel levende voorwerpen worden aangetroffen, kondigt alles veranderingen aan, die binnen eenigen tijd noodzakelijk moeten plaats vinden. Nu zijn de eerste indrukken, welke eene voorstelling op ons maakt, de gewichtigste. Daarom is het van belang, om bij die beschouwing tegen subjectieve opvattingen op onze hoede te zijn, omdat zij ons zoo licht op een verkeerden weg brengen en ons genot bederven. Dit is evenzeer waar bij de beschouwing van natuurtooneelen als van kunstvoorwerpen.

Datgene wat nu door de natuur wordt gegeven, en met bouwkunst overeenstemt, mag de bouwkunstenaar niet verwaarloozen, en dit schijnt reeds in zeer oude tijden zoo begrepen te zijn.

Niet alleen in onze dagen, maar vele eeuwen vroeger kon men de indrukken nagaan, die uitgevoerde gebouwen moesten maken, en daaruit gevolgtrekkingen afleiden, die van nut konden zijn, wanneer men dergelijke gebouwen moest ontwerpen. Maar bij de eerste paleizen, tempels en monumentale gebouwen

bezat men dat middel niet en moesten dus de te verwachten indrukken elders gezocht worden.

Dat kon toen niet anders geschieden dan door de groote natuurtooneelen waar te nemen, en de daardoor ontvangen gewaarwordingen in het geheugen te prenten, ten einde de kunstvoorwerpen zoo in te richten, dat men daarvan dezelfde indrukken ontving, die het karakter der gebouwen vorderde.

Bij de oudste volken kan men zoo iets duidelijk waarnemen, vooral wanneer men in het oog houdt, dat hun godsdienstige toestand en maatschappelijke inrichtingen geheel anders waren dan de onzen. Zoo was het ernstige bij hen met het sombere, somtijds zelfs met het angstwekkende vereenigd. Vandaar die grottentempels bij de Egyptenaren en vooral bij de Hindoes.

Zij hadden zeker opgemerkt, dat groote en hooge rotsholen een indruk gaven van verbazing en tevens van vrees, en dit kwam met hun godsdienstzin zoowel overeen, dat zij daarvan gebruik maakten, en zelfs geheel nieuwe grotten hebben vervaardigd, die van groote technische vaardigheid getuigen, zoodat het onbillijk zou zijn om die voorbrengselen van hunne kunst aan onkunde in het bouwen toe te schrijven.

Wat hooge bergen op ons vermogen, hebben wij allen ondervonden. Reeds in de verte trekken zij ons aan en als wij meer nabij komen, bekruipt ons steeds de lust om ze te beklimmen, niet alleen om te weten, wat aan de andere zijde is gelegen, maar ook vooral om een ruimeren blik op de ons omringende voorwerpen te kunnen werpen. Eens den top bereikt hebbende, is het alsof wij ons vrijer gevoelen, alsof wij iets meer geworden zijn. Wij zijn inderdaad ver verheven boven zooveel, dat beneden ons ligt, wij zien zooveel verder en de natuur schijnt zooveel meer uitgestrektheid te hebben gekregen. Wat was dus natuurlijker, dan zich voor te stellen, dat die bergen het geliefkoosde verblijf der goden waren; dientengevolge werden de tempels niet alleen op de bergen gebouwd, maar werd zelfs aan de Hindoesche Pagoden de vorm van een berg gegeven.

Op deze wijze hebben de voorwerpen uit de levenlooze natuur hunnen invloed op de bouwkunst uitgeoefend. Maar dit is niet het eenige, ook in het kleine, zooals in de versieringen, is die invloed op te merken.

ACHTSTE HOOFDSTUK.

WAARDE DER KROMME LIJNEN VOOR DE SCHOONHEID DER VORMEN IN HET ALGEMEEN.

Het zal zeker weinigen ontsnapt zijn, dat de levenlooze voorwerpen in de natuur door de levende worden overdekt, of, zooals men in de bouwkunst zegt, door die vormen worden bekleed, en dat waar zulks niet plaats vindt, zooals op rotsen, duinen en dorre vlakten, de indruk, dien men ontvangt, iets doods en akeligs heeft. In het geval echter, dat de onbekleede voorwerpen in een gering aantal voorkomen, in vergelijking van de met planten begroeide gronden, helpen zij door het contrast de schoonheid van het landschap vermeerderen. Dat is den Griekschen bouwkunstenaar niet ontsnapt.

Nu geschiedt de bekleeding niet altijd op dezelfde wijze; veelal worden daartoe aangewend opgaande planten van grooteren of kleineren omvang, naar den aard der gronden. Die natuurlijke bekleeding heeft geleid tot de bekleeding der bouwkunstige voorwerpen; zoo hebben de vrijstaande planten, die aan den grond gehecht zijn en wier kruinen, door niets gedrukt, zich vrij en onbelemmerd ten hemel verheffen, geleid tot het denkbeeld, om daardoor eene sluiting voor te stellen, waarmede dan het uiteinde van een vorm kan worden aangeduid.

Zoo heeft men van hetgeen der parasietplant eigenaardig is, namelijk de veelal spiraalsgewijze bekleeding en hare omwoeling om een boomstam, gebruik gemaakt, om beelden van innige vereeniging, omstrengeling en verbinding voor te stellen, die allen in de bouwkunst worden toegepast. Zoo zijn er ook nog planten, die langs den grond voortkruipen, zich aan rotswanden vasthechten en den vorm daarvan volgen, hetzij die naar de hoogte gaat, voorover helt, of voor een gedeelte neerbuigt. De plant blijft dien vorm niet alleen getrouw volgen, maar voor zoover zij de steenmassa heeft bedekt, duidt zij dien zelfs aan. In die afhankelijkheid, van de overdekkende plant van den vorm, vonden de Grieken eene aanleiding om bij het bekleeden van bouwkunstige vormen het denkbeeld, dat in den vorm was gelegen, duidelijk te verklaren. Dit is zeker conventioneel, maar ontleend aan de werkelijkheid, die men overal terugvindt. Zoo zal hetgeen gedrukt wordt zich nederbuigen en wel des te meer, naarmate dat drukken

sterker is. Ook dit is door de Grieken opgemerkt en in toepassing gebracht.

Naar die opmerkingen hebben zij de bouwvormen bekleed, en in zooverre is de natuurstudie voor den bouwkunstenaar hoogst nuttig, hoewel hij de zaken anders opvat dan de schilder en de beeldhouwer.

Ten gevolge nu van den geest der bouwkunst, die niets kan dulden wat het leven nabij komt, is de bouwkunstenaar wel verplicht, de vormen, die hij tot bekleeding van zijne voorwerpen aanwendt, zoodanig te vervormen, dat zij met het wezen van zijne kunst overeenstemmen. Zoo is hij genoodzaakt, om wanneer die vormen bladeren zullen voorstellen, dezelven tot architectonische bladeren te maken. Zooals die bladen dan worden voorgesteld, kunnen zij in de natuur niet bestaan. Vergelijk ze slechts met de bladeren in de natuur en gij zult een hemelsbreed verschil ontdekken; zoo is een gewoon blad nooit volkomen symetrisch, terwijl dat wat in de architectuur gebruikt wordt, het volledig is, niet alleen wat de randen en de insnijdingen aangaat, maar zelfs ook de nerven en strepen.

Bovendien vertoont het dikwijls kracht en gespierdheid, door de dikte en breedte der nerven en zoomen, die men bij natuurlijke bladeren in die mate niet aantreft en waardoor men het zoo gemakkelijk van het gewone blad kan onderscheiden.

Hierbij voegt zich een hoogst gewichtige opmerking, namelijk dat men alleen in het bouwkunstig blad al de kromme lijnen volkomen *zuiver* vindt en dat daarbij het streven aanwezig is, om die zooveel mogelijk *schoon* te doen zijn.

Wellicht zal men vragen, wat wordt door een *zuivere*, en wat door een *schoone* kromme lijn verstaan? Hier nu beginnen de moeielijkheden te komen, die men in de bouwkunst ondervindt, wanneer hetgeen zoo gemakkelijk door eene teekening wordt verklaard, door woorden moet worden duidelijk gemaakt.

Daar het nu bovenal ons doel is, om begrepen te worden, zonder een buitengewone inspanning te vorderen, die slechts de zaak zou benadeelen, ziet men in fig. 1 een kromme lijn, die beneden *snel* en boven *traag* is. Men is namelijk gewoon, dat gedeelte eener kromme lijn, hetwelk het minst buigt *snel*, en wat zulks het meest doet, *traag* te noemen.

Nu is een zuivere lijn eene zoodanige, waarbij die overgang volkomen geleidelijk geschiedt, zoodat zij van *a* naar *e* altijd in snelheid afneemt, waardoor het gedeelte *a* sneller is dan het gedeelte *b*, dit weer sneller dan *c*, *c* sneller dan *d* tot *e*, waarvan het

uiteinde het traagste gedeelte van de kromme lijn moet wezen.

Heeft dit nu niet plaats, maar is er ergens bij *d*, (zie fig. 2) eene versnelling, zoodat *d* sneller is dan *c*, dan krijgt men een gebrekkige of onzuivere kromme lijn, zooals op fig. 2 duidelijk te zien is. Het gedeelte *d* wordt dan *lam*, en dientengevolge worden de te sterke buigingen bij *c* en *e*, *knikken* genoemd. Zulke gebreken mogen nooit in de bouwkunst gevonden worden, en waar men zulks in het ornament aantreft, is het altijd onvoorwaardelijk af te keuren.

Nu weet men wat een *zuivere* kromme lijn genoemd wordt, maar alle zuivere lijnen zijn daarom nog geene *schoone* lijnen, en waarin die schoonheid gelegen is, is niet zoo gemakkelijk mede te deelen, omdat het daarmede gaat, zooals met alles wat schoon is, namelijk het moet gevoeld worden. En toch hangt dit niet geheel en al van het gevoel af, het laat zich zeer goed beredeneeren, zooals wij hopen eens te zullen kunnen aantoonen, want thans zou het ons te ver afleiden. Het is waar, dat het voor ieder geval bijzonder moet behandeld worden, omdat het van zoovele andere zaken afhankelijk is en daardoor bijna nooit als kromme lijn op zich zelve staat.

Dat is dan ook de reden, waarom men niet kan vaststellen, wat uitsluitend en voor alle mogelijke gevallen een schoone kromme lijn zal zijn; daarvoor zal men nooit vaste regels kunnen opgeven, maar men kan wel aantoonen, wat in vele gevallen als waarheid kan gelden.

Zoo is een kromme lijn, waarvan de overgang van het snelle naar het trage te schielijk geschiedt, zelden schoon, al is ook die overgang zuiver, en dit is toenemende en wordt meer en meer bevestigd, naarmate het verschil tusschen snelheid en traagheid grooter wordt, en dus het allermeeste bij de zoogenaamde keerpunten, waar een plotselinge stuiting, om- en terugkeering plaats vindt; dat brengt een schok te weeg, die onaangenaam, hinderlijk en leelijk is en in de rocaille- en rococo-ornementen wordt aangetroffen, die dan ook, onder anderen, om die reden onuitstaanbaar zijn.

Een kromme lijn, die zuiver is, aan de beide uiteinden *traag* en dus in het midden *snel* moet zijn, kan een schoone kromme lijn wezen, zooals b. v. lijnen, die den vorm hebben van een C of S, of ook nog van een halve ellips, die over de lengte is doorgesneden. Maar heeft het tegendeel plaats, zoodat de beweging snel is aan de beide uiteinden der lijn en

traag in het midden, dan kan het bijna nooit eene schoone kromme lijn zijn. Dat zijn dezulken, die het voorkomen hebben, van een halve O, die men in het midden heeft doorgesneden; daartoe behooren ook de parabolen en hyperbolen.

Die soorten van niet schoone kromme lijnen zijn echter niet altijd te vermijden, want indien de lijn zich in voortgaande beweging moet blijven ontwikkelen, dan verandert die afwisseling van traag in snel en dan weer in traag om weder snel te worden, dit is onvermijdelijk. Het talent van den ornamentist is dan voor een goed gedeelte daarin gelegen, dat hij het minder schoone of, zooals men dat noemt, de zwakke plaatsen, door bekleedingen en andere middelen weet te bedekken. Dit zijn zaken, die bij het onderwijs van ornamenten behooren.

Het aantal der schoone lijnen is zeer groot, dat van de leelijke nog veel grooter, zoodat het een eindeloos werk zou zijn, om die allen te willen opgeven, en toch is de studie daarvan onontbeerlijk. Zij behoorde die van de schoone vormen wel vooraf te gaan, omdat die van de schoone kromme lijnen afhankelijk zijn. Dit vordert nu wel eenige ontwikkeling.

Vooraf echter nog een enkel woord over de kromme lijnen. Zij worden verdeeld in *kromme lijnen van gelijke waarde;* en in *kromme lijnen van veranderlijke waarde.*

Alle kromme lijnen, getrokken met een passer, zijn van de eerste soort; om het even of de passeropening, waarmede de kromme lijn beschreven is, dezelfde blijft, dan wel telkenmale grooter of kleiner gemaakt is. Zoodra de kromme lijn uit cirkelbogen is samengesteld, is het een van *gelijke waarde.*

Daarentegen behooren de kromme lijnen, die men uit de hand teekent, tot die van *veranderlijke waarde.* Nu is het duidelijk, dat deze de voorkeur verdienen boven die der eerste soort. Vooreerst kan men daardoor gemakkelijker uitdrukken, wat men gevoelt, doordien men het naar goedvinden kan wijzigen; ten tweede voldoen die soorten van kromme lijnen aan de voorwaarde van een zuivere lijn, terwijl bij de lijnen van gelijke waarde dit zeer onvolkomen het geval is. Ook zijn de laatsten bij ornamenten zoo goed als geheel onbruikbaar.

Dit bepaalt reeds grootendeels de keus en is denkelijk de reden geweest, waarom de Grieken in hunne ornamenten en lijstwerken geene andere kromme lijnen gebruikt hebben dan die van veranderlijke waarde. En dit zegt zeer veel, want tot op den huidigen dag

heeft geen volk ter wereld het zoover gebracht in de bouwkunst als de Grieken. Al wat men in de laatste eeuwen onder den naam van klassieke bouwkunst heeft uitgevoerd, is verre ten achter gebleven bij den eigenlijken Griekschen stijl. Dat zoogenaamde *antieke* was niets anders dan eene navolging of kopie van de Romeinsche bouwkunst, voor zoover die in Italië en elders aan oude gebouwen en bouwvallen werd gevonden. Nu is de Romeinsche stijl eene vermenging van den Etrurischen met den Griekschen stijl, die reeds ten tijde van Titus sterk begon te vervallen, hetgeen hand over hand is toegenomen, zoodat hij ten tijde van Constantijn den groote in een volkomen staat van oplossing verkeerde. Dit is door BÖTTICHER voldoende bewezen en wordt ook thans door niemand weersproken.

De Grieken voerden hunne werken op eene in allen deele zoo voortreffelijke wijze uit, dat wij, die er thans mede bekend zijn, hen in die mate niet durven navolgen. Zoo vindt men aan het Parthenon geene enkele rechte lijn; al de lijnen, die recht schijnen, zijn, hoe weinig dan ook, gebogen, juist zooveel als noodig is om recht te schijnen. De schacht van de kolom is slechts zeer weinig uitgebogen, juist zooveel als gevorderd wordt, om niet als hol voor te komen. En zoo zou men nog veel van hunnen stijl kunnen verhalen, om te overtuigen, dat de Grieksche bouwmeesters zeer fijne waarnemers waren en aan hun werk zooveel tijd, vlijt en kosten besteedden, dat men dit alles in onze dagen voor overbodig en verspild zou houden.

Maar keeren wij tot de kromme lijnen terug. Deze korte uitweiding zal niet nutteloos geweest zijn, indien zij de overtuiging heeft verwekt of versterkt, dat kromme lijnen belangrijke zaken in de bouwkunst zijn.

Wanneer men een lijstwerk, kapiteel, of wat het ook zijn moge, rechthoekig doorzaagt, alsof men er het silhouet van wilde hebben, dan krijgt men de doorsnede over dat voorwerp. Die doorsnede nu wordt in de bouwkunst het profiel genoemd van de lijst, het kapiteel, de kolom, of het basement, waartoe het behoort. Het ontwerpen van dat profiel noemt men profileeren, en dat is een belangrijk werk.

Wilde men nu alleen van rechte lijnen gebruik maken, en dus ook de profielen daaruit doen bestaan, dan zal het wel noodeloos zijn, hier breedvoerig aan te toonen, hoe onbehagelijk dit bij lijstwerken zou zijn en dat daardoor alle versieringen onmogelijk zouden worden, omdat dan alles een hard en stijf

voorkomen zou verkrijgen. Kromme lijnen kunnen dus hier niet gemist worden. Het is echter niet onverschillig, hoe men die aanwendt, want ieder lijstwerk heeft zijne beteekenis, omdat in eene zoo ernstige kunst, als de bouwkunst, alles redegevend moet zijn.

De verschillende deelen van een lijstwerk worden leden genoemd, en ieder lid heeft zijne beteekenis. Zoo zijn er die sluiten, anderen die dragen, weder anderen die binden, enz., en dat moet alles door den vorm worden gekenmerkt. Behalve deze zijn er leden noodig, die afscheidingen vormen, en anderen, die overgangen daarstellen, alles om duidelijkheid en geleidelijkheid te verkrijgen. Die leden hebben meest allen een kromme lijn tot profiel. Niet alleen kan men ze dus niet missen, maar het is niet om het even hoe hun beloop zij. Bij ornamenten is dit zoo sterk sprekend, dat ik het niet noodig acht dit aan te toonen.

Hoe zal men het nu aanleggen, om zich de noodige kennis der kromme lijnen te verschaffen? Het middel is eenvoudig, maar vordert oplettendheid en volharding en dus eenige inspanning.

Van de honderd zaken, die ons omringen of die men dagelijks in handen krijgt, zijn er velen, waarvan de vorm geheel of gedeeltelijk door gebogen vlakken is ingesloten, zoodat de doorsnede of het profiel daarvan eene kromme lijn zou geven.

Welnu, begin met deze, en voorts alle voorkomende kromme lijnen aandachtig te beschouwen en te beoordeelen. Laat hij, die zich daarin wil oefenen, zich niet door de vrees van in den beginne te zullen mistasten, doen weerhouden. Dit is zeer mogelijk, maar gaandeweg zal men leeren onderscheiden, en bij vergelijking tusschen twee of meer eene keus doen; dat oordeelen nu tusschen kromme lijnen leidt dikwijls tot kennis daarvan.

De lijnen, die fraaier zijn dan anderen, blijven in het geheugen en dienen om met nieuwe lijnen vergeleken te worden; zoodoende krijgt men van lieverlede een menigte schoone kromme lijnen in het hoofd, die ons herinneringsvermogen altijd bereid is weer voor den geest te brengen, zoo dikwijls het noodzakelijk zal zijn. Het zou ons zelfs niet verwonderen, dat hierdoor de lust ontsproot, om die lijnen eens op een stuk papier te teekenen en ze zoo zuiver mogelijk te voltooien. Indien slechts weinigen daarin genoegen vonden, zou het spoedig door anderen, indien zij de goede uitkomsten daarvan hadden leeren kennen, worden nagevolgd en reeds dan zou voor den bouwkunstenaar op een betere toekomst mogen gehoopt worden.

Eenige aanwijzing zou voor den beginne niet overbodig zijn; maar hoe zal men de voorwaarden eener schoone kromme lijn in woorden duidelijk maken? Dikwijls komt het daarop neer, om aan te geven wat zulk een lijn niet moet zijn.

Dat een schoone kromme lijn zuiver moet zijn, behoeft nauwelijks vermelding. Een gebrekkige — dat is eene met lamheid en knikken — kromme lijn is altijd leelijk, hoedanig haar beloop voor het overige ook zij. De schoone lijn kenmerkt zich bovendien door iets natuurlijks, vloeiends, geleidelijks, ook door iets fiks en krachtigs, welke hoedanigheden te zamen een geheel daarstellen, dat men edel noemt. Het tegenovergestelde heeft een gedwongen, overdreven, grillig en krampachtig voorkomen, of wel iets zwaks, slaps en neerhangends, hetgeen men verlept noemt.

Bijna altijd is de vereeniging van het eenvoudige, natuurlijke, bevallige en stevige, dat, wat altijd een schoone kromme lijn geeft. Eenvoudig beteekent in de schoone kunsten het tegenovergestelde van het gezochte en gekunstelde; het bezit het noodige, zonder in armoede te vervallen; het moet volledig en voldoende zijn, zonder overdaad. Dat is niet gemakkelijk te verkrijgen, te meer omdat het zoo nauw verwant is aan de waarheid. Natuurlijk beteekent, dat het in den aard der zaak is gelegen, zoodat de bestemming van het voorwerp vanzelf den vorm aanduidt. Bevallig is een vorm, wanneer men de vereeniging van het eenvoudige met het natuurlijke aangenaam en innemend heeft gemaakt, zoodat het oog gevleid en het gevoel gestreeld wordt. Eindelijk is het stevige van den vorm gelegen in de houding, dat zij den indruk geeft van vastheid en onwankelbaarheid voor het geheel, en van gespierdheid en frischheid voor de leden, anders vervalt men in het tegenovergestelde, dat nooit bevallig kan zijn.

Let men nu bij de beschouwing op, welken indruk de kromme lijnen op ons maken, en tracht men daarvoor redenen te vinden, dan is het mogelijk zich daarbij aanvankelijk te vergissen, maar dat moet niet ontmoedigen, want zoo dikwerf dit plaats vindt, is het een bewijs, dat men eene schrede voorwaarts heeft gedaan. Dat kan dus geen teleurstelling veroorzaken, maar moet integendeel bemoedigend zijn, want spoedig zal men daarvan de aangename vruchten plukken. De kennis der schoone kromme lijnen is niet alleen dienstig tot de beoordeeling van bouwkunstige vormen, maar ook tot het geheele plastiek, en eene menigte voortbrengselen der technische kunsten, zooals vazen,

candelabers, kronen, meubelen, veel huisraad en duizenden andere zaken worden gedeeltelijk daarnaar beoordeeld.

Waarlijk, indien men meer de schoone kromme lijnen kende, zou er gewis zooveel wansmaak in meubelen en allerlei soort van versieringen niet gevonden worden. Immers zal toch wel niemand in twijfel trekken, dat ornamenten schoon moeten zijn; hetgeen trouwens niet moeielijk is te betoogen, want het is plastiek en behoort als zoodanig tot de beeldhouwkunst, hoewel het veel meer in de bouwkunst wordt aangewend. Het ornament vormt dan eene soort van overgang tusschen die twee kunsten, omdat het geen eigenlijke beeldhouwkunst is, want dan zou het, zooals vroeger is aangetoond, een eigen geest hebben en als bezield kunnen gedacht worden, en toch zonder dit laatste zou ieder geneigd zijn het bij de beeldhouwkunst te rekenen; het ornament wordt dan ook zoowel door architecten als door beeldhouwers ontworpen. Wel is het een onveranderlijke voorwaarde van de beeldhouwkunst, dat bij haar alles schoon moet zijn, bijgevolg ook het ornament.

Er kan dus dientengevolge slechts ééne soort van ornament zijn, namelijk die welke schoon moet genoemd worden. Al wat daaraan niet beantwoordt is af te keuren. Nu mag vooringenomenheid voor den Gothischen stijl of voor andere stijlen dit ontkennen; zonder bewijs is dit niet genoegzaam. De Gothische stijl heeft zeer groote en eigenaardige verdiensten, vooral voor ons noordsche volken, maar voor het ornament is hij bij den Griekschen stijl niet te vergelijken, en heeft de Gothische te dezen opzichte weinig aesthetische waarde en verdienste.

Nog moet men wel in het oog houden, dat niet de kromme lijn alleen den schoonen vorm van het geheele voorwerp te voorschijn kan brengen. Bij iedere samenstelling behooren nog andere zaken in het oog gehouden te worden, zooals de overeenstemming en de verhouding, want zelden bestaat het ornament slechts uit één vorm, maar is het uit verschillende deelen samengesteld, die ieder hun eigenaardigen vorm hebben; maar om te beginnen mag en moet men zich alleen met de kromme lijnen bezighouden. Bij deze studie is reeds genoeg in acht te nemen.

NEGENDE HOOFDSTUK.

OVER DE VORMEN, DE WIJZE OM DIE TE BEOORDEELEN, EN WAT DAARBIJ IN HET OOG GEHOUDEN MOET WORDEN.

De werkelijkheid maakt gebruik van meetbare vormen; hierin staat de bouwkunst gelijk met de natuur. Die vormen zijn geheel verschillend van gedaante en houding, van afmeting en bestemming, en dientengevolge geven zij ook verschillende indrukken. Dit is niet te ontkennen; het zij mij veroorloofd tot bewijs een voorbeeld bij te brengen.

Nemen wij daarvoor twee wiskunstige vormen: een rol of cilinder, die tienmaal meer hoogte heeft dan breedte, en een bol van denzelfden inhoud, dan is het ongetwijfeld, dat ze geheel verschillende denkbeelden doen ontstaan. De eerste kan staan, en verheft zich naar de hoogte als een boomstam, of, indien hij zeer groote afmetingen heeft, als een toren. Die vaste en rijzige vorm van den cilinder is geheel in tegenstelling met den dikken en breeden vorm van den bol, die zeer wankelbaar en tevens log is. Dat onvaste en zware in zijn voorkomen heeft iets onaangenaams voor ons gevoel.

Maar het is niet alleen in den vorm gelegen, de stand heeft ook een grooten invloed. Zoo zal het vaste van den cilinder verminderen, indien men hem een kleine helling geeft; zelfs komt er dan iets dreigends in, omdat dan de vrees ontstaat, dat hij zal kunnen omvallen. Legt men den cilinder neder, dan zijn de eerste indrukken weggenomen, omdat dan het rijzige en vaste is verdwenen.

Pas nu die beschouwingen achtereenvolgens op verschillende vormen toe en doe dit zooveel mogelijk vergelijkenderwijze, twee aan twee, en gij zult steeds andere gevolgtrekkingen maken, en houdt men daarvan aanteekening, dan zal men weldra in het bezit komen van vele vormen met hunne eigenaardige karakters door de indrukken, die zij geven.

Om dit recht duidelijk te maken, wil ik nog een voorbeeld bijbrengen. Laat men zich eene vaas voorstellen, waarvan het lijf den vorm van een puntig ei heeft (zie fig. 3) met de punt naar boven geplaatst. De hals zal overeenkomstig dien vorm smal, de voet daarentegen breed moeten zijn, met het voorkomen van iets stevigs te hebben; daarom verlangt men, dat de breede voet niet hoog zal zijn, want dat is in overeenstemming, niet alleen met het karakter, maar

ook met het vloeiend beloop der lijnen, dat reeds door den vorm wordt aangeduid. De lange hals geeft aan het geheel een rijzigen vorm, de kromme lijnen zijn vloeiend, de geheele samenstelling is natuurlijk en eenvoudig en heeft zelfs iets edels.

Keer nu het ei het onderste boven, zoodat de punt beneden komt, dan zal er eene vaas ontworpen kunnen worden als fig. 4. De vorm wijst weder aan, dat de voet zeer lang kan zijn, wanneer de hals kort is, of kort behoort te zijn, wanneer de hals lang is (zie fig. 5). Die vorm is meer geschikt om verschillende samenstellingen te ontwerpen dan de eerste. Men noemt zulke vormen rijk, naarmate zij daartoe meer geschiktheid hebben. De fig. 4 en 5 hebben bovendien een groote vatbaarheid, om zeer passend en op verschillende wijzen bekleed te worden. Maar dit alles behoort bij de leer van de ornamenten en zou ons te ver afleiden. Dit dient er echter te worden bijgevoegd, dat het niet om het even is, waar die bekleedingen worden aangebracht. Het natuurlijkste is daar banden of snoeren te plaatsen, waar men veronderstellen kan, dat de lasschen zijn gelegen, waardoor de verschillende samenstellende deelen aan elkander verbonden zijn (b. v. bij *a*), en ook ter plaatse waar de bladbekleedingen als omwonden kunnen worden voorgesteld, (b. v. bij *b*), of, wanneer er ooren zijn, daar waar die aan de vaas zijn vastgehecht. Dat geeft aan het geheel iets natuurlijks en gemakkelijks, dat ons gevoel streelt en ons verstand voldoet, en beide moeten steeds voldaan worden, hetgeen niet altijd in het oog gehouden wordt; integendeel, men schijnt in onze dagen, evenals in de vorige eeuw, aan het grillige en gedwongene de voorkeur te gegeven. Ik twijfel er zeer aan, of de Grieken zoo iets als vooruitgang in de kunst zouden hebben aangezien.

Het zal wel niet behoeven gezegd te worden, dat er nog een menigte voorbeelden van dien aard zou kunnen bijgebracht worden. Het is echter genoegzaam, zooveel aanwijzing te geven als noodig is, om op den weg gebracht te worden, die nu door eigen vlijt moet worden bewandeld. Hieruit zijn de navolgende gevolgtrekkingen te maken.

1°. De *bestemming* bepaalt de inrichting en moet gewijzigd worden naar de behoefte; zoo zou fig. 4, zonder voet kunnen zijn, waardoor het een *amphoor* zou worden.

2°. De *geest van den vorm*, dat is de indruk dien hij moet maken, en zijne plaatsing, zijn van het grootste gewicht voor de samenstelling.

3°. Er bestaat eene *verhouding* tusschen de verschillende deelen: b. v. de breedte van den voet, — voor de noodige *stabiliteit*, — wordt door het verstand geregeld, zoomede dat hals en voet niet gelijktijdig kort of lang moeten zijn, wordt ons door het schoonheidsgevoel gezegd; in het eerste geval krijgt het iets diks, en in het tweede geval iets uitgerekts, en beide zijn niet bevallig.

4°. In de versieringen en bekleedingen moet *overeenstemming* heerschen, dat is zij moeten denzelfden geest uitdrukken, en daarbij zegt het verstand, dat het sierlijkste en lichste ornament boven moet geplaatst worden.

De vereeniging van dat sierlijke met het redegevende, waarop reeds zoo dikwerf is teruggekomen, is een grondbeginsel van de bouwkunst. Dit dient wel te worden gevoeld, want daarin ligt het gestrenge van die kunst, waardoor zij zich van de beide andere beeldende kunsten in het bijzonder onderscheidt.

Hetgeen tot dusver is opgegeven, bevat niet al de voorwaarden van het ornament; daarbij behooren nog

1°. de *herhaling*, (repetitie)
2°. de *verwisseling*, (alternatie)
3°. de *tusschenvoeging*, (intersecantie)
4°. de *inwikkeling*, (complicatie) en
5°. de *insmelting*, (confusie);

maar de behandelde voorwaarden zijn toch de belangrijkste en voor een liefhebber ter beoordeeling genoegzaam. De anderen zijn meer voor degenen, die ornamenten willen ontwerpen, en hebben dus meer betrekking tot de bekleeding.

Wanneer men nu, met die kennis toegerust, verschillende vormen gaat beoordeelen, dan zal het in den beginne wel vreemd zijn, zooals veeltijds het geval is met hetgeen nieuw is. Daarom is aanvankelijk eenige voorlichting niet ondoelmatig te achten.

Het voorwerp, door fig. 6 voorgesteld, is eene candelaber, ontworpen naar eene dergelijke, bij de ontgraving van Herculanum gevonden. De bestemming daarvan is om een Romeinsche lamp te dragen, die op een zekere hoogte boven den vloer behoorde verheven te zijn. Het te dragen gewicht en de kracht, die daarvoor gevorderd wordt, zijn uiterst gering; de stok of standaard kan dus zeer dun wezen. Zij moest evenwel een breeden en zwaren voet hebben, om het gemakkelijk omvallen te verhinderen, terwijl aan het boveneinde de noodige ruimte diende gevonden te worden, om de lamp daarop te kunnen plaatsen.

De vorm is hier hoofdzakelijk de standaard, die lang, rond en geribt, bovenaan smaller is dan van onderen. De voet bestaat uit drie leeuwenpooten, waarvan het bovengedeelte met rimpels is bekleed; die pooten zijn zwaar en sterk, de kromme lijnen zijn niet slecht, terwijl het denkbeeld, om door pooten te doen dragen, niets bevat dat aan ons verstand of gevoel hinderlijk is. Daarop rust eene schijf, als het blad eener tafel, waarschijnlijk ten doel hebbende, om het een of ander daarop te plaatsen; anders zou het beter geweest zijn dat gedeelte te versieren, tegen den standaard op te leiden, en daaraan door banden te verbinden (zie fig. 7); dan ware de voet beter aan den standaard verbonden en de overgang geleidelijker geweest; nu is hij hard, omdat de schijf den standaard rechthoekig doorsnijdt; ook zou dat lange en slietachtige van den standaard daardoor verminderd geworden zijn en het geheel zou daarbij gewonnen hebben.

Aan het boveneinde van de candalaber heeft hetgeen bestemd is om te dragen den vorm van een kelk met een sterk uitbuigenden rand. Die vorm op zich zelf is niet onbehagelijk, maar hij is niet geheel juist. Zooals hij daar is, zou hij iets kunnen bevatten. De vorm kenmerkt niet genoegzaam het karakter van dragen, al zou dat dan ook weinig zijn. De drie banden onder den vorm zijn doelmatig, zij brengen het denkbeeld mede van het binden van den kelkvorm aan den standaard, hetgeen zeer juist is.

Wat de verhouding aangaat, zij is zeer goed, wanneer men de bestemming niet uit het oog verliest, namelijk dat de lamp hoog moet geplaatst zijn. Men kan daarvan eene proef nemen, door zich achtereenvolgens voor te stellen, dat de deelen, die den voet of den top van de candelaber vomen, in den geest verlengd of verkort worden, en dadelijk zal men ontwaren, dat de candelaber daarbij verliezen zal. Geef b. v. aan den voet meer hoogte en terstond zal het voorkomen te zwaar worden. Druk hem meer in elkander, en hij zal iets plats verkrijgen, en de leeuwenpooten zullen eene houding hebben, alsof zij voortkropen, waartoe zij nu reeds naderen. Evenzoo is het met den top gelegen. Het ineendrukken daarvan zou hem, in verhouding met den hoogen standaard, te veel breedte geven. Mogelijk zou de top wel eenige verlenging kunnen velen, maar daarvoor zou de vorm gewijzigd moeten worden, om een meer dragend karakter daaraan te kunnen geven.

Dat er harmonie in den vorm, tusschen de verschillende deelen bestaat, is niet te ontkennen; zonder overdaad is hier een gepaste weelde aangebracht, zooals welvarenden lieden in hun huisraad betaamt, en die weelde heerscht overal, ofschoon bovenaan meer en lichter dan van onderen, hetgeen niet zonder reden is.

Indien het mij veroorloofd is, op die antieke candelaber eene aanmerking te maken, dan voldoet zij niet genoegzaam aan de voorwaarde van insmelting (confusie, Fr.), doordien de overgang van den standaard op de schijf, die op de drie leeuwenpooten rust, te hard is. Het is door het bijgebrachte, in fig. 7, verbeterd; mogelijk is het echter, dat die verbetering ten tijde der Romeinen het doel, waarvoor die schijf daar was geplaatst, zou hebben verhinderd en bijgevolg niet zou zijn toegelaten, want het is natuurlijk, dat de bestemming vóór alles moet gaan.

Hiermede is weer een wijd veld voor beschouwingen en waarnemingen geopend, en tevens zal men meer overtuigd geworden zijn van de waarde van de schoone kromme lijnen en van het gewicht en den invloed der vormen.

Beschouw nu aandachtig al de voorwerpen, die op den schoorsteenmantel, de secretaire en overal op en in de étagère te pronk zijn gesteld, met terzijdestelling van alles, wat menschen en dieren voorstelt, als behoorende zulks onder de nabootsende kunsten, om alleen het overige te beoordeelen. Dan moet men met de eenvoudigste vormen beginnen en het eerst op de bestemming en dan op den vorm van het geheel letten, vooral op den voornaamsten vorm, in de veronderstelling dat die bestaat, zooals bij de vazen het geval is, vervolgens op de houding der deelen en eindelijk op het harmonisch geheel.

Dit laatste leidt altijd tot de bekleedingen, waarvan ieder op zich zelve weer voor een nadere beschouwing vatbaar is, en wel van het doel, waarvoor zij zijn aangebracht, en van den vorm, dien men daarvoor heeft uitgekozen. Vooral diene niet vergeten te worden, naar de zuivere en schoone kromme lijnen te zien.

In den beginne zal men mogelijk weinig opmerken, maar door het dagelijks te herhalen (en daarvoor heeft men duizenden verloren oogenblikken van den dag, die met zoodanige beschouwingen genoegelijk en leerzaam kunnen worden doorgebracht) zullen de opmerkingen vermeerderen. Bij iedere beschouwing zal men vorderingen maken en het moge bij de critiek, vooral in den beginne, aan dwaling of onvolledigheid niet ontbreken, laat dit geen reden zijn om u te doen afschrikken of terug te houden; het is immers niet voor de wereld, maar voor eigen oefening, dat men die studie verricht.

Hierbij moet men in het oog houden, dat de opgegeven voorwaarden slechts als een leidraad moeten dienen, om bij die beschouwingen en onderzoekingen den weg te wijzen, maar dat de zaak altijd voor de rechtbank van het schoonheidsgevoel en het onbevooroordeeld verstand moet gebracht worden. Die rechtbank zal aanvankelijk in vele gevallen geene uitspraak durven doen, niet alleen omdat er werkelijk moeielijke gevallen voorkomen, zelfs voor hen die veel oefening hebben, maar ook omdat ieder zijn eigen leermeester moet zijn en dus niet altijd van het gemakkelijke naar het meer moeielijke opklimt, waardoor anders de ontwikkeling meer geleidelijk zou gaan.

Maar waarheid is het ook, dat langs dezen meer langen en moeielijken weg een zelfstandig oordeel wordt verkregen, terwijl men anders gevaar loopt, de zienswijze van den meester over te nemen, hetgeen zeker veel gemakkelijker is, maar waarbij veel minder geleerd wordt.

Ten besluite zij er nog dit bijgevoegd, dat men zoodoende groote vorderingen zal maken in het leeren beoordeelen van voorwerpen, die tot de bouwkunst behooren. Dit zal nu nog vrij duister schijnen, het vervolg zal echter daaromtrent de volkomen overtuiging geven.

TIENDE HOOFDSTUK.

OVER DE GRAFMONUMENTEN, DIE BIJ DE BOUWKUNST BEHOOREN.

Voordat wij onze bouwkunstige beschouwingen vervolgen, zullen wij voor eenige oogenblikken de aandacht vestigen op zekere voorwerpen, die bij alle volken gevonden worden, namelijk de grafteekens, grafsteenen en grafmonumenten.

Het is ons doel niet, hoe beknopt ook, de geschiedenis daarvan te vermelden; alleen moet er met een enkel woord over hunnen omvang gesproken worden.

Men vindt daaronder sommigen, die zeer eenvoudig en klein van afmetingen zijn en weinig geld kosten, maar daarentegen ook anderen, die zeer groot en kostbaar zijn, en daaronder die geheel tot de beeld-

houwkunst behooren; anderen die meer de bouwkunst naderen. Hiermede worden niet die familiebegraafplaatsen bedoeld, die geheel tot de bouwkunst kunnen gerekend worden, ook al zijn zij in- of uitwendig met beelden versierd.

Om ons nu in dien ruimen kring niet te verliezen, zullen wij ons alleen bepalen bij dezulken, die eigenlijk bij de bouwkunst kunnen gerekend worden, omdat zij het kenmerkend karakter der beeldhouwkunst missen; wij bedoelen de eigenlijke grafmonumenten, waarbij men dikwerf geen beeldwerk vindt, of waar die althans een ondergeschikten invloed uitoefent.

Nu bestaat er van die monumenten eene groote menigte verschillende vormen, van de platte zerk als grafsteen tot de obeliskvormige naald als gedenkteeken. Men vindt ze in den vorm van verschillende prisma's, meestal vierkant, maar ook piramidaalvormig, die in een punt uitloopen of afgeknot zijn, en ook nog die andere vormen voorstellen. De meesten zijn echter uit verschillende vormen samengesteld.

De eerste vraag, die hierdoor ontstaat, is deze: zijn die vormen alle van gelijke beteekenis, en ten andere hoe moeten zij behandeld worden? Staan wij bij die twee vragen een oogenblik stil.

Hierbij valt dadelijk op te merken, dat ze niet allen met dezelfde bedoeling worden geplaatst. Zoo zijn de zerken meestal slechts steenen platen, ter bedekking van het graf, en waarop dikwerf niet meer dan de naam van den afgestorvene is uitgehouwen. Zijn die zerken echter verticaal opgesteld en dan meestal ingemetseld in een muur of nis, dan staan zij wel in de nabijheid van het graf, maar maken er geen onmiddellijk deel van uit. Zij kunnen dan meer beschouwd worden als gedenkteekenen, waarop vermeld staat, wat men voor het nageslacht wil bewaren of waarmede men den overledene wil vereeren. Zoodanigen zijn ook doorgaans minder eenvoudig, daar zij meestal gepaste versieringen, symbolen of allegoriën, somtijds zelfs busten en bas-reliefs hebben. In al deze gevallen komt de vorm als hoofdzaak minder in aanmerking.

Maar wanneer het grafmonument een op zich zelf staand voorwerp is, dan is de vorm niet onverschillig. Laten wij ons te dien einde een grafmonument in den vorm van een halven bol voorstellen. Dit zal zeker niemand voldoen en stond het niet op een kerkhof, dan zou waarschijnlijk ook niemand het

als zoodanig aanmerken. De vorm, die het meest een doodkist nadert, waardoor men tot de veronderstelling kan komen, dat hetgeen men ziet, het steenen of ijzeren omhulsel is, waarin de laatste woning van den overledene geplaatst is, zoodanige vorm zou het meest begrijpelijk zijn; en hierin ligt weer een bewijs, hoe zeer de bestemming in nauw verband moet staan met den vorm en bevorderlijk is aan het snelle begrip, en bijgevolg aan den daaruit voortvloeienden indruk, dien het kunstvoorwerp op ons moeten maken.

Volgt nu hieruit, dat, als een bepaalde vorm duidelijk tot ons zegt wat hij moet voorstellen, die vorm ook in ieder geval moet worden toegepast, onverschillig te wiens nagedachtenis? Immers neen. De zooeven beschreven vorm, die niet zelden voorkomt, en reeds bij de Egyptenaren menigvuldig werd aangetroffen, toont wel eene grafplaats aan, maar ook niets meer, tenzij men hem door allegoriën en symbolen nader wilde toelichten. Maar dit bewijst juist de zwakheid, want zulke allegoriën en symbolen behooren eigenlijk niet meer tot de bouwkunst.

Voordat ik echter verder ga met het onderzoek der vormen, moet ik hier iets doen opmerken, hetwelk voor de geheele bouwkunst geldt, namelijk, dat het bij haar om de werkelijkheid te doen is, en zij bijgevolg in al de voor- en nadeelen, daaraan verbonden, moet deelen. In de nabootsende kunsten komt onze verbeeldingskracht de voorstelling te hulp, omdat in de meeste gevallen de schilderijen en zelfs de beelden ons eene nabootsing der natuurvoorwerpen op een verkleinde schaal geven. Immers is dit het geval met alle schilderijen, die een landschap of een tableau de genre voorstellen en zoo nog met vele anderen. De toeschouwer neemt het als zoodanig aan en ontkent de nabootsing niet, al zijn ook de afmetingen der voorwerpen veel kleiner dan de werkelijkheid ze oplevert. Maar met gebouwen, zalen en grafmonumenten wordt niet op die wijze gehandeld.

Nu maakt een teerling of piramide, van eenige weinige centimeters hoogte, een geheel anderen indruk op ons, dan diezelfde vormen wanneer zij 100 meters hoog zijn, en het is ook alleen in deze afmetingen, dat men over de waarde der vormen kan oordeelen.

Stel u voor, dat op een van onze groote heidevlakken twee kolossale lichamen van graniet zijn opgericht, het een in den vorm van een teerling of rechthoekig prisma, en het andere in den vorm eener piramide, en dat gij die beide gelijktijdig op een

afstand aanschouwdet. Dan zullen zij in zekere opzichten dezelfde, maar in vele anderen verschillende denkbeelden bij u doen ontstaan. Zij hebben gemeen het kolossale, zware, onwankelbare en eeuwigdurende. De indrukken zijn ernstig en stemmen uw gemoed tot nadenken. Al wat u omringt schijnt klein in vergelijking van die massa's. Gij gevoelt uwe nietigheid en zwakheid, en onze leeftijd schijnt onbeduidend bij die eeuwen trotseerende gestalten. Het verledene en de toekomst komen voor den geest met al hunne weemoedige herinneringen; de toekomst als zeker, maar voor ons oog omsluierd. Beide die vormen zijn zoo streng mogelijk, want zij hebben niet de geringste versiering; geen enkel lijstwerk is er aangebracht. De zijwanden van de prisma's zijn loodrecht en onbeklimbaar, maar het bovenvlak is waterpas; zoo gij daarop kondet komen, zoudt gij u vrijelijk op een zekere oppervlakte kunnen bewegen. De zijwanden van de piramide daarentegen hebben eene helling, genoegzaam om met inspanning van krachten haar te kunnen beklimmen, maar op den top gekomen zijnde, is er ter nauwernood plaats voor uwe beide voeten. Gij zoudt u in de rondte kunnen draaien, maar dit is ook de eenige beweging, die u veroorloofd is. Daar staat gij geheel alleen, onder u de onwankelbare kolossus, rondom u de lucht en een zeer ruime horizon, en boven u de hemel!

Het komt u voor, alsof gij nooit zoo eenzaam, zoo verlaten, zoo los van de aarde, zoo nabij den hemel geweest zijt. Daar waar gij staat, eindigt de piramide met haar naar den hemel wijzende punt, en inderdaad geen andere vorm duidt een einde zoo kennelijk aan; daar kan niets meer op geplaatst worden; het is uit, het is gesloten. Dit is met het prisma niet het geval; er is voortzetting mogelijk; die vorm is niet gesloten; hij geeft ons den indruk van onvolkomenheid; wij zouden er een rand of sluiting aan verlangen, althans iets, dat ons te kennen geeft, dat het als een afgewerkt geheel moet beschouwd worden. Dat onvolledige is hinderlijk voor ons gevoel.

Verander nu in uwe verbeelding die beide vormen, zoodat de hoogte vermeerdert, maar daarentegen de grondvlakken kleiner worden, en wel zoo, dat de inhouden der lichamen dezelfde blijven. Dan vermindert wel het onwankelbare, maar daarentegen is nu iets te voorschijn gekomen, dat de ontvangen indrukken sterk wijzigt, namelijk het rijzige, dat de vormen verkregen hebben. Het is die strekking naar de hoogte, welke wij in den Gothischen stijl steeds be-

wonderen, omdat zij ons gemoed opvoert, onzen blik hemelwaarts richt, iets dat voor ons een gelukkige gewaarwording is, omdat het ons hart verheft.

Aan beide vormen wordt dat gevonden, beide zijn rijzig geworden; maar het prisma blijft even onvoltooid; zijn zwaartepunt ligt hooger dan dat van de piramide; het staat dus minder vast en verkrijgt daardoor niet alleen iets zwakkers, maar door de hoogte iets dreigends. Ook blijven wij steeds verlangen, dat daarop iets geplaatst moge worden, dat het prisma sluit. Het best ware dit te doen door een piramidalen vorm, die dan het prisma voltooit; daardoor wordt de strengheid verminderd en de onvolledigheid van den vorm weggenomen.

Het afnemen van de afmetingen der piramide, naarmate zij zich verheft, is iets dat ons natuurlijk voorkomt, omdat wij het bij de planten vinden; daarom dunkt het ons, dat voor iets dat eenvoudig, ernstig, waardig, stevig en natuurlijk moet zijn, de piramide veel geschikter moet zijn dan het prisma. De eerste is dus meer doelmatig voor grafmonumenten, die dat karakter moeten hebben; al wat hiervan afwijkt geeft een zwakkeren indruk. Zoo vordert een afgeknotte piramide eene sluiting; rondt men van dien vorm de hoeken af, dan wordt de ontvangen indruk veel zachter; zet men die afronding verder voort, dan eindigt de piramide met een afgeknotte kegel te worden, die de schacht van eene kolom zou kunnen zijn. Zoo is het blijkbaar, dat wanneer men op een graf een ronde zuil plaatst, de uitwerking, die zij op ons maken zal, veel zachter moet zijn, dan die van een vierkante kolom. Daarom is dan ook al het hoekige strenger, stroever, ernstiger dan het ronde, vloeiende en gladde, en dat is algemeen waar; past men dat toe op alle samenstellingen en overgangen van den eenen vorm op den andere, dan kan men dat echter zeer overdrijven, dat het een indruk van weekheid en zwakheid geeft. Maar zonder zelfs tot dat uiterste te komen, kan men door toevoeging van versieringen en lijstwerken aan het geheel een meer bevallig voorkomen geven, maar nooit zonder het ernstige en strenge op te offeren. En nu zal het wel mogelijk zijn, een keus te doen tusschen hetgeen het grafmonument van een jong meisje, en dat van een oud veldheer zou moeten zijn. Hiermede zullen wij van de eerste vraag afstappen.

De tweede vraag, die in overweging dient genomen te worden was: Hoe moeten de vormen van de grafmonumenten behandeld worden? Hieromtrent kunnen

wij kort zijn, daar 't het doel niet is, iedere samenstelling, welke voor een grafmonument geschikt is, hier te ontwikkelen. De reden, waarom ik hier van grafmonumenten spreek, is eensdeels, omdat zij een der overgangen zijn van de beeldhouwkunst tot de bouwkunst en anderdeels, omdat zij de gelegenheid aanbieden, om op een kleine schaal te ontwikkelen, wat weldra zal blijken, dat ook in de bouwkunst zijne toepassing vindt.

Indien een grafmonument uit drie of meer vormen is samengesteld, is één daarvan de voet, de tweede het lijf en de derde het dekstuk.

De voet, dien men ook wel de plint, den sokkel, of soms zelfs de stilobaat noemt, is veeltijds alleen hetgeen het geheele grafteeken voorstelt. Dikwerf is het niet meer dan een zware zerk, soms zijn het twee of meer zerken, op elkander gestapeld en van gelijke of ongelijke dikte, waarvan de hooger gelegene slechts weinige centimeters terugspringt. De zijvlakken van die zerken zijn meestal loodrecht; maar ook wel achterover of juister naar binnen hellend, wat *sleepend* genoemd wordt. Dat sleepen geeft daaraan een voorkomen van stevigheid en tevens eene toenadering tot den vorm, die het lijf moet uitmaken.

Dat lijf is meestal minder eenvoudig en kan op verschillende wijzen uit drie of meer onderscheidene vormen worden samengesteld. De zijvlakken kunnen loodrecht staan; zij kunnen sleepend zijn, maar zij kunnen ook voorover, of naar buiten hellend zijn, hetgeen *vliegen* genoemd wordt. Dit laatste komt vooral dan te pas, wanneer het lijf eene doodkist moet voorstellen, maar anders is dat vliegen der zijvlakken minder aan te raden; want het geeft veeltijds het tegenovergestelde van kracht en stevigheid te kennen, hetgeen men toch in een grafmonument zal verlangen.

Met de versieringen der zijvlakken zullen wij ons niet bezig houden; dat ligt geheel buiten ons doel. Maar wat het dekstuk, de bedekking of sluiting aangaat, daarvan dienen wij iets te zeggen, echter met vermijding van hetgeen door de beeldhouwkunst wordt verricht.

De steen, die dat dekstuk vormt, heeft, ingeval hij niet een hoog prisma, piramide of kolom is, meestal eene lengte en breedte, grooter dan die van het lijf. De zijvlakken zijn dan in *overstand* gesteld, hetgeen zeggen wil, dat zij oversteken, of vooruit staan ten opzichte van de zijvlakken van het lijf. De Franschen noemen dat *porter à faux*.

In dat in overstand plaatsen van het dekstuk ligt het dekkende en beschermende karakter, terwijl het

tevens eene sluiting en voltooiing aankondigt, hetgeen in het denkbeeld van dekken is gelegen. Nu is het wenschelijk, dat dit vooruitstekende gedeelte ondersteund worde, niet alleen omdat het in den aard der zaak ligt, maar tevens omdat twee vormen, die op elkander geplaatst zijn, of zooals het kernachtig door den kunstenaar genoemd wordt, tegen elkanderen *smoren*, iets hards hebben, omdat zij als onvoorbereid, plotseling op elkander stooten, wat men *abrupt* noemt. Zoo iets is in vele gevallen te streng.

Om dit nu weg te nemen, brengt men onder het dekstuk een doorloopende lijst, of ook wel draagsteenen aan, die op zekere afstanden van elkander zijn geplaatst en die men gewoonlijk *consolles* noemt en waarvan de vorm zeer verschillend wordt ontworpen.

Ingeval het een doorloopende lijst is, moet men haar uit meer dan één lid samenstellen, waarvan het grootste een dragend karakter moet hebben. Dit alles behoort tot de leer der profileeringen, waarvan wij vroeger met een enkel woord gesproken hebben. Hier zij slechts in het voorbijgaan gezegd, dat de beide vormen, die men *kyma* (fig. 8) en *echinus* (fig. 9) noemt, de schoonste onder de dragende leden zijn; hoewel de beide *ojieven* (fig. 10 en 11) ook zeer goed kunnen worden toegepast. Allen komen ons van de Grieken.

Om geen namen te noemen, zonder te zeggen, wat zij beteekenen, geven wij in fig. 8 de doorsnede van een *kyma*, en in fig. 9 die van een *echinus*, in fig. 10 die van een *klok-ojief*, en in fig. 11 die van een *hiel-ojief*, gedeeltelijk met bladvormen bekleed, waardoor tevens het eigenaardige der nederbuiging wordt uitgedrukt. Ik moet hier nog bijvoegen, dat de beide ojieven minder krachtig het karakter van dragen voorstellen, dan de beide eersten, maar dat zij daarentegen door hunnen vorm meer geschikt zijn om voor consolles te dienen, waarvoor zij dan ook dikwerf worden gekozen. Bovendien heeft het klok-ojief door zijn meer vloeienden vorm iets bijzonders, dat het zeer geschikt maakt, om tevens als overgangsvorm te kunnen dienen.

Verder moeten wij doen opmerken, dat die lijsten en draagsteenen, die tegen het lijf van het grafmonument en onder het dekstuk zijn geplaatst, niet alleen dragen, maar ook tevens een overgang en verband tusschen deze twee voorwerpen daarstellen, want zij zijn rondom het dekstuk en aan het lijf geplaatst en behooren dus aan beide.

Daardoor wordt het karakter van *verband* voortgebracht, hetgeen hoogst gewichtig is, en daarom is

het zeer wenschelijk, dat dit niet worde vergeten, want verband is een zeer gewichtige voorwaarde in de bouwkunst. Wij zullen later daarop terugkomen.

Hierdoor is ook tevens het harde van het smoren weggenomen. In plaats van stuitend tegen elkander aan te komen, bestaat er nu iets, waardoor het eene als het ware tot het andere overgaat, door voorwerpen, die door hunnen stand eene neiging aanduiden, om het lijf tot het dekstuk te doen naderen. Nu kunnen die overgangen zoo worden ingericht, dat zij de verschillende vormen geheel in elkander doen vloeien. Dit zou hier echter verkeerd zijn, want behalve dat het dan te week zou worden, zou ook het dragend karakter van de lijst verloren gaan.

En nu zou men mogelijk verwonderd zijn, wanneer wij zeiden, dat wij werkelijk reeds belangrijke vorderingen gemaakt hebben, om de schoone bouwkunst goed te begrijpen.

Daardoor worden wij thans ook aangespoord, om in het volgende hoofdstuk rechtstreeks met het hoofddoel van dit ons schrijven een aanvang te maken; vooraf moet ik echter doen opmerken, dat het onderwerp meer en meer ingewikkeld wordt, en naarmate wij vorderen, zulks zal toenemen; dat ontstaat in den aard van de bouwkunst zelve, omdat zij altijd iets afgetrokkens in zich bevat, doordien zij inspanning vordert, om den geest te vatten van iets, dat men zich met geen mogelijkheid levend kan denken.

Bijgevolg zullen volharding en geduld volstrekt noodzakelijk zijn.

ELFDE HOOFDSTUK.

OVER DE ALGEMEENE EN HOOFDVORMEN BIJ DE INDEELING VAN EEN GEBOUW EN OVER HET GEBRUIK VAN DE SYMETRIE.

Uit de vier laatste hoofdstukken is onder anderen gebleken, dat de bouwkunst de werkelijkheid is, die alleen van de constructie afhangt, dat zij geen oorspronkelijk schoon bezit, doordien zij hare vormen niet ontleent aan de voorwerpen, die in de natuur worden aangetroffen, en vooral, dat zij niet iets wil voorstellen, dat met het leven overeenkomt.

Voorts hebben wij aangetoond, dat het door haar voorgestelde een zekeren indruk moet maken, en bijgevolg poëzie moet bevatten, en dat het poëtisch denkbeeld in de meeste gevallen in zijn geheel wordt

geleverd en niet achtereenvolgens wordt ontwikkeld.

Wat een gebouw is, daarover zullen wij het spoedig eens zijn. Het goed begrip daarvan is noodig, om verder onze beschouwingen geleidelijk te kunnen ontwikkelen.

Een gebouw is een voorwerp, opgericht met een bepaald doel, voor bijzonder of algemeen gebruik. Dat gebruik bedoelt in de meeste gevallen inwoning en berging, en altijd zekere verrichtingen, die afgezonderd en beveiligd tegen weer en wind moeten geschieden. Aan dat doel, wat het ook wezen moge, te beantwoorden, is de bestemming van een gebouw; doet het dat niet, dan kan men het als mislukt beschouwen, welke verdiensten het overigens ook moge hebben.

Die bestemming maakt het nuttige gedeelte uit van een gebouw, en moet altijd op den voorgrond staan. Zij mag dus niet opgeofferd worden in het belang van de schoone kunst; dit zal redelijkerwijze niemand ontkennen.

Is er nu, om dit oogmerk te bereiken, slechts één vorm of ééne samenstelling van vormen denkbaar, dan moet deze gevolgd worden. Iedere andere zou ons van het nuttige der bestemming verwijderen.

Dit komt evenwel zeldzaam voor. In de meeste gevallen zijn er verscheidene vormen uit te denken, en onder die allen is er zeker één, die de voorkeur zou verdienen. Wat moet nu, ingeval alleen aan het nuttige doel moet beantwoord worden, de keus bepalen? Laten wij onze beschouwingen hiermede beginnen.

Een gebouw vormt wel een geheel, maar het is niet wat men eene *eenheid* noemt. Integendeel, het is samengesteld uit verschillende eenheden, die ieder een bijzondere bestemming hebben, niet allen aan een gebouw gevonden worden, en zeer dikwerf in vorm en in richting verschillen.

Zoo is het vaak samengesteld uit de fundeering, de wanden, de vloeren, de zoldering, de kap, en uit deuren en vensters; zulke gebouwen zijn wel de meest algemeene. Maar nog meer worden er aangetroffen, die binnen- en buitenwanden hebben, waardoor er kelders, vertrekken, gangen, vestibules, enz. ontstaan, die trappen, verdiepingen, zolders, en meer andere zaken vorderen, waarvan elk weder onophoudelijk in vorm, afmeting, inrichting en plaatsing van de andere verschilt. Een gebouw is dus wat men noemt een collectieve eenheid, d. i. eene eenheid, of liever een geheel, samengesteld uit eene menigte andere eenheden.

Dit maakt de bouwkunst niet gemakkelijker, door-

dien men voor twee dingen zorgen moet, namelijk het in- en uitwendige, hetgeen men den binnen- en buitenbouw noemt.

Wanneer wij een gebouw blijven beschouwen uit het oogpunt van zijne bestemming, dan kan de buitenbouw verscheidene zaken vorderen, zooals stoepen, balkons, galerijen, banden en hoofdgestellen, die de goot moeten dragen, bestemd tot afleiding van het water, dat van de daken afvloeit.

Ditzelfde heeft plaats voor den binnenbouw, die naar gelang der bestemming grootelijks kan verschillen; denk slechts aan gevangenissen, hospitalen, gerechtshoven, beurzen, paleizen en kerken.

Nu zullen wij het zeker hierover wel eens zijn, dat, naarmate de inwendige inrichting verschillend moet zijn, ook de buitenbouw daaraan moet beantwoorden. Maar er is nog meer, en dat is niet minder gewichtig. Het geheel van een gebouw heeft een vorm, die den algemeenen vorm er van uitmaakt; die algemeene vorm is het eerste wat indruk op ons maakt. Op grooten afstand is 't het eenige, wat tot ons spreekt, want de samenstellende eenheden zijn dan nog te ver verwijderd, om ze met juistheid te kunnen beoordeelen. Zoo herkent men reeds op grooten afstand eene kerk, een kasteel, een buitenhuis, of boerenwoning, alleen door de welbekende hoofdvormen, die het geheel samenstellen.

In de steden let men er in het algemeen minder op, omdat men van de meeste gebouwen alleen de voorgevels kan zien; maar staat een gebouw afgezonderd, zoodat men het geheel kan overzien, dan heeft de algemeene vorm een sterke uitwerking, zelfs zoo, dat wanneer die niet aan de bestemming beantwoordt, of men deze in de daarvoor aangenomen vormen niet erkent, men eene teleurstelling ondervindt, die nadeelig werkt op den indruk, dien men moet ontvangen.

Inderdaad de hoofdvormen, die den algemeenen vorm van een gebouw samenstellen, zijn van hoog belang, en komen bij de beoordeeling het eerst in aanmerking. Maar het is niet gemakkelijk ze te kennen dan alleen door vele waarnemingen, want indien wij hier al de verschillende vormen, met de wijzen van ze samen te stellen, wilden ontwikkelen, zou dit niet alleen zeer uitvoerig, maar ook onuitstaanbaar vervelend worden. Immers zou men dan van elk dier vormen moeten spreken, zooals dit in het voorgaande hoofdstuk is geschied, omtrent het prisma en de piramide, daarna zouden wij die moeten combineeren, en de wijzigingen, die de indrukken

daardoor ondervinden, nagaan. Dat zou dan ook voor den binnenbouw moeten geschieden, vooral wat de uitwerking van licht en schaduw aangaat. Hoe belangrijk en leerzaam dit ook zijn moge, zouden wij veel kans hebben, dat men deze verhandeling spoedig ter zijde zou leggen.

Laten wij er echter nog een en ander van zeggen, om de belangstelling op te wekken en aan te sporen, om op den algemeenen vorm der gebouwen een nauwkeurigen blik te werpen, den indruk, dien hij op ons maakt, na te gaan, en dien dan voor de rechtbank van ons verstand en gevoel te brengen.

Al wat groot, kolossaal en massief is, maakt op ons een zekeren indruk, vooral wanneer het hooge zich daarbij voegt. Hetgeen laag, lang en breed is, kan niet dezelfde uitwerking op ons hebben. Om zich hiervan te overtuigen, lette men slechts op de personen, die een vertrek van den laatsten vorm binnentreden. Hun oog richt zich in de rondte, en nog eerder naar beneden; er is iets schuws en onzekers in hunnen blik; dat wordt veroorzaakt door het drukkende van de lage zoldering. Laat ze vervolgens een hooge zaal intreden; het eerst wat zij zullen doen, is te zien naar de hoogte, en dat met een zekere voldoening alsof zij de borst ruimer gevoelden. En werkelijk in dat hooge is iets, dat ons genoegen doet. Denk slechts aan den verschillenden indruk van kerken, naarmate zij in Gothischen of in rocaille-stijl zijn gebouwd.

De eersten zijn werkelijk kerken; de anderen zouden even goed voor iets anders kunnen dienen. Dat komt omdat het groote en hooge een gevoel van ernst, waardigheid, grootheid, majesteit en verhevenheid bij ons ontwikkelt, waarvan de trekken in alles moeten worden teruggevonden, zelfs in de versieringen. En dat heeft bij de stijlen, die in de beide voorgaande eeuwen heerschten, niet plaats. Maar dit verder aan te toonen zou ons van den weg afleiden; keeren wij tot de hoofdvormen terug.

Bij de kerken is dit vrij wel geregeld; de dikke, breede, lage, zware en ronde vormen kunnen daar minder voldoen. Stel u slechts achtereenvolgens kerken van deze vormen voor den geest, en wij zijn verzekerd, dat men die zal afkeuren. Over het geheel schijnt het nuttige, gemakkelijke, aangename en bevallige andere hoofdvormen te vereischen, dan het deftige, waardige, statige en ontzag inboezemde. Zoo is het volstrekt noodig, dat een monumentaal gebouw een belangrijke hoogte bezit, in vergelijking der breedte van den gevel. Wilt gij een bewijs?

Het stadhuis, thans paleis van Amsterdam, is zeker een monumentaal gebouw, en wel een der weinigen, welke wij in ons vaderland bezitten, waarvan de verhouding tusschen breedte en hoogte zeer gelukkig gekozen is. Stel u een dergelijk gebouw voor, met de dubbele breedte en de halve hoogte, en het monumentale is niet meer. Bekleed en versier het dan, zooveel gij wilt; het moge u gelukken, daaraan een voorkomen van weelde te geven, maar de indruk van het monumentale zult gij daarin niet brengen. Gij ziet dus van hoeveel gewicht de algemeene vorm voor een gebouw is.

Maar hetgeen de zaak moeielijk maakt, is dat het niet alleen de vorm is, welke den indruk geeft, maar ook zijne afmetingen. Vroeger hebben wij dit reeds opgemerkt en thans wordt het hier bevestigd. Stel u het Amsterdamsche stadhuis voor met de helft zijner afmetingen, zoowel in breedte als in hoogte, dan blijft wel de vorm dezelfde, maar wordt het monumentale aanmerkelijk verminderd, zoo het niet geheel verdwijnt. Dan komt er toch iets kleingeestigs in het geheel, dat op ons gemoed eene werking heeft, geheel strijdig met hetgeen wij thans bij de beschouwing van dat kunstvoorbrengsel van Van Campen ondervinden.

Die waarde der afmetingen is onafscheidelijk van de w erkelijkheid. Zij oefent een grooten invloed uit in de bouwkunst, iets waarvan de andere beeldende kunsten minder afhankelijk zijn.

De Duitschers verdeelen de burgerlijke bouwkunst in schoone bouwkunst, en in utiliteits-bouwkunst. Deze laatste wil alleen het nuttige en geene, of bijna geene uitgaven toestaan voor voorwerpen, die, hoewel zij veel zouden bijdragen om het gebouw sierlijk of bevallig te maken en het karakter te verklaren, nochtans, strikt genomen, gemist kunnen worden.

Voor zoodanige gebouwen blijft de waarde van den hoofdvorm alleen over. Deze moet alles verklaren, en daardoor ligt het geheele karakter in de uitdrukking van den algemeenen vorm, en dus ook daarin de aesthetische verdienste, die zeker voor den toeschouwer abstract wordt. Maar des te gewichtiger is dan ook de keus van den algemeenen vorm, en bijvolg ook zijne studie en kennis.

Het verdient inderdaad opmerking, dat, niettegenstaande het groote belang dezer studie, in ons vaderland nergens onderwijs in de waarde der hoofdvormen wordt gegeven. Het is dan ook waarlijk niet te verwonderen, dat er in dat opzicht zulke groote dwalingen heerschen, terwijl het tevens de verklaring bevat,

waardoor zoo menig onvolledig en gebrekkig oordeel wordt uitgesproken; want dan zou men inzien, dat de gebreken veeltijds veel dieper liggen, en dus door geene detail-verbeteringen kunnen weggenomen worden. De studie van de hoofdvormen is voor het algemeen alleen mogelijk, door de gebouwen goed te bezien en de waarnemingen en vergelijkingen met dezulken, die gelijke bestemmingen hebben, tot een besluit te brengen. Die besluiten moeten dan verder tot grondslag dienen van de vergelijking met de andere gebouwen, die wel gelijke vormen hebben, maar wier afmetingen andere verhoudingen aanbieden. Daardoor zal men werkelijk op den weg geraken, om de waarde der hoofdvormen juist te leeren beoordeelen.

Dat werk vordert inspanning, omdat men het bestaande alleen als vorm moet beoordeelen, afgescheiden van de kleur, de versieringen en van alles wat er meer aan te zien is, en zoo ook van de omringende voorwerpen, die veeltijds geen onbeduidenden invloed op ons uitoefenen.

In den aanvang is over de samenstelling der gebouwen gesproken, zonder daarbij hunne bestemming uit het oog te verliezen, zoomede dat daaronder er zeker één zou worden gevonden, die de voorkeur verdiende. Daardoor weet men nu, wat in de eerste plaats de keus moet leiden. Maar het zij verre, dat dit het eenige zou zijn. De bestemming vordert toch niet alleen den hoofdvorm, maar ook de geheele inwendige inrichting, die zekerlijk, wanneer zij geheel vrij is en doelmatig is geleid, een grooten invloed op de samenstelling van het geheel, en dus ook op den algemeenen vorm moet uitoefenen. Die inwendige verdeeling en rangschikking noemt men ook distributie en is grootendeels het werk van het verstand, waarbij echter vinding en vernuft eene groote rol spelen. Aan den bouwkunstenaar wordt daarbij meestal te weinig vrijheid gegeven. Immers worden hem dikwerf vele zaken zoo voorgeschreven, dat zijne handelingen zeer beperkt worden. De distributie is afhankelijk van de bestemming van het gebouw en van den wil en de zienswijze van den bouwheer, en daarom is het noodeloos dat hier te ontwikkelen, omdat ons dit tot niets kan leiden.

Alleen moet ik doen opmerken, dat de symetrie, welke men als een uitvloeisel van de distributie kan beschouwen, geene voorwaarde van de schoone bouwkunst is, en toch wordt zij door velen nog als zoodanig beschouwd.

De symetrie is nuttig, als zij tot het verkrijgen

van het karakter van het gebouw kan behulpzaam zijn, b. v. wanneer er deftigheid verlangd wordt, zooals aan een paleis, een stadhuis, een gerechtshof, dan zal de symetrie daartoe werkelijk bijdragen. Bij nuttigheids-gebouwen, pakhuizen, fabrieken en godshuizen, kan de symetrie geen kwaad doen, maar zij is daar geen vereischte, en waar men het vrije, natuurlijke, gemakkelijke, liefelijke en ongedwongene verlangt, zooals bij landhuizen, villa's, boerenwoningen, enz. wordt zij een gebrek. Dit wordt niet genoeg in het oog gehouden en daardoor wordt de indruk, dien men ontvangt, indien die overeenkomstig de waarheid moet wezen, benadeeld, omdat men aan die gebouwen het karakter van deftigheid geeft, die daarmede volstrekt niet gediend zijn, maar integendeel hunne natuurlijke uitdrukking daardoor verliezen. Dit is de oorzaak, waarom vele landhuizen het voorkomen hebben, alsof zij in eene stad te huis behoorden. Dat deftige vordert een zekere mate van weelde, wat men in de kunst aanspraakmakend (pretentie) noemt; zoo iets kan nauwelijks aan het kasteel geduld worden, maar is voor eene villa zeer oneigenaardig.

Nu is symetrie gemakkelijk te beoordeelen. Daartoe behoeft men volstrekt geene kennis van constructie of aesthetica te hebben; het eenvoudigste verstand kan zien, waar zij al of niet bestaat. Zij valt onder ieders bereik, en is een van de weinige zaken, welke het groote publiek als maatstaf gebruikt, om een gebouw te beoordeelen, hoewel meestal ten onrechte.

De wijze, waarop de symetrie in de vorige eeuw is toegepast geworden, hebben de ouden niet gekend; zelfs in de Grieksche tempels, waar het deftige toch wel moet bestaan, wordt zij in die mate niet aangetroffen. De Romeinen waren groote voorstanders van de symetrie, maar tevens zeer middelmatige kunstenaars, en toch werd zij bij hen niet zoo tot in het belachelijke overdreven, als men het hier en elders aantreft.

Overal waar de bouwkunst zich zelfstandig heeft ontwikkeld, waar zij namelijk de uitdrukking was van het gevoel des volks, vindt men niet die stijfheid en dat gedwongene der symetrie. In de middeleeuwsche kunst, en zelfs in bijna alle romantische stijlen, die veel rijker zijn dan de classieke, is de symetrie bijzaak. Daar is zij meer een gevolg van orde en regelmaat, voortvloeiende uit behoefte, en dus geheel in den geest van de kunst gelegen, dan wel een onveranderlijke voorwaarde, die voorschrijft, dat gelijke vormen in gelijke tegenovergestelde standen geplaatst

moeten worden, om het even of zulks noodzakelijk of nutteloos zij, of het voordeel of schade aanbrenge en of het genoegen en gemak, dan wel hinder en last veroorzake. De symetrie, zoo onverstandig opgevat, is een tiran geworden, die veel kunst bedorven heeft, en noodeloos geld doet verspillen.

Vraag nu aan de voorstanders der symetrie, waarom zij haar behouden willen en zij zullen geen ander antwoord kunnen geven, dan dat zij het zoo geleerd hebben, en haar daarom goed en schoon vinden. Maar dit is onvoldoende, want het is hunne individueele zienswijze; het is dus subjectief; zij geven daardoor te kennen, dat de oorzaak van die zienswijze in hen ligt, en zij moet in de zaak zelve gelegen zijn, en dat kunnen zij niet aantoonen, omdat die oorzaak in werkelijkheid niet bestaat, want, zooals reeds is opgemerkt, daar waar de symetrie niet bijdraagt tot ernst en deftigheid, doet zij kwaad. En dat die beiden te verkrijgen zijn, zelfs zonder symetrie, bewijzen de kerken en raadhuizen der 14e en 15e eeuw, waaruit volgt, dat de uitdrukking der beide karakters van ernst en deftigheid ook nog in iets anders dan alleen in de symetrie is gelegen.

Al wat ons van de beide nabootsende kunsten heeft verwijderd, is tevens de oorzaak geweest, dat het natuurlijke, eenvoudige, gemakkelijk begrijpelijke in de bouwkunst is verminderd. Dat levenlooze, dat niet-bezielde, en daarbij al het harde wat altijd de werkelijkheid vergezelt, is de oorzaak van een groote kloof tusschen de strenge bouwkunst en de andere meer beminnelijke beeldende kunsten. Dat komt, omdat schilder en beeldhouwer in hunne poging, om de poëzie uit te drukken, de menschelijke natuur meer nabijkomen, en bijgevolg gemakkelijker begrepen en gevoeld worden. De bouwkunst tracht dat te naderen door het natuurlijke, ongedwongene en gemakkelijke. Daaruit ontstaat dat, wat men het pittoresque noemt, en waardoor het beminnelijke en liefelijke worden bevorderd.

Is het nu niet onverantwoordelijk, om door symetrie een dwang in de bouwkunst uit te oefenen, die ons nog meer van de schilder- en beeldhouwkunst moet verwijderen, waardoor tevens aan het stijve en koude boven het losse en bevallige de voorkeur wordt gegeven, en dat alleen om een beginsel vast te houden, dat men niet weet te verklaren, en dat op geen redelijken grond berust?

Of zou men de symetrie moeten bewaren en voorstaan, alleen omdat zij voor de beoordeeling van de

in de schoone kunsten minst beschaafde menschen het gemakkelijkste middel is; en dat van een kunst, die in alle andere opzichten, om naar waarde te worden geschat, zeer veel kennis en gevoel vordert, zoowel voor de constructie als voor de aesthetische waarde?

TWAALFDE HOOFDSTUK.

VERSCHILLENDE SOORTEN VAN LICHT EN SCHADUW.

Wij gaan thans over licht en schaduw handelen; het zijn zaken, die de bouwkunst met de beide zusterkunsten gemeen heeft, en tevens in nauw verband staan met de vormen der voorwerpen.

Licht en schaduw zijn zaken van het hoogste belang, omdat zij veel bijdragen tot de uitwerking, die de voorwerpen op ons moeten maken. De behandeling daarvan is een zeer rijk onderwerp, maar hoe rijker de stof is, des te moeielijker wordt het om de zaken beknopt en duidelijk, alsmede eenvoudig en geleidelijk te ontwikkelen. Wij zullen beginnen met vele zaken en benamingen mede te deelen, die tot het goed verstaan van hetgeen volgen moet gevorderd worden.

Neem eene lamp, die sterk licht geeft, en een voorwerp met platte zijvlakken, b. v. een theekistje of een werkdoos, maar wit of licht van kleur, en plaats dat voorwerp op een vel wit papier. Gij zult dan ontwaren, dat wanneer het licht recht op het zijvlak van dat kisje valt, het sterker verlicht is, dan wanneer dit niet plaats heeft. Het eerste wordt direct, het tweede schuinsch licht genoemd. Vervolgens zult gij zien, dat het licht op het papier vallend teruggekaatst wordt tegen de zijvlakken van het voorwerp; dat licht noemt men reflectielicht, daardoor wordt het benedengedeelde van het zijvlak meer verlicht dan het bovengedeelte; ook de niet verlichte gedeelten zijn in de schaduw geplaatst en werpen op het papier schaduwen, die men slagschaduwen noemt.

Wanneer men onder een sterke verlichting de in de schaduw liggende zijvlakken en de slagschaduwen aandachtig beschouwt, dan zal men gemakkelijk ontdekken, dat die lichtberooving niet overal een gelijk donkere tint heeft veroorzaakt, en wel dat de schaduw daar het donkerste is, waar het voorwerp het meest nabij het licht is geplaatst. Dit is een gevolg van het reflectielicht, maar ook gedeeltelijk van het con-

trast, waardoor b. v. wit en zwart des te sterker spreken, naarmate men ze dichter bij elkander plaatst.

Neem nu een rood, in plaats van een wit papier, en men ontwaart dat het reflectielicht dan gekleurd wordt en die kleur op de zijwanden van het kistje werpt. Verwissel daarna dat voorwerp met een ander, dat gebogen, holle of bolle zijwanden heeft, en zet uwe waarnemingen verder voort. Gij zult dan bespeuren, dat uwe eerste opmerkingen omtrent de platte vlakken ook omtrent de gebogen worden bevestigd. Alleen het harde is dan weggenomen, de overgangen worden vloeiend van het lichte naar het donkere, terwijl tevens de uitwerkingen van het reflectielicht sprekender zijn geworden. In één woord, gij zult dan begrijpen, wat het licht kan uitwerken, en hoe het liefelijke en beminnelijke in de bouwkunst met het indrukwekkende kunnen vereenigd worden.

Wilt gij echter hiervan een nog sterker bewijs hebben, vervaardig dan eene soort van kamer in het klein uit vier boeken van gelijke afmetingen, plaats die op een vel papier, bekleed verder de naar elkander gekeerde zijvlakken met gelijksoortig wit papier en neem dan uwe lamp in de hand of plaats die zoodanig, dat het licht van boven schuins in dat kamertje valt; zie dan eens welke uitwerking direct, schuinsch en reflectielicht zullen maken. Met verwondering zal men dan zien, dat het bijna nergens hetzelfde is en dat niettegenstaande er in dat vertrekje één of meer zijwanden in de schaduw liggen, er veel minder gebrek aan licht bestaat, dan men zou verwacht hebben. Dit wordt veroorzaakt door de menigte reflectielichten, waardoor een licht ontstaat, dat men verspreid licht (diffusielicht) noemt.

Neem nu een der boeken weg en plaats het op de drie anderen, dan hebt gij eene soort van venster en tevens eene zoldering gemaakt; plaats nu die lamp in verschillende standen voor die opening en gij zult iets verkrijgen, dat eenige overeenkomst heeft met de gewone dagverlichting van onze vertrekken. De uitwerking van het licht zal echter op die wijze gemakkelijker zijn op te merken dan in onze kamers. Vooreerst omdat men met een oogopslag alles overziet; ten andere, omdat het licht betrekkelijk sterker is, en eindelijk omdat, alles wit zijnde, het licht beter teruggekaatst wordt en men niet in die verwarring van de vele kleuren geraakt, waardoor de waarnemingen in onze vertrekken zoo moeielijk worden.

Eindelijk zou er nog een dergelijke proef van inwendige verlichting met gebogen wanden en zoldering

kunnen genomen worden. Dit is echter zonder eenige voorbereiding niet gemakkelijk te verrichten. De cilindervormige wand zou van bordpapier kunnen vervaardigd worden, maar eenvoudiger en steviger zijn, wanneer men een emmer nam, en den binnenwand met papier bekleedde. Om de dôme of coupole voor te stellen, kan men een halven lampebol nemen en dien ondoorschijnend maken. De opening van het lampeglas zou dan de lantaarn verbeelden; het is bekend, dat men zoo de cilindervormige opening noemt in een dôme of half kogelgewelf, die tot toegang voor het licht dient, waardoor het zonlicht nu in dat miniatuur-gebouwtje zou indringen. Dit zou voor de studie van het effect van licht en schaduw — in de kunst het optisch effect genoemd — vrij goed ingericht zijn; maar toch is het onvoldoende, want hoe brengt men het bespiedend oog daarbinnen? Daarom is het beter, tusschen den bol en de wanden van den emmer eene tusschenruimte te laten, die ruimte door een hoepel of gedeelte van een hoepel te doen innemen, waardoor men openingen kan sparen, waarvoor men het oog kan plaatsen, om het lichteffect, dat zich daarbinnen vertoont, waar te nemen.

Die moeite wordt wel beloond. Zij verklaart de uitwerking van het licht, dat van boven komende op gebogen oppervlakten valt en van daar wordt teruggekaatst. Dat te willen beschrijven is wel niet onmogelijk, maar toch weinig doeltreffend. Uitwerkingen van licht, schaduw en kleuren moeten gezien, waargenomen, gevoeld en in het geheugen geprent worden. Dat kan door geene beschrijving, zelfs door geene teekeningen zoo treffend en overtuigend worden voorgesteld als door proeven. De moeite is betrekkelijk gering; het genot en de leering zijn groot, want zij komen overeen met de optische waarnemingen in eene binnenkamer.

Ditzelfde in het groot te willen verrichten, d. i. die uitwerking waar te nemen, waar zij werkelijk wordt aangetroffen, valt zelden onder ons bereik. En gaan wij haar opzoeken, dan zijn tijd en kosten, die men daaraan besteden moet, zoo aanzienlijk, dat die ons doorgaans daarvan terughouden.

Geloof nu niet, dat dit de eenige proeven zijn, welke op deze wijze in het klein kunnen genomen worden. Heeft men eens daarmede een begin gemaakt, dan zal men vanzelf anderen weten samen te stellen. Veroorloof mij slechts de aandacht op enkelen te vestigen.

Een licht, dat uit een ander vertrek komt, en dus

geen direct of schuinsch licht kan zijn, heeft iets kalms, somtijds zelfs iets weemoedigs. Dit hangt af van het reflectielicht, al naarmate het gekleurd is. Komt dat licht uit eene kamer, waarin men den oorsprong daarvan niet kan zien, dan verkrijgt het iets geheimzinnigs, hetgeen een aangename uitwerking heeft, vooral wanneer dat licht van boven komt en krachtig is. Daarin ligt voor een gedeelte het beminnelijke en wegsleepende van den Moorschen en andere Oostersche stijlen.

Breng nu al dit waargenomene op de gebouwen over, zoowel voor buiten- als voor binnenbouw, en gij zult met genoegen ontwaren, dat gij een maatstaf bezit, niet alleen om vele zaken te kunnen beoordeelen, maar ook om die te verklaren. Alleen in het groot is het meer samengesteld, doordien er zich zoovele andere zaken bijvoegen, die, ieder op zich zelve, hare uitwerking hebben. Daarbij komen de kleuren, vooral de blinkende, en de doorschijnende voorwerpen, die somtijds schijnbare anomaliën doen ontstaan, waarvan echter de oplossing met eenige oplettendheid altijd gevonden kan worden.

De uitwerking van licht en donker op de gebouwen kan men onderscheiden in drie verschillende schaduwen:

1°. in schaduwpartijen,
2°. in achterstand-schaduwen en
3°. in verdeelde schaduwen.

Wanneer de algemeene vorm uit verscheidene hoofdvormen bestaat, zoodat het geheel niet in één lijn is gelegen, of wanneer die hoofdvormen op gelijke hoogte zijn geplaatst, waardoor er gedeelten zijn, die vooruit- of terugspringen, waardoor er vleugels en avantcorps worden gevonden, of wel wanneer door de ongelijke hoogte der hoofdvormen platten en terrassen ontstaan, dan krijgt men, indien het zonlicht dan eenigszins schuins valt, groote slagschaduwen, die min of meer aanzienlijke gedeelten van het gebouw van licht berooven. Dat noemt men schaduwpartijen, die de goede uitwerking van een gebouw bevorderen, omdat het vermoeiend en bijgevolg onaangenaam wordt, wanneer alles gelijktijdig in het licht of in de schaduw is geplaatst.

De schaduwpartijen hebben echter dit tegen zich, dat zij alleen bij groote gevels kunnen worden gevonden, en dan onophoudelijk van uitwerking veranderen, naarmate de zon een anderen stand aanneemt, hetgeen onophoudelijk plaats heeft.

Wat nu de beide andere schaduwen betreft, namelijk de achterstand-, en de verdeelde schaduwen,

hiervan vordert de verklaring, dat wij vooraf een enkel woord over bouwkunstige samenstellingen spreken.

Het is bekend, dat eene colonnade uit één of meer rijen zuilen bestaat, die met elkander evenwijdig loopen, en boven door een waterpas liggende lijst, hoofdgestel genoemd, worden verbonden. Geschiedt die verbinding door bogen, dan krijgen die kolonnaden den naam van arkaden.

Die colonnades of arcades vormen galerijen, die aan een gebouw geplaatst worden en slagschaduwen geven, wanneer het zonlicht er op valt. Dat zijn dan die, welke achterstand-schaduwen genoemd worden, waarschijnlijk omdat zij altijd tegen de achterzijde van de galerijen vallen.

De achterstand-schaduwen behooren tot de krachtigste en schoonste middelen, die de bouwkunst bezit, om optisch effect te maken. Zij zijn niet zoo veranderlijk als de schaduwpartijen, doordien men er altijd op kan rekenen. De uitwerking is vroolijker, omdat zij meer afwisselend zijn en niet gelijktijdig zulke groote oppervlakten in het licht of in de schaduw plaatsen, als bij de schaduwpartijen. De galerijen werpen wel de schoonste achterstand-schaduwen af, maar zijn niet de eenige, die haar geven; min of meer groote balkons of loges [1]) hebben dergelijke uitwerking, maar minder schoon en minder krachtig, omdat zij meestal kleiner zijn.

Sterk vooruitstekende luifels, zooals men die in vorige eeuwen aantrof, ingangen met portalen, porches en portieken behooren allen in zekere mate tot de voorwerpen, die achterstand-schaduwen geven. Maar zij komen thans in onze steden zeldzaam voor, en worden alleen bij oude kerken aangetroffen.

Eindelijk noemt men verdeelde schaduwen die, welke op een gevel geworpen worden door de voorwerpen aan dien gevel geplaatst, zooals de hoofdgestellen, de wendellijsten, die rondom het gebouw loopen en die men ook horizontale cordons noemt, de deklijsten en chambranles of belegstukken rondom deuren en vensters, zoomede al de kleine schaduwen, die men verkrijgt door pilaren, pilasters, staande en hoekbanden en verder door alle dergelijke voorwerpen, die voor de constructie of de versiering dienen.

Nu drijft men zelden de utiliteits-architectuur zoover, dat er op een gevel geen enkele verdeelde

1) Loges zijn overdekte balkons, waarvan de zoldering of de hemel door kolommen, of op eenige andere wijze wordt gedragen.

schaduw zou gevonden worden, want de inrichting kan altijd zonder noemenswaardige uitgaven zoo zijn, zelfs bij de kleinste gebouwen, dat, indien er al geene schaduwpartijen en achterstand-schaduwen mogen zijn, men ten minste niet ontbloot is van verdeelde schaduw; op laatstgenoemde kan men steeds rekenen.

Ziedaar twee zaken, ter overweging en waarneming medegedeeld, die ook tevens als een middel tot beoordeeling van bouwkunstige vormen zeer goed kunnen dienen.

De studie van licht en schaduw door middel van kleine en gemakkelijke proeven is zeer aangenaam en leerzaam. Zij vordert minder inspanning, volharding en geheugen dan de studie van de natuur en van de schoone vormen. De waarneming der werking van de drie verschillende wijzen, waarop de schaduw aan gebouwen voorkomt, is even gemakkelijk en vordert ook weinig inspanning.

Nu vermeerdert de waarde van een gebouw, naarmate het optisch schoon daarbij een betere uitwerking heeft. Grootendeels ligt in de schoone uitwerking der kolonnaden en arkaden de voorliefde, die men voor den Romeinschen stijl had, vooral in de twee voorgaande eeuwen.

Maar men had daarbij uit het oog verloren, dat bij Grieken en Romeinen de buitenbouw de hoofdzaak was, terwijl in de Christelijke bouwkunst het omgekeerde plaats vond. Daar was alles hoofdzakelijk voor den binnenbouw ingericht. Hetgeen uitwendig bestond en versierd was, zooals schraagpijlers, luchtbogen, vensterlichten, enz. was voor den binnenbouw noodzakelijk. Men vond in de kerken de grootste en schoonste arkaden, zooals de classieke stijlen ze nooit gekend hadden. Daar was de meeste pracht, het meeste optisch effect, en ook daar ontving het gemoed de sterkste indrukken.

Bovendien is die buitenbouw bijna altijd ongeschikt voor ons klimaat; daardoor bleven de buitengalerijen meestal ongebruikt; zij dienden meer voor pracht dan voor eenig nut. En toen men in latere tijden galerijen met colonnades zelfs aan hospitalen en andere dergelijke gebouwen zag toepassen, verloren zij alle beteekenis, zoodat, wanneer men die thans aan een gebouw aantreft, het even goed een douanengebouw als een paleis, een gerechtsgebouw als een casino kan zijn.

Dit is zeker een misbruik, dat niet weg te nemen is. Het spruit voort uit de begeerte, om alles als versiering te willen aanwenden en het gebouw voor

meer te willen doen doorgaan, dan het werkelijk is, waardoor aan de waarheid wordt te kort gedaan.

Heeft men nu aan dat optisch schoon, zoo veel de gelegenheid en het karakter het toelaten, voldaan en zijn daarbij al de overige voorwaarden, die men bij de schoone bouwkunst moet volgen, in het oog gehouden, dan is dit zeker geen geringe verdienste, waarvan de uitwerking en dus de waarde, niet moeielijk is te beoordeelen.

Geheel iets anders is het met de kleuren, waarover wij nu zullen handelen en die van veel belang zijn bij de gebouwen.

DERTIENDE HOOFDSTUK.

OVER DE KLEUREN, HARE WERKING EN TOEPASSING IN DE BOUWKUNST.

De kleuren vormen een belangrijk onderwerp, en hoewel zij voor de bouwkunst niet, evenals voor de schilderkunst, eene hoofdzaak zijn, zoo hebben zij toch bij de gebouwen altijd eene sterke uitwerking, die op den ontvangen indruk een grooten invloed uitoefent.

Daarbij is het een moeielijk onderwerp, omdat het subjectieve gedeelte daarvan veel invloed uitoefent, zoomede omdat het zoo fijn en zoo gevoelig is. Daarbij heeft het iets, dat door geen beter woord is uit te drukken, dan het *onbepaalde*, want het is onbestemd, het heeft iets zwevends. Niet dat er geen regels zouden bestaan, er zijn er zelfs vele, maar zij kunnen nooit door zuivere grenzen beperkt of door juiste getallen uitgedrukt worden, zooals in de toonkunst het geval is.

Hierbij komen zoovele andere zaken, welke invloed uitoefenen of de uitwerking wijzigen, zoodat het in vele gevallen zeer onzeker is, om vooraf te zeggen, welk effect deze of gene kleur zal maken. Dit geldt vooral dan, wanneer het op schakeeringen aankomt, of wanneer de kleur, die gezocht wordt, met andere kleuren en lichten in aanraking kan gebracht worden. Volgt daar nu uit, dat men maar in den blinde moet rondtasten, of hoegenaamd geen regel tot richtsnoer moet nemen? Dat zij verre. De theorie der kleuren is de verzameling van de waargenomen waarheden, welke men geordend en geleidelijk voordraagt en die den waarnemer tot leidraad en verklaring bij zijne beschouwingen kunnen dienen en hem dus de

studie gemakkelijker maken. Maar bij die studie moet men door eigen arbeid en opmerkingen geleid worden. Regels, aan een boek ontleend, van buiten geleerd en dan toegepast, hebben dan alleen eenige waarde, wanneer zij door de ondervinding worden bevestigd; bij de kleurstudie moet men dus met veel bedachtzaamheid te werk gaan.

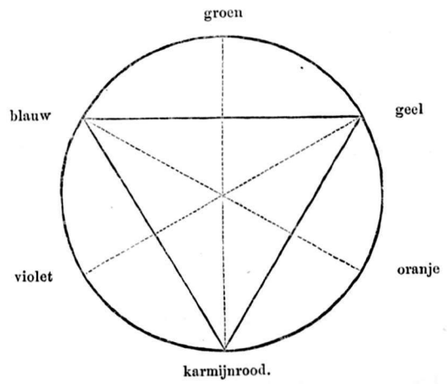
Men dient hierop bijzonder de aandacht te vestigen. In de theorie der kleuren mag alleen dat voor waarheid gelden, wat men door waarneming als zoodanig heeft bevonden. Hier is dus weder een ruim veld geopend, dat met een verstandig oog dient te worden bezichtigd.

Wat nu verder zal worden medegedeeld, heeft alleen de strekking, om die studie gemakkelijk te maken. Die studie kan iemand den geheelen dag bezig houden, omdat men steeds door gekleurde voorwerpen wordt omringd. De kleuren kunnen verdeeld worden in:

1°. zuivere of normale kleuren,
2°. halve of gebroken kleuren,
3°. grauwe of donkere kleuren, en
4°. grijze kleuren.

Beginnen wij met de eerstgenoemden, die niet alleen de belangrijkste zijn, maar waarvan al de anderen afhangen.

Om hetgeen nu volgt gemakkelijk te maken, teekene men op een stuk papier een gelijkzijdigen driehoek, met een der punten naar beneden, en schrijve aan die punt karmijnrood, omdat deze de eenige roode kleur is, die geen geel bevat. Aan de beide andere hoeken zette men rechts geel, en aan de linkerhand blauw. Deze zijn de drie grondkleuren, waaruit al de anderen zijn samengesteld.



Beschrijf nu om dien driehoek een cirkel, laat

vervolgens uit iederen hoek van den driehoek eene loodlijn vallen op de tegenovergestelde zijde en verleng die tot aan den omtrek van den cirkel.

Het is bekend, dat wanneer men blauw met geel vermengt, men groen krijgt; schrijf dus groen tusschen geel en blauw, juist tegenover rood. Op diezelfde wijze krijgt men violet tusschen blauw en rood, en oranje tusschen rood en geel. Niets verhindert nu om op die wijze voort te gaan en zoodoende alle zuivere kleuren in een cirkel te verzamelen. Deze moet men zich zoo duidelijk mogelijk voorstellen, zoodat zij de kleuren van het zonnespecter naderen. Dat zijn de zuivere of normale kleuren, die stoffelijk nooit zoo zuiver te verkrijgen zijn.

Welnu, iedere kleur op die wijze in een cirkel geplaatst, heeft de eigenschap, dat de juist tegenover haar geplaatste, hare contrasteerende kleur is. Zoo is groen de contrasteerende kleur van rood; blauw van oranje; geel van violet, enz. enz. Wit en zwart zijn geene kleuren; bij de weegbare stoffen is zwart de vereeniging van al de kleuren en dus wit wanneer er volstrekt geen kleur is.

Om nu de 2e 3e en 4e soort van kleuren te verkrijgen, moet men de zuivere kleuren met wit vermengen, om de halve of gebroken kleuren; daarentegen met zwart, om de grauwe of donkere kleuren, en eindelijk met wit en zwart, om de grijze kleuren te voorschijn te doen komen.

Daar de verhoudingen van die vermengingen tot in het oneindige kunnen verschillen, volgt daaruit ook, dat het aantal kleuren oneindig groot moet zijn. Hoe donkerder eene kleur is, des te minder licht kaatst zij terug. Verschillende kleuren, die evenveel licht terugkaatsen, worden gezegd gelijk in toon te zijn. Gelijke kleuren, die ongelijk licht terugkaatsen, worden ongelijk van toon genoemd.

Er bestaan twee soorten van contrasten, namelijk in kleur en in toon. Wat contrasten in kleur zijn, hebben wij reeds gezien. De sterkste contrasten in toon zijn wit en zwart; daardoor kan een zelfde kleur een contrast opleveren in toon door toevoeging van wit of zwart, waardoor de eene helft der kleuren naar de halve, de andere helft naar de grauwe kleuren wordt gebracht.

Alle contrasten in kleur of in toon hebben de eigenschap, dat zij, naast elkander geplaatst zijnde, in kracht vermeerderen en dus schooner worden, en tegenover elkander gesteld zijnde, elkander bederven en dus leelijker schijnen. Het eerste wordt verklaard door eene

eigenschap van ons oog, die aan de dames zeer wel bekend is; zij weten namelijk bij ondervinding dat, wanneer zij lang achtereen dezelfde kleur gezien hebben, die kleur onzuiver wordt, maar dat dit verdwijnt, wanneer zij het oog op een contrast van die kleur hebben laten rusten. Wanneer men b.v. lang achtereen een roode stof heeft bekeken, wordt die kleur van lieverlede grauwachtig. Laat men nu het oog eenigen tijd op groen rusten, dan herstelt zich de werking der roode kleur. Plaatst men nu die kleuren naast elkander, dan heeft niet alleen dat bederven van de kleur niet plaats, maar ieder wordt schooner, het groen zoowel als het rood. Zijn zij echter niet naast elkander geplaatst, maar zoo, dat het reflectielicht van de eene op de andere kan vallen, dan bederven zij elkander, om de eenvoudige reden, dat het reflectielicht, dat van een gekleurd voorwerp komt, die kleur heeft aangenomen, en wordt dat op het daartegenover staande geworpen, dan wordt de kleur daarvan bedorven, omdat de vermenging van twee contrasteerende kleuren zwart geeft.

Bij het verschil van toon heeft dit natuurlijk insgelijks plaats, b.v. lichtrood tegenover donkerrood, zal door reflectielicht bedorven worden, want zoo komt er eene vermenging van wit-rood (dat is wit en rood), met zwart-rood (dat is zwart en rood), en bijgevolg ontstaat er grijs-rood, dat tot de grijze kleuren behoort. Uit dit weinige is eene reeks van gevolgtrekkingen te maken. Alvorens echter sommigen daarvan mede te deelen, moet nog op eenige andere zaken de aandacht gevestigd worden.

Al de kleuren komen niet op dezelfde wijze voor; zoo heeft men doffe en blinkende kleuren, wier uitwerkingen verbazend verschillen. Dat levert voor de schilderkunst geen bezwaar op, omdat zij het in hare macht heeft, die allen dof of door vernis glansrijk te maken, terwijl de metaalglans, door de schilderkunst voorgesteld, in zijne uitwerking te veel met die van de werkelijke metalen verschilt. Dat dit bij de bouwkunst niet het geval kan zijn, en dus voor haar nadeelig moet werken, behoeft niet gezegd te worden.

Een andere opmerking is, dat zelfs in de zuivere of normale kleuren een verschil van toon bestaat. Zoo heeft bij gelijke oppervlakten, geel altijd een sterkeren toon, dat is te zeggen, kaatst meer licht terug dan violet. Om dus met die twee contrasteerende kleuren gelijke uitwerkselen te verkrijgen, moet de verhouding van de beide oppervlakten gewijzigd worden en dit heeft in zekere mate met alle andere kleuren plaats.

Wanneer men dubbele contrasten wil vormen, dat is, door bij het contrast in kleur ook het contrast in toon te voegen, b.v. door lichtgroen bij donkerrood te plaatsen, dan zal men zien, dat de uitwerking als contrast daardoor niet verhoogd wordt. Het sterkste effect wordt verkregen door twee zuivere kleuren, die contrasteeren, naast elkander te plaatsen. Alle andere samenstellingen met halve, grauwe of grijze kleuren, werken minder krachtig; zij zijn echter bijzonder geschikt, om overgangen van kleuren te verkrijgen.

Nog moet vermeld worden, dat schilders de kleuren verdeelen in warme en koude kleuren. Geel en rood zijn warme kleuren, blauw daarentegen is een koude kleur. Al wat nu in de nabijheid van blauw ligt is koud, en warm al wat tusschen geel en karmijnrood is gelegen. Dit is geen willekeurige opvatting, want het is algemeen bekend, dat vermiljoen en rood-oranje prikkelende (irriteerende) kleuren zijn. Vele dieren worden daardoor tot toorn ontstoken. Het menschelijk oog wordt door die kleuren vermoeid, terwijl zulks met blauw nooit plaats vindt. Die eigenschap van de kleuren heeft een grooten invloed op ons gevoel, omdat wij niet onverschillig blijven voor hare uitwerking. De meeste menschen hebben eenĕ voorliefde voor de eene of andere kleur, somtijds voor verscheidene, waarvan zij echter meestal de aanleidende oorzaak niet kunnen opgeven. Die vooringenomenheid doet hun somtijds eenzijdig oordeelen. Vandaar, dat in de schatting van de waarde en de kracht der kleuren altijd iets subjectiefs zal gevonden worden. Dit moeten wij in het oog houden, omdat het dikwerf de verklaring geeft van schijnbare anomaliën, die men in het leven aantreft en waarop wij bij onze waarnemingen moeten letten.

Ongetwijfeld is er niemand, die niet vele malen van harmonische kleuren heeft hooren spreken. Wat dit zijn, zal weinig vermelding behoeven, nu men weet wat contrasteerende kleuren zijn. Hoe meer zij elkander naderen, des te meer zijn zij in harmonie, en dat geldt ook ten opzichte van den toon. Daaruit volgt, dat bij werkelijke harmonie van kleuren eene toenadering, zoowel ten opzichte van de kleur als van den toon, moet aanwezig zijn. Het is dus ook hier weer de overeenkomst in geest, die de harmonie der kleuren te weeg brengt.

Een contrast in toon is nooit zoo krachtig als een contrast in zuivere kleuren. Zelfs heeft een belangrijk verschil van toon altijd nog eenige harmonie overgehouden. Onderzoek het slechts: donkerblauw en lichtblauw, donkerviolet en lichtviolet, enz. al verschillen die tonen door verschil van teruggekaatst licht, zooveel van elkander als mogelijk kan zijn, dan nog blijft er voor het gevoel veel over, dat door gemeenschappelijken oorsprong harmonische indrukken geeft.

Kleuren, die niet contrasteeren, en niet harmonieeren, schaden elkander, zoowel wanneer zij naast als wanneer zij tegenover elkander geplaatst zijn. Dit doen zij altijd, naarmate zij verder van de kleur of van haar contrast verwijderd zijn. Het getal van elkander schadelijke of vijandige kleuren is zeer aanzienlijk.

Nu kan men dit onderling benadeelen der kleuren slechts zelden geheel vermijden, de schilder nog minder dan de bouwkunstenaar, en om desniettemin een warm en harmonisch geheel te ontwerpen, behoort men inderdaad veel gevoel en talent voor kleuren te bezitten, en voorts al wat verder den waren colorist vormt. Dit is een groote verdienste bij een schilder en mag bij den bouwkunstenaar niet geheel gemist worden, al is zijne taak ook veel gemakkelijker dan die van den schilder. De kunst der kleurschikking in de bouwkunst bestaat niet alleen in een goede keus van overgangen van kleuren, maar ook in den omvang van de oppervlakten der kleuren, welke men aanwendt, alsook in de plaatsing van die kleuren.

Zoo zal men nooit zien, dat een schilder een groote oppervlakte hemelsblauw midden in zijne schilderij plaatst, niet alleen omdat het een koude kleur is, maar ook omdat het alle andere kleuren verdeelt of verspreidt.

Halve, grauwe en vooral grijze kleuren zijn zeer geschikt om overgangen te verkrijgen; maar het is ver van onverschillig, hoe men te werk gaat en wat men gebruikt. Dit geeft weder ruime stof tot opmerkingen. Vindt ge in eene schilderij warme kleuren, die op zich zelve beschouwd contrasteerend of schadelijk op elkander zouden werken, zoek dan de andere kleuren op, welke de schilder heeft weten te gebruiken, om het harde en stootende weg te nemen. Dikwerf zal men daarin de verklaring vinden dat vele bijkomende zaken, vormen en personen in die schilderij, die aanvankelijk als onverschillig of willekeurig gekozen toeschenen, dan zullen blijken met fijn gevoel en juist oordeel te zijn gekozen. De kunst der samenstelling (compositie) wordt dan ontdekt daar, waar men haar niet vermoedde en het is waarlijk geen geringe verdienste van den kunstenaar, om die zoo te verbergen, dat alles even eenvoudig en natuurlijk toeschijnt.

Die kunst van samenstelling der kleuren komt in de bouwkunst minder te pas. De ondervinding heeft veel geleerd, wat in deze kunst moet worden in acht genomen, maar er wordt toch een zekere mate van oordeel en gevoel gevorderd, om hierin wel te slagen. Zoo mag er voor de bouwkunst, zoowel voor buiten- als voor binnenbouw, slechts éene heerschende of domineerende kleur zijn. Voor den buitenbouw moet deze een grijze kleur wezen, die min of meer de grauwe of halve kleuren nadert. Zuivere en halve kleuren zijn te schitterend en mogen hier niet worden aangewend, omdat men de kleur der bouwmaterialen, zooals zij zou kunnen bestaan, zooveel mogelijk moet volgen.

Behalve die domineerende buitenkleur mogen er niet meer dan twee of drie kleuren bijkomen, die zich dan naar die domineerende kleur moeten regelen. Is deze in hare uitwerking zoodanig, dat er monotonie zou ontstaan, dan mogen de bijkomende kleuren niet harmonisch zijn, maar zooveel contrast bevatten, als noodig is, om dat eentonige weg te nemen. De andere kleuren volgen dezen regel, of zijn zoo ondergeschikt in werking, dat zij weinig invloed uitoefenen.

Dit geldt nu, wat de domineerende kleur aangaat, evenzeer voor den binnenbouw; in dit opzicht worden toch dikwerf fouten begaan. Zoo mag men b. v. geen sterk sprekend behangsel en een kleurig tapijt te gelijk hebben, tenzij die kleuren met elkander in harmonie zijn. Over het algemeen doet een kleurig kleed minder kwaad dan een sterk sprekend behangsel, want behalve dat het laatste, wanneer het b. v. met veel goud is opgesierd, afbreuk doet aan de meubelen, kan het zeer nadeelig werken op de toiletten der dames. Toch is deze soort van wandbekleeding in de laatste jaren zeer toegenomen.

Van niet minder belang zijn de meubelgordijnen. Deze moeten, indien er een kleurig behangsel bestaat, neutraal of harmonisch daarmede zijn; echter kan hier een contrast in kleur of toon worden toegelaten, indien zonder dat, monotonie zou ontstaan. Het gordijn mag kleurig zijn, wanneer al het overige kleurloos is, of althans, zoo er nergens eene kleur bestaat, die veel de aandacht trekt.

Bij dit alles mag evenmin de bestemming van het gebouw, als van de zaal of kamer uit het oog verloren worden. Zoo mag men geene somber grauwe, of donkergrijze kleuren geven aan gebouwen, wier karakter niets van het deftige en prachtige vordert, en veel minder nog, wanneer het naar het vroolijke

of gezellige overhelt. Ook zouden koude kleuren in dit laatste geval slecht gekozen zijn.

Vele kleuren zijn in den binnenbouw minder schadelijk dan aan den buitenbouw, maar toch zal men wèl doen, van die vrijheid geen misbruik te maken. Een harmonisch geheel, overeenkomstig het karakter der kamer, met niet meer contrast dan noodig is, om monotonie te vermijden, en zooveel weelde, als de eigenaar met bevalligheid kan plaatsen, geeft de aangenaamste kamers. Komen hierbij schoone vormen en verhoudingen, en nog daarenboven zooveel voorwerpen van de nabootsende kunsten, als goed geplaatst kunnen worden, dan worden zulke vertrekken met een goede verlichting en smaakvolle rangschikking der meubelen navolgenswaardige voorbeelden van smaak.

Vooral laat er geen opstapeling van voorwerpen plaats vinden; te veel is altijd nadeelig, en overdaad hinderlijk; men meent hierdoor rijkdom te vertoonen en men heeft alleen weelde voortgebracht; geschiedt zulks uit praalzucht, dan is het trotschheid en dus onzedelijk en ware kunst is met zedeloosheid onbestaanbaar. Let er niet zoozeer op, of ieder stuk op zich zelf schoon is, maar of alles te zamen genomen een fraai geheel oplevert. Er zijn vele voorwerpen die, afzonderlijk beschouwd, groote kunstwaarde bezitten, maar wanneer zij bij elkander worden geplaatst elkander onderling benadeelen. Tegen dezen regel wordt bij rijke lieden dikwerf gezondigd. Doorgaans doen zij te veel; het genoegzame, om geene naaktheid te doen ontstaan, is hier ten hoogste raadzaam, waarbij een harmonisch geheel van werkelijk schoone zaken het bewijs oplevert, niet alleen van hetgeen men gewoon is fijnen smaak te noemen, maar tevens het echte kenmerk levert van hooge beschaving en edel kunstgevoel.

VEERTIENDE HOOFDSTUK.

OVER DE WAARHEID ALS EENE DER VOORWAARDEN IN DE BOUWKUNST.

Het wordt tijd, een terugblik te werpen op hetgeen wij zoo al beschouwd hebben, ten einde te kunnen nagaan, wat wij uit dat alles mogen besluiten, en of het ons ook kan leiden tot eene bepaling van datgene wat de schoone bouwkunst is.

Verscheidene eigenschappen van deze kunst zijn vroeger opgegeven, zoomede wat haar doel niet is, en wat zij dus niet kan voorstellen. Kortelijk zullen wij dit in het geheugen terugroepen.

In het achtste hoofdstuk hebben wij over het waarnemend zien in de natuur gesproken, zooals het den bouwkunstenaar van nut kan zijn, en over het gebruik van de natuurvoorwerpen tot bekleedingen en versieringen. Dat leidde ons tot schoone lijnen, terwijl als eerste oefening het verkrijgen van de kennis daarvan werd aanbevolen, om te leiden tot die der versieringen, die tot richtsnoer voor een goede beoordeeling kon dienen.

In het tiende hoofdstuk is over grafmonumenten gehandeld, omdat zij veel hebben, wat tot de bouwkunst behoort en als een overgang van de nabootsende kunsten tot de bouwkunst kunnen worden beschouwd, waardoor zij zeer geschikt zijn, om als eene voorbereiding tot de bouwkunst te dienen.

In het elfde hoofdstuk hebben wij een aanvang gemaakt met de gebouwen, het belang der algemeene vormen aangetoond, en hoe die uit de hoofdvormen worden samengesteld. Eindelijk is in het twaalfde en dertiende hoofdstuk gesproken over licht, schaduw en kleuren en hoe men tot de noodige kennis daarvan kan geraken.

Ziedaar minstens vier belangrijke onderwerpen, der waarneming en oefening aanbevolen. Het zal tot de overtuiging leiden van de noodzakelijkheid, om die studiën tot een zekere hoogte te brengen, alvorens tot de beoordeeling der bouwkunstige voorwerpen te kunnen overgaan.

De bouwkunst bevat hoofdzakelijk gebouwen, hetgeen zaken zijn, die inderdaad bestaan, want het zijn geene beelden of tafereelen, die, evenals in de beide nabootsende kunsten, worden voorgesteld. Bovendien moeten zij aan eene bestemming voldoen. Deze beide zaken te zamen genomen — het werkelijk bestaan en de bestemming — maken het prozaïsch deel van de bouwkunst uit, omdat zij niet alleen het nuttige, maar tevens het wetenschappelijke deel van die kunst bevatten.

Als schoone kunst behoort daarbij nog dat de algemeene vorm en al de samenstellende eenheden zoo schoon mogelijk moeten zijn, dat wil zeggen: dat zij de bestemming van het gebouw helpen uitdrukken overeenkomstig het wezen der bouwkunst, namelijk niet alleen met vermijding van alles wat tot het leven behoort, maar ook door de vormen te veredelen en

te trachten indrukken te geven, die poëzie bevatten. Dat is de bouwkunst en dat wordt verkregen door het voldoen aan hare voorwaarden.

Alle schoone kunsten moeten aan zekere voorwaarden voldoen, welke eigenaardig zijn aan het wezen van ieder dier kunsten. Ten opzichte der schilderkunst heeft Töpffer dat in zijn *Menus propos d'un peintre genévois* zeer duidelijk en breedvoerig ontwikkeld. Wat de voorwaarden voor de schoone bouwkunst betreft, deze zijn zes in getal, te weten: *waarheid, eenheid, orde, verband, overeenstemming* en *verhouding*. Men kan er ook de *vrijheid* als een zevende voorwaarde bijvoegen, maar dat is eene op zich zelve staande zaak, meer dienende ter beoordeeling van den kunstenaar dan van het kunstvoorwerp.

Beginnen wij met de ontwikkeling van de waarheid, waarover veel te zeggen zou zijn, indien het doel was op te geven, hoe men moet handelen, om in de verschillende gevallen de waarheid in de bouwkunst voor te stellen. Het is reeds vroeger opgemerkt, dat er in de kunsten niets kan bestaan, dat werkelijk valsch en tevens schoon is. Waarheid moet dus in het kunstvoorwerp aanwezig zijn of het heeft geene waarde.

De waarheid in de bouwkunst is gelegen in den indruk, dien het gebouw op den toeschouwer maakt, en die, overeenkomstig de bestemming van het gebouw, moet bestaan. Maar hoe weet de beschouwer, of in een bouwkunstig voorwerp de waarheid bestaat? Het is toch niet afhankelijk van zijn eigen wil, van zijne individueele zienswijze en opvatting. Dan zou de waarheid geheel subjectief wezen, en in de schoone kunsten moet zij bepaald objectief zijn, en kan dus niet van een individueele opvatting afhangen.

Men behoort te weten, welken indruk men van een gebouw, in overeenkomst met zijne bestemming, mag verwachten. Dit is nu met sommige soorten van gebouwen niet moeielijk, zooals b. v. met kerken, paleizen, kasteelen, gerechtsgebouwen, gevangenissen, triomfpoorten, arsenalen, enz. Deze hebben allen een sterk sprekend karakter, en de meesten kondigen hunne bestemmung aan door de vormen, die zij noodig hebben, of die algemeen daarvoor aangenomen zijn. Maar wanneer dit niet het geval is, wanneer de algemeene vorm niet is vastgesteld, zooals bij de torens en de in Gothischen stijl ontworpen kerken, dan kan men verschillende hoofdvormen tot één algemeenen vorm samenstellen. Dit is het geval bij hospitalen, museums, stadhuizen, uni-

versiteits-gebouwen, hoofdwachten, enz. In dit geval wordt het noodzakelijk, vooraf te weten, wat men te dien opzichte mag verlangen, met andere woorden: wat onder het bereik van de bouwkunst is, welke indrukken zij dientengevolge kan geven. Dat veld is niet zeer ruim, en de gewaarwordingen, die door de verkregen indrukken worden opgewekt, behooren tot de meer afgetrokken denkbeelden, zooals onder anderen ernst, vroolijkheid, deftigheid, verhevenheid, enz. Hetgeen nu volgen zal, kan dit bevestigen.

De bouwkunst is de reinste of de zedelijkste van alle beeldende kunsten; zij kan met alle middelen, die te harer beschikking zijn, niets voorstellen, wat de hartstochten opwekt, of de driften en de lusten prikkelt. Wanneer men met dat doel bouwt of versiert, moet men de beide zusterkunsten te hulp roepen.

Evenmin kan zij deugden voorstellen. Het eenige, wat zij vermag, is indrukken te geven, en die zijn in vele opzichten overeenkomstig met die der levenlooze natuurvoorwerpen en grootendeels afhankelijk van vorm, plaatsing, kleur, afmetingen en van de omringende voorwerpen. Onder de indrukken, die men in de natuur ontvangt, zullen er zijn van het stevige, het sterke, het zware, zoomede van het groote, het onwankelbare en het eeuwigdurende. Bovendien kunnen die indrukken nog vermeerderd worden met het ernstige, het dreigende, het sombere, of het woeste en wat dat voorkomen kan hebben; of wel die indrukken der vormen worden gewijzigd door bijkomende zaken, door bekleedingen en kleuren, waardoor de voorwerpen het karakter van het lichte, losse, ongedwongene en vroolijke verkrijgen.

De bouwkunst streeft, wat de indrukken aangaat, zooveel mogelijk daarnaar en kan daardoor de meeste van die karakters voorstellen; zij vermag ook nog anderen te ontwikkelen, zooals het majestueuse, het verhevene, het deftige, het eerbiedwaardige, het prachtige, of het hoog statige, waarbij zich het strenge, milde, rijke, of wel het stroeve, harde, naakte en armoedige dikwerf voegt.

Het liefelijke, beminnelijke, bevallige, gemakkelijke en al wat de strekking heeft, om het leven te veraangenamen, is voornamelijk afhankelijk van licht, kleur, versiering, bekleeding en rangschikking, en behoort meestal tot den binnenbouw. Hierbij komen andere eigenschappen te voorschijn, die men meestal in de beteekenis van het karakter opvat, omdat zij werkelijk daarop een grooten invloed uitoefenen, zooals het rijzige, slanke, breede, logge, slordige, enz.

Zullen wij nu het kenmerkende van elk dier karakters ontwikkelen en vervolgens aantoonen, welke daarvan aan dit of dat gebouw moet worden aangetroffen? Dit zou ons lang ophouden, en altijd nog veel te wenschen overlaten. En waarom zou men dit werk verrichten? Om den beschouwer en beoordeelaar het denken te sparen. Maar dit zou juist het tegenovergestelde zijn van hetgeen steeds bedoeld is geworden. Immers heeft men altijd beoogd, zooveel van de zaken te vertellen, als genoegzaam is om den belangstellenden kunstliefhebber op een goeden weg te brengen, tegen afdwalingen te waarschuwen en hem te verzoeken, nu verder zijn eigen weg te bewandelen, zonder zich door teleurstelling, tegenspoed, miskenning of wat ook in den weg moge komen, te laten terughouden.

Men bedenke toch wel, dat men geen kunstkennis zonder moeite verkrijgt. Men leert niet door eigen studie, zonder bij herhaling van de eenmaal opgevatte denkbeelden en vermeende waarheden te moeten terugkomen. Maar telkenmale doet men een stap, somtijds zelfs een grooten sprong voorwaarts. Dit alleen kan de belooning zijn en moet tot spoorslag en aanmoediging dienen. Steeds volharden met waarnemen en onderzoeken, en dat uit liefde voor de kunst en ter bevordering van eigen kennis, beschaving en genoegen, moet steeds het doel zijn; zoodoende arbeidt men aan de uitbreiding van de kunstkennis, die in ons vaderland niet hoog staat en zonder algemeene belangstelling niet kan vooruit komen.

Bedenk daarbij, dat alle kunstenaars niets liever verlangen dan naar waarheid en verdienste beoordeeld te worden; zij gaan gebukt onder al die eenzijdige en dikwerf onrechtvaardige beoordeelingen, die somtijds uit onkunde en verkeerde opvatting ontspruiten, maar nog meer haren grond vinden in gebrek aan zelfvertrouwen, waardoor men anderen napraat of regels zoekt, welke zonder overtuiging in toepassing worden gebracht.

Het streven in de wetenschap is om zelfstandig te kunnen oordeelen; zoo is het ook in de beeldende kunsten. Het medegedeelde is genoegzaam, om den weg te doen kennen, dien men volgen moet om door eigen studie tot kennis te geraken; bovendien is er geen andere, die goed is. Regels van buiten te leeren, welke men nauwelijks heeft begrepen, niet genoegzaam gevoelt en die dus nooit helder voor den geest kunnen zijn, geeft slechts schijn van kennis, veel waanwijsheid en bijna altijd een verkeerde oordeelvelling, en dit benadeelt de kunst.

Zooeven zijn eenige eigenschappen opgenoemd, die het een of ander gebouw moeten kenmerken. De daarvoor gebezigde namen behoeven geene uitlegging; zij hebben dezelfde beteekenis als in het dagelijksch leven. Ieder weet wat ernstig, deftig en eerbiedwaardig is, en bij eenig nadenken komt men tot de overtuiging, dat een stadhuis een deftig voorkomen moet hebben, en zelfs een graad van weelde, althans van welvaart mag vertoonen, terwijl daarentegen een gerechtshof wel ernstig en deftig, maar zonder weelde moet zijn, hetgeen hier minder gepast en zelfs in strijd met het ernstige zou zijn.

Hij, die een onopgesmukte kerk heeft gezien, weet wat waardig en ernstig is, terwijl een Gothische kathedraal dezelfde indrukken geeft, maar opgevoerd is tot het verhevene.

De waarheid in de bouwkunst is van al de voorwaarden het moeielijkst te vinden; veelal komt zij in een onvolledigen toestand voor en somtijds bestaat zij in het geheel niet. Daarvoor kunnen verschillende redenen bestaan, zooals verkeerde opvatting, gebrek aan middelen, ongenoegzame vrijheid, noodlottige modegeest en meer anderen.

De verkeerde opvatting kan veel kwaad doen, maar dit kan ook slechts schijnbaar zijn, namelijk wanneer de dwaling bij den aanschouwer berust. Zoo kan men meenen, dat een hospitaal, als een verblijf van lijdenden en ongelukkigen, een somber, althans een hoogst ernstig voorkomen moet hebben. Maar het is een gesticht, met een menschlievend doel opgericht; waarvan dus weldadigheid en liefderijke verzorging voor hulpbehoevenden het kenmerkend karakter moet zijn. Daarom dient de indruk van het gebouw iets bemoedigends te hebben en vertrouwen op te wekken, om troost te kunnen aanbieden. Dat karakter is ook wel te verkrijgen en ook meer overeenkomstig met een Christelijke zienswijze.

Iets, dat veel kwaad doet, is de modegeest, welke eene keus van stijlen voor zekere inrichtingen voorschrijft, of wel het denkbeeld voorstaat, dat aan publieke gebouwen bepaalde eenheden, zooals b. v. kolommen, moeten gevonden worden.

Om nu na te gaan, of aan de voorwaarden van waarheid is voldaan, dient men onpartijdig te onderzoeken, of de algemeene vorm met al zijne eenheden, in verband met het optisch effect, op ons dien indruk maakt, welken wij rekenen overeenkomstig te zijn met de bestemming van het gebouw. Verkeeren wij te dezen opzichte in twijfel, dan is het goed daarover na te denken, met anderen te raadplegen en het voorwerp meer dan eenmaal in oogenschouw te nemen.

Wij mogen daarbij niet uit het oog verliezen, dat, ofschoon de bouwkunst van alle schoone kunsten de meest objectieve is, en dus voor de beoordeeling harer gewrochten de meeste kennis gevorderd wordt, er desniettemin ook een subjectief gedeelte bestaat, dat ons niet mag wegsleepen, om de zaak ten voor- of ten nadeele te beoordeelen. Daarvoor te waken en altijd objectief in onze uitspraak te zijn, is niet gemakkelijk; ieder zal dat reeds meermalen ondervonden hebben.

Slot volgt.

DE NIEUWE R. K. KERK VAN DEN H. ANTONIUS TE ROTTERDAM.

Medegedeeld door den heer **E. J. MARGRY**, van Rotterdam.

(MET TWEE PLATEN, PL. I EN II.)

Het terrein, waarop deze kerk gebouwd is, is gelegen in het Boschje aan den Goudschen Singel, en was vóór dien het eigendom van vrouwe CLARA LOUISA NATHY, weduwe van den heer NICOLAAS BROUWER, van wie het in het jaar 1860 door de Eerwaarde Paters Minderbroeders, die tot dien tijd hunne kerk en hun klooster te Crooswijk nabij Rotterdam hadden, aangekocht werd, met het doel hunne statie daarheen over te brengen, op grond dat de stad zich aan deze zijde van den Singel in de laatste jaren

door aanbouw sterk uitbreidde en er dus aan een dergelijken R. K. tempel in die omgeving dringend behoefte begon te ontstaan.

Daar echter het terrein niet lang genoeg bleek te zijn zonder wegruiming van het daarop staande woonhuis aan het Boschje, hetwelk door de heeren geestelijken als pastorie was in gebruik genomen, en men bovendien het hoofdfront aan de publieke straat wenschte te brengen, werd besloten vooreerst het eigenlijke kerkgebouw zonder hoofdtoren en voorportalen te voltooien, doch in voorzorg daarvoor reeds zooveel mogelijk de benoodigde heipalen te doen inslaan.

Nadat alsnu de fundamenten gelegd waren, waartoe zijn ingeheid 1242 stuks dennen heimasten, lang van 18 tot 21 meter, werd de eerste steen van den opbouw boven het trasraam gelegd op den 21sten Maart 1867 door Z. D. H. den Bisschop van Haarlem, en daarna met den grootsten spoed de werkzaamheden voortgezet, zoodat reeds juist één jaar daarna, op den 21sten Maart 1868, het kruis op den middeltoren, dat zich 25 M. boven den beganen grond verheft, geplaatst werd, en het gebouw geheel bekapt en met leien gedekt was. Het verdere afwerken, waaronder vooral het maken der steenen gewelven, vorderde echter nog den meesten tijd; evenwel had de plechtige consecratie en ingebruikneming der kerk toch betrekkelijk korten tijd daarna plaats, en wel op den 14den October 1869, sedert welken tijd er geregeld dienst wordt gedaan.

De bouw is ontworpen in den streng Gothischen stijl der 13e eeuw en heeft tot grondplan een kruisvorm met veelhoekige abside, met daaraan sluitende lager liggende zijbeuken en altaarkapellen, achter welke laatsten zich ter wederzijden twee sacristieën bevinden.

Het eigenlijke ruim der kerk is door 12 zuilen verdeeld in 3 beuken, waarvan de middelste of hoofdbeuk, welke eene breedte van 11.50 M. hart op hart der kolommen bereikt, door middel eener breede trap, hoog 13 treden, tot het priesterkoor voert, welks vloer 2.30 M. boven den kerkvloer gelegen is. Ter wederzijden van dezen opgang heeft men van af den vloer der kerk door twee trappen, ieder van 10 treden, toegang naar de onder het priesterkoor gelegen crypta of onderaardsche kapel, welker gewelven op zes marmeren zuilen rusten, en die haar licht van buiten door middel van vijf roosvensters en van de kerk door de beide glazen toegangdeuren ontvangt.

Uit deze benedenkerk heeft men weder door middel van trappen in de ter wederzijden aangrenzende beneden-sacristieën toegang tot de beide boven-sacristieën, en van deze weder tot het priesterkoor.

De toegang van buiten tot de kerk wordt verschaft aan de voorzijde bij den later aan te bouwen toren en hoofdportalen door drie hoofdingangen, de middelste tegenover de hoofdbeuk bevattende 4 deuren, de beide anderen tegenover de zijbeuken bevattende ieder 2 deuren. Bij latere voltooiing van den bouw blijven deze ingangen bestaan en worden zij de binnendeuren der tochtportalen, terwijl alsdan de nieuwe hoofdingangen in het front van den hoofdtoren en de voorportalen komen. Bovendien wordt de toegang in de zijgevels verschaft door twee ingangen in de zijcorridors, welke laatsten zijn aangebracht, zoowel voor tochtgangen, als om de kerkgangers, die aan de voorzijde binnenkomen, langs deze gangen de gelegenheid te geven meer in het voorste gedeelte der kerk te komen, zonder dat het noodig is door het eigenlijke schip te gaan.

Op de hoeken der transeptgevels vindt men vier traptorens, hoog 128 treden met op voldoende afstanden daartusschen liggende bordessen, welke een zeer gemakkelijken toegang verschaffen tot de goten der hoofdbeuk, alsmede tot die der lager liggende zijbeuken, terwijl men verder door middel van tusschen dezen toren en de transeptgevels uitgebouwde steenen balustraden toegang heeft tot de kappen en gewelven der hoofdbeuk en tot den middeltoren op het kruis der kerk.

Bij de voor den bouw gebruikte materialen zijn zorgvuldig alle surrogaten of pleisterwerken vermeden, doch degelijke en standhoudende materialen gebruikt, zooals gebakken en natuurlijke steen in de meest verschillende schakeeringen.

Zoo zijn voor het uitwendige de muren opgetrokken in harde grijze waalklinkers, afgewisseld door cordons, deksteenen, conterforten, sluitsteenen, fleurons, balustraden, enz. in harde Luxemburger zandsteen; alle dakgoten met onder de naden liggende gootblokken of waterspuwers, de verschillende trappen en de afdekking op het trasraam of de plintlijst in blauwe hardsteen; de daken met Engelsche en Duitsche leien gedekt, en de houten middeltoren op het kruis der kerk geheel met lood bekleed.

Het inwendige van den bouw, hetwelk evenals het uitwendige geheel is gevoegd, met uitzondering van die muurvakken, welke bestemd zijn om daarop

later geschilderde voorstellingen te kunnen aanbrengen en daarvoor gepleisterd zijn, is opgetrokken voor de arkaden boven de hoofdkolommen en muurpijlers in hardgrauwe, al het overige muurwerk in beste roode waalsteen. De basementen van alle kolommen en hoekpijlers in blauwe hardsteen, de kolommen, colonetten, kapiteelen, corbeaux, lijsten, zoomede de verschillende roosvensters enz. weder in Luxemburger zandsteen, de kolommen onder het zangkoor en de colonetten van het triforium of de zuilenrij boven de hoofdarkaden in gepolijst graniet, de trappen tot het priesterkoor alsmede de bekleeding der toegangen naar de crypta in verschillende kleuren van marmer.

Alle gewelven der kerk en crypta, zijnde kruisgewelven, zijn gemetseld van gele ijsselklinkers ter zwaarte van ½ steen, aan de onderzijde gevoegd en tot op behoorlijke hoogte aangeraseerd; de graden in sibbersteen hebben voor de gewelven der zijbeuken en kapellen eene doorsnede van 18 bij 28 en voor die der hoofdbeuk 22 bij 35 cM., terwijl de arc-doubleaux of scheibogen weder gemetseld zijn in harde waalklinkers.

De vensteropeningen, waarvan sommige versierd zijn met zandsteenen roosvensters en couronnementen, zijn door ijzeren roeden in kleinere vakken verdeeld en beglaasd voor de bovenkerk met groen broeiglas en voor de zijbeuken, kapellen en crypta in gebrande grisaille vensters, alles in het lood gezet, terwijl de lange spitsboogvensters van het priesterkoor voorloopig gedicht zijn met gewoon wit glas, om achtereenvolgens te worden vervangen door rijk gebrande vensters, waarvan reeds in Januari 1870 één geplaatst was.

Al deze raamopeningen zijn in verschillende dessins en ruitverdeelingen in het lood gezet, zoo ook zijn de talrijke kapiteelen van kolommen, colonetten, corbeaux enz., waarvan bij de plaatsing het lijstwerk alleen bewerkt en de massa voor het ornement ruw was gebleven, bij het afwerken van het gebouw in verschillende plantenvormen gebeiteld.

De balklagen voor de plafonds der beneden-sacristieën zijn gemaakt van grenen ribben, zwaar 10 bij 25 cM., waartusschen ½ steens tongewelfjes in gele ijsselsteen, alles aan de benedenzijde weder zichtbaar gelaten en gevoegd, en over deze ribben de bovenvloeren aangebracht, terwijl de zolderingen der bovensacristieën bestaan uit grenen moerbalken, zwaar 30 bij 22 cM., met kinderbalken, zwaar 10 bij 10 cM. overhoeks geplaatst, tusschen welke laatsten op daartegen aangebrachte lijsten de houten plafonds zijn

gelegd, alles rijk met profielen bewerkt en gepolychromeerd.

De zwaarte der muren boven het trasraam of den kerkvloer bedraagt voor de crypta tot aan den vloer van het priesterkoor 3½ steen, voor de arkaden boven de hoofdkolommen en het opgaande muurwerk, alsmede voor de transepten en het priesterkoor, 3 steen, voor de zijbeuken en kapellen 2½ steen, voor de sacristieën en zijgangen 1½ steen, alles buiten de verschillende conterforten, are-boutants, buiten- en binnenpilasters. Het opgaande muurwerk van den toren verkrijgt behalve de hoekconterforten tot aan de eerste verdieping of den vloer van het zangkoor, eene zwaarte van 6½ steen; tot aan de tweede verdieping, zijnde de hoogte van de goten der hoofdbeuk, eene zwaarte van 5½ steen, tot welke hoogte de achter- of verbindingsmuur met de kerk, zijnde de tegenwoordige gevel der hoofdbeuk, reeds in die zwaarte is opgetrokken.

In het geheel zijn voor den opbouw zonder de fundeering gebruikt, als hoofdmaterialen, ongeveer 2,600,000 waalvormige metselsteenen, 250,000 stuks ijsselsteenen voor de gewelven, 210 kub. M. blauwe hardsteen, 315 kub. M. Luxemburger zandsteen en 90 kub. M. sibbersteen.

Het inwendige van den bouw, welke tot heden nog met geene blijvende kerkmeubelen, zooals altaren, biechtstoelen, preekstoel enz. voorzien is en waartoe het plan bestaat deze langzamerhand in de rijkste vormen daar te stellen, zal bovendien na voldoende droging der metselwerken en gewelven geheel gepolychromeerd en de verschillende muurvakken met religieuse voorstellingen beschilderd worden, waartoe onder anderen de kruisweg, welks 14 staties geplaatst zullen worden onder de ramen der zijbeuken en in de transepten en ieder eene lengte zullen hebben van 4.60 meter bij eene hoogte van 1.50 meter.

Overigens zullen de platen daar, waar deze beschrijving niet uitvoerig genoeg mocht zijn, het overige genoegzaam ophelderen.

De uitvoering der fundeeringwerken werd na publieke aanbesteding opgedragen aan de minste inschrijvers, de heeren P. van Limburg en C°. te Rotterdam, terwijl de opbouw werd daargesteld voor eigen rekening, onder leiding van den architect, door het kerkbestuur bestaande uit de heeren: pater J. Hofman als hoofd der geestelijken, H. Bouten, E. Van Weerelt, C. H. Looyaard en J. J. Van Winkel.

Aangezien de geheele bouw met den besten uit-

slag is bekroond, zoowel wat uitvoering als financiën betreft, is het te wenschen, dat genoemd bestuur weldra in de gelegenheid worde gesteld een nieuwe pastorie te kunnen bouwen, waardoor de tegenwoordige zou vervallen en alsdan het geheele project met hoofdtoren en voorportalen zou kunnen worden voltooid.

NB. *De nommers der platen, boven dit stuk vermeld, zijn fautief; men leze hiervoor* PL. IV en V.

EEN WOORD OVER DEN OORSPRONG DER BOUWKUNST,

Medegedeeld door den heer **JOHN J. DE JONGH**, Ingenieur-Architect, tijdelijk te Blokzijl.

Beschutting tegen de gestrengheid der verschillende jaargetijden was de oorsprong der bouwkunst. De vele jaren, die verloopen zijn, en de afstanden, op welke wij verwijderd waren van de volken, onder welke deze kunst het eerst bloeide, heeft ons niet in de gelegenheid gesteld tot de ware kennis van haar ontstaan te komen. De vroegste menschenrassen woonden in de holen der rotsen, of in de open lucht op de bergen, hetgeen bewezen wordt door Jeremia (Hoofdst. XLIX: 16), die over Edom sprekende, zegt: „gij die woont in de kloven der steenrotsen, die u houdt op de hoogte der heuvelen ....”

Wij kunnen deze menschenrassen in drie afdeelingen verdeelen, als: herders, visschers en landbouwers. De herders of nomaden hadden eene beschutting noodig, die zij op hunne tochten konden medenemen; hierdoor ontstonden de tenten, waaruit vele schrijvers den oorsprong der Chineesche bouwkunst afleiden.

De visschers en landbouwers vonden genoeg beschutting in de holen. Doch toen deze stammen zich meer van elkander verwijderden, en eenigen zich gingen vestigen, om hun bedrijf uit te oefenen, waren de holen der rotsen niet meer toereikend voor de huiselijke behoeften, en moesten zij ook eene bergplaats van eenigen duur hebben tot het bewaren van hun voorraad van het eene jaargetijde op het andere. Hierdoor ontstonden de hutten, waarvan vele schrijvers den oorsprong der Grieksche bouwkunst afleiden.

VITRUVIUS, die het eerst over de bouwkunst geschreven heeft, en ten tijde van den Romeinschen keizer AUGUSTUS of later onder diens opvolger leefde, heeft in het 1ste hoofdstuk van zijn tweede boek zijn eigen gedachte of die van een vroeger wijsgeer, omtrent den oorsprong der kunsten en wetenschappen en voornamelijk over de kunst van het bouwen geschreven. Na een zeer fabelachtig verhaal over het ontstaan van het vuur gegeven te hebben, gaat hij voort met te zeggen, dat door de gemakken, die de menschen daarvan ondervonden, zij zich tot groepen vereenigden, en woningen bouwden tot beschutting tegen de gestrengheid van het klimaat.

Zulke woningen, denkt hij, zouden gelijk staan met de hutten, gebouwd door menschen uit den laagsten trap der maatschappij en om hiervan een denkbeeld te geven, beschrijft hij den stijl van bouwen bij de Cochenilleezen, een volk dat waarschijnlijk toen in denzelfden ruwen staat verkeerde, als nu de bewoners der eilanden in de Zuidzee. Ook geeft hij eene beschrijving van het ontstaan der verschillende orden, welke zeer onwaarschijnlijk is, daar die orden voor het grootste gedeelte van Griekschen afkomst zijn.

Hoewel het zeer wel mogelijk is dat de menschen huizen bouwden om zich tegen de gestrengheid van het jaargetijde te beschutten, voordat zij er aan dachten tempels voor de goden te bouwen, toch moet het voor een ieder duidelijk zijn, die de geschiedenis der vroegste menschenrassen met betrekking tot hunne oudheden bestudeerd heeft, dat, hoewel de kunst van bouwen haren oorsprong heeft uit de dringende behoeften, de bouwkunst evenwel voortsproot uit de godsdienstige gevoelens. In Egypte en in Indië, in Griekenland en in Italië, in Gallië en in Engeland, in Mexico en in Peru, werden en worden nog bouwwerken gevonden, die een godsdienstige strekking hebben, uit de vroegste tijden of liever uit tijden, die buiten het bereik der beste tijdrekenkundige navorschingen gaan; die bouwerken toonen,

eenigen meer anderen minder, een vooruitgang in smaak en verfijning.

Echter is er in geen dezer landen, noch in die, welke wij kennen, iets aan te wijzen, dat aangebracht is tot verbetering der woningen voor huiselijk gebruik uit den boven beschreven tijd, en dit kan ons doen veronderstellen dat de neiging voor de bouwkunst voortsproot uit de samenstelling van die gebouwen; evenmin is er iets in de heilige bouwwerken dat ons in deze veronderstelling kan versterken.

Alles integendeel leidt ons tot de overtuiging, dat de neigingen tot godsdienst het beginsel, de aanmoediging en de volmaking van de bouwwetenschap waren.

De hedendaagsche tent en groote veldtent mogen dus aangenomen worden de vertegenwoordigers te zijn der vroegste woningen van de menschheid, eerst wellicht met bladeren bedekt, vervolgens met den bast van boomen en in meer gevorderden tijd met de huid van dieren. Niet voordat de menschen zich in de steden vestigden, achtten zij iets deugdzamer dan die tenten. Op welke wijze die steden versterkt werden, of het door steenen, dan wel door aarde of modder was, zooals de forten in Indië thans zijn, staat ons hier niet vrij te onderzoeken, doch wij hebben geen reden te gelooven, dat de huizen daarbinnen beter waren dan de hutten der tegenwoordige bewoners van zulke plaatsen in het Oosten. De ruwe Nieuw-Zeelanders houden er veel van hunne dorpen zeer netjes te versterken, hoewel hunne woningen ellendige hutten zijn, en de ontdekkers en veroveraars der oude Mexicanen en Peruanen verhalen, dat zij hunne steden en dorpen zeer sterk maakten, door middel van muren en andere verdedigingsmiddelen, en dat zij aanzienlijke gebouwen aan den godsdienst wijdden, terwijl hunne huizen zeer slecht en onbeduidend waren.

Het is waarschijnlijk, dat in den ruwen staat der menschheid voornamelijk hout gebruikt werd voor de bouwing van hunne tijdelijke woningen, want dit is het materiaal, in gebruik bij de Zuidzee-eilanders en voornamelijk bij de eenvoudiger en minder wilde stammen, welke de Vriendschaps- en Sociëteits-eilanden bewonen; die menschen bedekten daarenboven hunne huizen met groote bladeren van den kokosnoot- en broodvruchtboom. Deze veronderstelling wordt ook bevestigd door den algemeenen inhoud der Mozaïsche geschiedenis, en door het bevel dat de Israëlieten kregen tot het ver-

branden dier steden, welker inwoners zich aan afgoderij hadden overgegeven, hetwelk een niet-voldoend middel van vernietiging zou geweest zijn, wanneer de huizen van dezelfde bouwstof gemaakt zouden zijn, als die, welke voor de tempels gebruikt werd; wij vinden in Deuteronomium XII: 3 „en gij zult hunne altaren afwerpen en hunne opgerichte beelden verbreken," hetgeen bewijs genoeg levert dat alleen de huizen van brandbare stoffen werden gebouwd. Zelfs wordt in de Israëlietische geschiedenis nog van David gezegd, dat hij zich gebouwd had „een huis van cederen." Er is zeker reden tot veronderstelling, dat de neigingen tot bouwkunst voor eigen gebruik in een veel later tijd waren opgewekt.

Wanneer hetgeen wij verstaan door het woord bouwkunst niet is de wijze van bouwen, die de menschen hadden voor hun eigen huiselijk gebruik, dan moeten wij ons tot het volgende onderwerp bepalen, om te ontdekken, op welke wijze zij de gebouwen tot het aanbidden der Godheid hebben opgericht en gerangschikt. De vroegste verstaanbare overleveringen maken gewag van het bouwen van altaren, doch zonder tempels. De eerste stap, dien Noach uit de ark komende deed, was een altaar te bouwen; Abraham bouwde altaren op verschillende plaatsen en tijden, Isaäk en Jacob bouwden altaren, laatstgenoemde was de eerste, van wien gewaagd wordt, dat hij een steenen altaar bouwde, hetgeen geschiedde onder de omstandigheden vermeld in het 28ste hoofdstuk van Genesis, vers 18: „toen stond Jacob des morgens vroeg op en hij nam dien steen, dien hij tot zijn hoofdpeluw gelegd had en zette hem op tot een opgericht teeken, ..." Verder in vers 22 van hetzelfde hoofdstuk staat „en deze steen, dien ik tot een opgericht teeken gezet heb, zal een huis Gods zijn," enz. In vele andere plaatsen van het oude testament vinden wij gewag gemaakt van het opzetten van steenen als getuigen en gedenkteekenen van heilige verbintenissen. In de vergadering des volks te Sichem (Josua XXIV: 26 en 27) lezen wij: „Josua nam een grooten steen en hij richtte dien daar op onder den eik, die bij het heiligdom des Heeren was, en Josua zeide het tot gansche volk: „ziet deze steen zal tot getuige zijn, want hij heeft gehoord al de redenen des Heeren, enz."

Na den slag te Mizpa tusschen de Philistijnen en Israëlieten, waar de laatsten overwinnaars waren, nam Samuel, die voor hun goeden uitslag gebeden

had, een steen en zette hem op tusschen Mizpa en Sen en gaf hem den naam van Eben Haëzer zeggende „tot hiertoe heeft ons de Heer geholpen" (1 Sam. VII : 12) De overeenkomst tusschen deze steenen en de cromlechs der oude Celten is te duidelijk om over het hoofd gezien te worden.

In het werk „Collechanea de Rebus Hibernia" wordt door generaal Vallancey gezegd, dat het opmerkenswaardig is, dat alle oude altaren, in Ierland gevonden en nu onder den naam van cromlechs of hellende steenen bekend, oorspronkelijk bothal genoemd werden, en dat zij schijnen van hetzelfde materiaal te zijn als die, waarvan in het boek Genesis gewag wordt gemaakt. Zij werden bij de Hebreeën bethel, „Huis van God" genoemd, hetwelk dezelfde beteekenis heeft als in het Iersch „bothal". Deze cromlechs worden in drie soorten onderscheiden: de alleenstaande steen, dezelfde alleenstaande met een steen dwars er over heen, en twee rechtop staanden met een derden er boven op gelegd, evenals een rollaag (architraaf) op twee kolommen; dit laatste werd voor betere onderscheiding der anderen door de Grieken trilithon genoemd. Het is duidelijk uit den bijbel, dat deze steenen voor offering gebruikt werden, want bij het terugzenden der ark door de Philistijnen (1 Sam. VI : 14—15), lezen wij: „En de wagen kwam op den akker en daar was een groote steen, en zij kloofden het hout van den wagen als een brandoffer voor den Heere. De Levieten namen de ark en het koffertje af en zetten ze op dien grooten steen." De heilige steen of het altaar van Stonehenge staat onmiddellijk voor de groote trilithon, welke het einde vormt van den veronderstelden tempel binnen den buitenmuur, en deze tempel is ongetwijfeld van dezelfde soort steen als die, welke Mozes bij den berg Sinaï bouwde en den Israëlieten beval, bij hunnen aankomst in het beloofde land op te richten (Exodus XXIV : 4), hetwelk zij later deden onder het bevel van Josua. Mozes en Josua hebben twaalf tempelen opgezet (waarschijnlijk trilithons), één voor ieder hunner stammen. Te Stonehenge waren vijf zulke.

Strabo over de tempels der Egyptenaren sprekende, beschrijft de oudsten als van sterke samenstelling maar zeer ruwe bewerking, zonder smaak en zonder hoegenaamde versierselen. Wat kan dit dus anders zijn dan een eenvoudige verzameling van heilige steenen, zooals wij die reeds beschreven hebben; het was het oudste materiaal, voor tempels gebruikt. Waarlijk, latere reizigers hebben te Amada in Nubië,

ongeveer halfweg tusschen den eersten en tweeden waterval van den Nijl een tempel ontdekt, bestaande uit vierkante steenen pijlers, eenvoudige vierkante blokken steen ondersteunende, hetwelk eene sterke rollaag vormt, en dus een middelweg uitmaakt tusschen de ruwe Celtische constructie en de meer voltooide Egyptische pilaren-rangschikking. De Egyptenaren hebben groote verbeteringen gebracht in de ruwe wijze van bouwen, waarvan de Grieksche schrijvers gewag hebben gemaakt, toen de Israëlieten zich uit hun midden verwijderden, en toen zij reeds tot veelgoderij vervallen waren. Verandering van godsdienst maakt verandering van vorm; hunne tempels konden dus de strengste eenvoudigheid niet blijven behouden, maar moesten met meer pracht getooid worden om aan het doel van den samengestelden godsdienst te voldoen. Luciaan en Herodotus zeggen beide, dat de meeste Egyptische tempels geene standbeelden of afbeeldsels bevatten, maar dat het bevel gegeven werd aan de Israëlieten, door Mozes het laatst beschreven in Deuteronomium, om de steenen altaren op te zetten van geheele steenen, en dat er geen ijzeren gereedschap voor gebruikt mocht worden, waarborgt het vermoeden, dat het was om te voorkomen wat hunne latere meesters gewoon waren te doen, nl. de altaren en pilaren te beeldhouwen met verschillende afbeeldsels, en zoodoende de afgoderij tegen te gaan. Het mag als een bewijs aangenomen worden, dat de Egyptenaren vele vorderingen in de bouwkunst gemaakt hebben, die wij hierboven verondersteld hebben. Een der ambtgenooten van Denon zegt over de verhandelingen der oudheden te Thebe in het groote werk van het Fransche Instituut over antiquiteiten: „Laat ons voegen, bij al deze overwegingen, (dat al de geschiedschrijvers en philosophen van Griekenland en Rome overeenstemmen in de hoogste oudheden aan de Egyptenaren toe te schrijven), dat de meeste huizen te Thebe ontegenzeggelijke bewijzen dragen van grooten ouderdom. Dit is echter eene bewering, die niet veel indruk maakt op degenen, die de monumenten niet zelf hebben gezien, maar spoort anderen, die de plaatsen zelven bezocht hebben aan, om de werken der oude Egyptenaren met elkander te vergelijken." Hij gaat voort met te spreken over hunne instandhouding, en besluit met te zeggen „het mag opgemerkt worden dat de meeste oude gebouwen van Thebe samengesteld zijn uit de ruïnen van andere monumenten, welke misschien zelf door ouderdom tot puinhoopen waren vervallen."

Maar Strabo en Herodotus stemmen beide hierin overeen, dat de Indische spelonken en uitgravingen te recht verondersteld worden ouder te zijn dan de tempels van Egypte. Een uitstekend hedendaagsch oudheidkundige, de heer MAURICE, verklaart, dat zij door de Celten gemaakt waren. De bouwkunstige aanhalingen over deze uitgravingen en over de Hindostansche bouwkunst in het algemeen, gelijken zeer veel op den Egyptischen stijl. Dit alles sterkt ons in de veronderstelling, dat zij een bijzonderen afkomst hadden, en dat de bouwkunst haren oorsprong heeft uit de eenvoudige samenvoeging van wat wij zien in hetgeen wij Celtische en Druïdische godsdienstige inrichtingen noemen.

Ik vertrouw, dat uit het bovenstaande duidelijk genoeg kan blijken, dat de bouwkunst voortspruit uit

de godsdienstige neigingen en gevoelens, naarmate die zich over andere werelddeelen verspreid hebben, en dat zij toe te schrijven is aan de Celten en Druïden, die in elke plaats welke zij doortrokken hunnen tempelbouw vestigden, want het mag door een dezer schrijvers voor voldoende bewezen gehouden worden, dat de Druïden van Brittannië afstammelingen waren van een geleerd en verlicht volk, Celtoe genaamd, en dat deze op hunne beurt afstamden van die volken, welke aan de overstroomingen der Caspische zee ontkomen waren. Zij waren de vroegste bewoners van Griekenland, Italië, Frankrijk en Engeland, deze landen bevolkende langs den 45sten graad N. B.; wij mogen dus aannemen dat de Celten de oorspronkelijken grondleggers der bouwkunst geweest zijn.

DE BOUW EN DE INRICHTING VAN EENE BROEIKAST,

door **G. FRANKE.**

Uit het Duitsch vertaald door den heer J. A. VAN DE SLUYS VEER, *voorgedragen in de Vereeniging* „Architectura et Amicitia" *te Amsterdam.*

(MET EENE PLAAT, PL. VI.)

Daar de mensch dagelijks door kunst bevorderen wil, wat de natuur door hare innerlijke krachten voortbrengt, is het noodzakelijk, dat hij ook, zooveel hij vermag en hem bekend is, dien weg volgt, dien de grootste leermeesteresse hem als den besten heeft aangewezen; dat hij zich zooveel mogelijk bedient van dezelfde of ten minste van zulke middelen, die zij tot dat doel aanwendt.

Ik geloof daarom, dat de vraag: hoe worden broeikasten, bestemd voor vroegtijdige broeierij, het doelmatigst ingericht, op de volgende wijze het best kan beantwoord worden. Men richt de broeikasten zoo in, dat hij, die met hare hulp, vroege en smakelijke vruchten wil verkrijgen, zich van dezelfde middelen, met geringe moeite bedienen kan, die de natuur aangeeft, om vruchten in de vrije lucht voort te brengen.

De middelen, om dit te verkrijgen, zijn de volgende: Men plant de gewassen op eene afgesloten plaats, men besproeit de wortels en bladeren met water, geeft hun nu eens licht en warmte, dan weder schaduw en verfrisschenden wind en zorgt er voor, dat er voor de verschillende toestanden nu eens een matige warme, dan eens een heete en dan weder een droge luchtgesteldheid is.

Daar er nu bij den bouw van eene broeikast geene bijzondere toebereidselen behoeven gemaakt te worden, om eene plek vruchtbaren grond te vinden, òf voor het begieten der gewassen, òf voor schaduw, zoo komt het er nog slechts op aan het gebouw zoodanig in te richten, dat het:

a. beschut is tegen de koude van buiten,

b. dat er in de tot broeien bestemde ruimte, zonder schade aan de gewassen te doen, zooveel mogelijk versche lucht wordt aangevoerd,

c. dat het zooveel mogelijk zon heeft in de korte winterdagen.

d. dat er altijd voor elk gewas veel of weinig warmte is en dat men er nu eens een vochtige of droge, doch meestal een gelijkmatige luchtmassa in aanbrengen kan.

Wanneer eene broeikast aan deze eischen voldoet,

wanneer zij daarbij hecht en sterk en niet al te kostbaar is, wanneer van de ruimte zooveel mogelijk partij is getrokken en er met geringe kosten een verwarmingstoestel in is aangebracht, dan geloof ik, dat zij aangemerkt kan worden als een tot dat doeleinde ingericht zeer geschikt gebouw. Wanneer op deze zaken, die men moet vooropstellen, goed wordt acht geslagen, komt het er bij de beantwoording der vraag nog maar op aan, een gebouw te ontwerpen dat de bovengenoemde eigenschappen bezit en zoo ingericht is, dat die toestellen er in aanwezig zijn, welke noodig zijn voor de goede broeierij van vruchten en gewassen.

Daarom ligt het nu in mijn plan om een juiste beschrijving van zulk eene broeikast te geven en zal ik dus beginnen met het eerst over de ligging te spreken, daarna over de constructie en eindelijk ook mijne gedachten uit te spreken over de verwarming, om ten slotte nog eene opheldering te geven der hierbij gevoegde plaat.

Evenwel zal hetgeen hier gezegd wordt, toepasselijk zijn op eene broeikast voor wijnranken en boomvruchten, doch kan in het algemeen ook van nut zijn voor ananaskasten, die slechts van de eersten verschillen, doordien zij minder hoog zijn.

A. Ligging van eene broeikast. Wanneer men voor den bouw van eene broeikast uit verschillende plaatsen eene keuze kan doen, kiest men eene droge en, zoo het mogelijk is, eene, die naar het oosten, zuiden en westen geheel vrij ligt, en tevens beschut is tegen den noordenwind en zorgt er voor, dat zij aan de noordzijde iets hooger ligt dan aan de zuidzijde; zoo de omstandigheden het toelaten geeft men het gebouw zulk eene richting, dat het met zijn front niet juist naar het zuiden ligt, maar zich ongeveer onder een hoek van 15° naar het oosten wendt, of om mij juister uit te drukken, maakt men het zoo, dat de stralen der zon te elf uren rechthoekig op de glazen vallen. Op die wijze verkrijgt het gebouw zeer veel zon des morgens, die volgens natuurkundige onderzoekingen beter werkt dan des avonds, en waarop men in de korte dagen van December en Januari beter staat kan maken, daar gewoonlijk om dezen tijd de zon des morgens warmer is dan des avonds.

B. Constructie. Daar er over den toevoer van versche lucht en over de verwarming gesproken zal

worden bij de behandeling der wijze van stoken, zoo moet er nu, als men het vorige nagaat, uit elkander gezet worden, hoe eene broeikast gebouwd moet zijn, opdat zij:

a. voor koude bewaard is,

b. des winters zooveel mogelijk zon heeft, solide is gebouwd en dat alle ruimte goed gebruikt kan worden. De ondervinding leert ons, dat zware lichamen beter de koude en warmte geleiden dan lichte; daarom zullen metalen en steenen betere geleiders zijn dan aarde en droog hout, doch de minste geleider is droge opgesloten lucht. Wanneer men daarom de tot broeien bestemde ruimte omgeeft met dubbele muren, waartusschen lucht aanwezig is, zoo zal zij op die plaatsen beschut zijn tegen den invloed der koude.

Indien evenwel bijzondere omstandigheden deze wijze van constructie niet veroorloven, dan maakt men enkele, doch behoorlijk sterke muren en bekleedt ze van binnen met planken, welke echter eenigszins van den muur verwijderd moeten zijn. Gewoonlijk maakt men echter de muren van leem of van holle steenen, ook wel door blokken hout juist en zuiver op elkander te stellen, ter dikte van een éénsteensmuur, hoewel deze laatste de minst verkieslijke is, omdat in eene broeikast, welke op die wijze gebouwd is, ook bij matige koude, de dampen neerslaan, die haar zoodoende vochtig maken.

Daar nu, zooals boven gezegd is, dubbele muren met eene luchtlaag er tusschen, het beste zijn voor eene broeikast, kan men dit zeer gemakkelijk bewerkstelligen door de beide muren aan de achterzijde zoover van elkander af te plaatsen, dat zij een gang vormen ter breedte van 1,20 M.; dit zal de kosten weinig verhoogen en de ruimte kan als bergplaats of als portaal gebruikt worden. Na het hiervoren gezegde over de goede en minder goede geleiders, moet men zorgen, de ramen niet van ijzer maar van hout te maken, eensdeels omdat het eerste veel kostbaarder is en ook omdat de schaduw, veroorzaakt doordien het hout meer plaats inneemt, niet zoo nadeelig is, als sommigen zich wel voorstellen. Onder den raamdorpel mag men geen doorloopenden muur maken, maar daaronder moeten slechts enkele penanten gemaakt worden, opdat de wortels der gewassen, die bij de ramen staan, zich ook buiten de broeikast in den grond kunnen verspreiden. Evenwel mag de doorgaande raamdorpel niet zóó diep gelegd worden, dat de onderkant in of aan den grond komt,

daar deze dan zeer spoedig aan verrotting zou blootgesteld zijn, en toch moeten de openingen tusschen de penanten gesloten worden, om het indringen der koude te beletten. Dit kan men het geschiktst doen, door er een dubbel eiken beschot tusschen in te brengen, en dit zou voldoende zijn, omdat de ingesloten lucht de koude gemakkelijk zou kunnen weerstaan; daar evenwel de ruimte niet zooals bij muren hermetisch kan gesloten worden en deze dus vol ongedierte zou geraken, is het beste middel om dit te voorkomen, de ruimte met fijngestampt houtskool op te vullen, hetwelk niet alleen het doordringen der koude belet, maar het hout voor bederf bewaart, en de schadelijke dieren tegenhoudt.

Om het indringen der koude door de reten der vensters en luiken zooveel mogelijk te beletten, is het noodzakelijk, deze juist, zuiver en goed sluitend te maken, en dat men zorg drage, dat de verschillende voegen in verband en niet langs elkander vallen.

Dit geldt evenzeer ook voor de deuren der broeikast, welke zoo moeten gemaakt worden, dat de buitenste deur niet ligt tegenover de deur, die toegang verleent tot de tot broeien ingerichte ruimte.

Alhoewel men ten opzichte van het maken van deuren aan de buitenzijde eene vrije keuze heeft, is de beste plaats hiervoor echter de oost- of westzijde, en ofschoon men bij westenwind gewoonlijk zacht weder heeft, is de oostzijde toch beter voor de plaats van deuren, omdat de oostenwind droog is en gewoonlijk van een warmen hemel vergezeld gaat en dus ook zon aan de broeikast geeft, zoodat men niet voor de indringende koude behoeft bevreesd te zijn, wanneer daarenboven de ruimte, bestemd tot broeien nog door een tweede deur van het voorhuis gescheiden wordt.

Daar ik nu gesproken heb over de constructie der buitenmuren, alsmede mijne meening gezegd heb omtrent het maken der vensters, wil ik nu ook nog een woord spreken over de inrichting van het dak, dat, wanneer de omstandigheden het toelaten, gemaakt moet worden van stroo, riet of leem, hetgeen de voorkeur heeft boven een met pannen, leien of metaal afgedekt dak, omdat het eerste niet alleen veel goedkooper is, maar ook dat voordeel boven de anderen heeft, dat het beter de koude tegenhoudt. Het dakbeschot boven het portaal kan op de gewone wijze vervaardigd worden, maar boven de tot broeien bestemde ruimte moet dat gedeelte van het dak,

dat niet door ramen wordt ingenomen, gedekt worden met geschaafde en van sponningen voorziene planken en bestreken worden met witte olieverf, omdat de in deze ruimte groote hoeveelheid waterdamp zeer spoedig een dak, op de gewone wijze bedekt, zou doen verrotten.

De tweede eigenschap, welke noodzakelijk is voor de goede inrichting van eene broeikast, is deze, dat zij vooral in de korte winterdagen zooveel mogelijk zon heeft, en daar het er daarom hier op aankomt, waar en aan welke zijde de ramen het best kunnen geplaatst worden en hoe men de stralen der zon kan opvangen, opdat zij het voordeeligst zullen werken, wil ik mij ook veroorlooven ook hieromtrent het een en ander te zeggen, en daarbij in het algemeen doen opmerken, dat ik bij mijne opgaven Nederland en Noord-Duitschland ten grondslag heb aangenomen.

Het is zeer klaar, dat de zon het krachtigst op de vensters werkt, wanneer de stralen loodrecht daarop vallen. Daarom moeten de vensters van eene broeikast, opdat zij in den winter niet alleen zoolang mogelijk van de zonnestralen geniete, maar opdat deze laatsten er altijd ook loodrecht op zullen vallen, een ronde oppervlakte hebben, die men berekenen kan naar de poolshoogte der plaats, waar de broeikast gebouwd is. Hoewel dit volgens theorie zeer juist is, ontmoet men evenwel bij de uitvoering zoovele hinderpalen en ziet men bij zulk eene inrichting der vensters zoovele nadeelen in een ander opzicht over het hoofd, dat men nooit in werkelijkheid volgens bovengenoemde theorie kan te werk gaan, maar slechts in zooverre als andere zaken het toelaten. Niet alleen de constructie van zulk een krom venstervlak gaat met zeer vele moeielijkheden gepaard, al wilde men het ook als een veelvlakkig lichaam uit verschillende stukken samenstellen, maar bij het aanbrengen van vensterluiken, alsmede bij het openen en dichtsluiten van deze heeft men met zeer vele moeielijkheden te kampen. Daarbij komt nog, dat men geen gelijkmatige temperatuur daarbinnen zou verkrijgen, omdat de ruimte voor broeien naar verhouding te hoog zou worden en dus een groot deel niet genoeg verwarmd zou kunnen worden.

Na het overwegen van deze omstandigheden, ook het voor- en nadeel er van, moet men wel tot het besluit komen, dat, al is ook eene plaats om planten des winters te bewaren, met eenen halfcirkelvormigen wand en piramidevormig dak zeer aan te bevelen, het voor eene broeikast doelmatiger is, dat zij

slechts aan de zuidzijde vensters heeft, die voor den hoogeren en lageren stand der zon gedeeltelijk een loodrecht, gedeeltelijk een scheef vlak vertoonen, welke elkander onder een stompen hoek snijden. De loodrecht staande ramen zullen dienst doen bij het op- en ondergaan der zon, de hellende bij den hoogsten stand der zon. Door zulk eene plaatsing der vensters heeft men nog het voordeel, dat men zooveel mogelijk van de ruimte in de broeikast partij kan trekken, en behalve de muurboomen op de bedden langs de ramen, ook nog op een middelbed piramiden of dwergboomen kan plaatsen, welke men ook zeer goed aan de achterzijde zal kunnen onderhouden, omdat zij genoeg zon door de schuins liggende vensters zullen verkrijgen.

Het komt er nu slechts op aan, om de juiste grootte te bepalen van de loodrecht staande en van de schuins liggende vensters, alsmede de grootte van den hoek, dien deze twee vlakken moeten hebben, en hierbij kan men het volgende opmerken: de loodrecht staande vensters moet men zoo laag mogelijk, slechts 1.60 M. hoog nemen, zoodat men op het pad naast het vensterbed juist rechtop kan staan, terwijl de tuinier, wil hij bij het onderste deel der broeikast komen, dit in gebukte houding moet doen. Deze geringe hoogte der loodrecht staande ramen acht ik daarom noodzakelijk, daar anders de luiken te groot zouden worden, zoodat één mensch ze niet gemakkelijk zou kunnen opheffen; daarbij komt nog, dat zoo zij hooger waren, een mensch van middelmatige lengte moeielijk zonder voetbankje bij de onderste luiken der schuins liggende vensters zou kunnen komen, en ook zouden dan deze laatsten niet hellend genoeg zijn, om er het regenwater voldoende te laten afloopen, zoodat men ze dan weder van achteren hooger zou moeten maken, hetgeen nadeelig is voor de in te brengen warmte. De schuins liggenden moet men ongeveer stellen onder eenen hoek van 30°, zoodat dit lessenaarsdak de helft der breedte van de overdekte ruimte tot hoogte heeft, hetgeen voldoende is voor den afloop van regenwater.

Evenwel zouden deze vensters voor de richting der zonnestralen nog steiler gemaakt moeten worden, maar om een voegzame warmte in het huis te verkrijgen, mag men ze niet hooger maken, zoodat men deze helling der vensters, zooals ik ze hier aangeef, wel als de gemiddelde kan aannemen.

De schuins liggende vensters zullen door deze inrichting een vrij groote lengte verkrijgen en de

luiken kunnen derhalve niet uit ééne lengte gemaakt worden, maar moeten zoodanig in twee deelen verdeeld worden, dat het onderste deel zoo groot is, dat het gemakkelijk door één mensch kan weggenomen en weder opgelegd worden, terwijl het bovenste deel gemakkelijk door een gewicht moet kunnen opgetrokken worden en steunen tegen den achtermuur, die hooger is, om de vensters tegen den noordenwind te beschutten, zooals men op de plaat zien kan. Aan zoodanige inrichting is nog het voordeel verbonden, dat men met behulp van deze bovenste luiken, zonder verderen omslag, een zonnevanger kan daarstellen, daar men de luiken door de ijzeren beugels, waaraan men ze optrekt, in elken stand kan brengen, dien men verkiest. Eer ik evenwel verder over deze inrichting spreek, acht ik het niet onnoodig, eerst te zeggen, wat men onder een zonnevanger verstaat.

Bij eene broeikast wordt er door een zonnevanger een toestel verstaan, waardoor men met behulp van een reflecteerend vlak de stralen der zon, die over de vensters heen schijnen, in de kast kan terugbrengen. Zooals bekend is, wordt een straal onder denzelfden hoek teruggekaatst, waarop hij op het vlak valt, en het komt er nu slechts op aan, om het vlak ten opzichte van het daaronder liggende venster zulk een stand te geven, dat de stralen, die op het eerste neervallen, niet terugkaatsen, zonder het laatste te treffen.

Hoe dit met behulp der bovengenoemde luiken kan geschieden, toont ons de hierbij gevoegde plaat en zal ook nog duidelijker worden, wanneer ik het een en ander daarvan vermeld heb.

In December, wanneer de dagen het kortste zijn, staat de zon in ons land ongeveer onder een hoek van 14°, en de hoek, dien de zonnevanger met de schuins liggende vensters moet maken, moet alzoo om dezen tijd 90°, op het einde van Januari 93°, op het einde van Februari 95° bedragen, indien men wil dat de stralen der zon in de kast gereflecteerd worden. Hierbij moet men evenwel in acht nemen, dat de vensters de helling hebben, die op de hierbij gevoegde plaat is aangegeven. Zijn zij steiler, dan moeten de hoeken iets grooter, liggen zij vlakker, dan moeten de hoeken iets kleiner genomen worden. Opdat men verder den zonnevanger juist zóó plaatst, dat hij de bovengenoemde hoeken zal vormen, heeft men verder niets meer noodig, dan aan de eene zijde van het gebouw een graad-

boog te plaatsen, welks middelpunt samenvalt met de hierboven genoemde luiken; terwijl men, door op dezen boog lijnen te trekken, aanduidt, hoe de luiken in elke maand geplaatst moeten worden, zooals te zien is in de teekening der doorsnede, waar de graadboog door de letter *a* is aangeduid. Beter nog kan men zien of de zonnevanger den juisten stand heeft, door op een der luiken een spiegeltje te bevestigen, welks teruggeworpen grootere glans steeds zal aantoonen, op welke plaats de zonnestralen gereflecteerd worden. Deze spiegel is daarom ook nog de zekerste wegwijzer, omdat men met behulp van dezen elken dag, zelfs op elk uur van den dag, den zonnevanger den juisten stand kan geven. Ook moet men er wel acht op slaan, dat, wil men den onderkant der luiken tot reflecteeren dienstig maken, deze zeer glad moet bewerkt en daarna bestreken worden met witte olieverf. Nog beter is het, door hem te beleggen met gepolijst metalen platen, waartoe men vertind gewalst ijzer kan gebruiken, dat evenwel voor de inwerking der lucht bestreken moet worden met een doorschijnend vernis. Wordt een zonnevanger op deze wijze ingericht en behandeld, dan moet hij in elk geval krachtig op de broeikast werken, terwijl de op gewone wijze vervaardigde vaststaande zonnevangers in het geheel niet of slechts korten tijd dienst doen, omdat de door deze gereflecteerde stralen meestal teruggeworpen worden, zonder dat zij de vensters raken.

Vóór ik er evenwel mede besluit, op welke wijze men zooveel mogelijk zon in eene broeikast kan verkrijgen, moet ik nog doen opmerken, dat bij de hierboven aangegeven hoeken, waarnaar men den zonnevanger moet plaatsen, de zonnestralen gelijkelijk door de kast zullen verspreid worden. Wil men evenwel den boomen in het middelbed meer zon geven dan die, welke bij de vensters staan, dan moet men den zonnevanger lager stellen, zoodat de gewassen in het midden van het huis bij een hoogen stand der zon loodrecht door de weerkaatste zonnestralen zullen getroffen worden, hetgeen op plaatsen, waar tropische gewassen bewaard moeten worden, zeer heilzaam werkt. Daarbij is het van groot nut, de vensters en het daaromheen liggende houtwerk van pijnboomen- of eikenhout te maken, het naar de vezels te bewerken en daarna te bestrijken met witte olieverf, dat om de drie of vier jaar vernieuwd moet worden, ook om door de heldere kleur meer licht in de kast te verspreiden. De roeden, aangebracht in de lengte der vensters, kunnen zeer geschikt van ijzer gemaakt worden, doch moeten ook weder bestreken worden met witte olieverf. De grootte der vensters in aanmerking nemende, moet men zoo weinig mogelijk dwarsroeden aanbrengen en de enkelen, die met de roeden in de lengte sterkte aan de vensters moeten geven, moeten over deze laatsten heen gelegd worden. Evenwel mag dit over elkander slaan niet meer dan eenige millimeters bedragen en is het daarbij noodzakelijk, om den onderkant der glazen volgens een vlakken convexen, den bovenkant daarentegen volgens een concaven boog te snijden, opdat het regenwater niet tusschen de voegen zal trekken, en zoodoende in de kast afdruppelen; om deze reden en ook om het indringen der buitenlucht door deze menigte voegen te beletten, hetgeen vooral zou plaats vinden bij winderig weder, is het ook zeer doelmatig, deze voegen met zeer dun stopverf dicht te strijken. Dit dichtsmeren behoeft men nu juist zoo buitengewoon zuiver niet te doen, daar het niet schaadt, zelfs in zekere mate goed is, om er eenige openingen in te laten, die de buitenlucht eenigszins doen doordringen en ook de dampen van binnen er weder uitlaten, zoodat zij als ventilators kunnen aangemerkt worden.

Hoe nu de door mij ontworpene broeikast geconstrueerd is, opdat zij voor zulk een gebouw de noodige sterkte heeft, en in hoeverre zij aan haar doel beantwoordt en de noodige ruimte bevat, is door de hierbij gevoegde plaat opgehelderd. Ik ga er derhalve toe over, om het laatste gedeelte der vraag te beantwoorden en wel hoe men op de goedkoopste wijze haar kan verwarmen, waarbij ik het volgende doe opmerken: Na eene door mij gemaakte en door vele proeven gestaafde berekening, is het mij gebleken, dat een doelmatig ingerichte, met kanalen verbonden oven, eene luchtmassa van 110 kub. meter zonder medewerking der zon tot op 20° Reaumur en somtijds nog hooger kan verwarmen, wanneer er een sterk vuur in gestookt wordt, dat goed onderhouden moet worden; daar deze graad van warmte als voldoende kan beschouwd worden, om een huis te verwarmen, dat bestemd is voor de broeierij van boomvruchten, heb ik hiernaar ook de grootte genomen van de door mij ontworpen, voor verwarming ingerichte broeikast en de ruimte voor broeien, bij eene hoogte van gemiddeld 2.50 M., 11.00 M. lang en 4.00 M. breed gemaakt, zoodat men ongeveer 110 kub. M. inhoud heeft, en men drie muurboomen op het bed langs de verticale vensters kan plaatsen benevens vier piramiden op het middelbed, terwijl men buitendien nog plaats overhoudt voor kleinere vruchtboomen.

Daar ik van te voren gezegd heb, dat het voor een goede broeikast noodzakelijk is, dat men voor de verschillende toestanden der gewassen, met zeer weinig moeite, veel of weinig warmte, nu eens een vochtige, dan eens een droge, doch doorgaans een gelijkmatige luchtmassa moet kunnen aanvoeren, volgt hieruit, dat het niet voldoende is, dat de lucht slechts in de kast verwarmd worde, maar dat er behalve de verwarming ook een toestel aanwezig zij, waardoor men niet alleen waterdamp, maar ook droge verwarmde lucht in de kast leiden kan.

Hier moet men alzoo de drie verwarmingsmethoden met elkander verbinden en ik geloof dat deze wijze van verwarmen de geschiktste en de minst kostbare is. Want waarom zou men, al is de broeikast door waterdamp of verwarmde lucht verwarmd, de verbruikte brandstof, nadat deze den ketel of de kanalen verwarmd heeft, ongebruikt door den schoorsteen laten vervliegen, te meer daar men dezelve nog door buizen door de kast kan leiden en zoodoende kan zorgen, dat ze alle warmte van zich afgeeft? Zulk een aanleg is niet van dien aard, dat de uitvoering met moeielijkheden zou kunnen gepaard gaan, en het komt er dus nu nog slechts op aan, welk van de drie toestellen, hetzij door de lucht te verwarmen, of warmte te geleiden langs buizen, of ze te verkrijgen door waterdamp, het geschiktst is, om als hoofdverwarmer dienst te doen, en op welke wijze de beide anderen hiermede kunnen verbonden worden. Verwarmde lucht als hoofdverwarmer voor de broeikast aan te wenden, geloof ik niet dat doelmatig is, omdat, wil men deze in zulk eene mate voortbrengen, dat de broeikast voldoende tot de gevorderde temperatuur verwarmd is, het door proeven gebleken is, dat deze wijze van verwarmen meer brandstof kost, dan wanneer men een vuurhaard met rookkanalen bezigt. Het onophoudelijk instroomen der door het vuur verwarmde lucht, die, wil zij op juisten tijd de gewenschte temperatuur voortbrengen, zeer hoog van warmtegraad moet zijn, werkt niet voordeelig op de planten, omdat deze lucht te veel is opgedroogd en beroofd is van zeer vele voor de gewassen voordeelige eigenschappen. Hierbij komt nog, dat het gedurig instroomen der warme en droge lucht een gedurige luchtwisseling in de broeikast veroorzaakt en alle daarin

voorhanden zijnde dampen en vochten snel afvoert, zoodat er eene atmosfeer in aanwezig is, die men des zomers aantreft in een dorre en onbebouwde streek; dat dus zulk eene voor broeiende gewassen in het geheel niet deugt en wel het minst voor diegenen, die een zacht klimaat noodig hebben, behoeft wel niet nader toegelicht te worden.

Water te verwarmen en den damp te leiden door in de kast gelegde buizen, vordert minder brandstof dan een oven, verbonden met rookkanalen; wanneer men evenwel de grootere kosten nagaat voor den aanleg van een ketel, die na eenige jaren bij vernieuwing zich weer voordoen, alsook de groote kosten van reparatie in aanmerking neemt, dan kan men wel begrijpen, dat het voordeeliger is de verwarming daar te stellen door een vuurhaard met rookkanalen. Evenwel zal in eene broeikast, door waterdamp verwarmd, dien men volgens gedane ondervindingen het best kan leiden door koperen buizen, die slechts zelden behoeven schoongemaakt te worden, de lucht het minst door deze verwarmingsmethode opdrogen en in dat opzicht zou men den stoomketel weder de voorkeur moeten geven. Als men er evenwel over gaat nadenken, dat zoo door een of ander ongeval de ketel springt, hierdoor groote schade zou veroorzaakt worden, dat dit menschenlevens zou kunnen kosten, dat wanneer er aan den stoomketel of de veiligheidsklep eenige reparatiën moeten verricht worden, dit een zaakkundige vordert, dat het stoken van het vuur aan iemand moet toevertrouwd worden, die daarmede bekend is; als men dit alles wel overweegt, dan zal men, al is de verwarming met een stoomketel voor sommige broeikasten en onder zekere omstandigheden zeer aan te bevelen, te recht inzien dat dit niet voor allen kan doorgaan; op de meeste plaatsen heeft men een met rookkanalen verbonden vuurhaard als de geschiktste verwarmer aangenomen, onder beding dat daarbij slechts een toestel zij gevoegd voor het inbrengen van vochtige en voor den toevoer van frissche verwarmde lucht.

Ik heb daarom ook bij de hierbij gevoegde plaat een toestel voor verwarming ontworpen, volgens de laatst besproken wijze, en over die inrichting kan men het volgende opmerken: de in het midden van het achtereinde der broeikast aangelegde vuurhaard bestaat volgens de plaat uit eene 1.20 M. lange en 0.95 M. breede kast, gemetseld van vuurvaste steenen en voorzien van een rooster, waaronder eene plaats voor as is. Deze gemetselde kast wordt gedekt

door een ijzeren plaat, die door tien ankers op de muren bevestigd is. De warmte, die men verkrijgen kan door hetzij steenkolen, hout of turf te branden, wordt door de tong *b*, eveneens van ijzer, naar twee wegen geleid, zoodat de eene helft rechts, de andere helft links door de rookkanalen *c* in de broeikast stroomen kan. Deze kanalen of gegoten ijzeren buizen zijn, zoowel om ruimte te sparen, als om de warmte zoo laag mogelijk te houden, onder den grond gelegd, van boven evenwel gedekt met roosters, zoodat deze plaatsen als looppaden kunnen gebruikt worden, en zoodoende meer ruimte voor de bedden overblijft. Wil men evenwel de kosten van roosters uitwinnen en liever daarvoor eenige ruimte van de bedden missen, dan kan men de kanalen ook naast het voetpad leggen; aldus behoeven zij niet met roosters overdekt te worden.

Opdat evenwel de warmte in het midden niet te sterk zal worden, zijn de rookkanalen daar met ijzeren platen bedekt en is het derhalve noodzakelijk om de ijzeren plaat boven den vuurhaard ook nog met steenen te beleggen. De rookkanalen, die naar den schoorsteen leiden, hellen eenigszins, opdat de vochtdeelen, die bij zacht weder door de roôk daarin nederslaan, er kunnen uitvloeien. Om ze op te vangen, moet men onder elken schoorsteen een gemetseld zinkputje aanbrengen.

Om bij een plotseling warmere luchtgesteldheid de warmte eenigszins te kunnen verminderen, zonder dat zij verloren gaat en ook opdat men in staat zij om bij zacht weder een aanhoudende, doch gematigde temperatuur te kunnen aanbrengen, of wanneer de buizen moeten schoongemaakt worden, als wanneer de vuurhaard geen dienst kan doen, zijn er buiten de rookkanalen *c*, die van ijzer vervaardigd zijn, aan de achterzijde der broeikast nog twee steenen rookkanalen aangelegd, die in verbinding staan met twee als kachels bewerkte, van steen vervaardigde trekkasten, die in de grondteekening door *d* zijn aangeduid. Voor afsluiting, of om het vuur te kunnen matigen, zijn er kleppen in deze kanalen aangebracht. Dit is hetgeen ik te zeggen had over de verwarming der broeikast.

Om nu hieraan een toestel te verbinden, dat verwarmde lucht aanvoert, brengt men twee gegoten en van ellebogen voorziene ijzeren buizen, die in de doorsnede van den vuurhaard met de letter *e* zijn aangewezen, door het vuur heen; zij moeten in de ruimte *f* achter de tong *b* uitmonden, en daarna de verwarmde

lucht in het tusschen de rookkanalen gelegen luchtkanaal *g* voeren. Dit kanaal mondt uit bij *h* in de broeikast, welke opening men naar verkiezing kan openen of sluiten. Wil men evenwel niet die lucht gebruiken, die in den vuurhaard aanwezig is, maar ze toevoeren van de zuidzijde van het gebouw, dan kan men dit gemakkelijk bewerkstelligen, door eene buis van buiten af door het vuur heen te leiden. Ik geloof evenwel, dat de door de opening *h* in de broeikast stroomende lucht zich evenwel zeer spoedig zal vereenigen met de daarin aanwezige lucht; wil men dus nog meer uitmondingen van het luchtkanaal hebben, dan kan men deze langs de gegoten ijzeren buizen aanbrengen, zoodat dan de verwarmde lucht op meer plaatsen in de kast kan dringen.

Buiten deze verwarmde lucht moet er somtijds ook frissche lucht onmiddellijk van buiten in de broeikast aangevoerd worden, welke evenwel wegens hare lage temperatuur, zóó geleid moet worden, dat de gewassen er geen hinder van hebben. Dit kan men het geschiktst op die plaats doen, waar het bovenste deel der schuins liggende vensters stuit tegen de achterzijde van het huis, omdat op die plaats de buitenlucht het warmst, en deze er dus het meest geschikt voor is. Wanneer men dus de schuins liggende vensters eenige centimeters laat zakken, zullen daar even zoovele smalle openingen ontstaan, als er vensters neergelaten worden, en de buitenlucht zal dus, naar verhouding der neergelaten vensters, sterk of minder sterk in de broeikast dringen. Opdat evenwel deze koude en zwaardere lucht niet onmiddellijk door de gewassen zal opgenomen worden, kan men deze eerst door de ruimte tusschen de twee draagbalken *k* heenleiden, hetgeen geschieden kan door de opening tusschen den ondersten draagbalk en de vensters aan de zijde der broeikast dicht te maken, zooals in de teekening der doorsnede is aangegeven; op die wijze kan de buitenlucht door de neergelaten vensters naar de achterzijde der broeikast stroomen, om zich eerst met de daarin aanwezige lucht te vereenigen en zich daarna door de kast verder te verspreiden.

De met den vuurhaard verbonden ketel om water te verdampen is zeer eenvoudig en kan op de volgende wijze verklaard worden.

In de dekplaat van den oven, welke van eene opening van 0.35 M. middellijn moet voorzien zijn, plaatst men een juist passenden ijzeren ketel, op de plaat aangegeven door de letter *l*, hoog gemiddeld 0,35 M., die met zijn overstekenden rand op

de dekplaat van den vuurhaard wordt vastgemaakt. Hij wordt door een juist passend deksel gesloten, waarop zich eene veiligheidsklep bevindt, en dat men ook gebruiken kan voor den toevoer van water. Uit dezen ketel leidt eene buis naar de broeikast, welke buis men naar welgevallen kan openen of sluiten, terwijl er nog een andere aanwezig is, die den overtolligen waterdamp naar buiten afvoert.

Met behulp van deze inrichting kan men een zekere hoeveelheid water verdampen, en als gas of damp in de kast leiden, om de somtijds te droge lucht eenigszins vochtiger te maken; evenzoo kan men ook, door er verwarmde lucht in te brengen, de vochtige lucht weder doen opdrogen.

De ketel moet evenwel van gegoten ijzer vervaardigd zijn, omdat het soms gebeuren kan, dat men geen waterdamp noodig heeft, en daar er dan geen water in aanwezig is, zou hij, wanneer hij van ander metaal vervaardigd was, zeer spoedig door het vuur verteerd zijn.

Indien men evenwel met zekerheid bepalen kan uit welke bestanddeelen volgens de scheikunde de dampkringslucht bestaat, kan men ook in den ketel zulk eene vermenging brengen en die daarna laten verdampen. Bij eene van een runbed voorziene ananaskast heeft men het verdampingstoestel niet noodig, daar er genoeg damp uit het runbed opstijgt, wanneer dit slechts van tijd tot tijd bevochtigd wordt.

Hoewel eene ananaskast meer warmte noodig heeft dan eene, bestemd voor de broeierij van perziken, pruimen enz., geloof ik toch dat het hierboven beschreven verwarmingstoestel voldoende is om zulk eene kast te verwarmen, wanneer de hoogte slechts de helft bedraagt der hierboven aangegevene en de kast daarenboven nog van een runbed voorzien is.

Vóór ik evenwel deze beschrijving besluit, wil ik nog eene korte beschrijving geven der hierbij gevoegde eenigszins gewijzigde teekening.

In de veronderstelling, dat de broeikast komt te staan op een goeden vasten grond, heb ik haar aangelegd zonder vooraf te heien; de buitenmuren zijn ter dikte van 3½ steen met gelijke versnijdingen tot 1½ steen, de binnenmuren zwaar 2½ steen, met gelijke versnijdingen tot één steen. De twee rijen muren van de broeikast zelve zijn spouwmuren, waarvan de buitenmuur is 1½ steen, de spouw ½ steen en de binnenmuur één steen dik.

De kanalen voor de ijzeren buizen zijn binnenwerks breed 0.40 M. met buitenwanden van 0.20 M.; de ijzeren buizen zijn buitenwerks 0.20 M. over middellijn en liggen niet dadelijk op den steenen vloer, maar zijn er 20 cM. van verwijderd, en steunen slechts daar, waar het noodig is, op ijzeren steunders.

Het steenen rookkanaal, dat met de letter *m* is aangeduid, is wijd binnenwerks 0.20 M. en buitenwerks 0.42 M., ook weder door een steenen kanaal omgeven, met eene tusschenruimte van 0.10 M. en van onderen ook zoo min mogelijk daarmede in aanraking. Het steenen rookkanaal is met een ijzeren plaat gedekt, terwijl alle anderen bedekt zijn met opengewerkte roosters.

De schoorsteenen zijn wijd binnenwerks 0.30 M. bij 0.20 M. en zijn 0.50 M. boven den nok van het dak uitgemetseld.

De stookplaats is aan de achterzijde in het midden van het gebouw, gedeeltelijk in de kast, gedeeltelijk in den gang achter de kast gelegen en afgesloten door twee deuren, zooals uit de teekening der platte gronden te zien is, alwaar zij door de letter *n* is aangeduid; van daar gaat de rook door de ijzeren kanalen *c* naar de schoorsteenen, of door het steenen kanaal *m* naar de trekkasten. Het zinkputje is door de letter *q* aangeduid.

In den platten grond van den vuurhaard van het verwarmingstoestel is *s* het rooster, *c* zijn de ijzeren en *m* de steenen rookkanalen, die, wanneer zij niet gebruikt worden, door de schuif *o* kunnen gesloten worden; *b* is de ijzeren tong, die tot aan de ijzeren dekplaat doorloopt, opdat er geen rook in de kast zal komen, en *e* zijn de ijzeren buizen, waar de vlam omheen speelt, waardoor de lucht in die buizen verwarmd wordt en in het steenen kanaal stroomt, om daarna door de opening *h* in de kast te komen; *l* is de ijzeren waterketel en *p* de ijzeren buis, waarop zich eene kraan bevindt, die men naar verkiezing openen of sluiten kan, naarmate er veel of weinig waterdamp in de kast moet gelaten worden.

Van voren is de broeikast voorzien van elf staande en elf schuins liggende vensters met luiken; de onderdorpel der staande vensters rust in het midden op twee steenen penanten; de luiken voor die ramen steunen op den onderdorpel en schuiven van boven tusschen eene van eene sponning voorziene bovenrichel; de luiken voor de schuins liggende vensters bestaan

uit twee deelen, de ondersten liggen er los op en moeten zoo gemaakt worden, dat één mensch ze behoorlijk kan afnemen en er weder opleggen, terwijl de bovensten door middel van een ijzeren beugel met

tegenwichten op- en nedergelaten kunnen worden; deze luiken steunen van achteren tegen de hooger opgetrokken kap.

TWEE WOONHUIZEN OP HET FREDERIKSPLEIN TE AMSTERDAM,

ontworpen door den heer **W. J. J. OFFENBERG**, architect aldaar.

(MET EENE PLAAT, PL. VII.)

Wanneer men de kaart van Amsterdam voor zich neemt, en ziet hoe de stad was in het begin van het jaar 1858, en daarna den platten grond beschouwt derzelfde stad, uitgegeven in het jaar 1872, zal men een belangrijke verandering bespeuren, ja zelfs op enkele punten moeielijk den ouden toestand kunnen nagaan. Verschillende veranderingen heeft die kaart vroeger jaren ondergaan, doch de laatste scheen tot kort vóór 1858 geene opvolgers te zullen hebben. Doch zie, daar treedt een man te voorschijn, die reeds bij verschillende gelegenheden aan het hoofd van belangrijke ondernemingen was geplaatst en ook nu weder met een plan kwam, dat voor de toekomst veel beloofde, doch waaraan niet door allen dat vertrouwen werd geschonken, wat hij meende hierop te zullen ontvangen.

Dr. S. SARPHATI toch was de man, die het eerst op het denkbeeld gekomen was, om ook te Amsterdam een Paleis voor Volksvlijt op te richten en dit Paleis tot het middelpunt te maken van eene uitbreiding, die volgens zijne beschouwing aan onze stad moest en kon gegeven worden; dit plan was grootsch, vandaar dat velen twijfelden aan de verwezenlijking. Zelden toch had men, vooral in den laatsten tijd, zooveel op eens willen doen, geen wonder dus dat men, gedachtig aan de spreuk: „die te veel vraagt krijgt niets", ook vrees had dat hiervan toch niets zou komen.

Dit mocht in vele gevallen volkomen waar zijn, slechts bij iemand als SARPHATI was, zou deze waarheid geene waarheid meer zijn, want rusteloos werkte hij aan een eenmaal opgevat denkbeeld totdat hij de verwezenlijking daarvan kon aanschouwen. Het zal dus niet veel betoog noodig hebben om te doen begrijpen dat de werkzaamheden niet gering waren, die hij zich had moeten getroosten, voordat de Gemeenteraad op 15 Maart 1855 besloten had om 2 à 3 bunders grond af te staan voor een tentoonstellingsgebouw aan de Utrechtsche poort, met machtiging aan het dagelijksch bestuur een even groot terrein buiten de Leidsche of Muider poort beschikbaar te stellen. Deze beslissing kan als het begin worden beschouwd van de vele veranderingen, daarna in het leven geroepen, doch hiermede was slechts het begin gekomen en zeer zeker het einde niet bereikt, want, na vele onderhandelingen werden eerst op den 3den September van het jaar 1858 de fundamenten gelegd, waarop het gebouw verrijzen zou, dat niet zonder moeite, gelijk men bij elken bouw ondervindt, in Augustus 1864 geopend kon worden.

Gedurende dien tijd en wel den 18den Juni 1862, was door den Gemeenteraad een besluit goedgekeurd, dat de omtrek van het Paleis voor Volksvlijt zou worden bebouwd. Vandaar dat den 18den Juni 1865 de bouw kon worden begonnen van 14 woonhuizen op een gedeelte der Singelgracht langs het bolwerk Westerblokhuis. Eén dag na de opening der straat, op 30 April 1866, werd de naam *Oosteinde* door den Gemeenteraad hiervoor vastgesteld, „een ongemotiveerde naam", zooals de heer P. H. WITKAMP daarvan te recht zeide.

Het terrein aan de andere zijde van het Paleis zou nu aan de beurt komen; den 6den September 1865 werd daarmede aangevangen en het in alles

aan het voorgaande gelijke blok huizen op 1 Mei 1867 voltooid. In tegenstelling van het zooeven genoemde werd hieraan de naam van *Westeinde* gegeven.

Toen scheen de tijd gekomen te zijn, dat ook bijzondere personen den lust tot bouwen niet langer konden onderdrukken, die, voorgegaan door de Nederlandsche Bouwmaatschappij, van deze laatste in verschillende perceelen den beschikbaren grond kochten aan de beide zijden vóór het Paleis in het verlengde van het Oost- en Westeinde gelegen, op welk laatste het voormalige Drilveld gevonden werd en de zoogenaamde infirmerie gestaan had.

Twee der gebouwen op dit verlengde Westeinde, dat later den naam van Frederiksplein ontving, worden op plaat 7 voorgesteld; zij zijn ontworpen door den architect W. J. J. OFFENBERG, gebouwd voor rekening van de heeren J. M. TEIXEIRA DE MATTOS en J. MARCHAND, den 14den Juli 1869 aangenomen door de heeren P. N. WOLFF & ZOON voor de som van *f* 33.581 en geheel gereed opgeleverd 30 April 1870.

De gezamenlijke breedte der perceelen is 15 meter bij eene diepte van 15.50 meter; het sousterrain ligt 0.20 meter boven A.P. De hoogte der verschillende verdiepingen, die op de teekening kan worden nagezien, zoowel als de verschillende afmetingen der vertrekken, zullen wij niet nader omschrijven; wij vermelden evenmin de constructiën, daar deze zich tot de algemeen bekenden bepalen; 114 palen lang 12 meter voor de buitenmuren en 84 palen lang 8 meter voor de binnenmuren, zijn, nadat hierop de kespen, schuifribben en vloeren waren bevestigd, gebruikt om de fundamenten op te stellen; de onderkant van het trasraam is 0.80 meter boven de houten fundeering, het trasraam heeft eene hoogte van 1.40 meter en is van vlakke waalklinkers gemetseld in 3 deelen steenkalk en 2½ deel cement. De voor- en achtergevels zijn van miskleurige hardgrauwe waalsteen met de noodige uitmetseling voor lijsten,

pilasters, enz., de overige muren van beste boerengrauwe waalsteen in 3 deelen schulpkalk, 1 deel cement en 2 deelen scherpzand, de binnenmuren zijn van één Goudschen bovensteen bewerkt met dezelfde specie.

Raam- en deurdorpels, plinten en pilasters aan den voorgevel, dekking op privaatkuilen en riolen, vloeren in de keukens en op de balkons, evenals de dekstukken op de scheidingsmuren tusschen de beide perceelen zijn van escauzijnsche steen, vlak geschuurd en fijn gefrijnd. De vestibules zijn bevloerd met wit marmer, bestaande gedeeltelijk uit tegels en voor het overige uit platen, dik 0.02 meter; de ganglambriseeringen zijn eveneens met marmeren platen bekleed. De voor- en achtergevels zijn gepleisterd in Portland cement en van getrokken lijsten en ornamenten voorzien.

De goten zijn belegd met zink N°. 16, de kappen enz. met zink N°. 14.

De lijsten der voor- en achtergevels zijn van Riga grenen hout; aan den voorgevel zijn versieringen van terra-cotta aangebracht. De ramen der bel-étage zijn van eerste soort spiegelglas, de overigen van dubbel wit Fransch glas voorzien. De beelden onder het balkon aan den voorgevel zijn van terra-cotta uit de fabriek van den heer J. C. STOELLER te Arnhem.

De behoeften, waaraan deze gebouwen moesten beantwoorden, waren door de eigenaars opgegeven, zoodat kan worden aangenomen, dat het ontwerp aan de gestelde eischen van de bouwheeren beantwoordt. De aannemers hebben door tijdige oplevering, goede constructiën en materialen opnieuw getoond, dat zij voor hun werk berekend zijn, maar boven alles door hun goeden wil, aanspraak op den dank voor hun geleverden arbeid, die hun daarvoor dan ook, zoowel door den bouwheer als van den architect is ten deel gevallen.

Amsterdam, Aug. 1872.

ONTWERP VAN EENE ORGELBETIMMERING.

Medegedeeld door den heer **W. SPRINGER**, adjunct gemeente-architect te Amsterdam.

(MET EENE PLAAT, PL. VIII.)

Bij de nagelaten verzameling ontwerpen en teekeningen van wijlen mijn broeder, den architect HENDRIK SPRINGER, bevonden zich ongeveer 30 ontwerpen van orgelbetimmeringen en constructiën, welke door hem indertijd zijn ontworpen en geteekend voor de in ons land zoo te recht beroemde orgelmakers de firma J. BATZ & COMP., en door welke firma, althans voor zooverre mij bekend is, al die orgels zijn gemaakt en geplaatst in de kerken en andere gebouwen, welke door den heer J. H. LELIMAN zijn genoemd in het door hem opgemaakte en in het 2e stuk van het 16e deel der Bouwkundige Bijdragen geplaatste artikel, getiteld: „Een blik op het leven en de werken van HENDRIK SPRINGER, architect te Amsterdam.

Het hier medegedeelde ontwerp, waarvan op plaat VIII het vooraanzicht, de verticale dwarsdoorsnede en het zijaanzicht zijn voorgesteld, was bestemd voor de kerk der Hervormde Gemeente te Naarden.

Bij een onderzoek in loco is gebleken dat het bestaande orgel niet geheel volgens dit ontwerp is uitgevoerd, maar wel naar een daarvoor, mede door mijn broeder opgemaakt gewijzigd ontwerp, waarvan echter de volledige teekeningen niet in mijn bezit zijn.

Het orgel hetwelk in den bouwstijl van de kerk, waarin het geplaatst moest worden, den spitsboogstijl, is ontworpen, heeft eene breedte van 8.40 meter bij eene hoogte, van den onderkant der vloerbalken tot den bovenkant der afdekking, van 16.35 meter.

Wij hebben gemeend aan het hier medegedeelde ontwerp, die waarde wel te mogen toekennen om het uit de portefeuille, te dikwerf de algemeene begraafplaats van schoone bouwkunstige scheppingen, te nemen en de teekening het Bestuur van onze Maatschappij ter plaatsing in de bouwkundige bijdragen aan te bieden.

GEPATENTEERDE LUCHTVERWARMINGSTOESTELLEN

van **BOYER** en **CONSORTEN** te Ludwigshafen aan den Rijn;

met 10, 14, 17, 19, 23, 26, 32 en meer □ M. verwarmingsoppervlakte.

HUN VERWARMINGS- EN VENTILATIESYSTEEM IN SCHOLEN, ZIEKENHUIZEN EN ANDERE LOKALEN.

Bekroond met de GROOTE MEDAILLE *op de handwerks- en nijverheidstentoonstelling te Kaiserslautern in* 1860 *en de* ZILVEREN MEDAILLE *op de Parijzer Wereldtentoonstelling in* 1867.

Het is bekend, dat in den tegenwoordigen tijd de algemeene luchtverwarming, in verband met de ventilatie, steeds meer gezag verkrijgt en practisch aangewend wordt, niettegenstaande de dikwijls daartegen geopperde vooroordeelen.

Evenals bij zoovele andere nieuwe zaken, baant zich ook hier het bruikbare en goede langzaam doch met zeker gevolg een weg en overwint door de overtuigende kracht van voldoende beantwoording aan het doel vaak den ergsten tegenstander.

Erkend door mannen van de wetenschap, zoowel als door de practijk, zal het wel ontegenzeggelijk eene waarheid blijven, dat er nevens de algemeene luchtverwarming en de daarmede in nauw verband

staande ventilatie, mits zij met oordeel en doeltreffend aangebracht worden, geene andere verwarmingsmethode bestaat, die even gelijkmatig en goed is en vooral der menschelijke samenstelling, wat de gezondheid aangaat, zoo zeer dragelijk en bevorderlijk is.

Het is niet alleen de eigenaardige constructie der verwarmingstoestellen (calorifères), die zulke gunstige uitwerkselen heeft, doch de hoofdzaak is gelegen in de wijze, *hoe* de verwarmde lucht *voortgebracht, geleid, verdeeld* en ten slotte weder *afgevoerd* wordt, alsook in de juiste verhoudingen van de doorsneden der buizen, die tot warmtegeleiders moeten dienen, met betrekking tot de voldoening aan de voor de gezondheid gestelde voorwaarden. De naast deze te regelen verwarming, door middel van heete lucht, staande ventilatie, die te gelijkertijd te bewerkstelligen is en niemand hindert, maakt hoofdzakelijk het voornaamste maar ook het moeielijkste punt van dit verwarmingssysteem uit.

Op dit gebied waren er langdurige studiën en veelvuldige en practische proeven noodig om tot zoodanige volkomenheid van inrichting te geraken als zij nu door de mannen van het vak en de leeken met roem erkend wordt.

Ook wij hebben te dezen opzichte sedert jaren als specialiteit in verschillende takken van nijverheid velerlei en veelvoudige ervaringen bijeengezameld en daar ons thans het oordeel van geachte deskundigen ter zijde staat, zal het ongetwijfeld wel niet zonder uitwerking zijn, dat wij onze tegenwoordige constructie nader toelichten.

VENTILATIE. Algemeene luchtverwarming en ventilatie staan noodwendig in een nauw verband met elkander, daar de verwarming van een vertrek slechts dan gelijkmatig en op spaarzame en gezonde wijze kan plaats hebben, als de hoeveelheid lucht, die ingevoerd wordt, ook weder verwijderd wordt. Het ontsnappen der lucht in de kamer vindt plaats door deur- en vensterreten, doch zeer gebrekkig en onregelmatig, daar de windstroomingen die somtijds plaats hebben door hare hevigheid dit ontsnappen beletten.

Niet zelden doen zich tegenwerkende krachten voor, waaronder de buitenlucht, die door deur- en vensterreten binnendringt en belet dat het vertrek verwarmd wordt. Afgescheiden dat ventilatietoestellen op sanitaire gronden niet alleen in ziekenhuizen, scholen, kazernen, fabrieken, enz. dringend aanbevolen worden, behooren zij ook in onze woningen niet te ontbreken.

Door de ingebruikstelling van de beschikbare ventilatiekanalen wordt door hen bij onze verwarmingstoestellen eendeels de verwarming der vertrekken ten zeerste begunstigd, anderdeels wordt door den afvoer van de bedorven lucht den ademhalingsorganen een zuivere, zooveel mogelijk gelijkmatige atmosfeer aangeboden en door de snelle en gemakkelijke verwarming der vertrekken tevens eene niet te versmaden besparing van brandstoffen verkregen.

Voor alles zij echter de vraag gesteld, hoe en waar te verwarmen.

VENTILATIESYSTEEM. De ventilatie kan geschieden:

1°. door perstoestellen, dat is door het inpersen der lucht door ventilateurs, welke door eene of andere bewegende kracht (motor) in werking worden gebracht;

2°. door zuigtoestellen, dat is door het opzuigen der lucht door zuigers of door afvoering van de lucht naar het rooster van het verwarmingstoestel, ook wel door het aanleggen van een vuur, dat de lucht aantrekt zooals bij eene smidse, enz.;

3°. door partij te trekken van het steeds bestaande verschil van temperatuur tusschen de binnen- en buitenlucht in vereeniging met de zuigende werking van den windstroom over de aan het dak uitmondende ventilatiekanalen.

Persventilateurs kunnen slechts in eenige gevallen, wier aantal beperkt is, in werking worden gebracht, daar slechts zelden een voldoende drijfkracht aanwezig is en de aanschaffing van zulke ventilateurs om hare aanleg- en onderhoudskosten dikwijls nagelaten wordt. Bij groote instellingen en vooral bij hospitalen zijn de kosten van de aanwending dezer drijfkracht zoo belangrijk, dat zij er niet eens aan gewaagd worden.

Zuigventilateurs, door middel van zuigers, worden op grond van dezelfde redenen waarom de persventilateurs niet gebruikt worden, ook niet algemeen gebezigd.

Ventilatiën door middel van afvoer van de verbruikte lucht onder het rooster van het verwarmingstoestel kunnen slechts voor kleine vertrekken met goed gevolg in practijk worden gebracht; voor grootere, als ziekenzalen, scholen enz. is het onmogelijk hierdoor een genoegzame ventilatie te verkrijgen, daar het vuur van het verwarmingstoestel altijd slechts een klein gedeelte van de hoeveelheid af te voeren lucht kan absorbeeren.

Ventilatiën door middel van zuigtoestellen, waarin

ter bevordering der opzuiging steeds een zoogenaamd lokvuur onderhouden moet worden, worden reeds veel gebruikt; intusschen zijn zij in hunnen aanleg kostbaar en is er ten einde ze te gebruiken eene niet geringe hoeveelheid brandstof noodig.

Ventilatiën berustende op het gebruik van het bestaande verschil van temperatuur tusschen de binnen- en buitenlucht in vereeniging met de zuigende kracht van den windstroom over de aan het dak uitmondende ventilatiekanalen, hebben wij met het beste gevolg en practisch nut steeds in practijk gebracht daar, waar wegens gebrek aan een motor geene persventilatie mogelijk was of gewenscht werd, en om andere redenen de aanleg van zuigtoestellen niet kon geschieden.

Het is zeker voor de ventilatie zeer bevorderlijk de toppen van de enkele over het dak gevoerde ventilatiekanalen zoo te maken dat de windstroomen, van welke zijde zij ook komen mogen, den gang der ventilatie door hunne zuigende werking moeten te hulp komen.

Bij het bouwen van huizen zijn de aanlegkosten van dergelijke canaliseering onbeduidend; de werking daarentegen kost volstrekt niets, daar het benoodigde verschil van temperatuur steeds voorhanden is.

Daar eene op zoodanige wijze geventileerde kamer in werkelijk korten tijd kan verwarmd worden, zullen de overigens geheel onbeduidende aanlegkosten spoedig door besparing van brandstof weder goedgemaakt worden.

VENTILATIE IN DEN WINTER. Tot vaststelling van de plaats, waar de ventilatie moet geschieden, treedt allereerst de luchtgesteldheid als maatgevende factor op den voorgrond. Om de mate van bederf der lucht door ademhaling en uitwaseming der menschen te beoordeelen, kan men zich door het gehalte van koolzure stoffen in de lucht laten leiden.

Het is inderdaad aan te nemen dat het bederf der lucht ook afhangt van de bijvoeging van organische stoffen, die intusschen met de uit dezelfde bron ontstaande koolzure stoffen aangroeien. Door onderzoekingen omtrent de luchtgesteldheid in ziekenzalen is bewezen geworden, dat het gehalte van de koolzure stoffen in de lucht over de geheele ruimte, zoowel in de nabijheid van den grond als van den zolder, bijna volkomen gelijk is.

Het denkbeeld, waaraan men zich gewoonlijk, en zelfs de mannen van het vak vasthielden om de ventilatieopeningen in den vloer te maken om hier-

door de bedorven of door de koolzure stoffen zware lucht af te voeren, is dienvolgens, zooals boven verklaard is, een denkbeeld, dat op eene dwaling berust en alleen voortspruit uit een valsche theoretische redeneering.

Ofschoon, zooals uit het bovenstaande blijkt, het met betrekking tot de gezondheid geheel onverschillig is, op welke hoogte de bedorven lucht afgevoerd wordt, is het toch, wat de gelijkmatige verwarming aangaat, niet geheel hetzelfde, waar de openingen voor de ventilatie aangebracht zijn.

Omdat de ingevoerde verwarmde lucht door hare mindere zwaarte altijd naar den zolder opstijgt, zich daar in horizontale lagen uitbreidt en door afkoeling aan de wanden weder langzaam naar beneden daalt, en omdat de aanhoudend voortstroomende warme lucht gestadig weder de onderste luchtlagen inneemt en alzoo een veerkrachtige drukking op die luchtlagen uitoefent, is een snel dalen van de laatsten slechts dan mogelijk, wanneer de bedorven lucht in de nabijheid van den grond afgevoerd wordt.

Alleen op deze wijze is het mogelijk, vertrekken in korten tijd genoegzaam te verwarmen en te gelijkertijd voldoende van lucht te ververschen.

Indien men de openingen, die tot afvoer der lucht dienen, eveneens onder het dak maakte, dan zou hierdoor de warme lucht vanzelf aan het afkoelen geraken, waardoor natuurlijk het vertrek slechts moeielijk en onder eenige omstandigheden in het geheel niet, zou kunnen verwarmd worden.

Het beweren, dat wanneer de warme lucht door verticale openingen in de wanden onmiddellijk over den grond van een vertrek stroomt, zij zich dadelijk over de geheele oppervlakte van het benedengedeelte des vertreks uitspreidt en de zich daarin bevindende luchtlagen door de bovengemelde onder het dak aangebrachte ventilatieopeningen naar buiten dringt, is geheel onjuist.

De strooming van de op dusdanige wijze ingevoerde lucht zal zeker door hare groote snelheid in de afvoerkanalen van 8′ tot 12′ per seconde, zelfs op een zekere hoogte nog horizontaal zijn; slechts door den tegenstand van de zich in rust bevindende luchtlagen en hare hoogere temperatuur zal de warme lucht spoedig beginnen te stijgen en wel tot die hoogte, waar de temperaturen gelijk zijn, aldus bij gewone kamerhoogte dus altijd tot de zoldering.

De lucht in de meer verwijderde gedeelten van het vertrek wordt door deze in den beginne horizontale

strooming in het geheel niet verdreven en de verwarming daarvan vindt eerst dan plaats, wanneer de enkele luchtlagen, die mede afgekoeld worden, allengs den grond naderen.

Wij geleiden dus de bedorven lucht door verticale openingen, die in de wanden nabij den grond gemaakt zijn, in de ventilatiekanalen, die wij boven den nok van het dak laten uitmonden.

Bij den aanleg van ventilatiekanalen is het bovendien ten opzichte van de gezondheid van het grootste belang, zelfs voor gasthuizen dringend noodig, dat elk der kanalen afzonderlijk boven den nok van het dak gevoerd wordt, en dat dus vermeden wordt, de kanalen gezamenlijk bij het begin van het dak te vereenigen ten einde van daar uit door één enkelen luchtkoker de bedorven lucht af te leiden.

Wij verwijzen hierop, vooral omdat men heeft beweerd, dat in zoodanig ingerichte gasthuizen sterke tegenstroomingen van de lucht plaats vinden, eene omstandigheid, die bij epidemieën zeer gevaarlijk worden kan, daar hierdoor de besmetting van de eene zaal in de andere overgebracht wordt.

VENTILATIE IN DEN ZOMER. Volgens de op het verschil van temperatuur berustende methode van ventilatie wordt eene ventilatie voor den zomer zeer eenvoudig daargesteld, indien men ieder ventilatiekanaal nog van een tweede opening, die onder de zoldering uitmondt, voorziet.

De onderste openingen van de ventilatiekanalen blijven alsdan gewoonlijk gesloten.

De ventilatie geschiedt nu op de volgende wijze. Door het luchtkanaal, waardoor in den winter de warme lucht naar buiten stroomt, komt in den zomer de uit het sousterrain indringende lucht binnen, terwijl de warme bedorven lucht naar boven stijgt en door de gemelde onder de zoldering gemaakte openingen in de ventilatiekanalen zijn uitweg vindt.

TOEVOER VAN WARME LUCHT. Tot het welslagen der werking van een verwarmingstoestel is het vaststellen der plaatsen, waar de warme lucht binnenkomen moet, van het grootste gewicht.

Door talrijke ondervindingen zijn wij tot de ervaring gekomen dat de openingen, waardoor de warme lucht moet wegstroomen, op enkele uitzonderingen na, waarvan de oorzaken dan aan andere redenen zijn toe te schrijven, in de nabijheid van de zoldering, in ieder geval steeds ver boven de hoogte van den mensch moeten gemaakt worden.

Hierdoor wordt niet alleen de gang van den stroom

der warme lucht bevorderd, maar wordt in woonkamers, ziekenzalen, scholen enz. in het geheel geen plaats, waar anders meubelen, bedden en banken konden staan, verloren.

De hierbij benoodigde toestellen tot regeling van de warmte kunnen zichtbaar, zooals b. v. een schelletrekker, of wel in den muur bedekt en gemakkelijk te behandelen gemaakt worden.

CANALISEERING. Men tracht dikwijls te beweren, dat kanalen ter verwarming van de lucht of voor de ventilatie zoo wijd mogelijk gemaakt moeten worden, om hunne werking naar eisch te kunnen verrichten.

Deze bewering is volkomen onjuist en men vervalt in grove dwalingen, indien men aan de willekeur vrijen teugel laat. Wie niet in staat is de wijdte van alle kanalen door berekening te bepalen en ook niet die maten in een oogwenk weet vast te stellen, zal nooit een goede inrichting tot stand brengen. Het is echter beklagenswaardig, dat het voorkomen van zulke gevallen het vooroordeel tegen algemeene luchtverwarming nieuwe voedingsstof geeft en alzoo de goede zaak schade doet.

Tot het welslagen van verwarmings- en ventilatietoestellen is het zeker noodzakelijk, de benoodigde wijdte der kanalen nauwkeurig te berekenen; hiervoor zijn maatgevend de afkoelingswanden der onderhavige vertrekken, de temperatuur, waarbij de warme lucht zal wegvloeien, de snelheid van den luchtstroom door verscheidene hooger gelegen afvoerkanalen en de warmtegraad, dien men wenscht te hebben. In verreweg de meeste gevallen moeten de doorsneden der ventilatiekanalen volgens voor de gezondheid onmisbare luchtverversching bepaald worden.

GELEIDING VAN HET GELUID. Bij verwarmings- en ventilatietoestellen voor gevangenissen als anderszins diene men wel bedacht te zijn op de gemakkelijke voortplanting van het geluid, en is het in zulke gevallen noodig de kanalen, dienende tot toevoer van warme lucht, op afgezonderde plaatsen te maken.

VOCHTIGE GESTELDHEID DER LUCHT. Eene dikwijls nog heerschende meening dat de door luchtverwarmingstoestellen verkregen lucht in vergelijking met door andere verwarmingsmethoden verkregene droog is, is van allen grond ontbloot.

Het is toch duidelijk, dat bij alle algemeene verwarmingssystemen, welke gepaard gaan met ventilatie en gestadigen toevoer van versche lucht, het vochtigheidsgehalte volkomen hetzelfde is.

Bij verwarmingstoestellen zonder ventilatie en zon-

der toevoer van versche buitenlucht (zooals geschiedt bij verwarming door middel van water of stoom) hebben een langzame opdroging der lucht en een algeheele stilstand van den luchtstroom plaats en verdienen dergelijke verwarmingstoestellen, uit een sanitair oogpunt beschouwd, afkeuring.

Het beweren, dat de lucht bij verwarming door water meer verzadigd zou zijn van vochtdeelen dan bij directe luchtverwarming, is slechts een oppervlakkige meening, daar het zich in de buizen bevindende water alleen warmtegeleider is en niet met de te verwarmen lucht in aanraking komt.

Door ijverige studie en vele anemometrische en hygrometrische proefnemingen is het mogelijk geworden, de juiste maatgevende cijfers tot aanleg van algemeene luchtverwarmingstoestellen met ventilatie nauwkeurig te leeren kennen en zijn wij in staat alle bezwaren die men, uit een sanitair oogpunt beschouwd, daartegen oppert, te wederleggen.

Een niet te versmaden voordeel, dat ons algemeen luchtverwarmingsstelsel aanbiedt, is nog het buitensluiten van alle gevaar van brand en het gemakkelijk onderhoud van de toestellen. Uitvoerige mededeelingen betreffende dat onderhoud der toestellen bevatten de bij elken aanleg gevoegde gedrukte mededeelingen betreffende de verwarming.

Ziehier in het kort dus een overzicht van de werkelijke voordeelen van de algemeene luchtverwarming met ventilatie:

1°. Snelle en gelijkmatige verwarming der vertrekken;

2°. Voldoende en zekere luchtverversching (ventilatie) zoowel in den winter als in den zomer;

3°. Volkomen verkrijging van de ten opzichte der gezondheid gewenschte en voor den mensch in hooge mate bevorderlijke luchtgesteldheid (zoowel zuurstof, als waterstofgehalte);

4°. Aanzienlijke besparing van brandstoffen;

5°. Matigheid der aanlegkosten;

6°. Vermijding van ieder gevaar van brand en andere ongelukken, welke bij andere wijze van verwarming kunnen plaats vinden;

7°. De mogelijkheid om ieder vertrek naar eisch te verwarmen of ondoordringbaar voor de koude te maken en zoodoende den warmtegraad te regelen;

8°. Gemakkelijk onderhoud en reiniging der toestellen;

9°. Uitwinning van ruimte door ontbering der door hunne gloeihitte zoo lastige kachels.

Luchtverwarmingstoestellen met ventilatie zijn door ons in grooten getale zoowel in als buiten het Tolverbond reeds in werking gebracht en worden steeds door ons geleverd in alle soorten particuliere en publieke gebouwen.

ONTWERPEN EN BEPALINGEN DER KOSTEN. Wij zijn steeds bereid ontwerpen en opgaven der kosten te leveren en hebben hiertoe noodig:

1°. Bouwplannen, bestaande uit grondteekeningen der fundamenten, voor zoover de sousterrains aangaat, zoowel als van de te verwarmen verdiepingen en de profielen daarvan, met aanwijzing hoe hunne richting naar het noorden is;

2°. Opgave van de te gebruiken brandstoffen: hout, steenkolen, cokes of turf;

3°. Opgave of er een beschikbare drijfkracht der lucht is;

4°. Opgave der hoogte van den hoogsten grondwaterstand;

5°. Opgave der vertrekken, die op de verschillende verdiepingen verwarmd moeten worden, tot welk doel zij dienen, en van den warmtegraad, die daarvoor verlangd wordt;

6°. Bij gasthuizen, opgave van het aantal bedden in de zalen en de afgescheiden kamers;

7°. Bij scholen, van het aantal scholieren voor elke klasse;

8°. Bij drooginrichtingen, opgave van de gewenschte temperatuur en van de hoeveelheid waterdamp, die in een zekeren tijd moet afgevoerd worden.

Voor den gewenschten uitslag, alsmede voor de solide bewerking van onze verwarmingstoestellen staan wij in.

Ludwigshafen. BOYER & CONSORTEN.

OVER DE AESTHETICA DER BOUWKUNST

door den heer **W. N. ROSE**, oud lands-bouwmeester te 's-Gravenhage.

(Vervolg van bladz. 184.*)*

VIJFTIENDE HOOFDSTUK.

OVER EENHEID EN ORDE IN HARE VERSCHILLENDE BETEEKENISSEN EN OPVATTINGEN.

In het voorgaande hoofdstuk, hebben wij over de eerste en gewichtigste voorwaarde in de bouwkunst, namelijk over de waarheid, gesproken. Zij is te gelijk de moeielijkste van allen en wellicht moeielijker te verkrijgen, dan in eene der andere beeldende kunsten. De oorzaak hiervan ligt in den aard of het wezen der bouwkunst, en wel in het bijzonder daarin, dat zij de werkelijkheid is, met al het prozaïsche dat haar vergezelt.

De bouwkunst heeft bovendien geen eigen geest, want men kan hare voorwerpen niet als bezield denken of er zich voor in de plaats stellen, en toch moet zij indrukken geven van onderwerpen, die vrij afgetrokken zijn. Zelfs moet zij menigmaal denkbeelden uitdrukken, die hooge poëtische verdienste hebben, waardoor ons gemoed sterke aandoeningen ondervindt, die altijd van den zuiversten en meest verheven aard zijn.

Hoevelen zijn er niet, die dit menigmaal hebben ondervonden, vooral bij gebouwen, die bestemd zijn voor de godsdienstoefening. Wanneer men zich in het geheugen wil terugroepen en dan voor den geest brengen al de indrukken, die de nabootsende schoone kunsten op ons gemoed reeds gemaakt hebben, en men vernam daarna, dat zulke gemoedsbewegingen door de bouwkunst kunnen opgewekt worden, zelfs buitengewoon krachtig en op den meest verhevene wijze, hoe verwonderd zou men dan niet opzien, indien tevens werd verzekerd, dat door eene samenstelling van bouwmaterialen zoo iets kan verkregen worden, en dat zoodanige gebouwen op den toeschouwer de sterkste gewaarwordingen van verrukking en weemoed kunnen te weeg brengen, zonder dat de beoordeeling behoeft te geschieden door gebruik te maken van de akte van subintratie. Men behoeft het slechts aan te nemen, voor hetgeen het is, namelijk eene verzameling van bouwkunstige eenheden, tot één harmonisch geheel vereenigd, dat een denkbeeld uitdrukt, hetwelk de juiste waarheid voorstelt.

Velen zouden geneigd zijn, dit voor onmogelijk te houden. Maar die gebouwen bestaan in werkelijkheid, en niemand denkt er aan, dat gedurende eene reeks van eeuwen de inspanning van alle menschelijke krachten, vernuft, kennis, ondervinding, oordeel en een fijn edel en godsdienstig gevoel van vele duizenden kunstenaars gevorderd werd, om deze kunst op dat hooge standpunt te brengen.

De bouwkunst staat daardoor werkelijk zeer hoog, doordien de gewaarwording, welke zij opwekt, iets afgetrokkens heeft, zoodat het altijd veel inspanning vordert, om haar zich voor te stellen en in haar volle kracht en waarde te omvatten; hierdoor blijft zij werkelijk eene der moeielijkste kunsten. Maar dan rijst ook de vraag: wat is de oorzaak, dat desniettemin vele gebouwen niet zonder verdienste zijn? — Daarvoor zijn verschillende redenen te geven, zooals het sterk sprekende karakter van sommigen; de krachtige indruk der hoofdvormen van anderen; de conventioneele waarde, welke men aan zekere vormen heeft verbonden en die, evenals een uithangbord, de bestemming van het gebouw verkondigen.

Het strenge en zedelijke karakter van de bouwkunst komt velen gebouwen, die geen opschik verlangen, hierbij te hulp, juist door dat ongezochte komt hun karakter het best te voorschijn. Immers is dit de eenige reden, waardoor zoo menig gebouw, dat men anders bij de *utiliteits-architectuur* zou rang-

schikken, toch nog karakter bezit, terwijl het daarentegen waarheid is, dat anderen door een ongepasten opschik alle beteekenis hebben verloren, hetgeen het strenge en zedelijk eigenaardige van de bouwkunst bewijst.

Maar zoo zien wij dan ook duidelijk, dat men moet vasthouden aan het redegevende van deze kunst, en alle doellooze versieringen, welke slechts op een dwaalweg leiden en een valsch karakter geven, moet vermijden. Doch dit behoort tot de *orde*, daarop komen wij later.

Het is evenwel niet genoeg, dat er waarheid bestaat, maar deze moet overal dezelfde wezen. Dit is het hetgeen men *eenheid* noemt, en hoewel deze voorwaarde nauw verwant is aan de waarheid, zoo is zij toch zeer goed daarvan te onderscheiden, namelijk hierin, dat de een kan bestaan zonder de andere. Maar laten wij eerst trachten het kenmerkende van de eenheid goed te vatten.

Zij is tweeledig: er moet zijn eenheid in geest, en eenheid in samenstelling.

De eerste voorwaarde vordert, dat overal hetzelfde karakter wordt aangetroffen, ofschoon dit niet door gelijkheid van vormen en eenheden in gelijke mate moet bestaan. Dit zou, zoowel uit- als inwendig, een groote fout zijn; dit is zoo duidelijk dat men daarbij niet behoeft stil te staan. Het geheel moet door denzelfden geest bezield worden, maar iedere zaak naar hare eigen bestemming. Zoo moet een paleis een indruk geven van grootheid, pracht en deftigheid en die indrukken moeten overal gevonden worden, zoowel in het voorhuis als in de danszaal, in de biljartkamer en in het koetshuis, maar niet in dezelfde mate, en nog veel minder op dezelfde wijze.

Dat er waarheid kan bestaan zonder eenheid, blijkt daaruit, dat men haar op enkele plaatsen werkelijk zoo aantreft; zoo ziet men niet zelden middeleeuwsche kerken in verschillende stijlen, althans in onderscheidene perioden van denzelfden stijl gebouwd. Dit is nu zeker wel een gebrek aan eenheid, maar daarom zijn de verschillende deelen niet ontbloot van hetgeen eene kerk moet kenmerken. De uitwerking is wel niet volkomen dezelfde, maar daarom nog niet valsch. Er is een groot verschil tusschen de indrukken, welke een Romaansche, en die welke een Gothische kerk op ons maken.

Zij, die te Maastricht geweest zijn, zullen zich gemakkelijk de St.-Servaas (in Romaanschen stijl), en de St.-Jan (in Gothischen stijl) herinneren, die, daar zij

naast elkander staan, de vergelijking gemakkelijk maken. De eerste is ernstiger, zwaarder, en minder rijzig dan de tweede. Zij verschillen zelfs zooveel in samenstelling en vorm der eenheden van elkander, dat ieder waarnemer dit gemakkelijk zal opmerken; toch zal er niemand aan twijfelen, dat het kerken zijn. Ook is het niet te ontkennen, dat beide zoodanige indrukken geven, als met de bestemming overeenkomen, ofschoon niet met gelijke kracht; dit is ook niet volstrekt noodig.

De waarheid kan in verschillenden geest worden opgevat; zoo kan de deftigheid den ernst naderen en toch nog altijd deftig blijven, zelfs wanneer zij zich daarvan verwijdert en meer nabij het beminnelijke komt. Dit zal men in vele gevallen bewaarheid vinden, vooral ten opzichte van gebouwen, die sterk sprekende karakters hebben.

Eenheid is bestaanbaar zonder waarheid en dit wordt aangetroffen, zoo dikwerf een gebouw een en hetzelfde valsche karakter bezit.

Al deze beschouwingen hebben betrekking op de eenheid in geest, iets wat meer ons gevoel raakt; daarentegen behoort de eenheid in samenstelling meer op het gebied van het verstand te huis.

Door deze laatste verstaat men, dat een gebouw een samenhangend geheel voorstelt, en daarvoor moet men zooveel mogelijk een centrum zien te verkrijgen. Dit is vooral voor groote gevels noodzakelijk; zoo wordt de zaak bevattelijker en duidelijker, want men weet dan van waar men moet beginnen. Het centrum is als het ware eene aanwijzing van de hoofdzaak, van de plaats waar het hart van het gebouw is gelegen.

Overal waar dit ontbreekt, begint men met te zoeken, waardoor iets onbestemds of onzekers ontstaat. Daar is dan geene eenheid in samenstelling, geen punt waar alles schijnt samen te komen, hetgeen ons hindert en weldra stuitend wordt voor ons gevoel.

Hoewel nu de eenheid eene voorwaarde is, niet zoo gewichtig als de waarheid, kan zij echter niet gemist worden en is zij zelfs niet zelden eene hoofdzaak. Inzonderheid is dit het geval bij gebouwen, die een zwak karakter hebben, vooral wanneer zij uit verschillende, somtijds niet verbonden deelen zijn samengesteld, b. v. landhuizen, met al wat daarbij behoort, zooals bouwmanswoningen, stal en koetshuis, schuur en oranjerie, enz. Worden deze bij elkander geplaatst met het doel om één samenwerkend geheel uit te maken, dan moet men vooral voor de eenheid zorgen, want het karakter is zwak, het verband gering en de orde somtijds niet in het oog loopend. Ontbrak nu nog

de eenheid, dan zou het geheel weldra een voorkomen van verwarring verkrijgen, en dat is in de bouwkunst, gelijk trouwens overal, een gebrek.

Daardoor wordt het merkbaar, dat het verstand meer en meer zijn invloed begint uit te oefenen en somtijds reeds bij de eenheid het hoogste woord begint te voeren, maar dit zal bij de volgende voorwaarde, de *orde*, nog meer uitkomen.

Orde is een zeer gewichtige voorwaarde, die nergens gemist kan worden, zelfs niet bij de utiliteitsarchitectuur, waar men dikwerf vrij onverschillig met de andere voorwaarden omgaat. Ook daar moet de orde streng in het oog gehouden worden, omdat zij van groot belang is voor de zuinigheid in de constructie.

Zij wordt in verschillende deelen en onderdeelen verdeeld. Zoo zijn er voorschriften van orde voor de samenstelling van een gebouw, die betrekking hebben zoowel op de constructie als op de distributie en die dienen te worden ontwikkeld, wanneer men onderwijs in het ontwerpen van gebouwen moet geven. Nu zou dat noodeloos langwijlig worden. Laten wij er slechts dit van zeggen, dat zij ten doel hebben, regelmaat, gemak, zuinigheid, stevigheid, gezondheid, lucht, licht, warmte en veiligheid te bezorgen, hetgeen alle zeer prozaïsche zaken zijn, maar die toch niet vergeten mogen worden.

Het tweede gedeelte dezer voorwaarde is meer aesthetisch en bestaat in het volgen van verscheidene voorschriften, die veel tot de goede uitwerking van het geheel bijdragen, zoowel in- als uitwendig, en waarvan de toepassing even zoo noodzakelijk is voor het geheel, als voor de samenstellende eenheden en hare onderdeelen.

Daartoe behoort ten eerste de *duidelijkheid*. Het woord verklaart bijna de geheele zaak. Dikwijls wordt er veel nadenken gevorderd, om de bestemming van een gebouw en den ontvangen indruk duidelijk te kunnen begrijpen. Men moet dus zooveel mogelijk zorgen, dat alles door het verstand snel begrepen wordt. Kan dit niet geschieden, dan dreigt het gevoel te laat te komen, en de indrukken worden verward. Er ontstaat als het ware eene worsteling tusschen verstand en gevoel, en de slotsom is dikwerf een afkeurend oordeel. Daarom moet iedere eenheid met al hare onderdeelen duidelijk van elkander onderscheiden zijn, en dit geldt zelfs voor de versieringen. De voorwerpen moeten daarom behoorlijk gescheiden of afgezonderd zijn. Daartoe worden niet

alleen lijsten en banden, maar ook behoorlijke tusschenruimten gevorderd, welke de Franschen zeer eigenaardig repos noemen, want waarlijk zij geven rust aan het oog en voldoening aan het verstand.

Verwaarloost men de duidelijkheid, dan ontstaat er lichtelijk verwarring, doordien er te veel is geplaatst, zoodat alles te vol wordt. De schoonheid vermindert dan en eindelijk komt er iets in, dat men in de kunst rammelen noemt; dit is vermoeiend en ondragelijk en vernietigt al het edele en fijne.

Een ander voorschrift, uit de orde voortvloeiende, is de *welstand*. Men verstaat daarmede, dat iedere zaak naar hare bestemming moet geplaatst worden behoorlijk gedragen of ondersteund zijn en geen al te zwaar of te zwak voorkomen mag hebben, dat de doorloopende lijnen niet noodeloos worden afgebroken, dat al hetgeen naar slordigheid, wanorde of het onvoltooide zweemt vermeden wordt.

Eindelijk is de *eenvoudigheid* het gewichtigste onderdeel van orde, omdat zij zoo geheel in het wezen der bouwkunst ligt. — Wij dienen hierbij een oogenblik te verwijlen, omdat zij dikwerf verkeerd wordt begrepen.

Niet zelden hoort men het eenvoudige tegenover het rijke stellen; dit echter is eene dwaling, want rijkdom staat tegenover armoede en niet tegenover eenvoudigheid. Het woord rijk wordt in de kunst gebruikt, om het vele of menigvuldige, dat er van eene zaak afgeleid kan worden, uit te drukken, niet om een denkbeeld te geven van hetgeen geldswaarde heeft. Zoo spreekt men van een rijk denkbeeld, van een armen vorm, naarmate daaruit veel of weinig kan worden afgeleid.

Rijkdom, in de beteekenis van het gewone leven, drukt men in de kunst uit door de woorden prachtig, weelderig, overdadig, schitterend; de tegenstelling daarvan door zedig, bescheiden, stemmig, en wat van dien aard meer is.

Eenvoudigheid staat tegenover hetgeen niet eenvoudig is, dat is het gezochte, het gedwongene, het onnatuurlijke en het grillige, welke eigenschappen allen strijdig zijn met de orde. Eenvoudigheid moet in de bouwkunst in alles zijn; er moet namelijk niet meer geplaatst worden, dan tot de uitdrukking van de waarheid noodig is; zoo mag pracht geen overdaad worden. De versieringen en kleuren, aangewend om het vroolijke te verkrijgen, mogen niet tot onmatigen opschik overdreven worden. Juist dat gepaste en genoegzame, waarvan reeds vroeger is gesproken, is het

fijne kenmerk van een zuiver en edel kunstgevoel. De oude spreuk: „Het eenvoudige is het kenmerk van het ware" geldt ook van het schoone, en het zijn juist de onbeschaafde volken, die op overdaad en overlading gesteld zijn.

Al wat tot dusverre van de orde gezegd is, geeft duidelijk te kennen, dat zij het redegevende in alles tot richtsnoer volgt. Inderdaad, daarin liggen het wezen, de eigenlijke aard en de geest van de bouwkunst. Daardoor nadert zij de wetenschap, en dat is het kenmerkende van de werkelijkheid.

In de bouwkunst moet alles zooveel mogelijk redegevend zijn. Daarom zijn doellooze voorwerpen, al zijn het slechts versieringen, af te keuren. De geest, die daardoor ontstaat, moge streng zijn, en die strengheid den ernst bevorderen, des te beter, want dat zijn juist de moeielijke zaken. Het is geen kunst om versieringen aan te brengen, maar de vormen zoo samen te stellen, dat men zonder of met den minst mogelijken opschik de gewenschte indrukken geeft, is waarlijk niet gemakkelijk. Om zich daarvan te overtuigen, behoeft men slechts de aandacht te vestigen op hetgeen zich rondom ons bevindt, om weldra te ontdekken, dat zeer weinige voorwerpen aan dezen eisch beantwoorden.

Wanneer wij nu al het reeds gezegde over de orde samenvatten, dan komt het hierop neder: handel planmatig, waardoor alles, zelfs de onderdeelen, met het bepaalde doel geregeld en geschikt worden, niet slechts om te voldoen aan de bestemming van het gebouw, maar ook om daaraan die schoonheid te verschaffen, welke met de waarheid overeenkomt; dat is orde.

Het is voornamelijk door deze voorwaarde, dat de bouwkunst van de beide zusterkunsten wordt gescheiden. Zij vormt daardoor den overgang van de kunst tot de wetenschap. In dat ordenen en regelen ligt iets prozaïsch, iets practisch, iets wiskunstigs. De distributie en de symetrie zijn er nauw mede verbonden en toch is een goed gedeelte daarvan geheel aesthetisch. Staan wij hierbij nog een oogenblik stil.

In het zevende hoofdstuk, hebben wij de vrijheid in de bouwkunst onbegrensd genoemd. Aesthetisch genomen is dat volkomen waar, in de werkelijkheid echter wordt die vrijheid begrensd door den tijd, de geldmiddelen en de vorderingen van de constructie. Gaf men nu aan die vrijheid een toomeloozen loop, dan zouden er zeker telkens nieuwe zaken te voor-

schijn komen; men zou dan steeds streven naar andere vormen en samenstellingen, waardoor het vreemde en zonderlinge weldra eene aanbeveling zou worden. De scheppende verbeeldingskracht zou rusteloos werkzaam zijn, om telkens voor te brengen wat men nog nooit gezien had.

Zoo iets kan toch niet het doel van een ernstige kunst wezen. Haar streven moet zijn, om nuttig te wezen, wat hare bestemming aangaat, en in al de vormen, die zij toepast, zooveel mogelijk de schoonheid in het oog houden. Houdt men zich daaraan vast, dan komen de nieuwe zaken van lieverlede te voorschijn, naarmate de behoefte en de geest des tijds die vorderen. Men volgt dan een middelweg tusschen het slaafsch vasthouden aan oude en het rusteloos voortjagen naar nieuwe vormen.

De fantasie is een schoone eigenschap van de ziel, maar men kan niet ontkennen, dat zij, toomeloos voorthollende, gemakkelijker leelijke dan schoone zaken voortbrengt. Hare scheppingen moeten door het verstand bestuurd en door het schoonheidsgevoel geleid worden; anders brengt zij nuttelooze en wanstaltige voorwerpen te voorschijn en daartegen moet men waken; dit wordt voor een groot deel verricht door de orde.

Wij zouden ons kunnen bepalen door te zeggen: Orde is het met wijsheid gebruik maken van de vrijheid.

Orde is dus een hoogst gewichtige voorwaarde. Zij staat in rang beneden de waarheid, maar omvat toch, evenals deze, alles; zij doordringt alles en wordt overal teruggevonden. Zij is, als de bestuurster in een gezin, noodzakelijk, onmisbaar, maar in stilte bezig, zoodat men hare werkzaamheid alleen door de uitkomst ontdekt. Zij is zulk een integreerend deel van de bouwkunst en er zóó onafscheidelijk aan verbonden, dat zelfs daar waar alle andere voorwaarden zijn veronachtzaamd en miskend geworden, men nog altijd sporen van orde zal vinden. Dat bewijst hetgeen reeds gezegd is, dat de orde de overgang is van de kunst tot de wetenschap van de constructie, die zonder haar niet kan bestaan.

Ziedaar de drie voornaamste voorwaarden van de schoone bouwkunst eenigermate ontwikkeld. In hetgeen zal volgen, zullen wij de drie kleinere voorwaarden behandelen, die gemakkelijk te begrijpen zullen zijn, omdat zij overal gevonden worden, of juister gesproken, overal moesten worden aangetroffen.

ZESTIENDE HOOFDSTUK.

OVER HET NUT VAN HET VERBAND EN DE NOODZAKELIJKHEID VAN DE OVEREENSTEMMING IN DE BOUWKUNST.

Wij hebben reeds gezien, dat de eenheid in samenstelling vordert, dat het gebouw een geheel uitmaakt. Dat wordt niet alleen verkregen door de hoofdvormen of groote afdeelingen, die den algemeenen vorm van het gebouw samenstellen, naast en op elkander te plaatsen, maar ook door die onderling te verbinden. Die voorwaarde wordt het *verband* genoemd.

De middelen, welke daarvoor worden aangewend, en de wijze, hoe die in verschillende gevallen moeten worden toegepast, worden in het bouwkunstig onderwijs ontwikkeld. Dit kan hier niet naar eisch geschieden en zou ook zonder vele voorbeelden en teekeningen steeds onduidelijk, onverstaanbaar en bijgevolg nutteloos wezen. Een enkel woord dient er van gezegd te worden, om er de aandacht op te vestigen en te trachten de belangstelling en lust op te wekken, ten einde ook dit op te nemen onder de zaken, die door waarneming tot kennis moeten leiden.

Dat een gebouw een samenverbonden geheel moet uitmaken, gevoelen wij door het verstand. Zelfs zonder redeneering is er iets, dat ons zegt dat hetgeen uit onsamenhangende brokstukken bestaat, moeielijk door ons voor een geheel kan beschouwd worden. Wij moeten het ons als het ware opdringen, dat al die stukken vereenigd een geheel zouden uitmaken, en onmiddellijk ontstaat de wensch, dat dat werk dan ook verricht worde, om ons het begrip van die eenheid gemakkelijk te maken.

Het samenschuiven en opeenstapelen der verschillende deelen is slechts een onvolledige arbeid, om aan dat verlangen te voldoen; zij moeten vast tot een geheel verbonden zijn, dat niet kan gescheiden worden, zonder dat de breuken ons die scheiding verkondigen.

Dan eerst krijgen wij de overtuiging, dat het werkelijk een samenhangend, goed verbonden geheel uitmaakt; zulk een geheel kan alleen door opstapeling en samenschuiving niet verkregen worden. Dat nu, door de daarvoor dienende middelen, tot stand te brengen is het verband in de bouwkunst brengen. Laten wij nu zien wat men daartoe bezigt.

Aan vele gebouwen zal men banden hebben opgemerkt, die horizontaal of verticaal geplaatst zijn. De eersten noemt men wendelbanden, ook wel horizontale cordons. Verder heeft men aan een gebouw plinten, sokkels, hoofdgestellen, enz., die allen tot de horizontale banden behooren.

De verticale banden dragen de namen van staande banden, hoekbanden, verticale cordons, ook soms van platte banden, rustieke banden, enz.

De horizontale banden omslingeren het gebouw geheel of gedeeltelijk, en binden het als het ware te zamen. De verticale banden doen dit in een staande richting, waardoor de verschillende verdiepingen worden aaneengehecht. Zij versterken tevens de hoeken van het gebouw en dikwerf ook het metselwerk tusschen de vensters en deuren, die men doorgaans venster- of spiegelpenanten noemt.

Zijn die staande banden van een kapiteel en basement voorzien, dan dragen zij veelal den naam van pilasters, welke dan tevens medewerken, om het verband te verkrijgen. Dit wordt evenzoo door muraalzuilen, beren en schraagpijlers bereikt, en over het geheel is er meer keus in de middelen om een verticaal dan om een horizontaal verband daar te stellen. De reden hiervan is hoofdzakelijk daarin gelegen, dat in die stijlen, waar de verticale lijnen heerschende zijn, hun aantal zeer groot is, zooals onder anderen in den Gothischen stijl is op te merken, terwijl daarentegen in de classieke stijlen de horizontale lijnen heerschende zijn, en dat aantal veel minder groot is dan bij de romantische stijlen.

Bij een hoog gebouw, dat tevens een betrekkelijk geringe breedte heeft, strekt zich de algemeene vorm uit in een verticale richting. Bestaat zulk een gebouw nu uit verscheidene verdiepingen, in classieken stijl ontworpen, die door wendellijsten van elkander afgescheiden zijn, dan krijgt het geheel een voorkomen als van opeengestapelde vormen. Men is daarom gewoon, die middelen dan toe te passen, welke het in verticale richting zooveel mogelijk samensnoeren.

Nu zal spoedig bij de waarneming blijken, dat die verbindingen bij hooge gebouwen onvolledig zijn. Dat opgestapelde is er niet geheel uit te krijgen, hoeveel middelen daarvoor ook zijn aangewend.

Daarom zijn al de torens, in classieken stijl, op verre na in schoonheid niet te vergelijken met de torens, die in Gothischen stijl zijn gebouwd. Bij deze heerschen de verticale lijnen geheel, terwijl de horizontale lijnen bijna altijd zijn afgebroken, waardoor

dan ook een verticaal verband ontstaat, gelijk men dat in geen anderen stijl zal aantreffen.

Inderdaad, beschouw slechts eene kerk, in Gothischen stijl opgebouwd in de 13e of 14e eeuw, en gij zult zien, dat de verschillende deelen als het ware uit elkander groeien, zich dan ontwikkelen en vervolgens naar boven streven. Dat opklimmen en tevens aan elkander vasthouden is daarbij zoo sterk, dat het bij sommigen van die torens beneden begint om eerst boven aan de torenspits te eindigen.

Zoo iets is in den Grieksehen en Romeinschen stijl onmogelijk te verkrijgen, omdat daar de verticale lijnen telkens worden afgebroken en daarentegen de horizontale lijnen doorloopen; dit is zeer goed in lange en breede gebouwen, die betrekkelijk geringe hoogte hebben. De strekking van zulk een gebouw is horizontaal en dan is niets natuurlijker, dan dat de lijnen die richting volgen.

Indien men zich eens voorstelde, dat men in dat geval de verticale lijnen wilde doen heerschen, dan zou dit eene reeks van elkander afgescheiden gedeelten voorstellen, alsof die tegen elkander geschoven waren en dus niet een geheel uitmaakten.

Uit dit weinige zal het reeds duidelijk blijken, dat wij evenmin classiek als uitsluitend Gothisch kunnen bouwen.

Daaruit is ook verklaarbaar, waarom onze hooge en smalle gevels in de steden, trots hunne vensters, lijsten en andere eenheden in classieke vormen, toch zoo weinig het karakter van dien stijl teruggeven. Men neemt het er voor aan ter wille van de eenheden en omdat wij het nu eenmaal goedvinden, om op den algemeenen vorm van het gebouw geen acht te slaan, maar de kunst laat zich op den duur geen geweld aandoen; zij eindigt altijd met hare rechten te hernemen en het wordt waarlijk tijd, dat wij de bouwkunst van dien dwang ontheffen.

Voordat wij nu van deze voorwaarde afstappen, veroorlooven wij ons, om te herinneren aan hetgeen aangaande het verband in het tiende hoofdstuk, bij de behandeling van de grafmonumenten gezegd is.

Daar hebben wij doen opmerken, dat de dragende lijsten of de consolles onder het dekstuk ook tevens dienden om te verbinden en dat zij dat ook werkelijk deden, doordien zij tot de beide vormen behooren, namelijk tot die welke zij dragen, en tot die waaraan zij verbonden zijn.

Die verbindende eenheden met hare onderdeelen, welke men ook *verbandteekens* noemt, wanneer zij

die verbindingen bewerken, vindt men menigmaal en op verschillende wijzen toegepast. Echter loopen wij hier gevaar van op een lastig terrein te komen, wanneer wij namelijk in details en in kunsttermen treden. Het is echter een noodzakelijk gevolg van de ontwikkeling van de kleine voorwaarden. Evenwel zal ik trachten, zoo min mogelijk uitvoerig te zijn, zonder echter de duidelijkheid te veronachtzamen.

Dat horizontale en verticale banden ook in horizontale en verticale richtingen verbinden, is duidelijk. Die verbindingen kunnen ook voor gedeelten van gebouwen plaats hebben, wanneer de lijnen niet doorloopen, ook wanneer zij gebogen zijn of van richting veranderen. Bogen, die achtereenvolgend of naast elkander geplaatst zijn, zooals die van een brug of van een arcade, vormen een verband, dat volkomen voor ons gevoel bevredigend is. Zoo iets kan men ook verkrijgen door lijstwerken met bogen, die dan tevens het voorkomen van dragen hebben, en boogtafels genoemd worden. In den Romaanschen stijl komen die bogen meestal onder lijstwerken veel voor en zelfs in den Gothischen stijl zijn zij niet zeldzaam.

Dit is nu een van de hulpmiddelen, om verband te krijgen, maar er zijn nog anderen, welke men daartoe kan aanwenden, zooals balustrades, overhoekstellingen, diagonaallijnen, enz., welke allen bij het bouwkunstig onderwijs worden ontwikkeld, en hier slechts terloops zijn medegedeeld, om er de aandacht op te vestigen.

Wij zijn nu tot de vijfde voorwaarde gekomen, de *overeenstemming* ook wel de *harmonie* genoemd.

Het woord drukt uit, wat daardoor wordt verstaan; het bedoelt namelijk, dat de geest van het voorwerp overal dezelfde moet zijn, zoowel voor het geheel, als voor alle onderdeelen, natuurlijk overeenkomstig den aard en de bestemming van ieder hunner, zoodat b. v. de voet van een vaas denzelfden geest uitdrukt als die van het lijf, maar desniettemin moet de eigenaardige vorm van ieder dier deelen evenzeer door de versieringen onderscheiden worden.

Daaruit volgt, dat men zich deerlijk zou vergissen, indien men zooveel mogelijk overal dezelfde vormen en versieringen wilde toepassen. Uit zoo iets zou een groot kwaad ontstaan, dat men *monotonie* of *eentonigheid* noemt, hetgeen als een der grootste gebreken moet beschouwd worden. Daarom is afwisseling of variatie, iets dat tot de versieringen behoort en in het werk over *„De Leer van het Ornament"* is behandeld geworden, noodzakelijk.

Dit maakt de harmonie in zooverre moeielijk, omdat men daarbij gemakkelijk tot een tegenovergesteld gebrek vervalt, door er te veel variatie in te brengen, waardoor verwarring en onduidelijkheid worden veroorzaakt. Te veel verscheidenheid geeft niet alleen ongelijkheid, maar te veel afwisseling van indrukken, hetgeen men *oneenparigheid* of *disparatie* noemt, waardoor men lichtelijk tot *disharmonie* geraakt.

Harmonie moet overal bestaan en wordt in alle schoone kunsten gevorderd, zoowel in groote als in kleine zaken, en bijgevolg ook in de versieringen. Verstand en schoonheidsgevoel zijn het in dit opzicht zoo volkomen eens, dat wij daarover niet behoeven uit te weiden. Disharmonie is voor het gevoel zoo onaangenaam, omdat zij ons den indruk geeft van strijd en verwarring; het verstand krijgt de overtuiging dat er wanorde bestaat. Inderdaad staat de overeenstemming in nauw verband met de orde; deze bevordert de harmonie en is als het ware haar wegbereider. Desniettemin bestaat er tusschen orde en harmonie verschil, want de eerste kan bestaan ook daar, waar weinig of geen harmonie gevonden wordt.

Zoo kan een gebouw goed geregeld zijn en toch door een verkeerde keus van eenheden onharmonisch wezen. Het kan zeer sierlijke vensters hebben en door een stemmig en effen hoofdgestel gedekt zijn, of wel er kan aan de hoekbanden een zwaar en rustiek voorkomen gegeven worden, terwijl de voordeur vroolijk en zwierig is versierd. Deze voorbeelden zijn sterk gekozen, om des te beter de onharmonische samenstellingen te doen gevoelen. Intusschen is gebrek aan overeenstemming der eenheden niet zeldzaam; zelfs in onze dagen komt dit meermalen voor.

De reden hiervan is, dat niet allen hunne ontwerpen aan hun gevoel en verstand ontleenen, maar het gemakkelijker vinden ze uit plaatwerken te kopieeren. De keus der verschillende eenheden is dan wel niet altijd verkeerd, zelfs zijn zij, ieder op zich zelf, dikwerf zeer goed, maar zij behooren niet bij elkander en dus moet hare vereeniging disharmonie veroorzaken. Zoo ziet men niet zelden voorwerpen van verschillende stijlen vereenigd, b. v. Romaanschen met renaissance-, of Griekschen met rocaillestijl. Dat dit onmogelijk een goed geheel kan geven, is gemakkelijk in te zien, want ieder hunner heeft een anderen, somtijds zelfs geheel tegenovergestelden geest.

Laat men zich daarvan overtuigen, door zich een in Griekschen stijl ontworpen en versierd gebouw voor te stellen en zich dan eene kamer uit den tijd

van Lodewijk XV voor den geest brengen. Bij de eerste voorstelling is alles schoon en redegevend, vormen en lijnen zijn fraai, iedere zaak heeft eene bestemming. Bij de tweede, de kamer, is alles grillig en contrasteerend. Door pracht van kleuren en overdaad van goud tracht men te schitteren en daarin wordt de schoonheid gezocht. In de eerste is de geest edel; hij streeft naar het aangename, bevallige en beminnelijke. Bij de tweede wil men door een snelle opvolging van steeds afwisselende indrukken eene soort van verbijstering veroorzaken, die door het onduidelijke, onverstaanbare en onbegrijpelijke, dat in de geheele voorstelling is gelegen, iets zinnelijks te weeg brengt, waarin werkelijk een onzedelijk beginsel is gelegen.

Het is daardoor duidelijk, dat elk dezer kunstvoortbrengselen door een geest wordt beheerscht, die op ons geheel verschillende indrukken moet maken. Hoe is het dan mogelijk, dat zij onderling in overeenstemming kunnen gebracht worden? Toch ziet men zulke samenvoegingen maar al te veel plaats hebben. De mode schijnt dit te dulden, zelfs te verlangen en te beschermen, hetgeen waarlijk een groot ongeluk is. De mode moest in de bouwkunst evenmin iets te zeggen hebben als in de andere beeldende kunsten.

De *afwisseling* of *variatie* wordt in de overeenstemming verkregen, door de verschillende samenstellingen naar hare eigenaardige bestemming te ontwikkelen, te bekleeden en te versieren, en daarbij aan een zekeren grondvorm of een zeker gronddenkbeeld vast te houden, en ze door een vorm zichtbaar voor te stellen en te ontwikkelen in alle verschillende afwisselingen, die men meent te moeten gebruiken.

Het zal noodig zijn dit door een voorbeeld op te helderen; dit is echter niet gemakkelijk, wij willen het evenwel beproeven.

In ieder alphabet is er eene letter, die in zekere mate in zich vereenigt, of liever waaraan men bijna alles vindt, wat bij de meeste anderen is verspreid. In het Romeinsche alphabet schijnt de R uit de brokstukken van de meeste letters te zijn samengesteld. Was dat nu tot grondvorm aangenomen, dan laten zich onmiddellijk daarvan afleiden de B, de D, de K, de P, door omkeering de S, eenigszins meer verwijderd de F, de I, de H, de L en de N, welke laatste er echter reeds te ver van verwijderd is, om niet bij de aanschouwing een geheel anderen indruk te maken. De kapitale letters van het Duitsche alphabet behooren tot een geheel anderen grondvorm dan die van het

Romeinsche, en zoo is het met iedere groep van vormen.

Heeft men dit, alhoewel nog onvolledig, voorbeeld begrepen, dan moet men van alle gevarieerde gedeelten een grondvorm zoeken; kan dit niet geschieden ten opzichte van die zaken, die een gelijke of bijna gelijke bestemming hebben, dan is er gebrek aan overeenstemming.

Dien grondvorm kan men het *type* of *thema* noemen, omdat hij werkelijk eenige overeenkomst heeft met een thema in de muziek, met dit verschil echter, dat de variatiën in de bouwkunst allen in denzelfden geest moeten zijn, alleen gewijzigd naar den aard van de eenheid en het kenmerkende harer onderdeelen. Sommige kunstenaars noemen dit motief; ik versta door dat woord den vorm, die aanleiding heeft gegeven tot den grondvorm, dien ik thema heb genoemd. Zoo zou in fig. 3, 4, en 5 de eivorm het motief zijn, waarnaar die vazen zijn ontworpen. Het thema is hier die vorm, waarin de daarvan afgeleide gevarieerde vormen teruggevonden kunnen worden; in dat opzicht is mogelijk de hiervoren gekozen R zeer dienstig om als voorbeeld te dienen.

De naam doet echter niets ter zake. Mogelijk ware het woord type het geschiktste. Ik zal trachten dit door een voorbeeld op te helderen. Men stelle zich een Corinthisch kapiteel voor den geest met zijne bekleeding van Acanthus bladen en spiraalvormige krullen, die men voluten of helices noemt. Indien nu de geest en versieringswijze van dat kapiteel tot thema of type voor de versieringen van een eetzaal worden aangenomen, dan moet alles in dienzelfden geest zijn; dat is sierlijk, weelderig, ongedwongen en toch deftig, want dat alles zit in dat kapiteel.

Dientengevolge moet alles, wat zich in de kamer bevindt met dat type in vorm of geest overeenstemmen; daartoe behooren kolommen, pilasters, schoorsteenen of nissen, deuren, vensters, lambriseering, wandversiering en plafonds; alles moet in dienzelfden geest zijn, namelijk sierlijk, weelderig, ongedwongen en deftig, overeenkomstig het karakter van het kapiteel dat tot thema of type dient. Daarom kan toch in vorm, samenstelling, kleur, grondstof en zelfs in de keus van de verschillende versieringen de meest mogelijke afwisseling bestaan, indien de geest maar dezelfde blijft.

Heeft nu het tegendeel plaats gevonden, dan is het geheel onharmonisch geworden; dit mag nimmer geschieden. Volgt nu daaruit dat ook nooit contrasten mogen worden toegestaan? Geenszins, die

kunnen integendeel zelfs dringend noodzakelijk zijn.

In het dertiende hoofdstuk hebben wij gesproken over de contrasten in kleur; hetgeen wij daar gezegd hebben, is ook geldig voor de contrasten in vormen, ook deze kunnen en mogen worden toegelaten, voor zoover zij de monotonie wegnemen, maar ook niet meer. Zoo zijn verticale lijnen in tegenstelling met horizontale; slanke vormen contrasteeren met breede en zoo meer. Dient nu het een om de overdaad van het andere en den nadeeligen indruk, die daarvan het gevolg is, weg te nemen, dan kunnen contrasten zeer voordeelig werken. Het is echter niet te ontkennen, dat contrasten in de vormen altijd veel moeielijker zijn aan te brengen dan die in kleuren, omdat men daarbij zeer gemakkelijk te ver kan gaan, en dan een geheel anderen geest doet ontstaan.

Ten slotte nog een gewichtige opmerking, die veel verklaart van hetgeen in het dagelijksch leven voorkomt, en zoo vaak onbegrijpelijk schijnt. Men meent namelijk, dat veel afwisseling tot het genoegen, zoo al niet tot het schoone, bijdraagt, en dat is een ongelukkige dwaling, waardoor zalen en kamers overladen worden; overlading en ophooping kunnen nooit schoonheid geven, te veel afwisseling vermoeit, evenzeer als te veel contrasten; het schoonheidsgevoel verlangt op den duur rust en kalmte. Te veel afwisseling geeft dat, wat men in de kunst *disparatie* noemt, hetgeen juist het tegenovergestelde is van hetgeen men moest trachten te verkrijgen, waarbij men niet moet vergeten, dat enkele contrasten veel beter voldoen dan eene ophooping van afwisselingen.

Ziedaar genoegzaam medegedeeld wat over de harmonie bij de waarneming van kunstvoorwerpen kan doen oordeelen. Hoe die overeenstemming zelve moet verkregen worden, wordt in het bouwkunstig onderwijs ontwikkeld en verklaard. Dit zou hier niet op zijne plaats zijn en bovendien vele teekeningen vorderen.

En hiermede zouden wij eigenlijk van de voorwaarden van de bouwkunst kunnen afstappen, ware het niet, dat wij noodzakelijk over de *verhouding* en over de *gelijkmatigheid* dienden te spreken, al ware het slechts alleen, om aan te toonen, dat zij geen dadelijke aanspraak kunnen maken op die hooge waarde, welke men er altijd tot nog toe aan gehecht heeft, zooals uit het volgende hoofdstuk zal blijken.

ZEVENTIENDE HOOFDSTUK.

DE SCHOONE VERHOUDING IS IN DEN SCHOONEN VORM GELEGEN, EN DE GELIJKMATIGHEID OF EURITHMIE BESTAAT IN DE HARMONIE DER VERSCHILLENDE VERHOUDINGEN.

De zesde en laatste voorwaarde van de bouwkunst is de *verhouding* of de *proportie*. Men heeft haar altijd in de kunst als een hoogst gewichtige zaak beschouwd, en wel zoo zeer, dat er een tijd geweest is, waarin men bijna de geheele waarde van de bouwkunstige eenheden uitsluitend naar de schoone verhoudingen, die zij bezaten, beoordeelde. Zelfs zijn er geweest, die de bepaling van hetgeen schoone bouwkunst werd genoemd, geheel van de verhouding afhankelijk maakten.

Hoewel het nu altijd een zeer gewichtige zaak in het schoone blijft, is het er toch verre van, dat het de hoofdzaak, en dus nog minder de eenige zaak in de bouwkunst zou zijn, die waarde bezit. De reden, waarom men er vroeger een zoo groot gewicht aan hechtte, was hoofdzakelijk gelegen in het vasthouden aan de vijf orden, zooals men die noemde.

In die orden zijn die verhoudingen vastgesteld, eertijds zelfs onveranderlijk, en hoewel men nu van lieverlede zich in dat opzicht meer vrijheid heeft veroorloofd, meende men toch altijd, die zooveel mogelijk te moeten navolgen. Daardoor verwaarloosde men de studie der schoone vormen en bepaalde zich tot het kopieeren van dezulken, die waren voorgeschreven, zelfs tot in de onderdeelen en profielen der eenheden.

De verhoudingen van hoogte en breedte, benevens die der onderlinge afstanden, was het eenige, wat men meende in de verschillende voorkomende gevallen aan eenige wijziging te mogen onderwerpen, altijd echter daarbij in het oog houdende, dat het een hoofdzaak was, waarvan alles afhing.

Desniettemin wist men er eigenlijk geen goede bepaling van te geven, en dat dit niet geschieden kon, is ons thans vrij duidelijk geworden; zoolang men haar namelijk als een op zich zelf staand beginsel in de schoonheidsleer bleef beschouwen, bleek iedere bepaling steeds onmogelijk te zijn, want dan had zij uit het gronddenkbeeld van de verhouding zelve moeten voortvloeien; nu weten wij echter, dat dit gronddenkbeeld niet bestaat en dus ook daaruit niet kon voortvloeien. Dat wordt veroorzaakt, doordien de verhouding een gevolg van een andere zaak en dus daar-

van afhankelijk is. Nu is het duidelijk geworden, waarom men nooit van de verhouding een juiste, duidelijke en op zich zelf staande bepaling heeft kunnen geven. Wij zullen beginnen, om zooveel mogelijk daarvan een duidelijk denkbeeld te ontwikkelen.

Iedere vorm heeft afmetingen, hetzij die lichamelijk of op een plat vlak worden voorgesteld. Drukt men die afmetingen in getallen uit, dan stellen die getallen de onderlinge verhoudingen voor, die veranderlijk zijn, zoowel naar den aard als naar de bestemming van den vorm.

Is nu de aard en de bestemming der verschillende vormen dezelfde, dan zal er tusschen al die vormen een onderling verschil in schoonheid bestaan. Nu zal men steeds zien, dat de schoonste vorm ook de schoonste verhoudingen bezit.

Dit is een gewichtige waarheid, want daaruit volgt, dat de schoone verhouding van den schoonen vorm afhankelijk en dus niet eene zaak is, die geheel op zich zelve staat, zooals men vroeger gemeend heeft. Daardoor zijn de verhoudingen een gevolg van de reeds door den vorm bestaande schoonheid, en niet iets dat alleen genomen de schoonheid kan geven.

Hoe men nu den schoonen vorm vindt en beoordeelt, behoort bij het onderwijs der schoone vormen. Slechts in het voorbijgaan willen wij vermelden, dat de bestemming van den vorm vastgesteld zijnde, men zorgen moet voor de onderdeelen, die daartoe behooren en dienovereenkomstig worden ontworpen, zoodat zij met den algemeenen vorm een schoon harmonisch geheel voortbrengen. Voorts moet gezorgd worden, dat daarbij het geheel en de deelen schoone profielen en doorsneden hebben, en dat ieder hunner uit schoone kromme lijnen bestaat.

Het komt dus ten laatste hier op de beginselen van de bouwkunst neder, namelijk op de schoone kromme lijnen. Dit is inderdaad zoo waar, dat leelijke kromme lijnen altijd een onbehagelijk profiel geven, en zijn de profielen en doorsneden leelijk, dan kan onmogelijk de vorm schoon zijn.

In de schoone kromme lijnen, op zich zelven genomen, is niet alles gelegen, wat men voor den schoonen vorm behoeft, wel echter in het uitgangspunt van alle samenstellingen van schoone vormen, geen enkele uitgezonderd, want zonder dat is de schoone vorm niet te verkrijgen. Beproef het slechts, neem een schoone vaas, verander de profielen van het geheel en van de samenstellende deelen, geef dien onbehagelijke kromme lijnen, waardoor men een leelijk profiel verkrijgt, en

dadelijk zal de vorm aanmerkelijk in schoonheid verminderen.

Daaruit volgt onmiddellijk, dat met gelijke verhoudingen men twee vormen kan hebben: een schoone en een leelijke; wel een bewijs, dat de schoone verhouding, op zich zelve genomen, geen schoonen vorm kan geven.

Is het nu voldoende gebruik te maken van schoone lijnen, om altijd een schoonen vorm te verkrijgen? Neen, zoo gemakkelijk gaat het niet. Er moet bij het ontwerpen een denkbeeld bestaan, dat ons volkomen bewust is, zoodat wij weten wat wij willen voorstellen. Het is het schoonheidsgevoel, dat tot handelen aanspoort, ons opwekt en ons doet voorwaarts streven, en het is de inwendige zin, het geweten van den kunstenaar, die het ontwerpen geleiden en bestieren. Bestaat dat schoonheidsgevoel niet, dan kan het ook niets schoons voortbrengen. Daarin ligt de waarde van den kunstenaar; het schoonheidsgevoel moet ontwikkeld worden, en is dat aanwezig, dan is dat het eerst wat in werking komt.

Alle regels zijn slechts aanwijzingen, die den kunstenaar het zoeken gemakkelijk maken. Het zijn wenken en waarschuwingen, door de ondervinding verkregen. En ook als zoodanig alleen geldt de regel: Schoone kromme lijnen geven schoone profielen en schoone profielen kunnen alleen schoone vormen geven.

Met dit in het oog te houden begint het ontwerpen. Het is dus geen voorschrift, dat men maar blindelings behoeft te volgen, om verzekerd te zijn van altijd iets schoon te zullen voortbrengen; het is veeleer eene waarschuwing, om bij het ontwerpen, als het schoonheidsgevoel in werking komt, dat niet te verwaarloozen, omdat men anders het schoone niet kan verkrijgen.

Dat de schoone verhouding in den schoonen vorm moet gelegen zijn, is zoo eigenaardig, dat men dadelijk gevoelt, dat een leelijke verhouding den vorm noodzakelijk leelijk moet maken. Daaruit volgt echter niet, dat een schoone verhouding een schoonen vorm kan doen ontstaan.

De schoonheid van de verhouding ligt dus in den vorm en niet de schoonheid van den vorm in de verhouding; zij is een gevolg van de schoonheid van den vorm en kan dus geen beginsel van schoonheid zijn, en dat is het wat wij hebben willen aantoonen.

Wordt dit nu aangenomen, dan verandert de geheele opvatting van hetgeen waarin men de verhouding tot nog toe heeft meenen te moeten zoeken;

men wilde haar namelijk vinden in zekere betrekking tusschen twee en meer getallen, die men uit eene figuur meende te kunnen construeeren en die afhankelijk was van de bestemming en den dienst, die de vorm had te vervullen. Zoo bestond er onder anderen een zekere verhouding in de afmetingen van een draagsteen of consolle; die verhouding was afhankelijk van het aantal en van den onderlingen afstand der afmetingen van elkander, alsook van den vorm van de consolle en van het gewicht, dat zij moest helpen dragen.

Die verhouding moest men nu zien te verkrijgen langs een der opgegeven wegen, doch er bestond hoegenaamd geen bewijs, dat men door zoodanige handelwijze tot een goede uitkomst zou geraken, die werkelijk tot een schoone verhouding moest leiden.

Dat verkregene moest vervolgens naar omstandigheden gewijzigd worden, en vooral moest men trachten de waarheid van die schoone verhouding te gevoelen. In dat alles lag iets geheimzinnigs; men meende dat daarvoor veel moest worden waargenomen en dat jaren van ondervinding werden gevorderd, om die gave te kunnen verkrijgen, en niettegenstaande dat alles, bestond er toch altijd een zeker gissen, raden en rondtasten, hetgeen maar al te zeer bewees, dat men met al dat geheimzinnige gevoel nog maar zeer weinig was gevorderd; men bleef daardoor ronddolen, zonder te weten wat men eigenlijk moest zoeken.

Zooals de zaken thans staan, is men ten minste zoover gevorderd, dat men weet waarin de schoone verhouding is gelegen en dus wat men moet trachten te verkrijgen, dat zij berust op het schoonheidsgevoel, en niet op een steeds mystieke getallenverhouding, waarvoor men nooit reden heeft kunnen opgeven, maar welke gevoeld moest worden, zooals men beweerde.

Nu is die wijze van gevoelen iets, dat tegen alle eigenschappen van de ziel indruischt, want alle abstractiën behooren tot den kring van het afgetrokken denken en kunnen dus nooit tot het gebied van het schoone gebracht worden, omdat men het schoone kan gevoelen, maar het gevoel voor eene getallenverhouding bestaat niet.

Daarom kon men vroeger daarmede onmogelijk tot een klaar en duidelijk begrip geraken, omdat men volstrekt aan de schoone verhouding als aan een gewichtig schoonheidsbeginsel heeft willen vasthouden en verklaren en aantoonen waarop het berustte;

dit moest mislukken, omdat de grondslag, waarvan men uitging, onjuist was.

Hiermede meenen wij over de zaak genoeg te hebben gezegd, niettegenstaande daarmede alles wat er omtrent de verhoudingen te vermelden is, op verre na niet is afgedaan.

Vooreerst moet men bij het zoeken naar schoone vormen, zich wachten voor alle overdrijving, omdat de meeste eenheden met hare onderdeelen grenzen hebben, die men niet straffeloos kan overschrijden. Let slechts op de verschillende deuren, vensters, kolommen en kolomsafstanden. Overdrijft men die verhoudingen in hare hoogte, dan worden zij uitgerekt en mager, zij krijgen dan iets slietachtigs, doordien zij veel te dun en te zwak zijn geworden. Heeft die overdrijving in de breedte plaats, dan krijgen zij de tegenovergestelde gebreken en worden dan zwaar, log, plat en geven dan de indrukken van hetgeen plomp en ineengedrukt is. Dat zijn allen benamingen, die men bezigt, om het onbehagelijke van die overdrijving uit te drukken.

Tusschen al die uitersten nu liggen voor de verschillende gevallen de schoone vormen, en wel in het bijzonder voor ieder karakter, iedere omstandigheid en plaatselijke behoefte, in iedere gelijksoortige of gelijkslachtige eenheid verborgen.

Laten wij trachten, om het gewichtige der zaak, dit duidelijker voor te stellen. Alle gelijkslachtige eenheden, b. v. alle vensters, zullen ieder, naar de soort waartoe zij behooren — eenlichten, veellichten, vallichten, enz. —, overeenkomstig hun karakter — al naarmate zij waardigheid of beminnelijkheid moeten uitdrukken — overeenkomstig de omstandigheid en vordering van de plaats, die zij innemen, een eigenaardigen schoonen vorm vorderen, die aan alle vereischten beantwoordt. Die schoone vorm zal vanzelf de schoone verhouding medebrengen.

Dat is nu de bestemming, die door overdrijving kan worden miskend, waardoor het ophoudt eene waarheid te zijn, in welk geval de schoonheid met geene mogelijkheid kan bereikt worden, omdat deze de waarheid niet kan missen.

Desniettemin kan hier geen algemeen geldende regel worden opgegeven. Alles blijft eenigszins afhankelijk van onze subjectieve zienswijze, en dat heeft door het onafhankelijke, dat daarin gelegen is, zijne goede zijde. Men zou anders genegen zijn, om de zoogenaamde rijzige vormen het meest aan te bevelen. In den Gothischen stijl worden zij veel aangetroffen.

Wat nu de onderdeelen der eenheden aangaat, daarmede is het evenzoo gesteld. Het gezond verstand is hier voldoende, om de zaak te beslissen. Een paar voorbeelden slechts om dit te verklaren.

De bekleedingen der vensterkozijnen noemt men belegstukken of chambranles. Is het nu een rijzig venster, dan moeten de belegstukken niet breed, maar betrekkelijk smal zijn, om in dat rijzige karakter van het venster te deelen.

Is de schacht eener kolom breed en zwaar, zooals vele van den Dorischen stijl, dan moet het kapiteel breed en laag zijn. Het tegenovergestelde strijdt met de geheele strekking en met den indruk, dien de kolom op ons moet maken. Plaats nu op de schacht van een Dorische zuil een Corinthisch kapiteel, of omgekeerd op de schacht eener Corinthische kolom een Dorisch kapiteel, en men zal dadelijk ontwaren, dat dit niet alleen geene schoone, maar een bepaald leelijke proportie zal geven, want in dat geval zullen verstand en gevoel eenparig hunne afkeuring doen kennen.

Hoewel nu altijd de schoone vorm de grondslag is van hetgeen tot de schoone verhouding moet leiden, is dit toch voor de bouwkunst niet voldoende, omdat er tusschen de verhoudingen van al de verschillende eenheden, die zich aan hetzelfde voorwerp of gebouw bevinden, overeenstemming moet bestaan.

De overeenstemming in de verhouding der eenheden noemt men *gelijkmatigheid* of *eurithmie*; laten wij eens opsporen, hoe men die bij het maken van een ontwerp of het beoordeelen van een gebouw verkrijgt.

Men legge de teekening van een huisgevel voor zich; daarop zijn verscheidene eenheden afgebeeld, waarvan men met een passer de hoogte en breedte moet meten. Dan zullen de gelijkvormige en gelijksoortige eenheden dezelfde afmetingen hebben, en hoewel nu de gelijkslachtige en andere eenheden onderling in hunne verhoudingen zullen verschillen — zooals onder anderen de vensters der verschillende verdiepingen, die wel gelijkslachtig en zelfs gelijksoortig kunnen zijn, zonder dat zij daarom behoeven gelijkvormig te zijn — zoo zal er toch uit al die verhoudingen één denkbaar zijn, die als prototype de toongevende verhouding zal zijn, gewoonlijk den verhoudingsnorm genoemd. Die verhoudingsnorm nu bestaat alleen in de voorstelling van den kunstenaar. Het is voor hem een richtsnoer, waarnaar hij alle verhoudingen regelt; is hij breed, dan zullen ook

alle eenheden in den gevel een breede verhouding hebben, ofschoon ieder naar hare eigenaardige bestemming is ingericht. Er zal dan wel een andere verhouding voor eene deur dan voor een pilaster, voor een zoldervenster dan voor een trapbaluster zijn, maar al die verhoudingen zullen in overeenstemming zijn met den norm, en bijgevolg eene strekking hebben tot het breede.

Bestaat er nu zoo iets in dien gevel, zoodat de geest der vormen en hunne verhoudingen dezelfde is, dan bestaat er harmonie in de proportiën, en dat is de gelijkmatigheid of de eurithmie.

Uit hetgeen in dit hoofdstuk is ontwikkeld blijkt duidelijk, dat de leer van de proportiën behoort bij die der schoone vormen, en die van de eurithmie behoort bij de leer van de overeenstemming, en dat dus in de aesthetica of de leer van het schoone de verhoudingen geen op zich zelf staand beginsel zijn, zooals men altijd heeft gemeend. Zoolang dat echter niet algemeen is aangenomen zal men, evenals wij nu gedaan hebben, verplicht zijn haar afzonderlijk te behandelen.

ACHTTIENDE HOOFDSTUK.

OVER DE VRIJHEID IN DE BOUWKUNST, HARE WAARDE EN GRENZEN, EN OVER DE VERKEERDE ZIENSWIJZEN, DIE HAAR BELEMMEREN.

Er is in de bouwkunst nog meer dan één gewichtig onderwerp te behandelen, waarvan evenzeer het heden als de toekomst van die schoone kunst afhankelijk is; wij bepalen ons om te beginnen bij de vrijheid: in welke mate moet die aan den bouwkunstenaar worden toegekend, kan die onbepaald zijn, en zoo niet, wat zijn dan hare grenzen?

In het zevende hoofdstuk hebben wij gezien, dat geene der beeldende kunsten zooveel vrijheid geniet als de bouwkunst; dat de wetten van constructie hare eenige grenzen zijn, en dat deze een groote vrijheid toelaten, waardoor de vraag ontstaat: wat moet in het belang van die kunst met die groote vrijheid gedaan worden?

In het denkbeeld van vrijheid ligt iets dat zelfvertrouwen geeft, en daardoor lichtelijk tot overmoed leidt, althans naar iets dat naar onafhankelijkheid doet streven. Is nu de bouwkunst werkelijk zoo vrij, waarom zich dan wetten laten stellen; waarom niet

aan de scheppende verbeeldingskracht de vrije teugel gelaten, ten einde steeds nieuwe vormen en samenstellingen uit te denken? Immers is het voldoende aan de vorderingen van de bestemming van het gebouw te voldoen en daarbij de wetten van de wis- en natuurkunde in het oog te houden. Op die wijze mag men toch hopen, die kunst, die thans zoo zeer ten achteren is, spoedig reuzenschreden te zien maken.

Zekerlijk, indien het alleen te doen ware om steeds nieuwe vormen te voorschijn te brengen, zou zoo iets wel alle overweging verdienen; maar dat is het doel niet van die schoone kunst. De fantasie schept wel nieuwe zaken, maar die zijn daarom nog niet schoon. Ook is het niet genoeg te zorgen, dat aan de bestemming en de constructie worde voldaan; de kunst heeft hare eischen, welke men niet mag miskennen.

Die vorderingen zijn in de bouwkunst de schoonheid der vormen. Nu kan de schoonheid van de waarheid niet afgescheiden worden — zie nota A der Aanteekeningen hierachter —, niet alleen voor den indruk van het geheel, dien wij het karakter hebben genoemd, maar de schoonheid moet ook in iederen vorm gelegen zijn, en dat is niet altijd gemakkelijk te verkrijgen. Dat is juist in dat onveranderlijk beginsel gelegen: „geen schoonheid zonder waarheid;" zal dus eene zaak schoon zijn, dan moet zij ook waarheid bevatten. Nu hangt de waarheid niet af van ons eigen inzien, evenmin als van dat van anderen, al zouden duizenden dit verklaren en getuigen. De waarheid getuigt voor zich zelve, en is dus evenals de schoonheid objectief, dat wil zeggen, dat zij onafhankelijk is van hetgeen men den individueelen smaak noemt, want die behoort tot het gebied van het aangename en is dus geheel subjectief.

Hoe men nu in de bouwkunst aan de bestemming moet voldoen, en welke de wetten zijn van de constructie, die men in het oog te houden heeft, zijn geene zaken, die wij hier behoeven te behandelen; dat behoort geheel bij het ontwerpen en de samenstelling der bouwkunstige voorwerpen. Maar de beperkingen, die de vrijheid zich moet laten welgevallen, om zooveel mogelijk de schoone vormen in alles te verkrijgen, behooren geheel in de leer van het schoone te huis.

Wij moeten dan beginnen met te doen opmerken, dat indien de vrijheid door de voorschriften om de schoone vormen te verkrijgen wordt geleid, — zie het zeventiende hoofdstuk — de schoonheid zonder een ruime mate van vrijheid niet is te verkrijgen. Dit

is bijzonder het geval, wanneer men voor den vorm, dien men wil ontwerpen, naar een ideaal van schoonheid streeft. Dat is dan het schoonste, wat de scheppende verbeeldingskracht van den kunstenaar kan voortbrengen. De grenzen daarvan worden bepaald door het verstand, dat tot matiging en wijsheid noopt, en door het schoonheidsgevoel, dat tegen overdrijving waarschuwt en zich in het schoone voorwerp een volkomen voldoening van het zedelijk gevoel wil verschaffen.

In ieder gegeven geval, waarin er behoefte aan een vorm bestaat, om aan het doel, waarvoor men hem bezigen wil, te beantwoorden, bestaan er perken voor de vrijheid, die men niet mag overschrijden:

1°. de vorm moet beantwoorden aan zijne bestemming, en

2°. de vorm moet schoon zijn.

Wat het eerste aangaat, komen vele zaken in aanmerking, die geheel tot de constructie behooren, zooals:

a. de kracht die het zal moeten bevatten, om weerstand te kunnen bieden aan alles, wat daarop zou kunnen werken: draagkracht, trekkracht, beweegkracht, slijting, enz.;

b. de vorm, die daaraan het beste kan beantwoorden.

Bij *a* komt bijzonder het materiaal in aanmerking; maar bij *b* heeft reeds bij den doelmatigen vorm de schoonheid, die men wenscht te verkrijgen, een grooten invloed. Zoo blijkt het dus, dat de beide afdeedeelingen, 1° en 2°, gelijktijdig behandeld moeten worden, en dat is ook werkelijk het geval.

Bij de beschouwingen van afdeeling 2 komt nu in aanmerking, dat voor ieder bijzonder geval aan den vorm de beste en schoonste gedaante moet gegeven worden; dat is dus het ideaal voor dat bijzonder geval, en dus dat, wat door het verstand en het schoonheidsgevoel wordt geregeld.

Dat is alles volkomen waar en juist, maar wel wat onbepaald, om er zich dadelijk een duidelijk denkbeeld van te kunnen maken. Laten wij het daarom op een voorbeeld toepassen, en daarvoor iets nemen, dat algemeen bekend is, zooals een zuil of kolom.

Beginnen wij met afdeeling 1, waardoor het aan zijne bestemming moet beantwoorden en dus draagkracht moet bezitten. Volgens *a* komt daarvoor de bouwstof, en volgens *b* de vorm, die de meeste geschiktheid aanbiedt, in aanmerking. Verder dient men dan te bepalen, of de bouwstof zal zijn van steen, hout of metaal, want dat heeft invloed op de afmetingen van den vorm.

Men ziet dus, dat zoodra men weet, aan welke kracht het weerstand zal moeten bieden, de vorm bijna de geheele zaak uitmaakt. Zijn dus de bouwstoffen bepaald, en daardoor het wederstandsvermogen bekend, dan komt alles op den vorm aan. Vroeger begon men dadelijk te denken aan de verhouding en liet men zich daarbij door de betrekking tusschen hoogte en breedte of middellijn beperken. Dat heeft thans opgehouden een band te zijn, sedert men weet dat de schoonste vorm voor het gegeven geval de schoonste verhouding vanzelf medebrengt.

Hetgeen bij de keus van den vorm der zuil in overweging komt, is het navolgende: zal de kolom vierkant, veelhoekig of rond zijn; zal zij een voet en een hoofd hebben, wat men gewoonlijk bij die eenheid een basement en een kapiteel noemt? Is dat alles nu bepaald, dan ontstaat de vraag: zal het lijf of de schacht van de zuil glad zijn, of wel op de eene of andere wijze bekleed moeten worden met kanalen, of met ribben, die geprofileerd zijn, zooals zulks in de romantische en andere stijlen wordt aangetroffen? Dat alles heeft ongetwijfeld op den vorm en de schoonheid een grooten invloed. Men is in dat opzicht gebonden door de harmonie, die er moet bestaan met de andere omringende eenheden van het gebouw.

In de meeste gevallen zijn de hoogte van de zuil en de druk, die zij zal moeten weerstaan, bepaald. Daardoor worden hare hoogte-afmeting en hare noodzakelijke dikte vastgesteld; die dikte heeft echter in vele gevallen een eenigszins belangrijke speling, omdat men die afmetingen gewoon is ruim te bepalen, zelfs wanneer metaal de bouwstof is, omdat men de kolom niet massief behoeft te nemen. Dat zijn geen onbeduidende gegevens; men is daardoor reeds zoover gevorderd, dat men zich kan afvragen: wat zou voor dit geval wel voor de kolom de schoonste vorm wezen?

Nu begint de scheppende verbeeldingskracht onder de leiding van het schoonheidsgevoel in werking te komen. Zij brengt dan vormen voor den geest, die elkander afwisselen, naarmate zij aan dat gevoel en aan de voorwaarden beantwoorden.

Achtereenvolgens stellen zich dan de navolgende vragen: wat is hier waarheid, namelijk, wat is het karakter, dat de zuil moet hebben; moet zij kracht voorstellen zonder versiering, dat is met de meest mogelijke natuurlijkheid en zonder eenige aanmatiging; of wel zal die kracht tevens zoo bekoorlijk zijn, dat zij de toegevoegde versieringen, de schoon-

heid van den vorm kan verhoogen; is dit laatste het geval, waar moeten die versieringen dan worden aangebracht; zal dat zijn aan het kapiteel, de schacht en het basement, met één woord aan alles, en in alle onderdeelen, of welke matiging moet hierbij in het oog gehouden worden?

Zeker moet daarbij de schoonheid van den vorm der kolom niet verloren gaan, zelfs niet verduisterd worden; men gevoelt, dat te veel opschik nadeelig kan zijn. Daarvoor behoeft men zich zuilenschachten te herinneren, die bij feesten door kransen en omslingerende festoenen en guirlandes versierd of liever opgesmukt waren. De schoone vorm ging dan veeltijds geheel verloren, men had te veel gedaan; daarentegen zijn er geene vormen zoo volmaakt schoon, dat de versieringen daartoe niets kunnen bijdragen; zie nota B der Aanteekeningen hierachter.

Toch zijn de vormen der bouwkunstige eenheden en van alles, wat uit den aard en de bestemming van het voorwerp als levenloos moet gedacht worden, altijd dezulken die de volmaaktheid in schoone lijnen het meest nabij kunnen komen, en dat juist omdat door de groote vrijheid, die de kunstenaar hier bezit, hij voor de samenstelling van den vorm van die lijnen een ruim gebruik kan maken voor het verkrijgen van fraaie profielen. Zoo iets is bij het afbeelden en modelleeren van de vormen van levende wezens met geene mogelijkheid te vergunnen.

Hieruit blijkt ten duidelijkste, van hoeveel gewicht de grootst mogelijke vrijheid voor den kunstenaar is, zoowel in de bouwkunst als in de technologische kunsten, die zoo nauw aan de schoone kunsten verwant zijn, dat men ze technische schoone kunsten zou moeten noemen. Hetgeen aan eene zaak een hoogere beteekenis geeft, dient veelal ook om een hooger streven bij den kunstenaar te doen ontstaan, waardoor van lieverlede bij ieder ambacht een pogen om schoone vormen voort te brengen zou geboren worden, waardoor dan ook het schoone zooveel mogelijk in alles het doel van iederen arbeid zou worden, hetgeen het gevoel zal veredelen en de beschaving bevorderen.

In de samenleving is dat alles beperkt

1°. door de middelen, waarover men kan beschikken,

2°. door de eens aangenomen regels en vormen en

3°. door de vooroordeelen en opgevatte denkbeelden, die veelal hunnen steun vinden in de onkunde van het meerendeel der beoordeelaars.

Wat het eerste aangaat, namelijk dat de vrijheid

afhankelijk is van de ruimte der middelen, waarover men kan beschikken, dat is zoo duidelijk, dat wij daarbij niet behoeven stil te staan.

Anders is dit met het tweede geval gesteld, dat is over de waarde der eens aangenomen regels en vormen; hierbij dienen wij een oogenblik te verwijlen, omdat zulks veelal invloed uitoefent, niet alleen op liefhebbers, maar ook op de bouwkunstenaars. Die regels en vormen worden veelal ontleend aan de zoogenaamde vijf orden; laat ons kortelijk nagaan, hoe men daaraan is gekomen.

Toen men ten tijde van Karel V en Frans I den Gothischen stijl verliet, meende men, dat wat niet tot de middeleeuwen behoorde, moest gerekend worden afkomstig te zijn van de zoo hoog vereerde oude kunst. Intusschen was dit een groote vergissing; men wist toen niet dat de Romeinsche stijl een ver gevorderd verval van den Grieksche was. Bovendien bestonden er toen vele bouwvallen, die evenmin als de basilicastijl, eenige aanspraak op de waarde en verdienste van de classieke kunst konden maken.

Dat alles werd echter opgemeten en in bouwkunstige werken uitgegeven. Die afbeeldingen bepaalden zich hoofdzakelijk tot die der welbekende vijf orden, die als voorbeelden van de hooge kunstontwikkeling der ouden moesten nagevolgd worden, om de beschaving en den vooruitgang te bevorderen; om die reden werd dan de Gothische stijl geheel verlaten.

Intusschen was de constructie dezelfde gebleven als die der middeleeuwen, waardoor bij de gebouwen de hoofd- en algemeene vormen nog aan die van den Gothischen stijl waren gelijk gebleven; zij werden alleen bekleed en versierd met hetgeen men van het veronderstelde classieke, wat men het antieke had genoemd, had overgenomen. De hooge gevels met punten en stijle daken, de versierde kruis- en hooge zoldervensters maakten met die antieke bekleedingen en versieringen een zonderling contrast. Vandaar dat Hybridische, dat men in den renaissancestijl aantreft.

Van lieverlede is de zaak in zoover beter geworden, dat men de constructie eenigszins wijzigde en die antieke vormen meer schiftte en beter leerde onderscheiden. Vele bouwkunstenaars gaven voorschriften daaromtrent, waaruit de zoogenaamde vijf orden zijn te voorschijn gekomen, die, eerst met een zekere vrijheid toegepast, weldra als onveranderlijke regels werden vastgesteld, zoodat zij als een dwingeland regeerden zonder naar recht of rede te hooren. De gebouwen, die niet naar het antiek waren ontworpen,

werden afgekeurd en veracht, omdat men niets wilde erkennen voor schoon, dat niet van die vijf orden was afgeleid. Deze vijf waren de Toscaansche, de zoogenaamde Dorische, de Jonische, Corinthische en composite-orde. Men nam algemeen voor bewezen aan, dat buiten die vijf er niets bestond, dat aesthetische waarde bezat.

Intusschen vond men ook bouwmeesters, die zich aan die machtspreuken niet wilden onderwerpen. Daarbij kwam, dat de werkelijke Dorische stijl aan de tempels te Pestum werd gevonden; de schoonheid van dien stijl was niet te loochenen, evenmin als dat hij ontwijfelbaar van classieken oorsprong was. Men was dus wel verplicht hem op te nemen, en ten einde nu toch vijf orden te blijven behouden, werd de composite-orde op zijde geschoven. Hiermede werd echter een harde stoot aan de onfeilbaarheid der vijf orden toegebracht, waardoor eerst twijfel en eindelijk ongeloof ontstond, en daar dit ieder jaar door nieuwe ontdekkingen werd vermeerderd, werd het vertrouwen op hare voortreffelijkheid aanzienlijk verminderd, want het bleek weldra, dat men de eigenlijke Grieksche kunst zeer onvolledig kende en dat gezette studie en nauwkeurige opmetingen geheel andere kunstverdiensten hadden te voorschijn gebracht.

Dit laatste gaf den doodsteek aan de vijf orden, te meer daar het nu duidelijk was gebleken, dat zij niet anders waren dan brokstukken van Etrurische, Grieksche en Romeinsche kunst, vrij onvolledig en, bij gebrek aan genoegzame kennis, onhandig samengesteld. Zoo wij nu die stijlen daar, waar zij met nut kunnen worden toegepast, toch moeten volgen, waarom zal dit dan ook niet mogen geschieden ten opzichte van andere stijlen? Is het antwoord op deze vraag toestemmend, dan vervallen daardoor de vijf orden met hare onwankelbare regels. Inderdaad, wanneer men die in de kunsten aanneemt en als onwrikbare wetten vaststelt, dan beginnen zij met de vrijheid te vernietigen en eindigen met de kunst te dooden; zoo iets kan niet genoeg worden bestreden.

Eindelijk blijft ons het derde geval, als eene beperking der vrijheid van den bouwkunstenaar ter behandeling over. Het zijn de invloeden der heerschende vooroordeelen en opgevatte denkbeelden, die veelal uit vooringenomenheid of onkunde ontstaan.

De vooringenomenheid was vroeger veelal in de vijf orden gelegen; zij is thans aanmerkelijk verminderd en heeft nu plaats gemaakt voor de meening, dat alles na een voormaals bestaanden stijl moest ge-

bouwd zijn. De waarde, die dat denkbeeld moge hebben, zullen wij in het volgende hoofdstuk leeren kennen.

Wat echter vrij algemeen gevonden wordt, zelfs in den beschaafden stand, en de vrijheid van den kunstenaar zeer in den weg staat, is de verkeerde schatting der kunstwaarde, ten gevolge van de onkunde. Zoo meent men, dat om kunst te beoordeelen, smaak gevorderd wordt, en bijgevolg dat ieder daartoe gerechtigd is, die smaak bezit. Vraagt men nu waarin die smaak bestaat, dan is het antwoord, dat hij gelegen is in het gevoel voor het schoone. Maar het schoone is onafscheidelijk van de waarheid en dus objectief; het ligt dus in de zaak en niet in ons gevoel; wij moeten dus kunnen zeggen, waarom het schoon is, dat is men moet voor dat schoon vinden de redenen weten te geven, en dat is het ook werkelijk wat men door den smaak in de aesthetica verstaat, namelijk „het reden geven waarom het kunstvoorwerp schoon is." Vraagt men nu verder naar die redenen, dan wordt ons doorgaans gezegd, dat het voorwerp een aangenamen of wel een onaangenamen indruk geeft en daardoor behaagt of mishaagt, en dat is ook volkomen waar en ongetwijfeld juist uitgedrukt. Ongelukkig is dat nu geen maatstaf voor het schoone, want het aangename is subjectief en kan dus niet aangewend worden, om een objectieve waarde te beoordeelen.

Ongelukkig is echter die wijze van de waarde van een kunstvoorwerp te bepalen vrij algemeen in gebruik, en ontspruit juist uit gebrek aan de noodige kunstkennis; de meeste menschen weten zelfs niet, dat de smaak, zooals die in het dagelijksch leven wordt opgevat, geheel tot het gebied van het aangename behoort, en dus met de schoone kunsten weinig te maken heeft.

Dat moet dus veelal tot scheeve beoordeelingen leiden, want hoewel het schoone veeltijds aangenaam is, is het aangename toch geene voorwaarde daarvan, zoodat het noodzakelijk schoon moet zijn. Dat is zoo waar, dat, wanneer de schoone kunsten een hooge vlucht nemen, de gewaarwordingen, die zich dan in het gemoed ontwikkelen, zoo schoon, verheven en voortreffelijk zijn, dat wij iets geheel anders gevoelen dan het beminnelijke, liefelijke gevoel van het aangename, dat alleen eenige verdienste bezit bij kunstvoortbrengselen van middelbare waarde, of die bij het zinnelijk gevoel te huis behooren.

Wij willen, onder die verkeerde opvattingen niet

opnemen die denkbeelden, welke men in de kunst wil doen gelden en die daar volstrekt niet in aanmerking mogen komen. Daartoe behooren de oudheid en de historische waarde der vormen, zoomede de hooge prijs van de bouwmaterialen, waaruit zij vervaardigd zijn, iets wat vooral in vroegere tijden bij ons niet buiten aanmerking bleef, en het gelukte niet altijd om te bewijzen, dat die prijs tot de kunstwaarde hoegenaamd niets bijdroeg.

Dat dit alles den kunstenaar in zijne vrijheid zeer in den weg moet staan, omdat het in strijd is met de ware beginselen, waarnaar zijne kunst moet beoordeeld worden, zal wel geen bewijs behoeven.

Wij kunnen hiermede van de vrijheid afstappen, na alleen nog te hebben doen opmerken, dat die verkeerde schatting der kunstwaarde op de achting voor ons bij den vreemde een nadeelige uitwerking moet hebben door het geringe denkbeeld, dat hij dientengevolge omtrent onze ontwikkeling en beschaving moet opvatten.

NEGENTIENDE HOOFDSTUK.

OVER DE NADEELEN, DIE ER IN GELEGEN ZIJN OM IN EEN VROEGER BESTAANDEN STIJL TE BOUWEN.

Ieder volk, dat in overeenstemming met zijne behoeften bouwt, en zijne gebouwen zoo inricht, dat de indrukken, welke zij maken, overeenkomen met zijne behoeften, denkbeelden en gevoelens, zoodat daardoor het volkskarakter wordt voorgesteld, bezit een stijl. Men noemt hem een *zelfstandigen stijl*, wanneer hij uit een vrij kunstgevoel is ontsproten, maar is hij eene navolging van dien van anderen, dan noemt men hem een *ontleende stijl*..

Men wil als oorspronkelijke stijlen aannemen de Egyptische, Babylonische, Hindoesche, Chineesche en Mexicaansche stijlen en zoo nog eenige anderen, die onbeduidend zijn, of waarvan men niets weet. Nu is het niet onverschillig, of een stijl een zelfstandige dan wel een ontleende is.

De eerste heeft veel waarde en zijne studie is hoogst belangrijk, omdat de geschiedenis der schoone kunsten is die van het menschdom, en dat wel in datgene, wat de mensch het schoonst en het edelste heeft verkregen, namelijk het verstand, de zedelijkheid en den godsdienstzin. Het verstand blijkt in vele opzichten uit de constructie, de zedelijkheid uit

de uitdrukkingen van het schoonheidsgevoel, en eindelijk de godsdienstzin uit de monumentale gebouwen voor de godsvereering.

Hij is dus in zekere opzichten en tot op zekere hoogte een maatstaf, waarnaar men de beschaving van een volk kan beoordeelen, van den beginne van zijne ontwikkeling af door alle tijdperken van de kunst, totdat het begint af te nemen en eindelijk ten onder gaat. Het is dus meer dan de geschiedenis der wetenschappen, dat alleen de ontwikkeling van het menschelijk denken en het zoeken naar de waarheid ons mededeelen.

Nu verkrijgt daardoor de geschiedenis der bouwstijlen een geheel andere waarde. Te voren was zij hoofdzakelijk alleen eene beschrijving der bouwkunstige monumenten, maar nu is zij de ontwikkeling van de geesteswaarde van een volk geworden, en dat is oneindig belangrijker.

Door de studie der oude stijlen vindt men werkelijk eene volkomen overeenkomst tusschen hetgeen de kunst uitdrukt en hetgeen wij van die volken weten ten opzichte van hun godsdienstig gevoel, hun vreezen en hopen, hunne vooroordeelen en bijgeloovigheden, tot zelfs het hoofdkenmerkende van hun karakter.

Dat is hoogst merkwaardig, want daardoor verkrijgt men onwederlegbare bewijzen van hetgeen men langs een anderen weg slechts tot waarschijnlijkheid had kunnen brengen, en bovendien tot nieuwe waarheden, die tot nog toe onbekend gebleven waren en thans door de kennis van de bouwstijlen voor ons volkomen overtuigend geworden zijn.

Het zal wel geene aanwijzing behoeven, dat bovengemelde studie ten opzichte der ontleende stijlen niet dezelfde, maar slechts een betrekkelijke waarde kan hebben, in zooverre de oorspronkelijke stijlen zijn gewijzigd en veranderd door den volksaard, waardoor de ontleende stijl zich van den zelfstandige onderscheidt.

Daardoor kan zelfs de studie der nieuwe stijlen zeer belangrijk worden, want daaronder wordt geen enkele zelfstandige stijl gevonden; zij zijn allen òf aan de renaissancestijl, òf aan de orden ontleend, en hebben dus den Romeinschen stijl met al zijne onvolmaaktheden tot uitgangspunt gehad.

De Romeinsche stijl zelf is eene samenstelling van de Etrurische en Grieksche stijlen; als kunstvoortbrengsel staat hij bij dien der Grieken ver ten achteren; hij kan dus met geene mogelijkheid onder

de zelfstandige stijlen worden opgenomen. Maar de Romeinen waren veel beter constructeurs dan de beide volken, waaraan zij hunnen stijl hadden ontleend, en dat komt voor de wetenschappelijke waarde bijzonder in aanmerking, want daarin is het hoofdzakelijk gelegen, dat er een Romeinsche stijl wordt erkend.

Uit dat alles blijkt, dat de nieuwe stijlen tot in deze eeuw ontstaan zijn uit eene opvolging van ontleende stijlen, en desniettemin is er veel in op te merken, dat goed kan genoemd worden. Wat zou het dan niet geweest zijn, indien men bij den aanvang van die stijlen zelfstandig gehandeld had en zich geene kunst had laten opdringen, die niet begrepen werd, omdat daarbij het redegevende grootendeels verloren ging, en alles als ornament werd beschouwd en behandeld? Hierbij komt het navolgende nog bijzonder in aanmerking.

Er zijn namelijk nog andere stijlen, voor welke veel kan gezegd worden. Door het verval van het Romeinsche rijk ontstond de basiliekenstijl, waaruit vervolgens de Romaansche en later de Gothische stijl te voorschijn kwam. Het zijn dus allen ontleende stijlen, maar welk een hemelsbreed verschil met de nieuwe stijlen, die zich sedert de 15e eeuw in Europa hebben ontwikkeld!

De Romaansche stijl drukt volkomen den geest en de denkbeelden van zijn tijd uit; hij voldoet aan de toenmalige behoeften en dus aan de voorwaarden van een zelfstandigen stijl. Dit kan overtuigend bewezen worden; alleen maakte hij een vrij gebruik van vele Romeinsche eenheden en ornamenten, waarbij hij echter veel toevoegde van zijne vinding en over het algemeen alles anders verbond en toepaste, dan in de vroegere stijlen wordt gevonden.

Nog meer geldt dit voor den Gothischen stijl, waarvoor veel grooter aanbeveling bestaat, en waarbij alles zoo zeer met den Romeinschen stijl verschilt, dat men moeite heeft om dien oorsprong aan te wijzen. Hij is daardoor, en door zijn geheel eigenaardigen geest, een zelfstandige stijl geworden. Dat hij zijne ontwikkeling in Middel-Europa heeft gehad, is oorzaak, dat alles met ons klimaat beter overeenstemt dan de classieke stijlen.

Zijne verdiensten in de middeleeuwen zijn ontegensprekelijk, niet alleen doordien hij het volksgevoel uitdrukt, maar de geheele verticale strekking der eenheden en versieringen kwam met de toen heerschende hoofdvormen bijzonder goed in overeenstemming. Nog in onze dagen bezit hij veel optische

schoonheden, een grooten rijkdom van vormen en samenstellingen en een verband der deelen, hetwelk dat van alle andere stijlen verre overtreft.

Het blijkt hieruit ten duidelijkste, dat zelfs een ontleende stijl een grooten graad van ontwikkeling kan verkrijgen. Dat die voortgaande uitbreiding uit den Romaanschen stijl is ontsproten en in de eerste periode van den Gothischen stijl is overgegaan, is volledig aan te toonen. Daarbij hebben geen sprongen plaats gehad, hetgeen ook uit den aard van iedere ontwikkeling onmogelijk is. Zoo iets is volkomen bewijsbaar, omdat het terugkomt op de werking van den menschelijken geest, die in het voelen, evenmin als in het denken, sprongen kan maken.

In de toepassing komt de ondervinding in aanmerking, want dat is het eigenlijk kunnen, dat geene sprongen duldt, omdat het eigenaardig is aan de ondervinding, dat zij van het bekende overgaat tot datgene, wat zij als waarheid meent te mogen veronderstellen; dat is bij de groote uitgaven, die het bouwen vordert, vooral raadzaam.

Daardoor laat het zich dan ook verklaren, dat vele deskundigen het schip van de St.-Janskerk te Utrecht beschouwen als behoorende tot het laatste tijdvak van den Romaanschen stijl, terwijl weer anderen het aannemen als de eerste periode van den Gothischen stijl, als een gevolg van dat geleidelijke en bijna onmerkbare van den overgang van den eersten stijl tot den tweede. Dat heeft niet alleen plaats gevonden ten opzichte der vormen, maar ook wat betreft de constructie, hetgeen uit de gewelfinrichtingen, zooals die elkander hebben opgevolgd, volkomen duidelijk is aan te toonen. Zoo voortgaande, met naar tijd en behoefte de vormen te wijzigen en de kunst van bouwen te verbeteren, is men ten laatste tot den Gothischen flamboyant-stijl gekomen, waarbij niets meer van den Romaanschen stijl was overgebleven.

Had men den weg, dien men toenmaals volgde, ook voor de volgende tijden gevolgd, — in de veronderstelling dat dit mogelijk ware geweest, — dan zou men zich thans op een geheel ander standpunt bevinden en zeker zou dan niet de bouwkunst beneden de beide andere beeldende kunsten geplaatst zijn, want in de middeleeuwen stond zij ver boven hare zusterkunsten; terwijl zij thans zoo zeer is gedaald, dat zelfs de wijsgeer Kant haar voor geen schoone kunst wilde erkennen.

Uit dit alles blijkt, hoe verkeerd men in de 16e eeuw handelde, toen men den kunstenaars voorschreef, om

Romeinsche eenheden en ornamenten aan Gothische vormen vast te hechten, waardoor de renaissancestijl is ontstaan. Die onzinnige dwang heeft alle vrije werking gedood en ook weldra allen kunstzin vernietigd; daardoor alleen konden de vijf orden met hare stale wetten ingang verkrijgen en hebben zij gedurende ruim drie eeuwen de heerschappij gevoerd en allen degelijken vooruitgang tegengehouden.

Daaruit blijkt ten duidelijkste, hoe nadeelig het is een stijl voor te schrijven. Dit bewijs berust op de geschiedenis van de bouwkunst, en hoe overtuigend het ook wezen moge, wordt het door het volgende bewijs nog versterkt. Daarin zullen wij aantoonen, dat het bouwen naar eenmaal bestaande stijlen alle vrije werking van het kunstgevoel des kunstenaars onmogelijk maakt, want het werk, dat hij dan levert, heeft alleen als navolging van dien stijl waarde, wanneer het geen anachronisme bevat, en zoo iets is zonder een zeer nauwgezette studie der vormen en verschillende tijdvakken van dien stijl onmogelijk te verkrijgen. Zijn arbeid is dus van een geheel wetenschappelijken aard, en om die nu verder samen te verbinden, behoeft hij slechts een constructeur te zijn. Bij al dien arbeid blijft de kunstzin geheel uitgesloten.

Wanneer een kunstenaar door de schoonheid van een denkbeeld getroffen is, komt zijn scheppende verbeeldingskracht (fantasie) in werking; hij brengt zich dan beelden voor den geest, om het schoone denkbeeld zich duidelijk begrijpelijk te maken. Daarvoor heeft hij vormen noodig, eigenaardig aan zijne kunst. De bouwkunstenaar gebruikt daarvoor de zijnen, die hij vrijelijk moet kunnen vervormen, om juist dat voor te stellen wat hij sterk gevoelt, wat zich in hem beweegt, hem aanspoort, opwekt, en voert tot de hoogste verrukking, indien het werkelijk hooge kunst is, hetgeen in de bouwkunst zoo zeldzaam niet is.

Langs dien weg komt hij tot eene schepping, waarin hij leeft, zich terugvindt en welke hem gelukkig maakt. Vervolgens tracht hij haar in de eenheden en onderdeelen te beschaven, waarbij het schoonheidsgevoel steeds moet heerschen en het verstand dat gevoel moet beteugelen. Dat zijn werkelijk de heerlijkste oogenblikken voor den kunstenaar, het zijn zelfs de schoonsten van de geheele verdere ontwikkeling van het onder handen zijnde kunstvoorwerp.

Het is duidelijk, dat hier zijn eigenaardig gevoelen als kunstenaar de hoofdrol heeft gespeeld, hoezeer dan ook door de kunst geleid. Dat kunstgevoel, zooals

het bij hem ontwikkeld is, moet de grondslag van de geheele schepping zijn.

Nu is ons gevoel altijd dat van onzen tijd; dit is volkomen te bewijzen. Wij kunnen voor geen anderen tijd gevoelen, dus evenmin den gemoedstoestand van de kunstenaars der middeleeuwen, als die der Egyptenaren, Mexicanen of Chineezen, tot den onze maken. Ja, streng genomen, kunnen wij in onzen tijd alleen onze kunst en de wijze hoe wij die uitdrukken, dat is onzen eigen stijl, voorstellen, en dien van anderen tot een zekere hoogte bevatten, omdat ieder zijn eigen gevoel heeft, en dus alleen dat kan voorstellen en volledig begrijpen, wat uit hem is ontsproten.

Dat is zoo volkomen waar, dat bij de meest mogelijke overeenkomst tusschen twee personen, er groote overeenstemming in verstandsontwikkeling en dus in het denken kan bestaan, wanneer er nog een hemelsbreed verschil in het gevoelen bestaat. (Zie nota C der aanteekeningen hierachter).

Het moet dan nu wel duidelijk zijn, dat het navolgen van een stijl niets anders is dan trouw, met overleg, en verstandig kopieeren, en dat het bijgevolg met geene mogelijkheid de uitwerking van het kunstgevoel van den kunstenaar kan wezen en ook niet tot bevordering van de kunst kan dienen. Dat tweede bewijs bevestigt dus volkomen het eerste.

De stijl van bouwen, zoodat het gebouw allen schijn heeft van met dien der middeleeuwen overeen te komen, is dus geen vooruitgang voor de bouwkunst. Neen, hij is in het geheel geen schoone kunst, want hij behoeft geen kunstzin, maar alleen de kennis der oude vormen — dat is een deel der archeologie — en de burgerlijke bouwkunst — die een deel van de constructie is — die beiden wetenschappen zijn.

Zal men nu zoo handelende inderdaad een gebouw in Gothischen stijl verkrijgen? — Ja, maar alleen voor dat, wat sedert die tijden niet is veranderd, en bijgevolg geen woonhuizen, want die waren toen geheel anders ingericht dan tegenwoordig. De toenmalige verblijven zou men thans voor bijna onbewoonbaar achten. Men had toen alles van ongeverfd eikenhout. De zolderingen, uit moer- en kinderbintjes samengesteld, waren bij de aanzienlijken met snijwerk versierd. De wandbekleedingen van hout hadden veelal een bruine kleur. De vensters, met kruisposten en kleine glasruiten in lood gevat, hadden zeer hooge borstweringen. De schoorsteenen waren zeer groot, met wijde boezems, met mantels, die hoog geplaatst waren, zoodat men veelal onder de schouw kon staan,

daarbij kwamen de steenen vloeren, die nog zeer lang gebleven zijn.

In zulke vertrekken wil thans niemand meer wonen. Daarbij komt nog dat dan het huisraad daarmede in overeenstemming diende te zijn, anders bestaat er werkelijk disharmonie. Maar de meubelen van dien tijd zijn lomp, zwaar, ongemakkelijk en lastig in het gebruik; bovendien zijn zij niet schoon. Overal, waar men die heeft ingevoerd, zijn zij weer ter zijde gesteld.

Keurt men dat alles nu af, wat blijft er dan (de kerken uitgezonderd) van den Gothischen stijl over? De smalle hooge gevels tracht men te vermijden; de kruisramen zijn afgeschaft; groote schoorsteenen zijn onbruikbaar; plafonds, tapijten en behangsels daarentegen onmisbaar. Heeft men nu de hoofdvormen en de vormen der eenheden zoodoende veranderd, dan blijft alleen het ornament nog over, dat men zou kunnen gebruiken.

Nu maakt het ornament alleen geen bouwstijl uit, zoodat, al ware dat in allen deele aanbevelenswaardig, men daarmede nog geen stijl kan verkrijgen. Ongelukkig is nu juist de versieringswijze in vorm en onderdeelen het zwakste gedeelte van den Gothischen stijl. De ornamenten en hunne bekleedingen zijn bijna nooit schoon, de kromme lijnen zijn allen van gelijke waarde en daardoor weinig behagelijk. De bladbekleedingen zijn verlept of wel krampachtig samengetrokken. Bijna altijd zijn de versieringen overladen, verward, onduidelijk of eentonig, met één woord, het zijn de minst verdienstelijke gedeelten van dien stijl, waarvan de groote waarde gelegen is in den indruk, dien het geheel op ons maakt, en dus juist in dat wat men wil weglaten.

Daarom is men, met uitzondering van den kerkbouw, van den Gothischen stijl afgegaan. Die nu verlangen, dat er volgens een zekeren stijl gebouwd zal worden, nemen daarvoor den renaissance- of rocaillestijl. Maar ook hierbij begaat men nog grover fouten, want geen gebouw in een dezer stijlen opgetrokken heeft in- of uitwendig het voorkomen van een gebouw uit de 16e of 17e eeuw. Het is veelal een vreeselijke verwarring van alles op en door elkander. Het Hebridische der renaissancestijl is samengeweven in de krullen van den rocaillestijl. Aan schoone vormen heeft men geene waarde gehecht, maar des te meer werk gemaakt van versieringen, die geen beteekenis hebben, en inwendig heeft men met goud en kleuren alles zooveel mogelijk opgesmukt.

Zoodanige handelwijze heeft geen naam, het is geen stijlnabootsing, want het is tot geen vroegeren stijl terugbrengen, en bijna altijd hadden in aesthetische waarde de vroegere gebouwen meer verdienste. Zij waren ten minste in alles harmonisch; al waren de vormen niet altijd schoon, de geest was onderling in volmaakte overeenstemming. Thans is zelfs die harmonie verdwenen en zijn alleen de leelijke vormen overgebleven.

Hoe is het nu denkbaar, dat, indien men zoo blijft handelen, de kunst ooit kan vooruitgebracht worden? Wij moeten dus noodzakelijk een anderen weg inslaan; daarover zullen wij in het laatste hoofdstuk handelen.

TWINTIGSTE HOOFDSTUK.

DE WEG, DIEN MEN DENKELIJK IN HET VERVOLG ZAL INSLAAN, TOT BEVORDERING VAN DE SCHOONE BOUWKUNST.

Wij zijn begonnen met over de nabootsende kunsten beschouwingen mede te deelen en hebben daarbij gezegd wat het eigenaardig karakter van schilder- en beeldhouwkunst is. — Zie 3e—7e hoofdstuk. Wanneer wij ons dat goed voor den geest terugroepen en met de bouwkunst vergelijken, zullen wij een beginsel vinden, dat aan alle schoone kunsten gemeen is, namelijk, dat ieder dier kunsten streeft, „om een „schoon denkbeeld in schoone vormen duidelijk en „sprekend voor te stellen, zoodat het op de toe„schouwers een indruk maakt, overeenkomstig met „de waarheid, die in dat denkbeeld is gelegen."

Datzelfde blijkt dus volkomen waar te zijn voor de bouwkunst; zij verschilt alleen met de beide zusterkunsten in twee opzichten, te weten: 1°. zij moet de vormen, die zij gebruikt, altijd als voorwerpen behandelen, die niet levend gedacht kunnen worden, en 2°. er is bijna altijd een nuttig doel aan verbonden, dat bij de gebouwen de hoofdzaak is, en dus vóór alles moet gaan, omdat zij daarom worden uitgevoerd.

De gevallen in de bouwkunst, waar het denkbeeld, dat men wil voorstellen, de hoofdzaak is, zooals bij grafmonumenten, gedenksteenen, eerezuilen, triumfbogen, enz. komen over het algemeen als uitzonderingen voor en veranderen hetgeen voor het overige verricht moet worden niet aanmerkelijk; alleen het nuttige doel is dan geheel of grootendeels eene bij-

zaak geworden, terwijl het bij al het overige eene hoofdzaak blijft.

Deze beperking, benevens de over het algemeen belangrijke geldsommen, die de gebouwen vorderen, staat der uitvoering dezer kunstvoorwerpen, wat hunne kunstwaarde aangaat, ongetwijfeld zeer in den weg, en dat zal wel altijd zoo blijven. Maar dat verhindert niet, om in die gevallen, waar men de vrije hand heeft, een weg te volgen, die geheel in den geest van die kunst is gelegen en tot een betere toekomst moet leiden. Welke nu moet die weg zijn, dien wij moeten inslaan, om aan al de vereischten, die het doel vorderen, te beantwoorden?

Men is dan ongetwijfeld reeds tot een zekere hoogte gevorderd, doordien de hoofdvormen bepaald zijn, en de samenstelling daarvan tot den algemeenen vorm heeft geleid. Is men nu daarin volkomen vrij geweest, dan komen daarbij twee zaken in aanmerking: het karakter, dat aan het geheele gebouw gegeven wordt, en de schaduwpartijen, die voor het optisch schoon in aanmerking moeten komen.

Bij die samenstellingen kan men hier niet alles vermelden, wat bij het bouwkunstig onderwijs afgehandeld moet worden; zooveel is echter duidelijk, dat de samenstelling van eene kerk, een paleis, een stadhuis, of van eene villa geheel verschillend kan en moet zijn.

Houdt men nu daarbij in het oog, dat het zoowel voor de duidelijkheid, de scheiding der hoofdvormen, als voor de aangename uitwerking raadzaam is, dat zoo min mogelijk de geheele gevel in het licht is geplaatst, maar er altijd daarbij licht en schaduw gelijktijdig moet bestaan, en dat dit bij groote gevels door slagschaduwen moet verkregen worden, dan zal men spoedig begrijpen, waarom die schaduwpartijen noodzakelijk zijn.

Vervolgens begint men de voornaamste eenheden, wat hare plaats aangaat, te bepalen, zooals de vensters, deuren, poorten, galerijen, belvédères, balkons, terrassen, stoepen enz. Hier begint zich het aangename bij het nuttige te voegen. Is die plaatsing geregeld, dan gaat men tot de keus der vormen over. Daarbij wordt de vrijheid door het karakter van het gebouw binnen zekere grenzen beperkt, waarbij de door ons vroeger opgegeven voorwaarden, — zie 14e—17e hoofdstuk, — in het oog gehouden moeten worden. Bij dat alles blijft echter het grondbeginsel heerschen, dat de schoone vorm overal moet bestaan, aangezien men daardoor tevens de schoone verhouding verkrijgt.

Nu komt verder bijzonder in aanmerking, in welke richting de hoofdlijnen van den gevel moeten doorloopen, want daarnaar moet zich alles regelen, dat bij een volkomene vrijheid zich gemakkelijk laat uitwijzen. De hoofdvormen, waarbij de verticale lijnen moeten doorloopen, zijn niet veel in getal. Het zijn dezulken, die behooren bij alle soorten van kerken, kapellen, baptisterieën, sinagogen, moskeeën enz., voornamelijk alle soorten van torenachtige gebouwen, zooals kerktorens, klokkentorens, (beffrois), lichttorens, minarets, enz.

Buitendien zijn er nog velen, waarbij zich dikwijls het geval voordoet, dat het raadzaam is, om de verticale lijnen te doen heerschen; zoo heeft men er, die inwendig een groote en hooge ruimte insluiten, zooals een beurs, marktgebouw, manege, gymnastieklokaal, oranjerie, circus, tentoonstellinggebouw, exercitiezaal, enz.; verder kunnen nog in aanmerking komen gebouwen, die groote zalen bevatten, en wel in het bijzonder, wanneer die gebouwen hoofdzakelijk voor groote en hooge zalen bestemd zijn, zooals gerechtsgebouwen, academiën, bibliotheken, schouwburgen, casino-, concert- en andere gebouwen. Nog zou men, in vele gevallen, eene hoofdwacht en jachtslot daarbij kunnen voegen, maar vooral wenschen wij de aandacht te vestigen op praalgraven en triumfbogen, die ons voorkomen, dat bij voorkeur zoo ingericht moesten zijn, omdat daar het karakter van deftigen ernst en het eerbiedwaardige verhevene zich gemakkelijker laat uitdrukken door verticale dan door horizontale lijnen. Het verhevene kan daarbij zelfs in ruime mate van pracht en weelde vergezeld gaan.

En dit noopt ons hier nog een enkel woord meer te zeggen. Het ornament is een op zich zelf staande zaak, die streng, stemmig, statig, deftig, of wel los, vroolijk, weelderig en prachtig kan zijn, maar altijd schoon moet wezen. Dat is dus evenzeer schoon zijn van lijnen, als van profiel en vorm. Neemt men dit aan, hetgeen volkomen redelijk is, dan is er voor een gegeven geval maar één ornament, want dat moet zooveel mogelijk altijd het ideaal zijn. Maar er bestaat slechts één ideaal, omdat alles, wat willens daarvan afwijkt, naar het minder schoone streeft, en zoo iets zou in de schoone kunsten altijd eene dwaasheid zijn.

Men zoeke dus voor ieder geval het ideaal. Nu is men tot nog toe gewend, bij een ontwerp in verticale lijnen de Gothische vormen met Gothische ornamenten te versieren, maar dit is eene beperking van

de vrijheid en een gevolg van het eens door ons opgevatte denkbeeld, van nauwgezette stijlkopieering, als ware het niet mogelijk hiervan af te wijken.

Zeker, hij die dat wil beproeven, zal aanvankelijk tegenwerking ondervinden, en daarvoor zijn vele redenen: 1°. is het nieuwe altijd vreemd en onbekend; het wordt bijgevolg niet begrepen, en het is zoo gemakkelijk niet om de beteekenis van een voorwerp te vatten, dat niet levend kan gedacht worden; 2°. het kost inspanning zich los te rukken van de bij ons bestaande vormen, die in onze herinnering leven; wij komen onwillekeurig steeds tot die voorstellingen terug, die zich altijd weer voor onzen geest stellen, en 3°. vordert het veel arbeid, om bij die vervorming dadelijk het schoonste te vinden, wat voor het gegeven geval denkbaar is.

Die drie gevallen zullen veel tegenwerking veroorzaken, en toch meenen wij dat het de eenige goede weg is, om van de vrijheid een voor de kunst wenschelijk gebruik te maken. De Grieksche kunst is met geen mogelijkheid er langs een anderen weg kunnen komen. Daar is alles redegevend, doelmatig en schoon van vorm. Zeker zijn de Grieken niet in eens zoover gekomen, maar dat is ook niet noodzakelijk; wanneer wij den goeden weg zijn ingeslagen, zal het thans spoediger kunnen gaan dan toenmaals, want wij kennen genoegzaam het schoone, om geen bepaald leelijke vormen te ontwerpen. Wij weten wat wij zoeken moeten en langs welken weg wij dit kunnen vinden. Dat is een groot voorrecht, dat de Grieken aanvankelijk misten. Bovendien waren de kunstenaars aan hunne volksdenkbeelden en vooroordeelen gebonden, hetgeen bij hen in het gebruik van goud en kleuren duidelijk blijkt. Dat heeft ongetwijfeld veel tegengewerkt, waarvoor wij thans weinig te vreezen hebben.

Wij gevoelen desniettemin volkomen al de bezwaren, die aan ons voorstel zijn verbonden. Voorzeker zal het daarmede gaan als met ieder ander voorstel, dat de strekking heeft, om den ouden weg te verlaten, en een nieuwen in te slaan, hetgeen veel zwarigheden oplevert. Daarvoor moet men de oude sleur opgeven, iets waarop de meeste menschen gesteld zijn, omdat het de gemakkelijkste wijze is, en tot de meest bekende wijzen behoort; bovendien vindt men niet altijd den tijd, om van ieder bouwkunstig vraagstuk, dat ons voorgelegd wordt, een diepe studie te maken.

Wij stemmen dit alles volmondig toe en blijven

toch volharden in onze zienswijze, omdat het naar onze overtuiging het eenige ware middel is, dat de bouwkunst tot die hoogte kan opvoeren, die zij bereiken moet, al is dit dan ook voor latere tijden weggelegd. Daardoor zijn wij in de noodzakelijkheid, om het voorgestelde nader te ontwikkelen. Hetgeen wij verlangen is drieledig:

1°. het verlaten van de dikwijls nog heden in gebruik zijnde wijze, om de eenheden toe te passen met al het daarbij aangenome conventioneele der vormen en versieringen;

2°. den horizontalen bouwtrant toe te passen, zonder zich eenigen daartoe behoorenden stijl voor te schrijven, althans de nuttelooze vormen en zinledige versieringen der nieuwe stijlen van de vorige eeuwen achterwege te laten, en

3°. bij de toepassing van den verticalen bouwtrant al het gebrekkig ornament der middeleeuwen te vermijden.

Wat het eerste aangaat, zoo hebben wij dit afzonderlijk genomen, omdat het een algemeen beginsel bevat, dat ook voor de beide volgende gevallen van toepassing kan zijn. Het is dit: „de eenheden met hare onderdeelen en alle versieringen moeten redegevend zijn." Dit wordt niet genoegzaam in het oog gehouden, omdat men reeds bij den aanvang van het onderwijs in de schoone bouwkunstige vormen niet genoeg doet opmerken wat iedere eenheid beteekent, en hoe de onderdeelen en versieringen er toe moeten bijdragen, om der beteekenis daarvan duidelijkheid en kracht bij te zetten; zelfs de profielen der lijstwerken en ieder lid daarvan moeten daartoe bijdragen.

Men is reeds hiermede begonnen bij het profileeren van de verschillende deelen van het gebouw; men duidt daar de beteekenis der leden aan, naarmate zij dragen, binden, sluiten of tot geleidelijke overgangen dienen; dit nu moet tot alle onderdeelen worden uitgebreid. Zoo moet men, om een voorbeeld bij te brengen, de geheele kolom ontleden, in hare bestemming als eenheid, en ook die der onderdeelen. Te beginnen bij de schacht met al de wijzigingen, die de vorm en bekleeding kunnen verkrijgen, vervolgens het kapiteel, wanneer dit met of zonder dekstuk moet wezen, of wel geheel kan gemist worden, zooals men in sommige middeleeuwsche kerken aantreft, eindelijk nog het kolombasement met of zonder plint, of nog, zooals in den Dorischen stijl, zonder base-

ment. Dat alles heeft volkomen geldige redenen, die de onderwijzer moet mededeelen.

Dit voorbeeld is voldoende, om te doen begrijpen, wat wij bedoelen. Dat moet nu voor iedere eenheid verricht worden, waarbij al de verschillende vormen, waarvoor die eenheid vatbaar is, moeten worden ontwikkeld. Het eigenaardig karakter van ieder hunner moet worden aangetoond, de voor- en nadeelen van die vormen ontwikkeld, hoe die gewijzigd en afgewisseld kunnen worden, en wat ieder gedeelte beteekent waardoor het noodzakelijk is, en anders moet wegblijven.

Hierop maakt echter eene uitzondering het geval, dat het tot de schoonheid werkelijk bijdraagt, want dat is een zeer geldige reden, omdat het schoon inderdaad zeer nuttig is; immers wordt daardoor het schoonheidsgevoel, dat krachtig tot veredeling van den mensch bijdraagt, ontwikkeld. Maar dan moet het werkelijk schoon zijn, en als zoodanig tot ons spreken, en niet alleen een opschik wezen, hetgeen eigenlijk niets anders is dan versieren in den zin van opsmukken, dat meestal wordt toegepast, om door opstapeling van krullen en andere zinledige voorwerpen den leelijken vorm te kunnen bedekken. Zoolang men van deze werkelijk zeer schadelijke handelwijze niet afziet, zal er aan geen vooruitgang te denken zijn.

Wordt het onderwijs zoo ingericht, dan begint de leerling de gewoonte te krijgen, om niet te handelen zonder dat hetgeen hij aanwendt een doel heeft. Het redegevende van iederen bouwkunstigen vorm wordt dan evenzeer eene hebbelijkheid voor hem, als eenmaal bij de Grieken, en dan zal het hem nooit weer verlaten.

Tot heden hebben sommige bouwkunstige eenheden geen andere beteekenis, dan om tot versiering te dienen. Maar daarvoor zijn de vormen veeltijds niet schoon genoeg, en uit een constructief oogpunt beschouwd, veeltijds niet te verdedigen. Het is alleen conventioneel, dat is te zeggen, het is stilzwijgend, als bij overeenkomst, zoo aangenomen, en daarbij voegt zich van lieverlede de mode, waarin men berust. Het is ons doel niet hier eene critiek te geven van al dat verkeerde, maar ieder bouwkunstenaar kent die onware constructieve voorstellingen en die zinledige opstapeling van onsierlijke ornamenten, zoodat het onnoodig is die te vermelden.

Het tweede geval is, om in den horizontalen bouwtrant geen stijl voor te schrijven en het ondoelmatige der nieuwere stijlen te vermijden.

De meeste gebouwen van onzen tijd zijn in een horizontale richting gebouwd; hierdoor heeft in de woningen eene opeenstapeling van hoofdvormen plaats gevonden, gedeeltelijk in navolging der middeleeuwsche bouwkunst, die toen uit smalle en hooge gevels bestond. Het was een gevolg van het geringe grondvlak, dat oorspronkelijk aan iedere woning was toegestaan, maar ook omdat die opstapeling de woningen minder kostbaar maakte.

Dit heeft tot zeer ongelukkige uitkomsten geleid, want een gebouw moest niet meer dan vier rijen vertrekken boven elkander hebben, namelijk een kelder, een sierlijke, een huiselijke en een zolderverdieping bezitten. Het is hier de plaats niet om het nut, de doelmatigheid en de genoegens van eene zoodanige regeling en inrichting te ontwikkelen. Blijkbaar is het echter, dat dan de gevels schoon kunnen zijn, en een goede ordonnantie kunnen opleveren, waarbij ieder der verdiepingen een uitwendig eigenaardig kenmerkende regeling en versiering kan verkrijgen, waarbij de schoonheid in de voortreffelijkste vormen zou kunnen worden voorgesteld.

Men zou daarbij gebruik kunnen maken van al de vorderingen, die de constructie in de laatste jaren door toepassing van een ruim gebruik van ijzer en glas heeft bereikt, zonder het daarom tot dat uiterste te drijven, waardoor die bouwstoffen hoofdzaak worden, in stede van onderschikte zaken te blijven, hetgeen haar eigenlijke bestemming is.

De groote openingen, die men thans door spiegelglas kan sluiten, kunnen een zeer groot voordeel voor de burger-bouwkunst worden. Daardoor zou men een gedeelte van de voordeelen en schoonheden der opene galerijen en arcaden kunnen verkrijgen. Tot nog toe heeft men die alleen in warme landen in overvloed kunnen toepassen.

Op dit oogenblik zou dit nog zeker zeer kóstbaar zijn, maar ook dat zal beter worden. Men zou echter daarvoor een eigenaardige constructie moeten bedenken. Onmogelijk is het echter niet; men stelle zich de zaak voor als twee- of veellichten, zonder raamwerk, om te beseffen, dat zulks zeer wel zou kunnen worden uitgevoerd. Nu maken nog altijd de ruitvormige overkruisingen der vensterroeden en richels, die te menigvuldig zijn, een vermoeienden indruk, hetgeen door het groot spiegelglas geheel kan worden weggenomen.

Dit zou zeker der woningen een licht, vroolijk en bevallig aanzien verschaffen, dat zij nu grootendeels

missen. Thans hebben de meeste gevels der huizen een eentonig voorkomen, doordien men altijd gelijkvormige vensters maakt, en die monotonie geeft aan onze straten iets onaangenaams, omdat die eentonigheid vervelend wordt, hetgeen door de nieuwe inrichting merkelijk zou kunnen verminderd worden.

Maar zonder zoover te gaan, zou men ten minste de dwaasheid kunnen vermijden, van de leelijke hoofdvormen van de 16e en 17e eeuw steeds te gebruiken, zoomede van versieringen en lijstwerken aan te brengen, die geen beteekenis hebben. Daartoe behooren onder anderen de hooge steile daken, die in navolging van de Franschen worden gemaakt, omdat zij strijdig zijn met de zuinigheid en met de tegenwoordige wijze van constructie.

Bovendien zijn de vormen dier daken zwaar en leelijk, en daardoor drukkend; zij geven aan de gebouwen een middeleeuwsch voorkomen, waardoor de toeschouwer een ernstigen, zwaarmoedigen indruk ontvangt, die geheel strijdig is met het karakter van het gebouw. Men vervaardigt die hooge daken, om meer hoogte aan sommige gedeelten te kunnen geven, maar die kunnen ook door attigues, lantaarns, belvédères, balustrades, enz. verkregen worden, waardoor dat voorwendsel vervalt.

Zoo zouden wij nog meer gebreken kunnen opnoemen, die in navolging van de Fransche architectuur hunnen oorsprong vinden. Bij hen heerscht de ongelukkige geest van den renaissancestijl, die beeldhouwkunst met bouwkunst wil vereenigen, hetgeen volstrekt onmogelijk is, en waarin men bij dat pogen altoos aanvangt, met de grondvoorwaarde van alle bouwkunstige samenstellingen op te offeren. Dat zoo iets niet anders dan tot een hoogst verderfelijke uitkomst kan leiden, is later overtuigend gebleken.

Het derde geval heeft betrekking op den verticalen bouwtrant, waarbij wij zouden verlangen, dat de thans gebruikelijke handeling, om vormen aan te wenden, die niet schoon zijn, werd achterwege gelaten.

Wij kunnen hierbij kort zijn, omdat, zooals reeds is gemeld, die wijze van bouwen altijd onder de uitzonderingen zal moeten gerekend worden. Toen is ook vermeld geworden, wat de redenen waren van het gebrekkige van het middeleeuwsch lijstwerk en ornament. Voor het gebruik daarvan bestaan thans geen andere redenen, dan dat het zoo in de vroegere eeuwen bestond en een nauwgezet kopieeren van dien stijl vordert.

Nu is alle stijlnavolging een teruggang in de kunst: toenmaals wist men het niet beter, maar de gebreken onzer voorvaderen zijn ons thans bekend; desniettemin en tegen beter weten in wordt toch dat onvolmaakte uitgevoerd en dus tegen ons schoonheidsgevoel gehandeld; zoo iets is niet te verantwoorden en kan niet worden goedgekeurd.

Zeker zal men tegen het invoeren van schoonere vormen en versieringen vele bezwaren inbrengen; onder anderen zal men vragen: welke versieringen zullen voor frontalen, pinakels, kruisbloemen, hogels, enz. moeten worden aangebracht? Zulke bezwaren zijn zeker niet onbeduidend en niet in eens op te lossen, maar daarom nog niet onoverkomelijk. Zoo hebben wij front- en hoekpalmetten; zijn die niet tot hogels om te werken? Wij zijn in het bezit van vrij groote verticale sluitingen, die wij finaal-palmetten noemen; zouden die niet kunnen worden gewijzigd om de plaats voor pinakels te ruimen? Zoo zou men door proeven en het uitschrijven van prijsvragen langzamerhand moeten zien aan te vullen, wat op dit oogenblik nog ontbreekt. (Zie, over stijlverandering nota D. der aanteekeningen hierachter).

De moeielijkheid zit in de onvolledige bouwkunstige opleiding; men leert niet genoeg het schoone waarnemen en in het ornament ontwerpen toepassen; zeker is het kopieeren veel gemakkelijker, maar daardoor krijgt men geene oefening. Ornamentteekenen is niet moeielijk, maar de vormen, die men noodig heeft, te ontwerpen en zoo te ontwikkelen en voor te stellen, dat zij werkelijk schoon zijn, is niet gemakkelijk. Een algemeen streven naar schoone vormen zal dan eerst te voorschijn treden, wanneer het eene volksbehoefte is geworden; daarop wordt niet genoeg gelet en altijd wordt er nog te weinig voor gedaan.

Heeft men zoodoende aan alles, wat tot den verticalen bouwtrant behoort, schoone vormen gegeven, evenals men die thans bij den classieken stijl aantreft, dan zal er vanzelf een nieuwe stijl ontstaan. Die zal zich noodzakelijk moeten vereenigen met de vorderingen, die de constructie gemaakt heeft, en de betere bouwmaterialen, die wij thans bezitten, waarbij zich zullen voegen de noodzakelijke ventilatie, doelmatige verwarming en een goede waterverdeeling. Door dat alles zal men een schooner, aangenamer en gezonder wijze van bouwen hebben verkregen, waardoor de huizen met meer gemak en genoegen bewoond zullen worden. Zoo handelende zal de nieuwe

stijl onze beschaving en onzen vooruitgang naar waarde vertegenwoordigen.

En hiermede hebben wij onze taak volbracht. In dit laatste hoofdstuk staan zeker meer wenken en opmerkingen voor bouwmeesters dan voor liefhebbers, maar het is toch ook goed dat deze, die op bouwkunstige voortbrengselen een grooten invloed kunnen uitoefenen, daarmede bekend gemaakt worden, opdat zij weten welken weg het wenschelijkst is, dat gevolgd worde, om volgens hunne overtuiging en hun inzicht dit te ondersteunen, en zoodoende aan de ontwikkeling daarvan behulpzaam te zijn. Het zou het beste bewijs wezen, dat deze proeve tot vermeerdering van kennis en belangstelling niet geheel zonder goede uitkomsten geweest is.

De beschaafde stand heeft in ons land een groote uitgebreidheid verkregen. Bij de opheffing van alle voorrechten is beschaving het eenige nog overgebleven verschil van stand, dat blijvend en niet veranderlijk is, zooals de rijkdom steeds blijkt te zijn.

Nu is de beschaving zonder arbeid niet te verkrijgen; ieder die dus op werkelijke beschaving aanspraak maakt, heeft gearbeid en de overtuiging verkregen, dat verstand en kennis onderhouden en vermeerderd moeten worden, wil men niet, in verhouding van anderen, ten achteren geraken; de lust tot arbeid moet dus blijven bestaan. Dit is echter niet altijd genoegzaam, men moet ook weten, hoe daarbij gehandeld moet worden, om den arbeid met genoegen en het beste gevolg te kunnen verrichten.

Ieder die daaraan behulpzaam is, tracht een dienst aan de maatschappij in het algemeen, en aan zijne landgenooten in het bijzonder te bewijzen. Met dat voornemen waren wij bezield bij het schrijven van dit stuk en al onze wenschen zullen vervuld zijn, indien het mag blijken, dat dit niet als geheel mislukt kan worden beschouwd.

AANTEEKENINGEN.

A BETOOG DAT DE WAARHEID ONAFSCHEIDELIJK IS VAN DE SCHOONHEID.

Het zoeken naar de waarheid is het doel en het streven van het verstand. Dat kan niet anders zijn, want indien het verstand naar onwaarheid zoekt,

wetende dat hetgeen het zal verkrijgen, onwaarheid is, zou dit volslagen zelfmisleiding zijn, of wel het zou nutteloos wezen en zou niet anders dan als eene dwaasheid kunnen beschouwd worden, hetgeen juist het tegenovergestelde is van het verstand. Men kan dus aannemen, dat het zoeken naar de waarheid het voortdurend streven en het einddoel van alle handelingen van het verstand is.

Het verstand handelt evenzoo in iedere zedelijke quaestie; het beschouwt haar niet uit het oogpunt van de zedelijkheid, maar uit het oogpunt van het verstand. Zoo beveelt het de eerlijkheid aan, niet uit het zedelijk beginsel van de universaalliefde, maar uit dat van het welbegrepen belang. Het bewijst uit eene reeks van juiste gevolgtrekkingen, dat het duurzaam belang het eenige zekere is, juist omdat het blijvend is; vervolgens dat het geloof op het vertrouwen berust, dat beiden voortspruiten uit den goeden naam, dien iemand bezit; dat buiten dat goed geloof alle handel in ieder opzicht hoogst moeielijk wordt, terwijl hij, die dat in ruime mate geniet, winsten doet en voordeelen behaalt, die bij bestaand wantrouwen onmogelijk te verkrijgen zijn. Bijgevolg is het voor onze stoffelijke belangen op den duur voordeelig, stipt eerlijk te zijn.

Op deze wijze gaat het in ieder zedelijk vraagstuk te werk en eindigt met volkomen aan te toonen, dat het verstandig is om op den duur eerlijk, oprecht, openhartig, waarheidlievend, met één woord om in alles zedelijk te handelen, waaruit het duidelijk heeft aangewezen, dat de waarheid een onafscheidelijk deel is van de zedelijkheid.

Maar was dat verstandsbewijs wel noodig, ligt het niet in het denkbeeld van de zedelijkheid zelve, als begrepen in de liefde, die de grondslag is van de zedelijkheid? Immers is het toch duidelijk, dat de liefde volkomen waar en oprecht moet wezen, omdat het onmogelijk is dat een valsche en onoprechte liefde zedelijk kan zijn.

Maar er is veel meer: de deugd, dat is de zedelijke handeling, is niet alleen waar, oprecht en dientengevolge zuiver, edel en op de liefde gegrond, maar daardoor onbaatzuchtig, want zij ontspruit uit de genegenheid, belangstelling, toewijding en innige begeerte om gelukkig te maken; zonder dat kan de liefde niet belangeloos, zuiver en edel zijn.

Wij zeggen uit ons zelf dit of dat is een schoone handeling, omdat zij edel is, en wij het edele ons onmogelijk leelijk kunnen voorstellen. Het beeld, dat

zich in onze verbeeldingskracht heeft gevormd, is een schoone voorstelling geweest, en daarom noemen wij die daad schoon, omdat wij aan de deugd niet kunnen denken, zonder ons haar als een schoon beeld voor den geest te brengen, daardoor wordt zij in onzen geest een schoon tafereel, omdat zij ons anders onaangenaam zou aandoen.

Het ligt dus in de natuur der deugd om schoon te zijn. Niemand zal op het denkbeeld komen om eenige deugd, welke dan ook, leelijk of afschuwelijk voor te stellen. Dit is zoo waar, dat wij een streven ondervinden, om alles zoo schoon mogelijk voor te stellen. Zelfs de afbeelding van ondeugd is een krachtvol man of jongeling; zijne gelaatsuitdrukkingen mogen sombere wangunst, haat en wraaklust uitdrukken, maar wanstaltigheid is ons zoo hinderlijk, dat wij haar overal, zelfs in de dieren, verafschuwen. Schoonheidsgevoel is zoo zeer eene behoefte van onze ziel, dat het haar een genot is, wanneer daaraan voldaan kan worden. Juist daarom zoeken wij het schoone evenzeer in het zinnelijke, als dat wij het volstrekt onmisbaar achten in de zedelijke voorstelling. Onze zinnen worden door het schoone gestreeld, zoowel door de vormen als door de kleuren.

Daardoor is het schoonheidsgevoel geplaatst tusschen het zinnelijk en het zedelijk gevoel. Het kan het zinnelijk gevoel niet missen, omdat het schoonheidsgevoel veelal daardoor wordt opgewekt. De gewaarwordingen komen tot ons door het zinnelijk gevoel; het zijn de eerste indrukken, die wij daardoor verkrijgen.

Maar er is ook nog een andere weg, om het schoonheidsgevoel in werking te brengen, namelijk door het zedelijk gevoel; en dat zijn veeltijds de schoonste voorstellingen, omdat iedere edele daad en deugdzame handeling ons een indruk geeft, die ons gevoel in beweging brengt. Dat gevoel moet zich de zaak voorstellen, omdat het anders haar niet kan begrijpen. Die voorstelling moge nu onvolmaakt, zelfs onduidelijk zijn, eene voorstelling moet er wezen, omdat onze geest behoefte gevoelt, om elk denkbeeld handelend te doen optreden; dan eerst wordt het ons duidelijk. Dat moet nu binnen zekere grenzen en vormen geschieden, anders zijn het slechts klanken en woorden, die ons geen beeld voor den geest kunnen brengen; nu is het de voorstelling zelve, die op ons gemoed indruk maakt, en een krachtige uitwerking op ons zedelijk gevoel oefent. De kracht daarvan hangt af van de snelheid en van de volle-

digheid, waarmede die voorstelling gevormd wordt.

De uitwerking is daarom bij de vrouwen over het algemeen sneller en krachtiger dan bij de mannen, omdat zij voor alles, wat het gevoel aangaat, meer geschiktheid bezitten, en zeer genegen zijn er zich geheel door te laten leiden; de mannen daarentegen pogen dat gevoel te bedwingen. Deze hebben getracht zich te overtuigen, dat toegeven aan het gevoel eene zwakheid is, daarom willen zij het onderdrukken: dat wordt genoemd het gevoel beheerschen.

Heerschappij voeren over zijne gewaarwordingen, zoodat men er zich niet door laat overheerschen of overstelpen, is altijd een verstandige handelwijze. Maar beheerschen en onderdrukken is niet hetzelfde; het eerste is meester blijven, het tweede is den indruk vernietigen, en dit laatste kan dan alleen goedgekeurd worden, wanneer de ontvangen indruk tot verkeerde of slechte gevolgen zou leiden, en dat kan nooit het geval zijn ten opzichte van schoone en edele daden.

Daar de zedelijkheid onafscheidelijk is van de waarheid, zal het zedelijk gevoel, dat in werking is gebracht door de scheppingen van het voorstellingsvermogen, een schoon tafereel moeten hebben voortgebracht, omdat zulks voortspruit uit haren aard, als eene behoefte van het zedelijk gevoel. Daaruit volgt, dat het verder niet noodzakelijk zal zijn om aan te toonen, dat schoonheid en waarheid onafscheidelijk zijn, omdat beide uit het zedelijk gevoel voortvloeien, en dus in iedere voorstelling van de deugd moeten gelegen zijn. Daaruit volgt echter niet het omgekeerde, dat iedere waarheid schoon zou moeten zijn, zelfs niet dat iedere deugdzame handeling zich noodzakelijk in schoone vormen moet vertoonen.

De waarheid heeft in vele wetenschappen niets te maken met het schoone, zooals het door de voorstelling wordt voortgebracht, en de zedelijke handeling kan zeer wel verricht worden door mismaakte personen. Van zoo iets zijn wij dagelijks getuigen; het is dus zoo overtuigend, dat wij ons daarbij geen oogenblik behoeven op te houden.

Maar juist daarin ligt het bewijs, dat schoonheid eene behoefte is voor de zedelijkheid. Niettegenstaande ons het verstand en de ondervinding overtuigend leeren, dat de deugdzame handeling schoon wordt genoemd, om het edele dat daarin is gelegen, en niet om de schoonheid van de personen, die haar verricht hebben, zal het toch altijd voor ons eene behoefte blijven, om na de onvangen kennisgeving van de verrichte deugdzame daad, haar ons in schoone vormen voor den geest te brengen.

Het zou ons werkelijk hinderen, indien men van ons vorderde, om het te ontwerpen tafereel van een zedelijke handeling met leelijke voorwerpen te stoffeeren. Dat wordt veroorzaakt, doordien wij gevoelen, dat schoonheid en zedelijkheid nauw aan elkander verwant zijn, en daarom zijn zij ook onafscheidelijk van de waarheid.

Op dien weg laat het zich dan ook bewijzen, dat men in alle schoone kunsten naar het ideaal van het schoone moet streven. Daaruit volgt, dat in de schoone kunsten de schoonheid het heerschend beginsel moet zijn. Dat nu die schoonheid evenzeer in het denkbeeld als in den vorm is gelegen, is voldoende bewezen.

De schoonheid ligt niet in de waarheid, want dan zou de waarheid reeds op zich zelve genomen het schoone voortbrengen, en dat vermag zij niet; maar de schoonheid kan de waarheid niet missen, en daarom is de navolgende stelregel volkomen juist: „geen schoonheid zonder waarheid."

B. BETOOG DAT ER GEEN VOLMAAKT SCHOONE VORMEN BESTAAN.

Het dunkt ons mogelijk aan te toonen, dat er geen volmaakt schoone vormen kunnen bestaan; wij zullen pogen het hier te ontwikkelen, hoewel het eigenlijk behoort bij de behandeling der schoone vormen, daar waar men die in het algemeen beschouwt en ontwikkelt.

Wij behoeven dit ten opzichte der meetkunstige vormen niet te doen opmerken; die zijn zoo algemeen bekend, dat zij niet behoeven vermeld te worden. Dat die allen, ieder op zich zelf genomen, te weinig aanspraak op een zoo hoogen graad van schoonheid kunnen maken, zoodat zij alle versieringen kunnen missen, zal wel door niemand worden beweerd, en toch zou het navolgende het kenmerk van een volmaakt schoonen vorm moeten wezen: dat het geheel en al zijne deelen, indien die bestaan, in hunne samenstellingen en onderlinge overgangen, zoo schoon zijn, dat er geen bekleedende versieringen gevorderd worden, om gebreken of zwakke plaatsen te verbergen.

Daar nu de wiskunstige vormen daaraan in geenen deele kunnen beantwoorden, kan er dus alleen sprake zijn van die vormen, in welker samenstellingen gebruik is gemaakt van schoone kromme lijnen, om een geheel voor te stellen, dat zonder eenige behoefte aan versiering een volkomen schoonen vorm te voorschijn doet komen.

In de beeldende kunsten houdt men onder de levende wezens het menschenbeeld als het schoonste van alle bekende levende vormen. Dit is nog niet wederlegd geworden en zal zeker, voor zoover onze kennis thans reikt, bij het geïdealiseerde menschenbeeld wel waar zijn. Zijn daarop geen aanmerkingen te maken? Bepalen wij ons slechts bij de kromme lijnen, die allen van veranderlijke waarde en dubbele kromming zijn, en dus in zich vereenigen al de voorwaarden, die vereischt worden, om schoon te kunnen zijn. Zijn zij het nu werkelijk? Betrekkelijk ja, zoodat men zelden gebrekkige kromme lijnen aantreft, maar daarentegen bijna geen, die in zijn geheelen loop aan de strenge vereischten van een waarlijk schoone kromme lijn kan beantwoorden.

Daarvoor is het verschil tusschen het snelle en trage bij die kromme lijnen te groot; op vele plaatsen geschieden daarbij de wendingen met overhaasting; op anderen daarentegen hebben zij een sleepend onzeker beloop, zijn veeltijds flauw, zwak en wankelend, met één woord, het menschelijk lichaam kan niet beschouwd worden als volmaakt schoon te zijn; om dat te zijn zou het overal door volmaakt schoone kromme lijnen moeten zijn ingesloten, en dat is het niet. Daaruit volgt, dat er wel waarlijk zeer schoone gedeelten zijn, en anderen die veel minder waarde hebben, welke dus zonder nadeel bedekt kunnen worden; juist op die minder schoone gedeelten moeten de versieringen worden aangebracht.

Opmerkelijk is het, dat men in de beeldende kunsten alleen volmaakt schoone kromme lijnen aantreft bij vormen van voorwerpen, die niet levend kunnen gedacht worden, zooals onder anderen aan architectonische eenheden, aan vazen, bekers, styla's, candalabers, veel huisraad, meubelen en gereedschappen. De reden daarvan is gelegen in de groote mate van vrijheid, die den kunstenaars daarbij is verleend, en welke groote mate zij bij de levende voorwerpen niet kunnen verkrijgen.

Bij dezulken zou het dus denkbaar wezen, om den schoonen vorm zoo na mogelijk tot het volmaakte te brengen, en toch is dat nooit bereikt geworden, omdat de vorm is gelegen in de bestemming der voorwerpen. De prozaïsche voorwaarden van het nuttige doel, dat daarbij in het oog moet worden gehouden, weerstreeft een volmaakt schoon ideaal te verkrijgen; wij gevoelen dan wel dat zoo iets bestaan moet, maar het schijnt dat zulks voor ons menschen hier op aarde niet bereikbaar is.

Dat is niet in de kromme lijnen of in de verhoudingen van den vorm gelegen, maar in de overgangen van het eene deel tot het andere, die altijd te week of te hard, te vloeiend of te stroef, te eentonig of te ongelijksoortig zijn; zoo zijn er meer gebreken, die grootendeels uit de samenstelling der deelen voortvloeien en die men door versieringen tracht weg te nemen of liever te bedekken, om ze minder onaangenaam voor het schoonheidsgevoel te maken. Dat bewijst wel, dat er geen vormen zoo volmaakt schoon zijn, dat zij geen versieringen zouden behoeven.

C. BETOOG DAT ONS KUNSTGEVOEL NOODZAKELIJK ALLEEN DAT VAN ONZEN TIJD KAN ZIJN.

Het gevoel van den mensch is, wat zijn lichaam aangaat, afhankelijk van zijne zenuwen. Zijn die pijnlijk aangedaan of aangenaam gestreeld, dan worden die gewaarwordingen overgebracht naar de ziel. Wordt dat overbrengen verhinderd, dan bestaat er wel smart en genoegen, maar de ziel heeft er geen bewustzijn van, en dat is een groot voordeel, want daardoor wordt het lichamelijk lijden geen zielelijden; dit laatste is veel erger en gevaarlijker dan het eerste.

Het zielelijden ontstaat uit de verschillende eigenschappen van de ziel; door teleurstellingen lijdt die in meerdere of mindere mate. Maar hoofdzakelijk bestaat het zielelijden in het zedelijk beginsel. Dit is overtuigend blijkbaar bij den wilde, bij wien dat zielelijden van een veel minder ernstigen aard is, ten gevolge van de zwakke zedelijkheid; het verdriet moge zich veel heviger vertoonen, dat is echter kortstondig, zooals altijd bij sanguinische temperamenten, en de gevolgen daarvan op het gemoedsleven zijn van weinig beteekenis. Men moet daarvan echter de moederliefde uitzonderen; die heeft haar grond in het scheppend of behoudend vermogen van de ziel en ontstaat dus niet uit de algemeene liefde, die de grond is van alle zedelijkheid.

Is het hart getroffen, dan is het gevoel in beweging gebracht; gevoelt dat een groote behoefte om zich het gebeurde in den geest voor te stellen, dan komt het schoonheidsgevoel in werking. Daardoor ontstaan scheppingen van onze fantasie, die in zich het eigenaardige van onzen geest dragen, hetgeen door vormen en samenstellingen wordt uitgedrukt en niets anders kan zijn dan hetgeen in ons ligt, in ons leeft, zich beweegt, en naar buiten wil, wanneer het in beweging

is gebracht. Dat zoo iets ons eigendom is en niet dat van een ander kan zijn, zal wel niemand in twijfel trekken.

Wat is het nu, dat bij ons in beweging komt en wij onzen kunstzin noemen. Het moeten wel die vormen en beelden zijn, die wij bij ons vinden; wij hebben geen anderen, waarover wij beschikken kunnen, tenzij wij die gaan leenen en nabootsen; maar daarmede beginnen wij niet, want eerst dan gaan wij daartoe over, wanneer zij bij ons niet bestaan of niet genoegzaam voorhanden zijn. Dat dit overeenkomstig de waarheid is, blijkt daaruit dat vele kunstenaars altijd dezelfde vormen en beelden te voorschijn brengen, zelfs zoo zeer dat zij vervelend worden.

Die voorwerpen nu worden door ons herinneringsvermogen opgeroepen en voor den geest gebracht. Vormen, figuren en beelden, geheele tafereelen kunnen zoo in het geheugen worden ingeprent en onthouden, maar dat is niet voldoende voor de behoefte van het zedelijk gevoel, wat wij gewoon zijn het hart te noemen; om dat genoegen te geven, moet bij iedere voorstelling het hart in beweging komen, en de uitwerking van die voorstelling is veel sterker dan die van den vorm alleen ooit kan zijn.

Daardoor blijft het schoone vrouwenbeeld koud voor ons, totdat wij het bezielen door het denkend en handelend ons voor den geest te stellen. Om deze reden is de beoordeeling door de akte van subintratie in het plastiek onmisbaar.

Plaatst men nu dat schoone vrouwenbeeld in de herinnering naast dat van een geliefde vrouw of moeder, dan zal men dadelijk een verbazend verschil opmerken; het laatste heeft duizenden denkbeelden en gewaarwordingen doen ontstaan, terwijl het eerste nog niets gezegd had, niettegenstaande het in schoonheid verre het tweede beeld overtrof.

De groote waarde van de voorstelling, die door de herinnering voor den geest is gebracht, ligt in de denkbeelden, de toenmaals ontvangen indrukken en de daardoor ondervonden gewaarwordingen, zoomede in de duizenden kleine zaken, die aan die herinneringen verbonden zijn en door het voorstellingsvermogen met een onweerstaanbaar wegsleepende kracht voor onze oogen gesteld worden, hetgeen ons verrukt en betoovert en zoo menig zalig oogenblik in het leven schenkt.

Maar zoo iets kunnen wij door studie en redeneering uit de verleden tijden niet verkrijgen. Het kan nooit verder komen dan een door vlijt, arbeid en volharding samengesteld tafereel, waarin kleeding, huis-

raad en al het overige van den verleden tijd zeer waar kunnen zijn, doch dat alles nu moet bezield worden met de denkbeelden, den grond van beschaving, de gebreken en vooroordeelen van dien tijd. Om dit te doen, moeten wij dit alles kunnen gevoelen, en dat is niet mogelijk, want het is niet in ons. Ons denken is afhankelijk van onze kennis en onze gewaarwordingen; de kennis van onzen tijd is veel grooter dan die der vervlogen eeuwen. De gewaarwordingen hangen af van hetgeen ons omringt, en ook dat is zoo geheel anders dan in die tijden, zoodat het zelfs een groote inspanning vordert, om ons voor te stellen, hoe toenmaals de huizen in de steden waren ingericht, hoe men leefde, wat men wenschte en vreesde, waaraan men waarde hechtte, en wat men met alle krachten trachtte te vermijden.

Dat dit de waarheid is blijkt daaruit, dat wij telkens, wanneer wij in dat alles indringen, verbaasd zijn van de zaken zoo te vinden als zij zich bij dat onderzoek aan ons voordoen. Dan eerst begrijpen wij, dat wij inderdaad sterk zijn vooruitgegaan, en dat het ons onmogelijk is, om ons volkomen in de plaats te stellen van de personen, die in die tijden hebben geleefd. Een sterk bewijs ligt daarin, dat geen letterkundige een volkomen met de waarheid overeenkomend gesprek van die tijden zou durven mededeelen; zoo ruw, onbeschaafd en onkiesch waren de meeste uitdrukkingen van dien tijd. Is dat nu volmaakt waar wat betreft de personen, het is even waar ten opzichte van de voorwerpen, die men niet bezield kan denken, waartoe ook de bouwkunstige eenheden en versieringen behooren.

De herinneringen aan het verleden zijn onafscheidelijk verbonden aan de voorwerpen, die ons toen hebben omringd. Heeft men zijne jeugd doorgebracht in vertrekken, waar alles aan de mode en den bouwtrant uit de eeuw van Lodewijk XV herinnerde, dan zal het ons onmogelijk zijn, om de voorvallen uit die tijden ons volkomen juist voor den geest te brengen, dan vergezeld van hetgeen hen toen omringde. Nu mogen die herinneringen zijn van onze jeugd of van latere jaren, het zijn altijd die van onzen tijd, en het is onmogelijk dat het die van ver vervlogen eeuwen zouden kunnen wezen, want zullen zij gevoeld kunnen worden, dan moeten zij tot ons hart spreken, en dit kan niet geschieden, wanneer de herinneringen niet van gewaarwordingen zijn vergezeld.

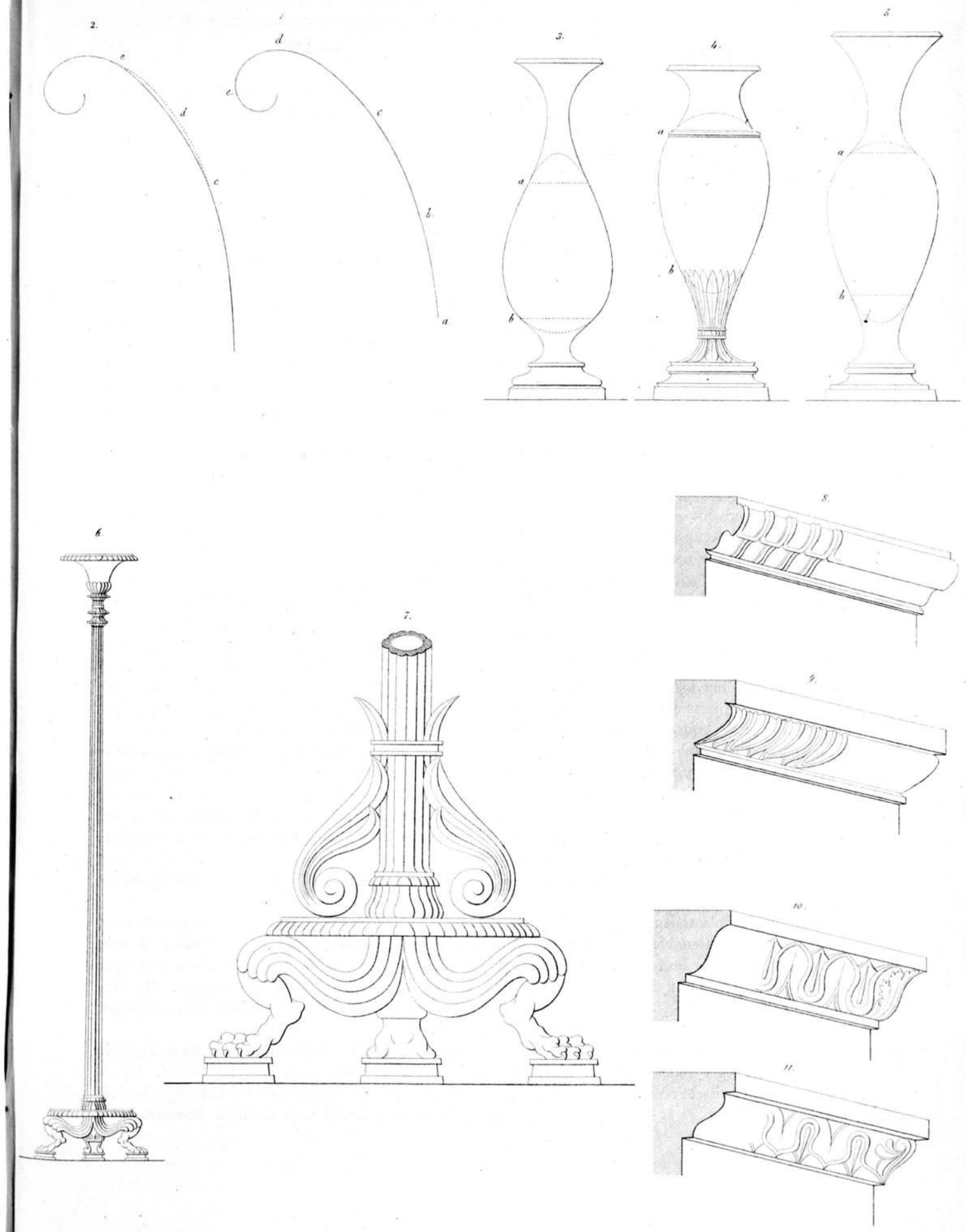
D. OVER STIJLVERANDERING.

Het ontwikkelen van een nieuwen stijl, door hem van een bestaande af te leiden, gaat altijd langzaam. Om nu bij de in gebruik zijnde middeleeuwsche eenheden al de vormen zoodanig te veranderen, dat de kromme lijnen van gelijke waarde, zooals zij daar thans worden aangetroffen, overgaan tot kromme lijnen van veranderlijke waarde, zooals die in den Griekschen stijl bestaan, zal slechts met een zekere mate van welwillende inschikkelijkheid kunnen geschieden, en dus met veel behoedzaamheid worden uitgevoerd door te zorgen, dat er geen stap worde gedaan, tenzij men overtuigd is dat het eene schrede voorwaarts is, die men zal gaan doen.

Overhaasting zou hier denkelijk veel kwaad stichten, al ware het alleen door een krachtigen tegenstand op te wekken. Men verlieze niet uit het oog, dat alle overgangen van den eenen stijl in den andere langzaam zijn geschied, omdat het de gevolgen geweest zijn, zoowel van een gewijzigde constructie, als van een veranderde zienswijze ten opzichte van het kunstgevoel.

Er is ook eigenlijk nooit een nieuwe stijl uitgedacht; dit kan niet gebeuren, juist doordien het van de constructie en het kunstgevoel afhankelijk is, en zulke zaken met een noodzakelijk verband om stijl te kunnen voortbrengen door niemand kunnen worden uitgevonden.

Daardoor zijn dan ook plotselinge en snelle veranderingen niet wenschelijk, omdat wij dan in dezelfde gebreken zouden vervallen, waarin de bouwkunst in de 16e eeuw geraakt is bij het verlaten van den Gothischen stijl. Toen was de constructie niet veranderd; men vindt die thans in den renaissancestijl terug, terwijl het kunstgevoel, waarmede de scheppingen van dien stijl werden voortgebracht, geen gevolg van den vooruitgang van het schoonheidsgevoel was, omdat men dan zulke leelijke samenstellingen niet te voorschijn zou hebben zien komen. Het was niets anders dan een geleend kleed, van onvolledig gekenden Romeinschen stijl samengevoegd, waarmede men middeleeuwsche hoofdvormen en eenheden opschikte, waardoor dat Hebridische karakter aan dien stijl werd gegeven, en tot volkomen bewijs kan dienen, dat alleen wetenschappelijke kennis en een zekere vaardigheid in het aankleeden der bouwkunstige voorwerpen worden vereischt, om de gebouwen voor dien stijl te kunnen ontwerpen. Daaraan ontbreekt dus alles, wat de werkelijke stijlvorming kenmerkt.



HET GEMEENSCHAPPELIJK STATIONSGEBOUW TE ARNHEM,

beschreven door den heer **A. W. VAN ERKEL**, vroeger Hoofdopzichter bij de Nederlandsche Rhijnspoorwegmaatschappij.

(MET ZES PLATEN, PL. IX—XIV.)

In het jaar 1865 werd krachtens overeenkomst van den Staat met de Nederlandsche Rhijnspoorwegmaatschappij d.d. $\frac{16\text{ Februari}}{30\text{ Januari}}$ vastgesteld, dat het station Arnhem zou worden ingericht voor den gemeenschappelijken dienst van den Staats- en den Nederlandschen Rhijnspoorweg.

Dientengevolge werd de vernieuwing van de gebouwen, op het terrein aanwezig, noodzakelijk geacht, ten eerste omdat deze gebouwen voor den gemeenschappelijken dienst te klein bleken en ten tweede omdat men het station meer naar de eischen van den tegenwoordigen tijd wenschte in te richten.

In de overeenkomst bovenbedoeld werd vastgesteld, dat de daarstelling van alle benoodigde werken zou uitgaan van de Nederlandsche Rhijnspoorwegmaatschappij, onder goedkeuring van den Staat der Nederlanden.

Het stationsgebouw c. a., waarvan de platen hierbij gevoegd zijn, werd nagenoeg het laatst onder handen genomen. De aanbesteding had plaats den 22sten Juni 1867. De minste inschrijvers waren de heeren C. Bosman en E. Wansink te Arnhem voor *f* 209,900. — Deze inschrijving was evenwel verre boven de begrooting, zoodat het werk niet werd gegund.

Er werd tot herbesteding besloten en, op voorstel van den hoofdingenieur bij de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen, den heer J. Waldorp, in het bestek ingelascht: dat de buitengevels zouden worden bepleisterd met Portland-cement. Tevens werd de termijn van oplevering verlengd.

Deze herbesteding had plaats den 3den Augustus 1867. Bij de opening der biljetten bleken er twee gelijke inschrijvers te zijn, nl. de heeren E. Wansink te Arnhem en B. Veth & Zoon te Delft, beide voor *f* 187,000. —

Intusschen meende de directie der Rhijnspoorwegmaatschappij terug te moeten komen op haar eerste ontwerp, om namelijk het gebouw *niet* te pleisteren, maar in baksteen, afgewisseld door kleurige zandsteen, uit te voeren.

Hiertoe werd besloten en een nieuwe inschrijving geopend tusschen de beide laagste inschrijvers, de heeren Wansink en Veth & Zoon. Hierbij bleef het primitieve bestek geheel van kracht, met uitzondering alleen van den opleveringstermijn, waarvan de verlenging bleef bestaan. Het gevolg hiervan was dat op den 7den September 1867 aan den heer E. Wansink te Arnhem de uitvoering van het werk werd opgedragen voor de som van *f* 188,050. —

Deze som betrof niet alleen het stationsgebouw. In het bestek was tevens opgenomen: het maken van een retiradegebouw met magazijnen, een perron, een rolbrug tusschen de sporen, riolen en putten, eene waterleiding, enz. De ijzeren overdekking van het gedeelte stationsterrein achter het gebouw was geheel *buiten* deze besteding.

De begane grond van het gebouw laat, wat de indeeling betreft, veel te wenschen over. De voorschriften evenwel, waaraan de ontwerper zich ten opzichte der dienstlokalen had te houden, maakte een betere verdeeling ondoenlijk. De bestemming der lokalen is op de plaat voldoende aangewezen. Tot opheldering evenwel het volgende:

In den rechtervleugel is een kleine vestibule ontworpen, ten dienste der koninklijke familie, welke bij voorkomende gevallen van het damessalon, als wachtkamer, gebruik maakt. De toiletkamer is ten dienste van reizenden, welke tegen een geringe betaling daarvan gebruik kunnen maken. Behalve een waschtafel, kan men zich daar van de noodige toiletartikelen voorzien.

Op de eerste verdieping van het hoofdgebouw heeft men drie restauratielokalen, die bij drukte *en suite* kunnen worden gebruikt, en gelegenheid aanbieden voor familiën om afzonderlijk te dineeren. Op deze verdieping heeft men ook eene toiletkamer, als vroeger gemeld.

De verdieping van het eindgebouw ter rechterzijde is ingericht tot woning van den stationschef. Op de verdieping van het eindgebouw ter linkerzijde bevindt zich eene vergaderzaal voor de beide directiën.

De restaurateur houdt verblijf op de verdiepingen van het hoofdgebouw. Bij het buffet van de restauratiezaal ter beganen grond is nog eene keuken te zijner beschikking, tot het gereedmaken van buffetbenoodigdheden. Onder de vestibule van het hoofdgebouw bevindt zich een kelder ten gebruike van den restaurateur. De ruimte onder het eindgebouw ter rechterzijde is geheel tot kelders ingericht, deels ten gebruike van den stationschef en den restaurateur en ten andere tot berging van magazijnbehoeften, enz.

Het retiradegebouw is geplaatst op een geringen afstand, links van het stationsgebouw. Onder dit gebouw bevinden zich twee kelders tot berging van licht brandbare stoffen.

De beneden-voorgevel van het hoofdgebouw is bekleed met witte Udelfanger zandsteen. Overigens zijn de gevels opgetrokken van waalsteen, en de benedenverdieping afgewisseld door lagen van vuurvaste steen. De stukken boven de kozijnen en boogopeningen zijn van meer kleurige Utrechtsche steen, waalvorm, mede afgewisseld door blokken van vuurvaste steen. Alle lijsten, dorpels, plinten, sluitstukken, draagsteenen, enz. zijn van witte of roode Udelfanger zandsteen. Hierdoor bepaalt zich het gebezigde hout aan de gevels alleen tot de kozijnen c. a., waardoor de kosten van onderhoud natuurlijk gering worden. De stoep en de daarmede strookende benedenplint zijn van Escauzijnsche steen. Het metselwerk is naar de verdeellat bewerkt en aan de steenen zelvèn is zoo min mogelijk gehakt. Het is plat opgevoegd met afgesneden baarden. De terugspringende vakken van de gemetselde versieringen zijn met rood gekleurde specie plat ingevoegd. Alle ramen en deuren beganen gronds zijn vervaardigd van eiken wagenschot, in de olie geschuurd en daarna gevernist. De dakschilden zijn gedekt met Rijnleien, maasdak, en de platten met zink nº 13. Het retiradegebouw is afgedekt met zinken ruiten. Alle goten zijn bekleed met lood, zwaar 35 ℔ per vierkanten meter.

Inwendig is het gebouw eenvoudig behandeld. In de wachtkamers 1e en 2e klasse, vergaderzaal, restauratielokalen en toiletkamers zijn eiken parketvloeren gelegd. De vestibules, gang en trapportalen zijn belegd met Escauzijnsche tegels. De wanden en plafonds van de lokalen, voor het publiek bestemd, zijn in olieverf geschilderd, ten einde het gedurig terugkeerend onderhoud van behangen en witten te vermijden.

De ijzeren overdekking heeft van steunpunt tot steunpunt eene spanning van 19.49 meter. De luifel langs de kolommen heeft een sprong van 4.25 meter, zoodat de geheele breedte de beide perrons en vier sporen overspant. De lengte bedraagt 150 meter. Deze overdekking werd ontworpen en uitgevoerd door de directie der IJzergieterij „de Prins van Oranje" te 's-Gravenhage.

Onmiddellijk na de goedkeuring der aanbesteding werd een aanvang gemaakt met het leggen der fundamenten en het opmetselen der keldermuren. Hiermede kwam men vóór den winter gereed. In het voorjaar van 1868 werd met den verderen opbouw begonnen, zoodat het gebouw tegen den herfst onder dak was gebracht. Inmiddels was men te 's-Hage in de fabriek „de Prins van Oranje" druk bezig met het gereed maken der overdekking, waarvan de verschillende deelen, naarmate het gebouw vorderde, werden gesteld. Het geheel was gereed en werd voor den dienst geopend den 1en Mei 1869.

Dewijl onder het aangenomen werk van den heer E. Wansink andere zaken waren begrepen, is het niet met juistheid na te gaan wat het gebouw alléén gekost heeft. Wanneer wij de gegevens, daartoe betrekkelijk, nagaan, dan kan men met eenige zekerheid stellen, dat de kosten van het stationsgebouw, retiradegebouw en de ijzeren overdekking, (behalve perrons, enz.) hebben bedragen p. m. *f* 250,000. —

Het beschreven ontwerp werd uitgevoerd onder hoofdleiding van den ingenieur bij de constructie der Ned. Rhijnspoorwegmaatschappij, den heer P. van Hoogstraten. Steller dezes, die de eer had destijds als hoofdopzichter bij genoemde maatschappij werkzaam te zijn, was belast met het maken der ontwerpen en de uitvoering daarvan. Het dagelijksch toezicht was opgedragen aan den opzichter, den heer J. Groote Veldman.

PRIJSVRAGEN,

uitgeschreven in het jaar 1872, door de **Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst.**

De Maatschappij stelt voor als:

Buitengewone en eerste Prijsvraag:

EEN BEURSGEBOUW.

Het terrein wordt ondersteld geheel vrij te zijn. De oppervlakte, die geheel of ten deele bebouwd mag worden, moet zich regelen naar het aantal beursbezoekers, dat op 5000 bepaald wordt, waarbij 600 bezoekers voor den graanhandel. Het beursgebouw zal zoo wel dienstig zijn voor den effecten- en graan-, als voor elken anderen groot- en kleinhandel.

De platte grond moet de standplaatsen der verschillende afdeelingen aangeven.

Het gebouw zal minstens vier toegangen moeten hebben met voorportalen en gelegenheden tot afgifte van parapluien, jassen, enz. benevens een overdekten in- of doorgang voor rijtuigen.

Rondom de beurszaal zullen de volgende localiteiten moeten zijn, als:

Eén groot telegraafbureau of meerdere van kleinere afmeting.

Een woning voor den concierge, bestaande uit drie woonkamers, slaapkamer, keuken, kelder, bergplaats, privaat, enz.

Een zaal voor het beurscomité.

Een zaal voor het lezen der dagbladen.

Een zaal voor het lezen der zeetijdingen.

Een zaal voor het lezen van handelstelegrammen.

Een zaal voor de uitstalling van monstergoederen.

Een zaal voor het nazien der effectenkoersen.

Een zaal tot het plaatsen eener handelsbibliotheek.

Veertig à vijftig kantoren om te verhuren.

Een hulppostkantoor met verschillende gelegenheden tot het ontvangen en afgeven van brieven en monsters.

Minstens vier ruime vertrekken voor personen, die geen kantoor in huur hebben, om hunne brieven te schrijven.

Een vergaderkamer voor de kamer van koophandel.

Een vergaderkamer voor commissarissen van den graanhandel met afzonderlijke weegkamer en monsterkasten.

Een vergaderkamer voor commissarissen van den handel in publieke fondsen.

Voorts moet voor alle personen, die bij den handel in het algemeen betrokken zijn, zooals bedienden, schippers, werkers voor den handel, enz. eene bepaalde en overdekte vergaderplaats aanwezig zijn.

De verwarming van het gebouw moet zeer doeltreffend geschieden. Voor een voldoenden aanvoer van versche en afvoer van bedorven lucht moet op voortreffelijke wijze worden zorg gedragen.

De aanwijzing van den wind, benevens die van den tijd, welke laatste een uurwerk met slagwerk vordert, moet op duidelijke wijze op alle punten van de beurszaal te zien zijn.

Zitbanken, die verhuurd en neergeslagen kunnen worden, mogen in de ruimte, voor de beurs bestemd, niet ontbreken.

Gelegenheden tot het plaatsen van aanplakbiljetten en kaarten, welke laatsten tevens als muurschilderingen kunnen dienen, moeten voorhanden zijn.

De dagverlichting behoort overal zeer voldoende te zijn.

Bij de beurszaal zullen één groote of meerdere kleine koffiekamers moeten gevonden worden.

Privaten en urinoirs moeten goed verlicht en onmiddellijk met de buitenlucht in aanraking zijn.

Er worden verlangd de navolgende teekeningen:

Een plan van de beurszaal met de omliggende zalen en dat eener verdieping, als die noodig wordt geacht.

De voor-, achter- en zijgevels.

Doorsneden over lengte en breedte.

Dit alles op de schaal van 7½ mM. per meter, terwijl de détails, die noodig zijn tot verduidelijking van de constructie, verwarming, ventilatie en versiering op eene schaal van 5 cM. per M. moeten geteekend worden.

Bij de teekeningen moet eene uitvoerige memorie van toelichting worden gevoegd.

De lokalen moeten op de plannen door letters worden aangewezen; die letters worden als renvooi op de teekeningen herhaald en door omschrijving verduidelijkt.

De behandeling der teekening wordt geheel vrijgelaten.

Aan den vervaardiger van het der bekroning waardig gekeurde ontwerp zal worden uitgereikt het getuigschrift der Maatschappij met eene premie van vijfhonderd gulden.

Ter mededinging worden uitgenoodigd alle binnen- en buitenlandsche bouwkundigen.

Tweede Prijsvraag:

EEN EEREBOOG,

TE PLAATSEN BIJ GELEGENHEID EENER NATIONALE FEESTVIERING, VÓÓR OF IN EENE STRAAT, TER BREEDTE VAN 15 METERS.

De Eereboog moet herinneren aan eenig historisch Nederlandsch feit, om het even of de viering er van al of niet heeft plaats gehad, en zoodanig zijn samengesteld, dat rijtuigen en voetgangers van beide zijden ongehinderd daaronder kunnen doorgaan. Men wenscht, dat het geheel een monumentaal en smaakvol aanzien heeft, en dat het decoratief het voor te stellen feit duidelijk doet uitkomen. De ontwerper moet eene avondverlichting aanduiden en het geheel duidelijk omschrijven.

Het ontwerp moet worden voorgesteld op eene schaal van 4 cM. per meter. Eene perspectievische voorstelling in kleur behoort het geheel te verduidelijken.

Men verlangt eene teekening van het voor- en achteraanzicht, benevens eene dooorsnede en alle détails, die noodig kunnen zijn, zoowel voor eene beoordeeling der constructie als der decoratie, op eene schaal van 10 cM. per M.

Aan het der bekroning waardig gekeurde ontwerp wordt toegekend het getuigschrift der Maatschappij met de som van honderd-en-vijftig gulden.

Ter mededinging worden uitgenoodigd alle bouwkundigen, in Nederland geboren of aldaar woonachtig.

Derde Prijsvraag:

EEN BADKAMER IN EEN DEFTIG WOONHUIS.

Deze kamer moet eene lengte hebben van 5 M. bij eene breedte van 4 M. Aan de smalle zijde moet de dagverlichting worden aangebracht.

De ingang der badkamer, de plaatsing van het badtoestel, voorzien van aanvoerpijpen voor warm en koud water, benevens de wijze der verwarming van het water en van het vertrek, het plafond en de wandversiering wenscht men duidelijk aangetoond en omschreven te zien op den platten grond en op de doorsneden over de lengte en breedte, alles op eene schaal van 5 cM. per M. geteekend.

De hoogte van de kamer en de wijze der versiering zijn den ontwerper vrijgelaten, mits deze laatste vooral smaakvol en reëel zij. Voor het der bekroning waardig gekeurde ontwerp wordt uitgeloofd het getuigschrift der Maatschappij met de som van vijftig gulden.

Ter mededinging worden alleen uitgenoodigd de leden van de Maatschappij.

ALGEMEENE BEPALINGEN.

Art. 1

Alle stukken, ter beantwoording van deze prijsvragen, worden vrachtvrij ingewacht vóór op of primo November 1873, aan het archief der Maatschappij, *Wijde Kapelsteeg*, E 131 te *Amsterdam*, vergezeld van een adres, om zoo noodig, met den inzender te kunnen correspondeeren, zonder den naambrief te openen.

Art. 2.

Ieder in te zenden ontwerp moet zijn gemerkt met een spreuk of motto, en voorzien van een naambrief, waarop van buiten dat motto is herhaald, benevens een *geheim* teeken ter terugvordering, en van binnen vermeldende den naam, voornaam, de betrekking en woonplaats van den inzender.

Art. 3.

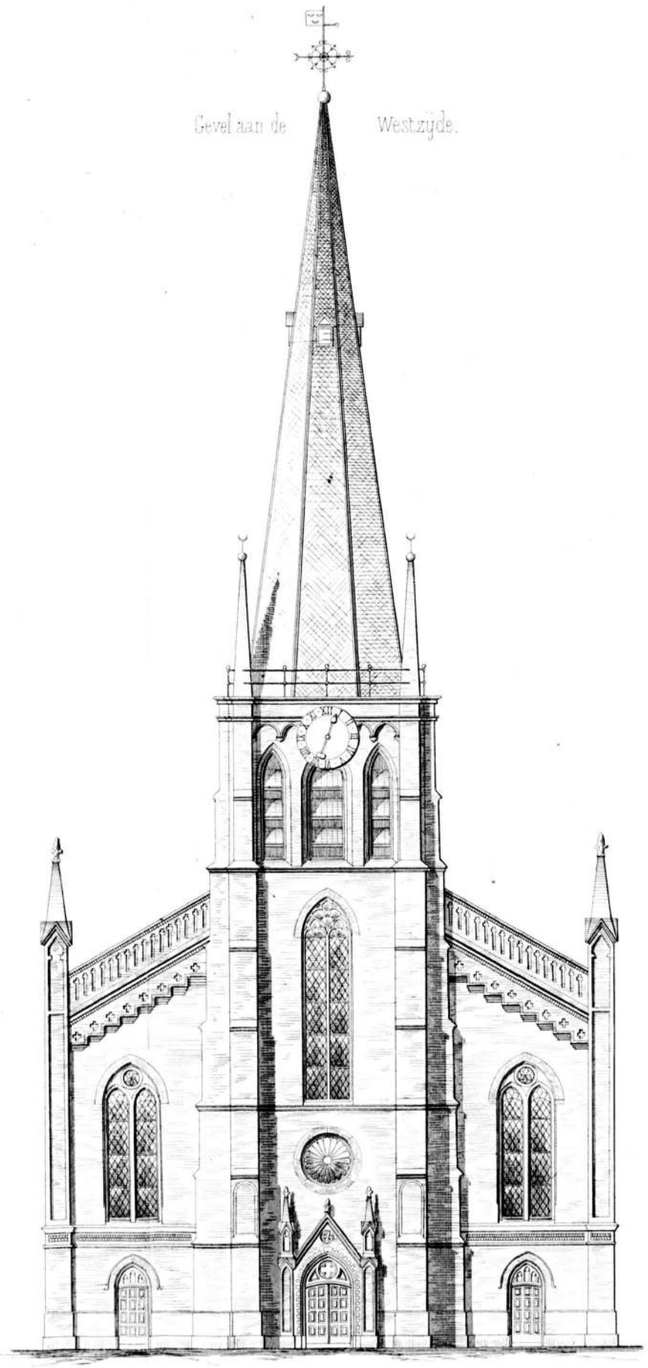
De teekeningen mogen niet op houten ramen gespannen zijn.

Het schrift der memoriën, alsmede het letterschrift op de teekeningen moeten door een andère hand dan die des vervaardigers geschreven zijn.

Bij niet behoorlijke nakoming dezer bepaling, of bijaldien de vervaardiger zich op deze of gene wijze kenbaar maakt, blijft zijn ontwerp — al mocht dit ter bekroning zijn voorgedragen — buiten aanmerking voor eenige onderscheiding.

NIEUWE HERVORMDE KERK TE VOORSCHOTEN.

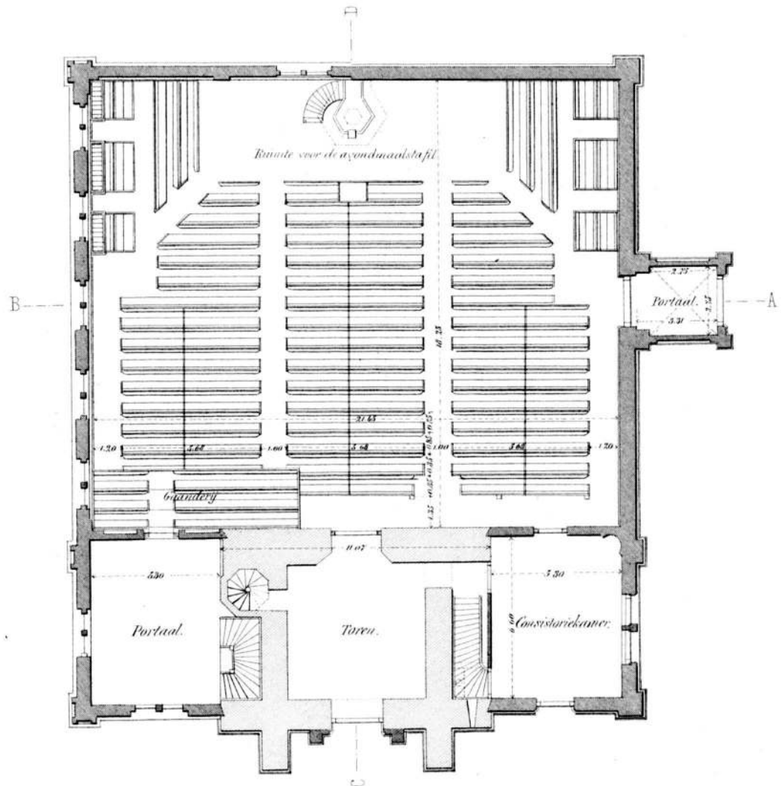
Gevel aan de Westzijde.



Platte grond.

6 M^r boven den vloer der kerk.

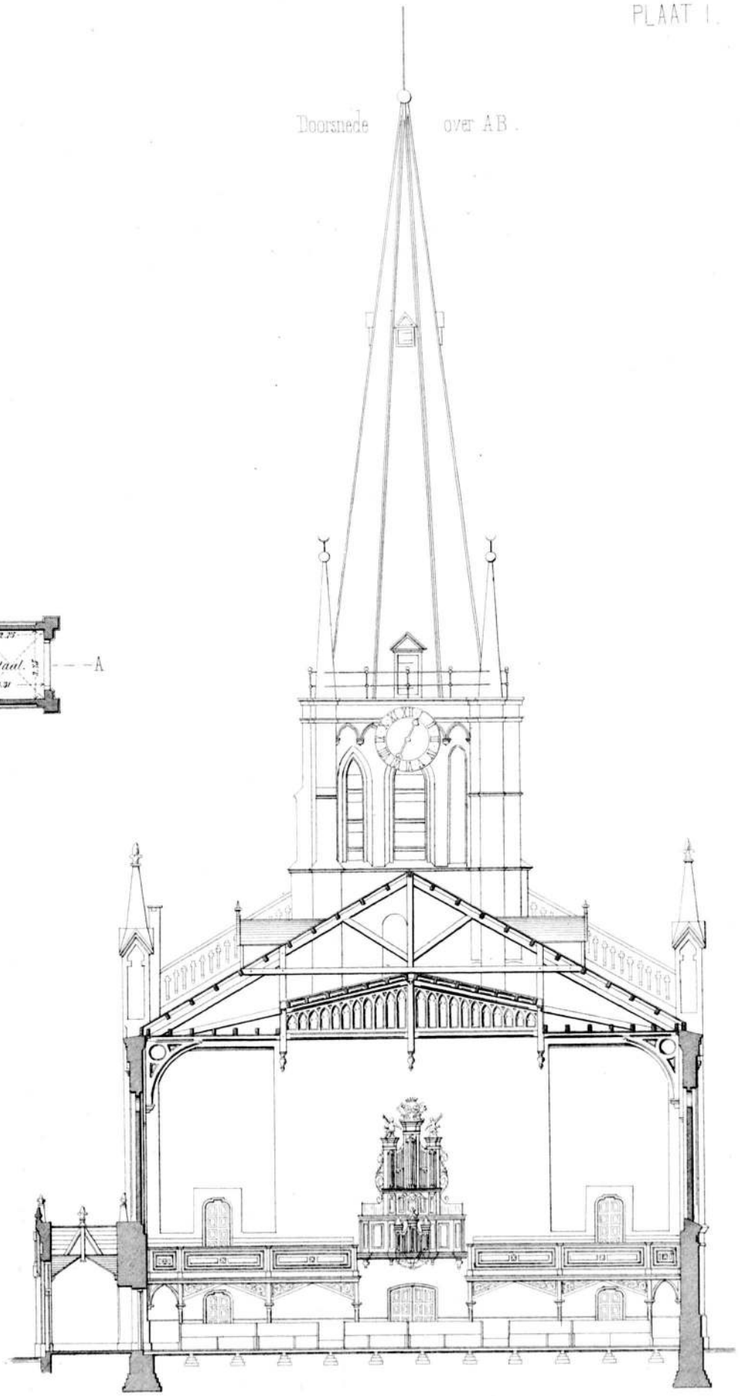
2 M^r boven den vloer der kerk.



Schaal van 1/200.

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

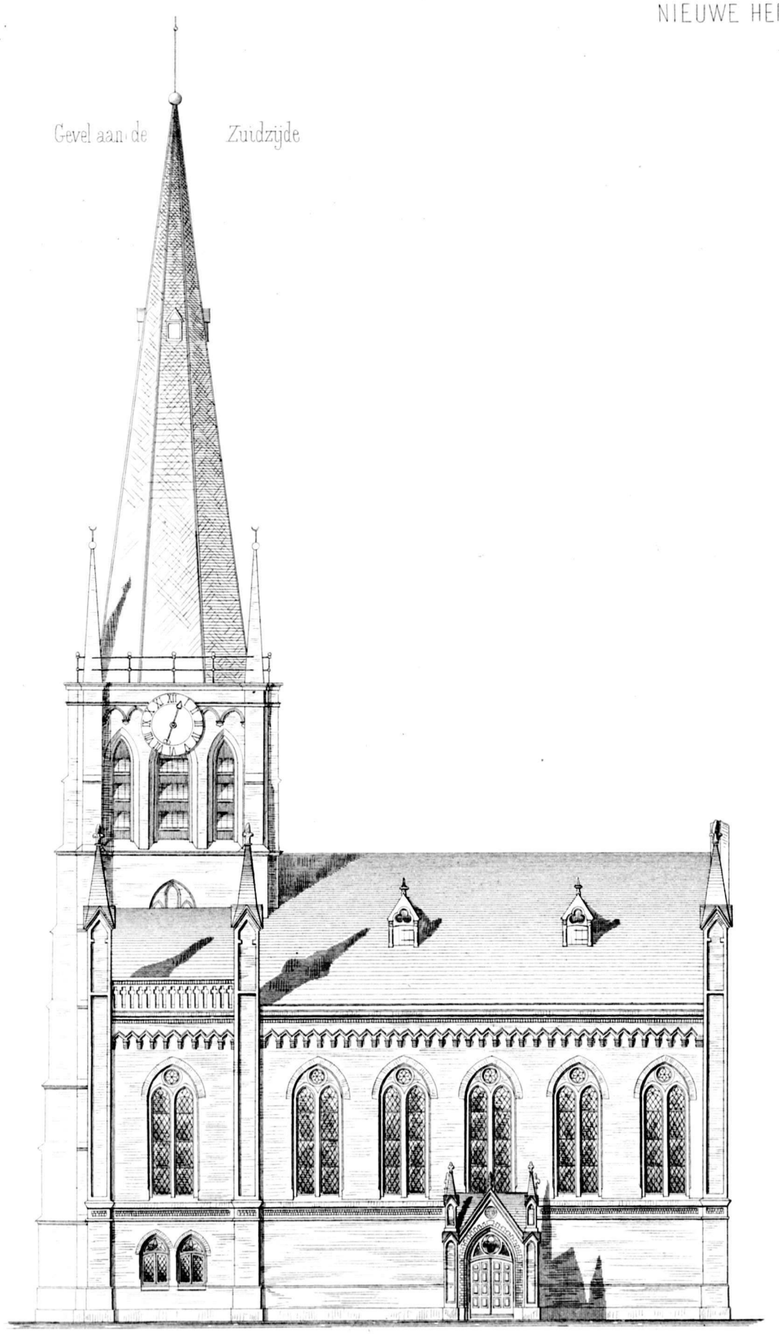
Doorsnede over AB.



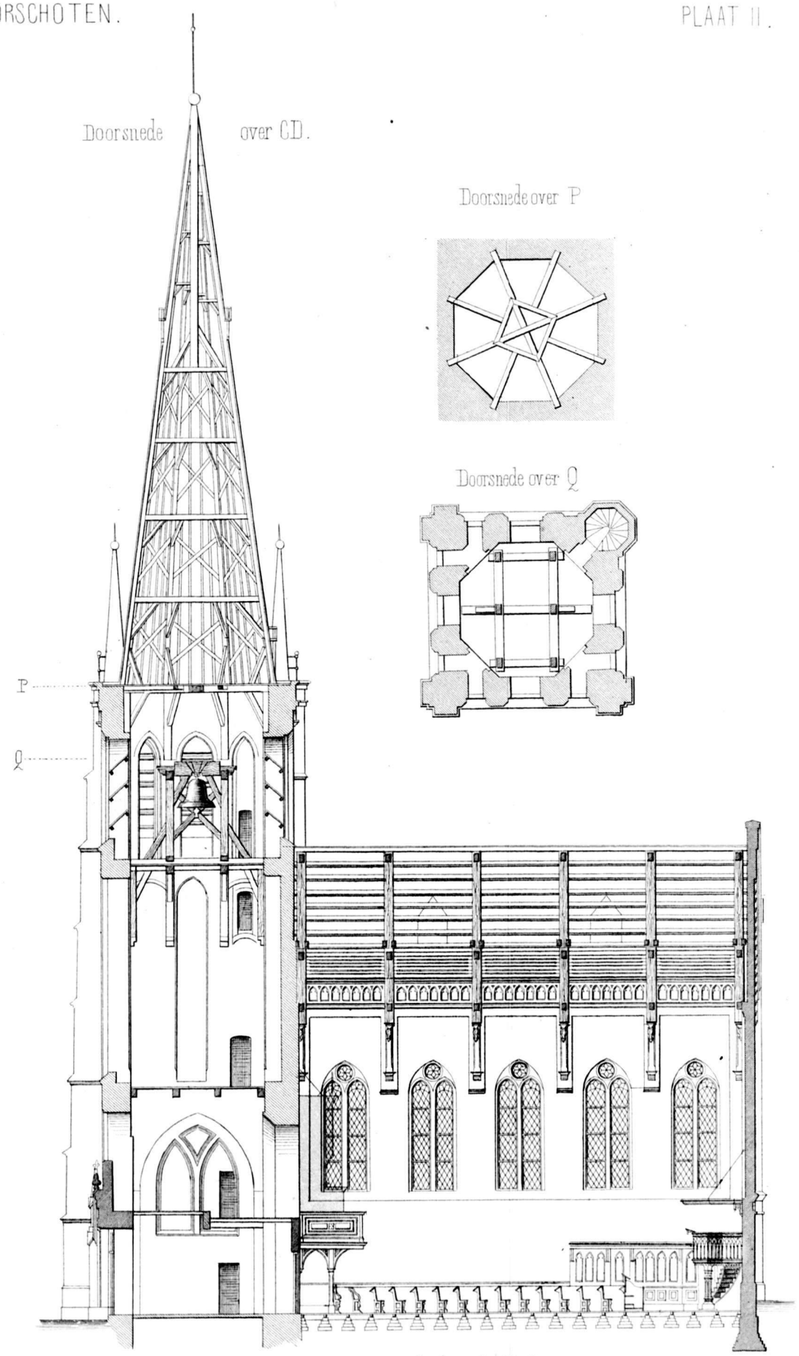
Bouwkundige bijdragen 13^e deel 1^e stuk.

NIEUWE HERVORMDE KERK TE VOORSCHOTEN.

Gevel aan de Zuidzijde



Doorsnede over CD.



Doorsnede over P

Doorsnede over Q

Schaal van 1 a 200

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Meters

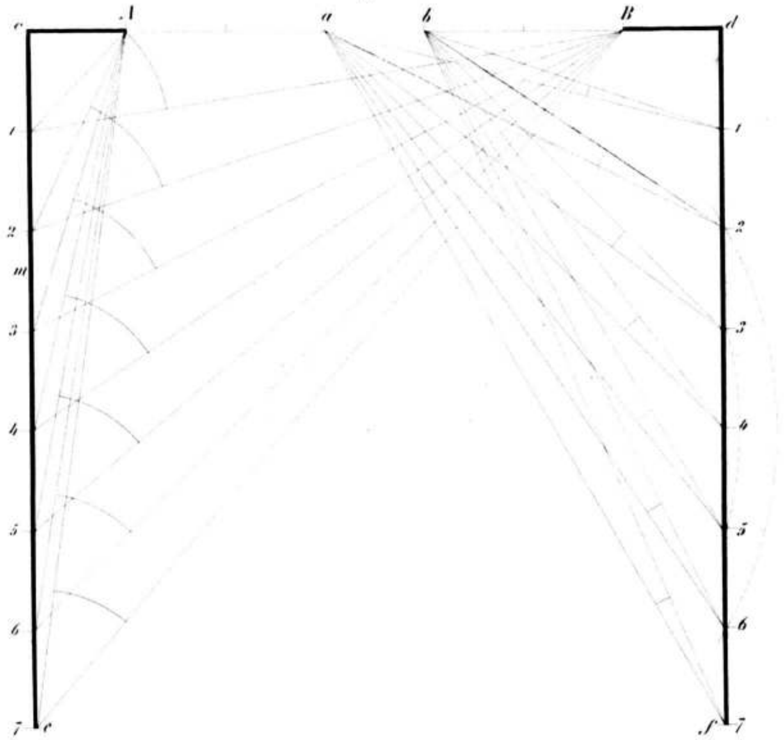


Fig I.

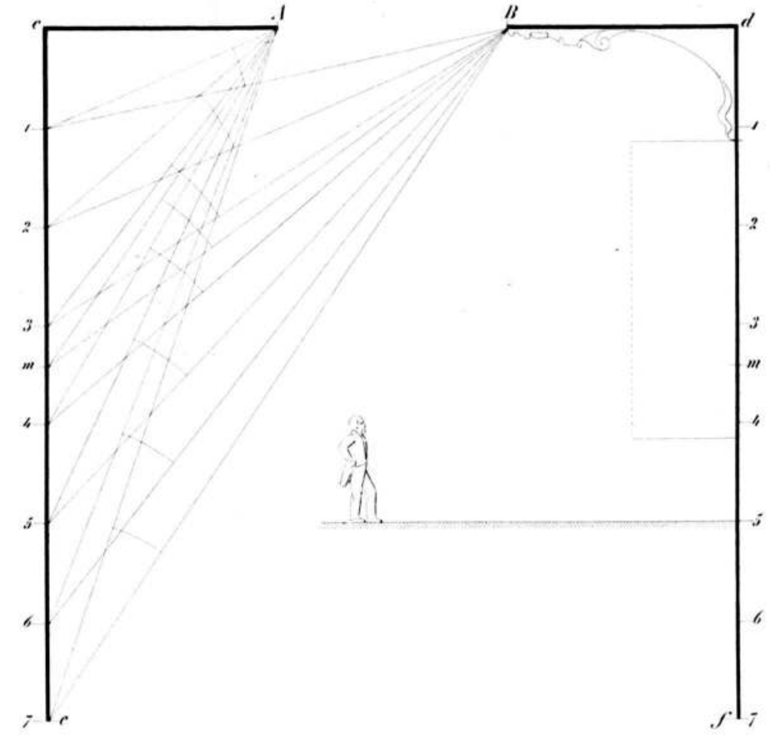


Fig II 1/100.

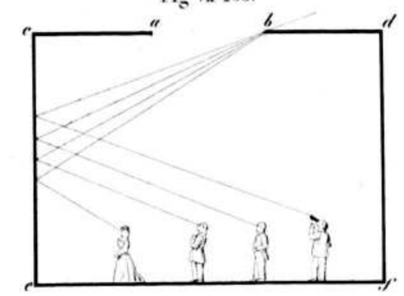


Fig VII 1/200.

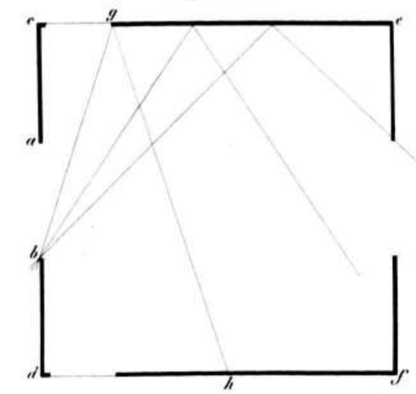


Fig VIII 1/200.

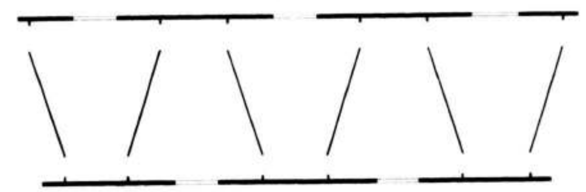


Fig IX 1/400.

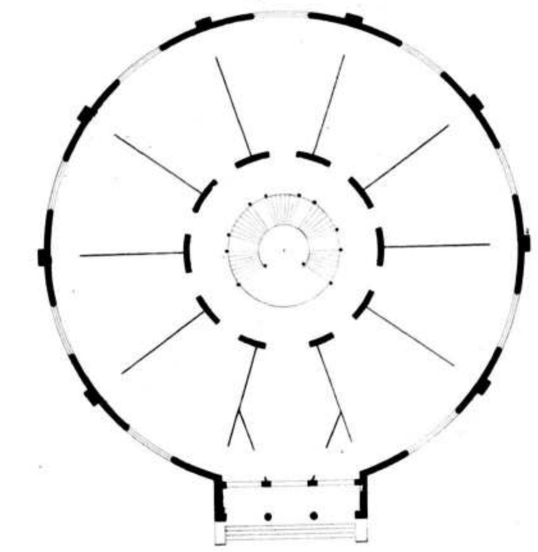


Fig X 1/400.

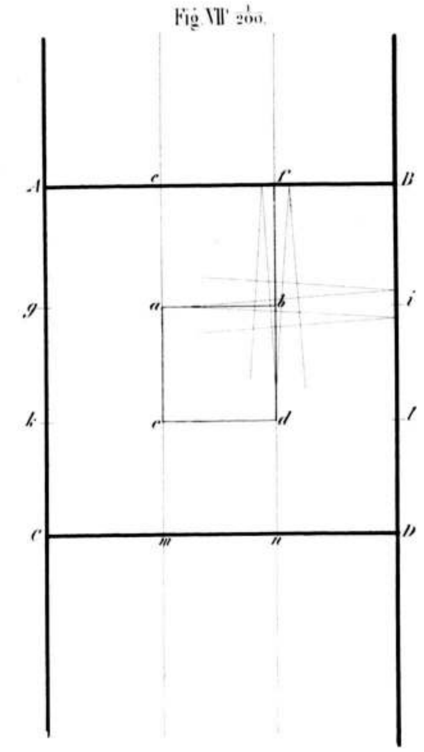


Fig VII' 1/200.

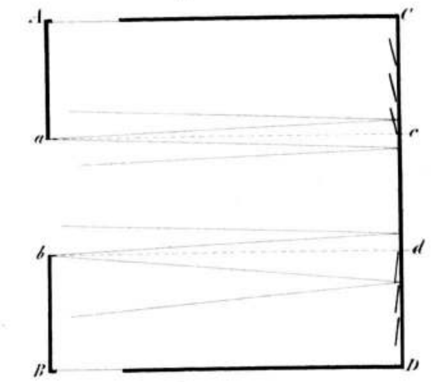


Fig VIII' 1/200.

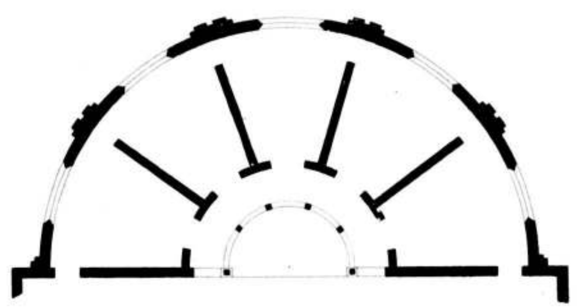


Fig XI.

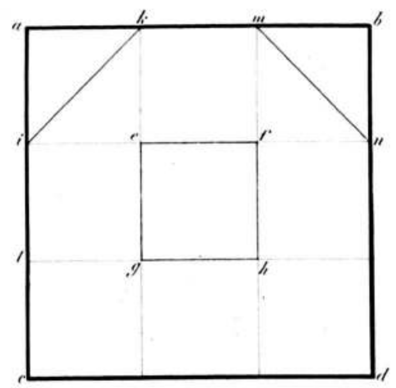


Fig III 1/200.

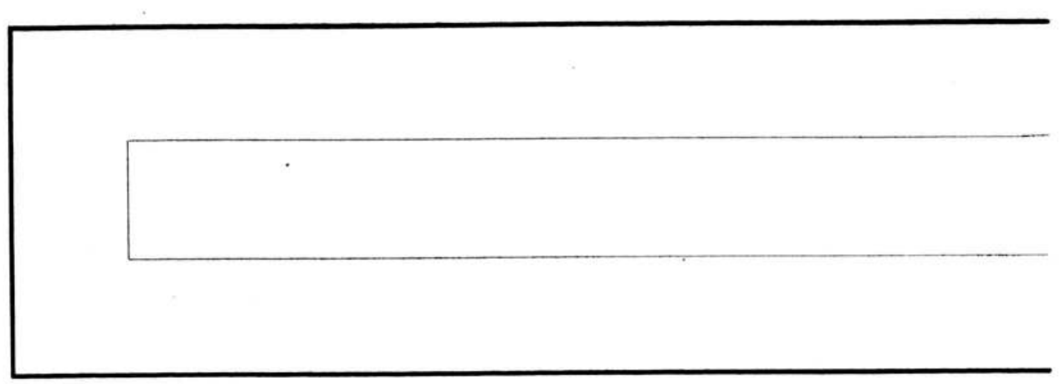


Fig IV 1/200.

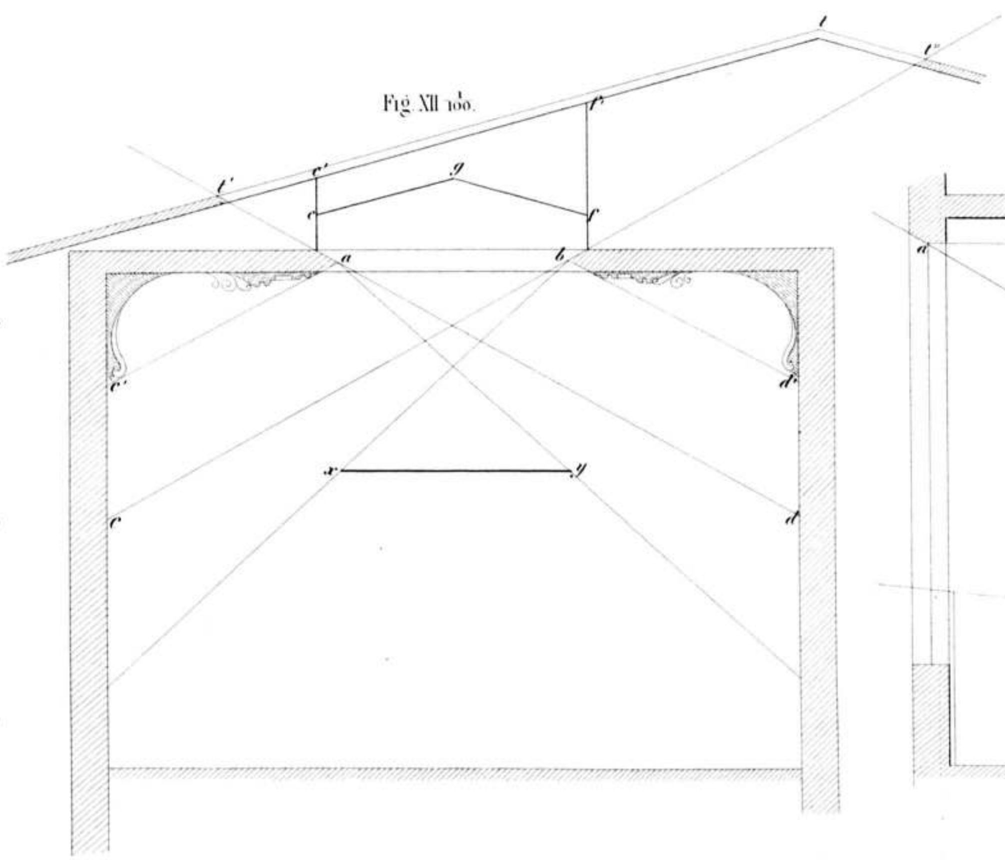


Fig XII 1/100.

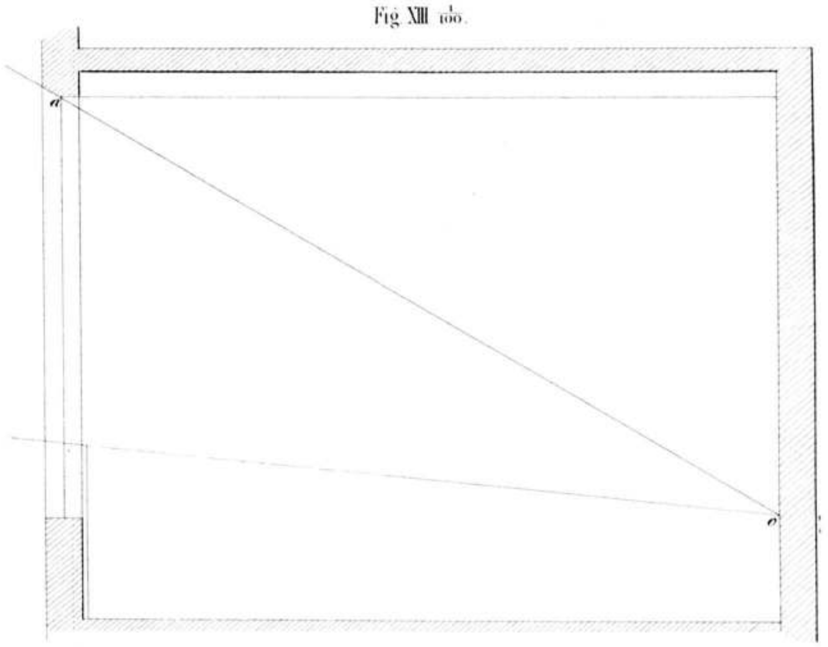


Fig XIII 1/100.

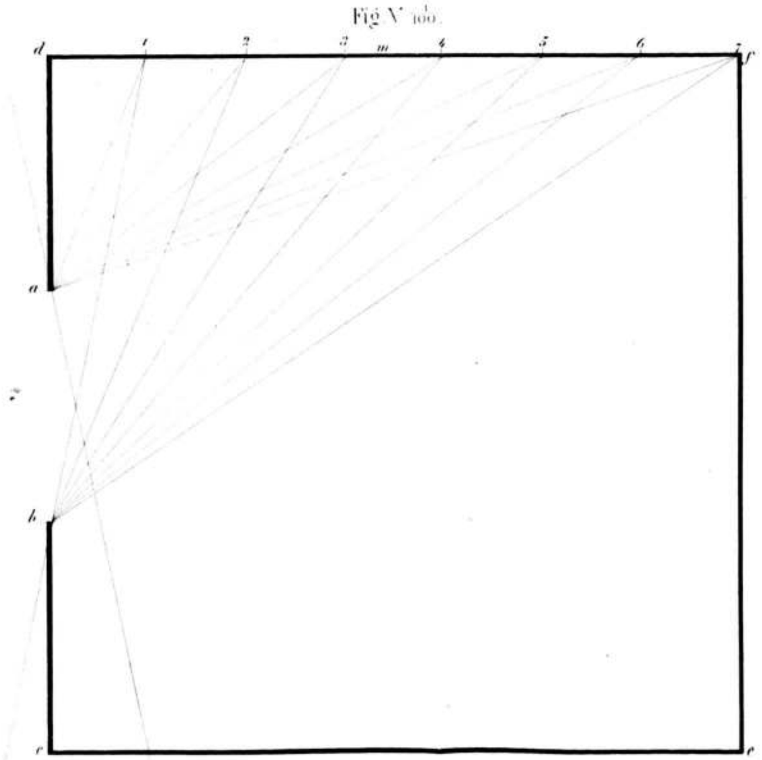


Fig V 1/100.

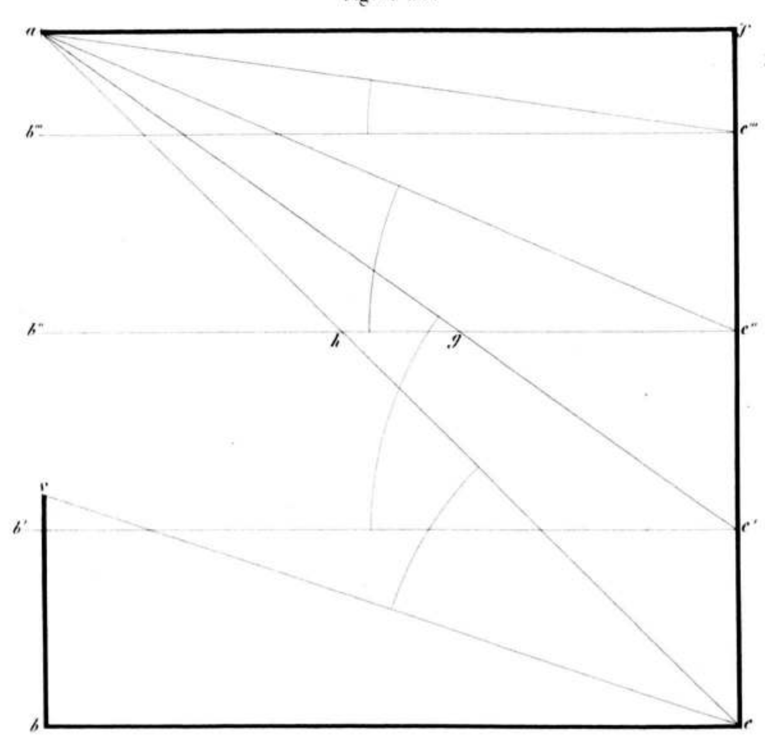
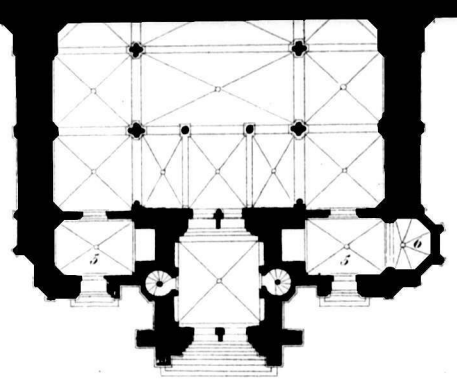


Fig VI 1/100.

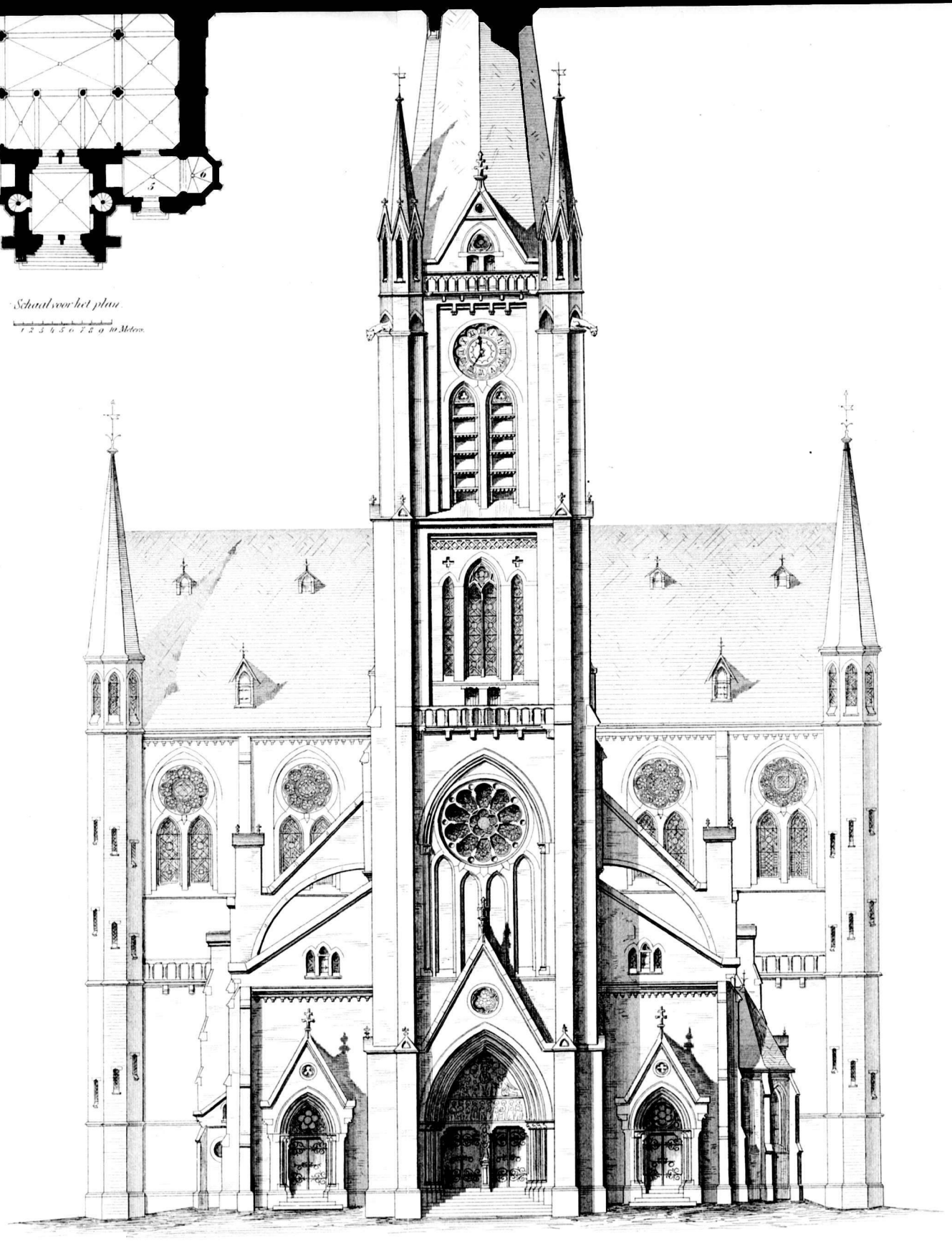
Fig XIII' 1/100.

twee dagen
3 Biechtstoel.
4 Kast.
5 Voorportaal.
6 Doopkapel.
7 Sloverkamer.



Schaal voor het plan

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Meters.

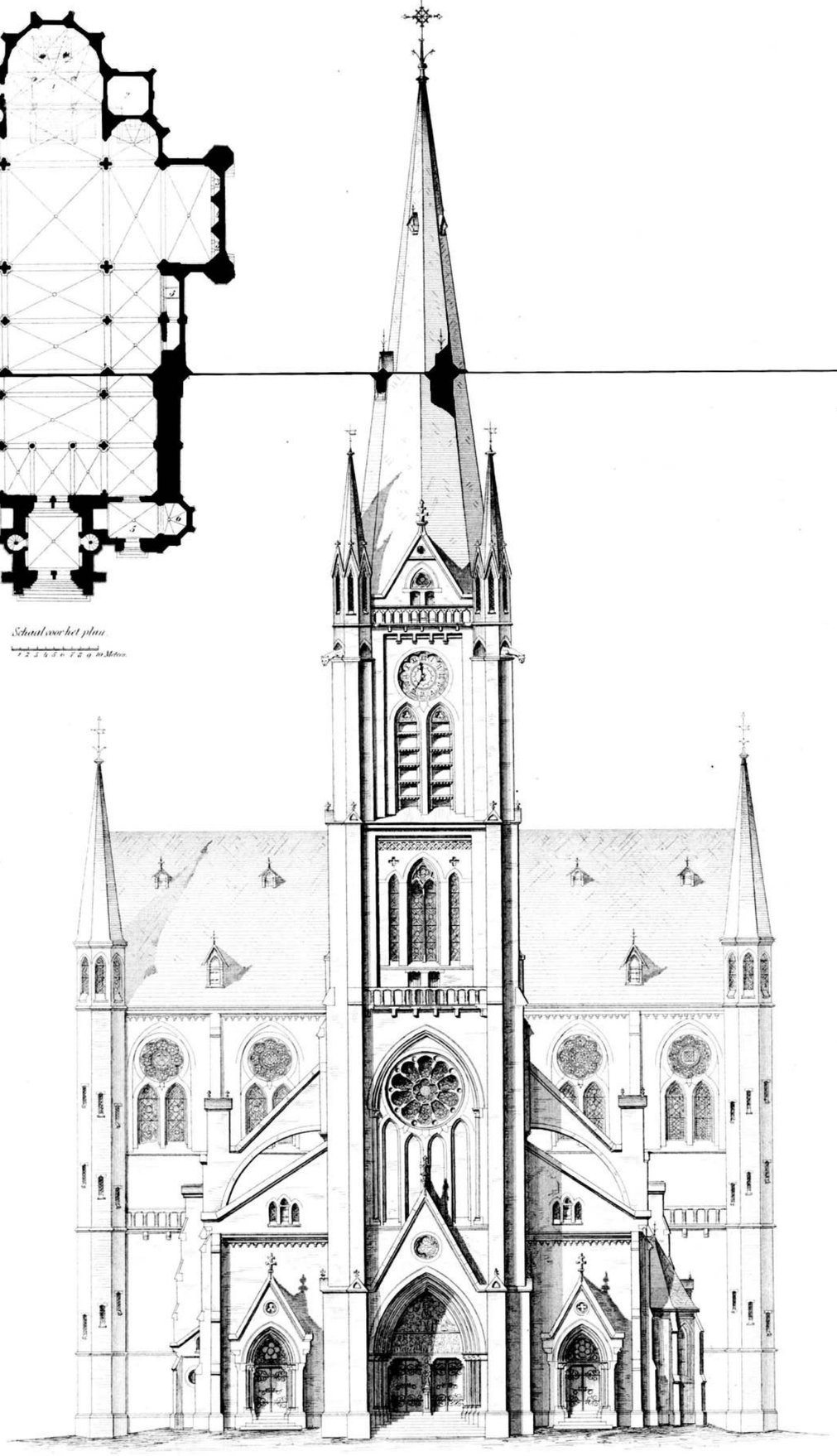


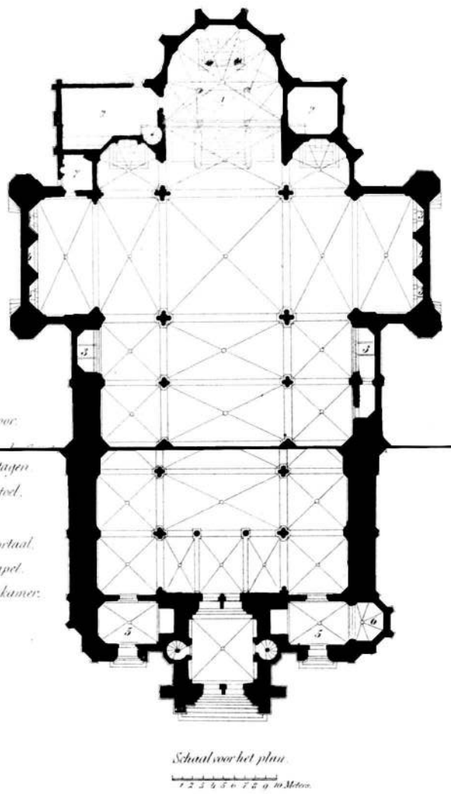
E.J Margrij, arch.t

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

Steendr. van P. de Vries Jr.

Voorgevel.





Schaal voor het plan.

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

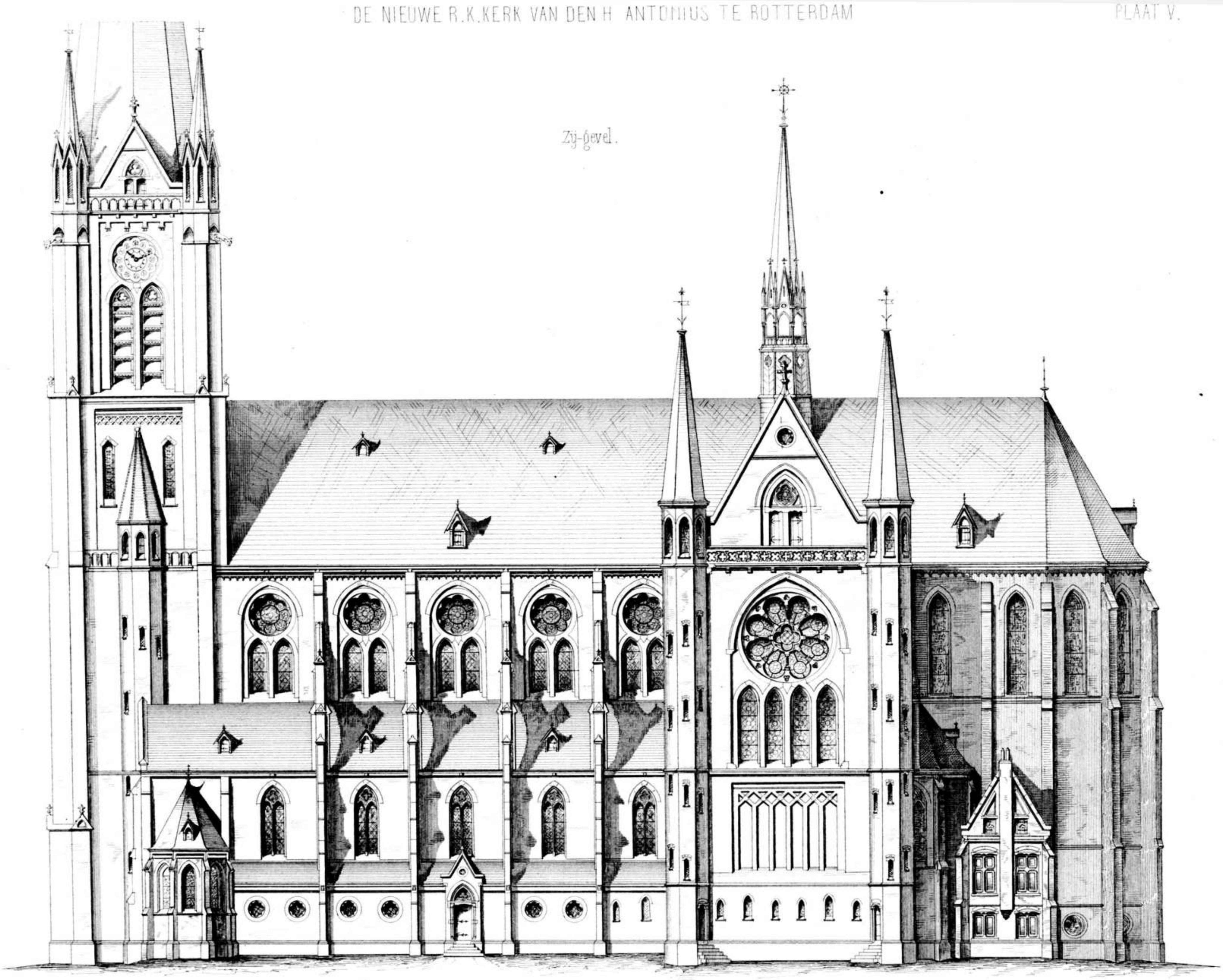
E.d Margry, arch.t

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

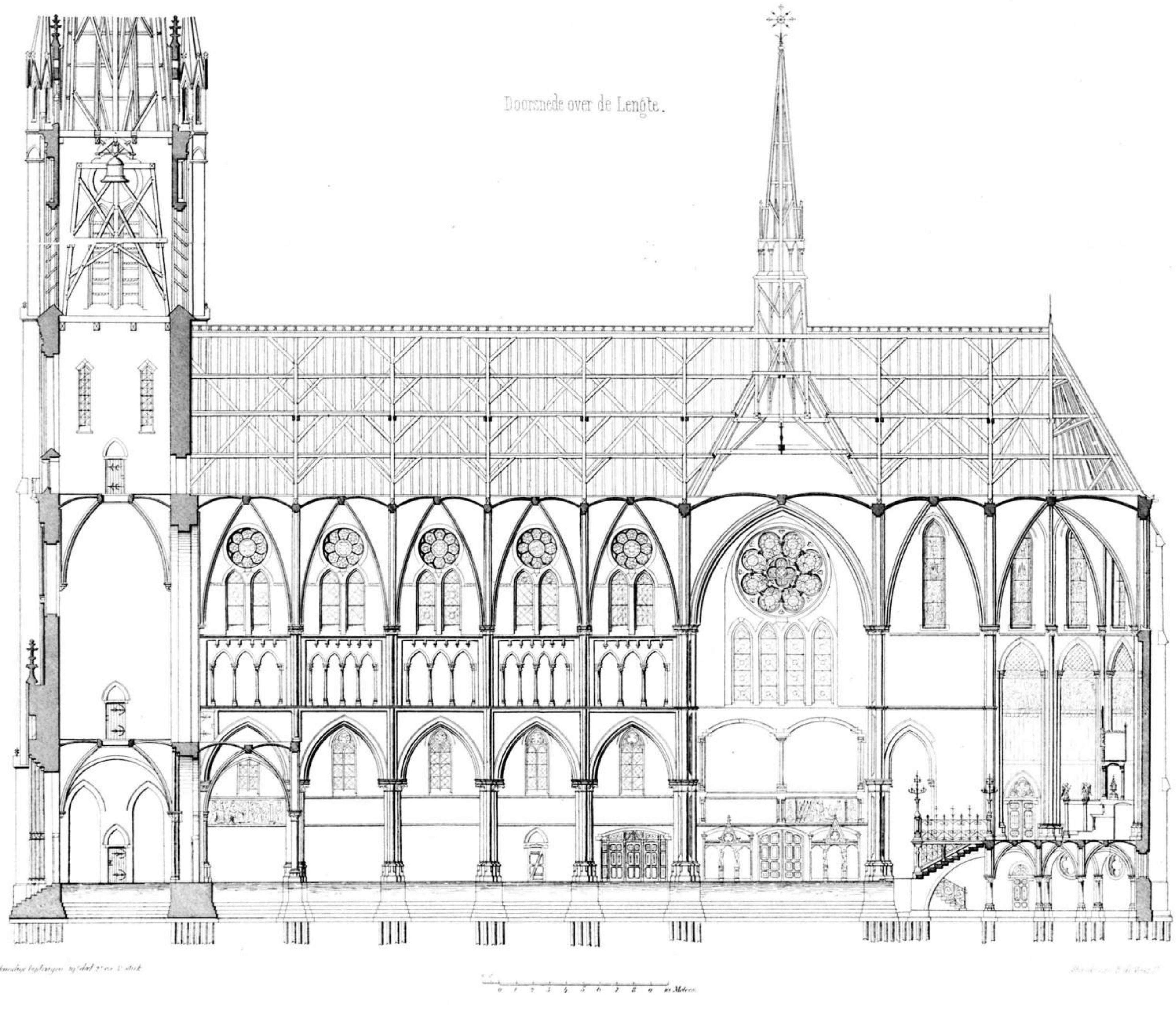
Bouwkundige bijdragen, 10e deel 2e en 3e stuk.

HERHALING VAN BEELD
DUPLICATE IMAGE

Zij-gevel.

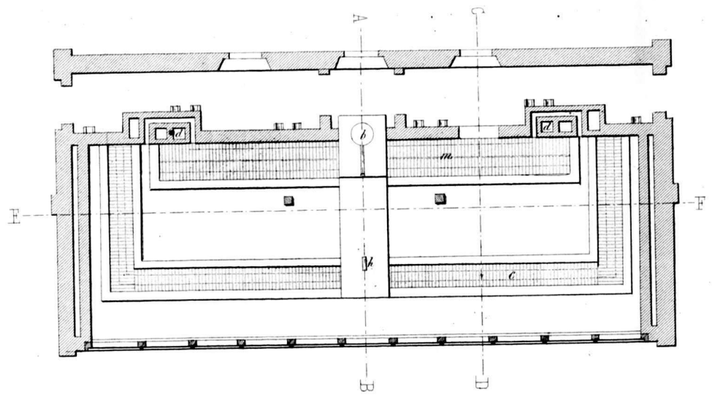


Doorsnede over de Lengte.

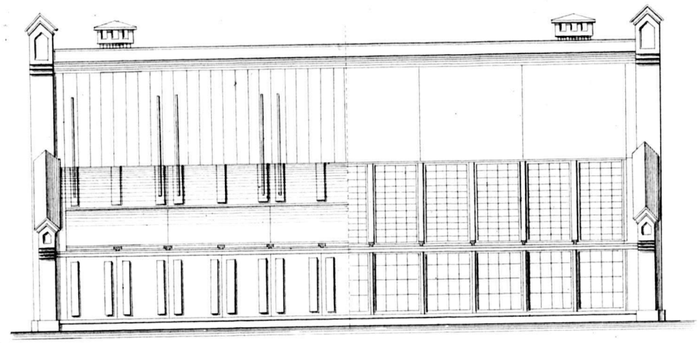


ONTWERP VOOR EENE BROEIKAST.

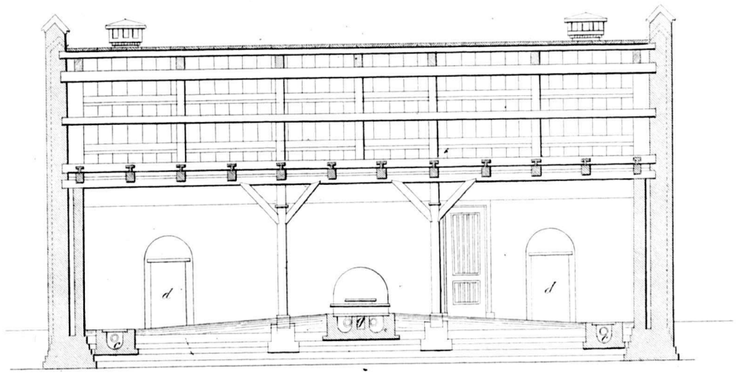
Platte grond.



Opstand.

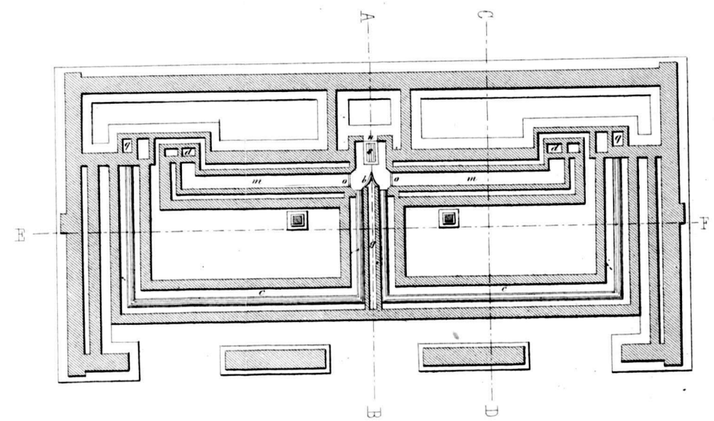


Doorsnede over EF.

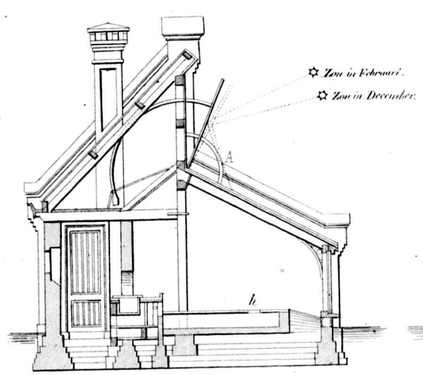


Verwarmings toestel
Schaal van 1/25

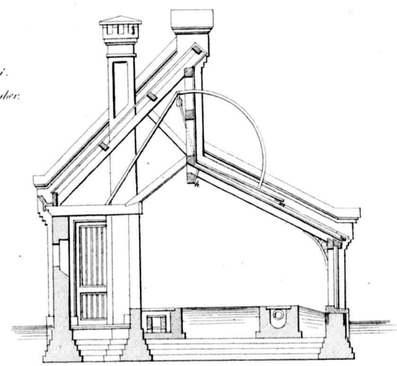
Funderinggrond.



Doorsnede over AB.

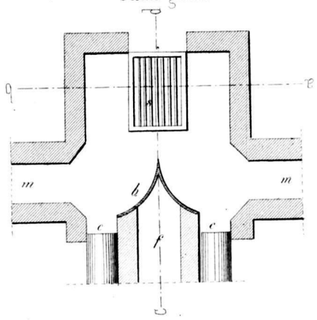


Doorsnede over CD.

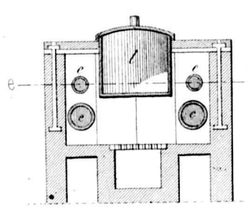


Schaal van 1/100.

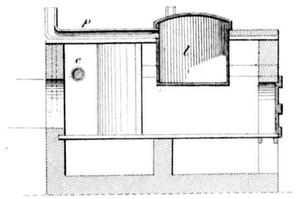
Platte grond.



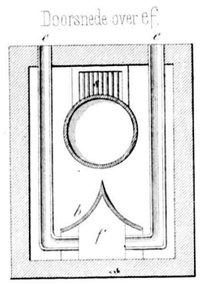
Doorsnede over ab.



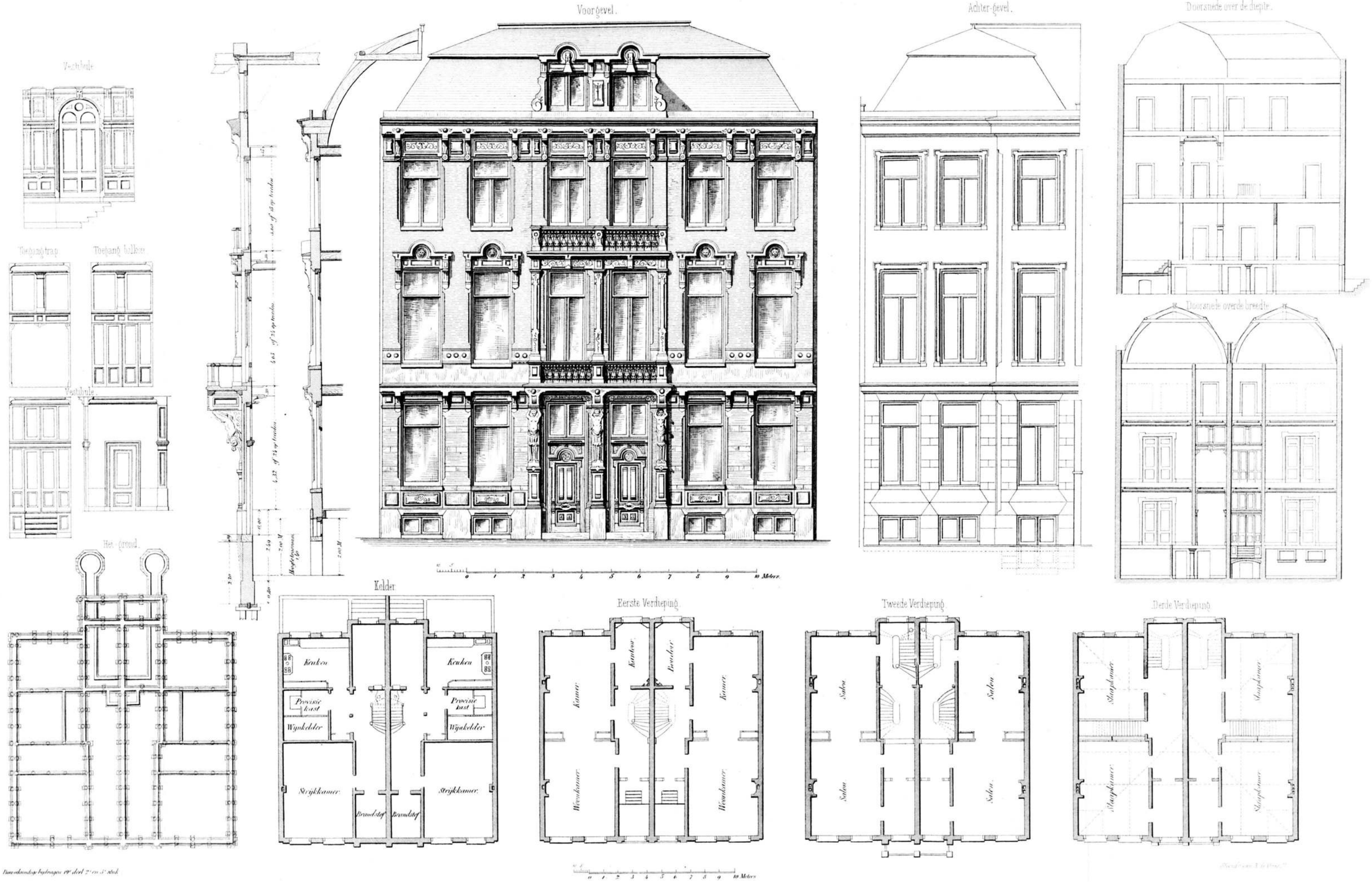
Doorsnede over cd.



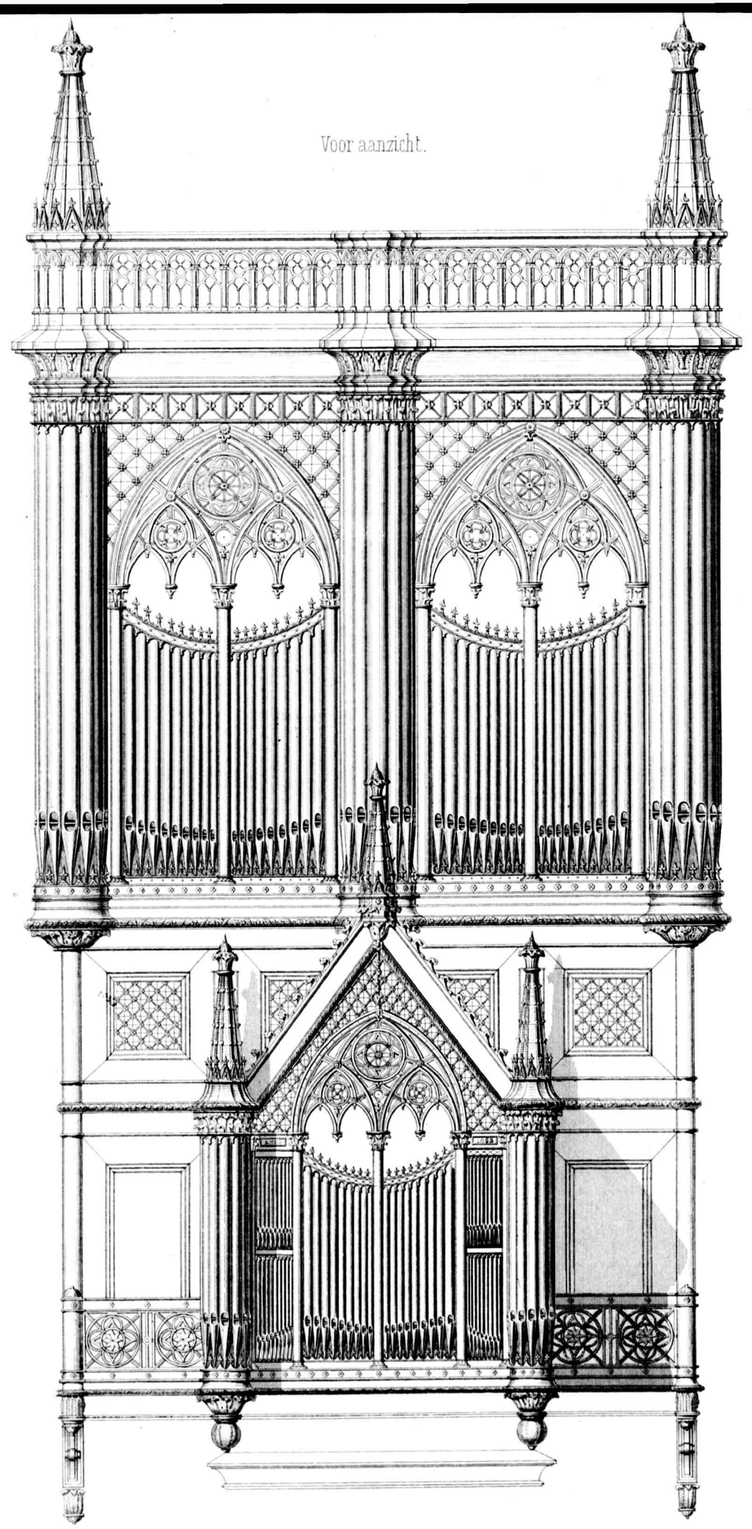
Doorsnede over ef.



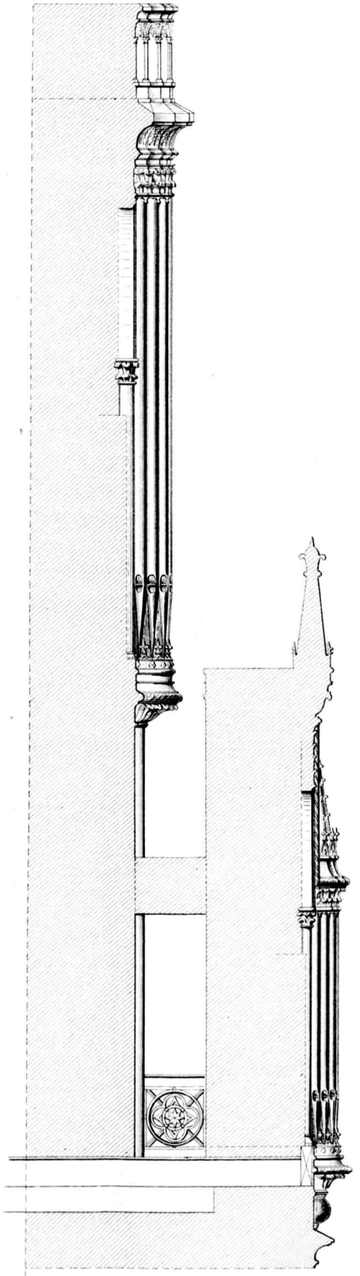
TWEE WOONHUIZEN OP HET FREDERIKSPLEIN TE AMSTERDAM.



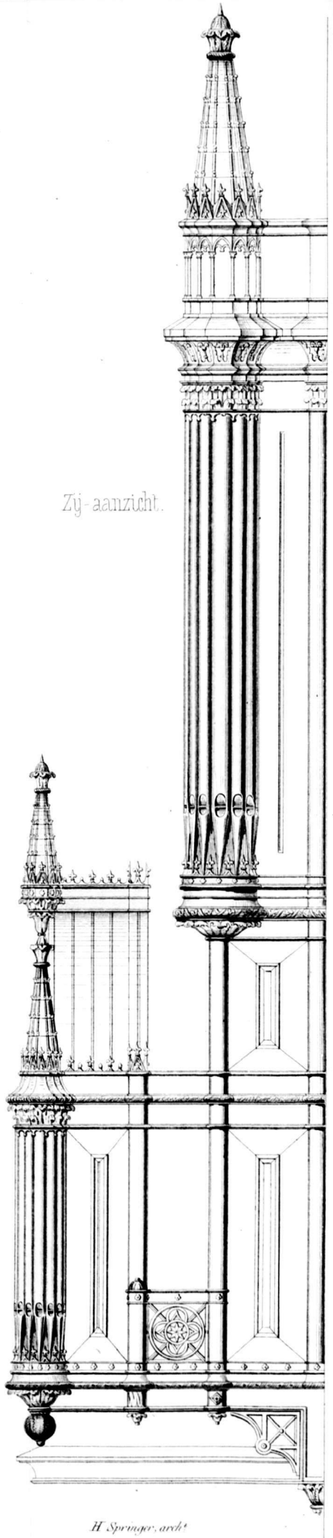
Voor aanzicht.



Doorsnede.



Zij-aanzicht.



Bouwkundige bijdragen 19e deel 2e en 3e stuk.

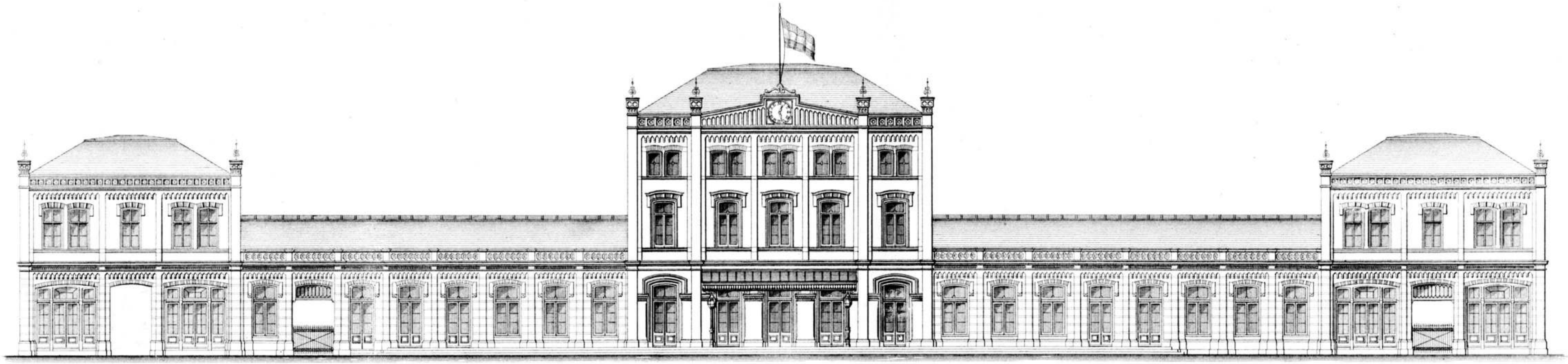
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Meters.

H. Springer, arch.t

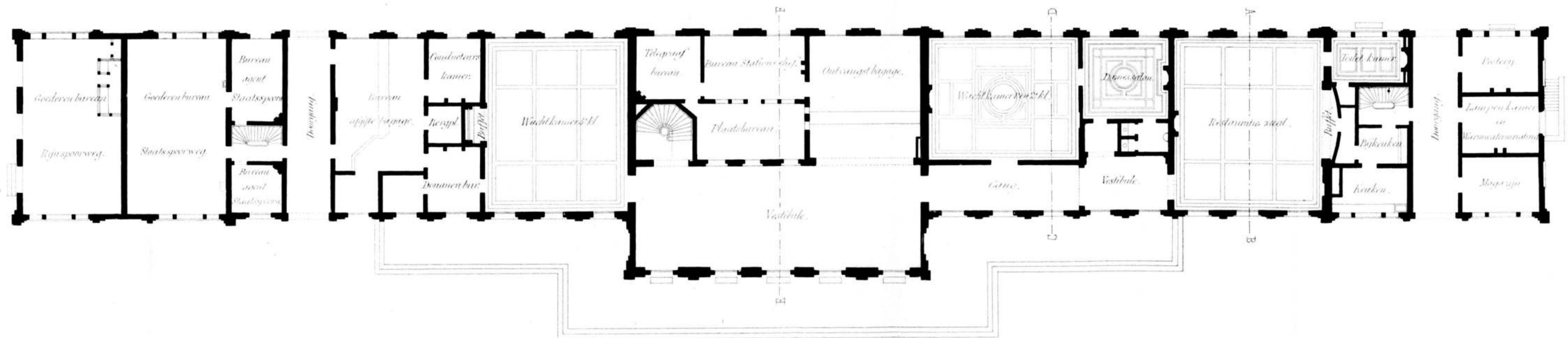
Steendr. van P. de Vries Jr.

HET GEMEENSCHAPPELIJK STATIONSGEBOUW TE ARNHEM.

Voorgevel.



Begane grond.

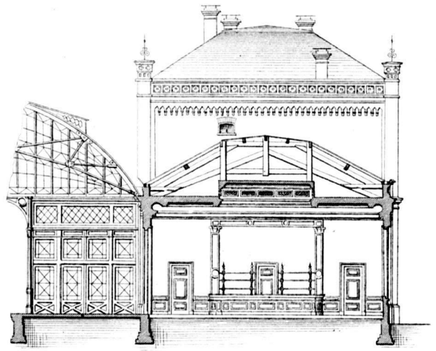


Schaal van 1 a 250.

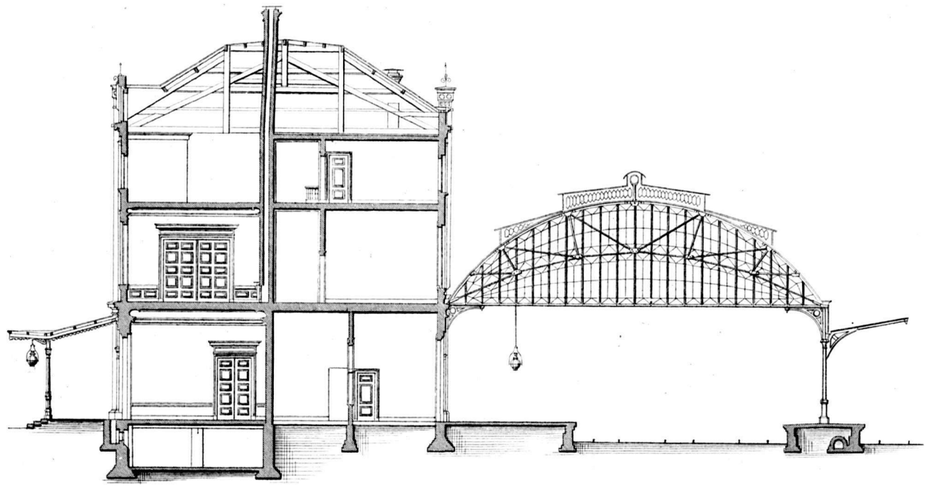
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 30 Meters

HET GEMEENSCHAPPELIJK STATIONSGEBOUW TE ARNHEM.

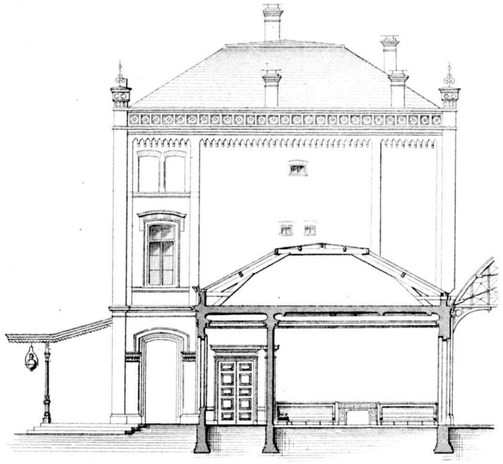
Doorsnede volgens A B.



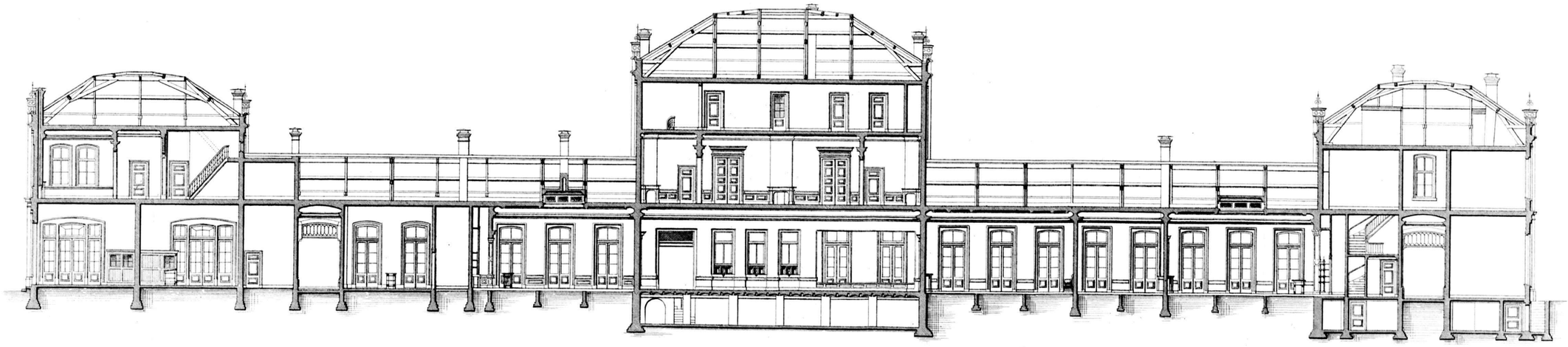
Doorsnede volgens E F.



Doorsnede volgens C D.



Langs-doorsnede.



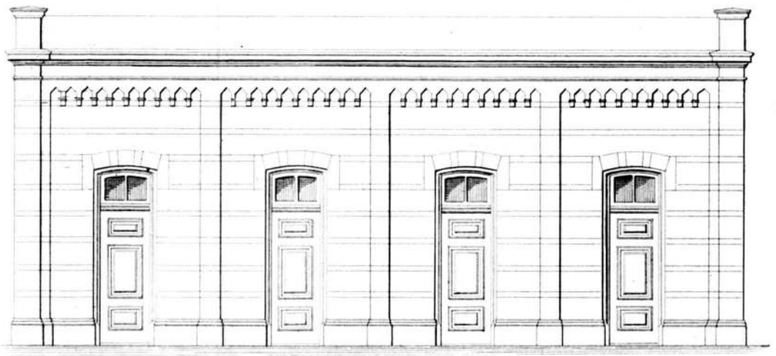
Schaal van 1 a 250.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 15 20 Meters.

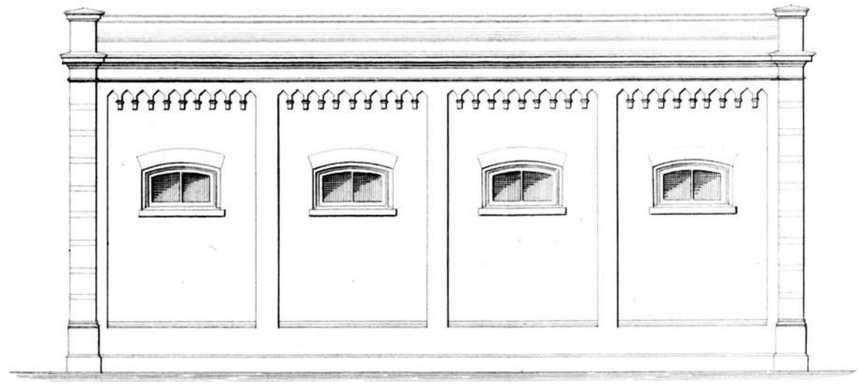
Steendr. van A. de Vroet.

Het Retiradegebouw.

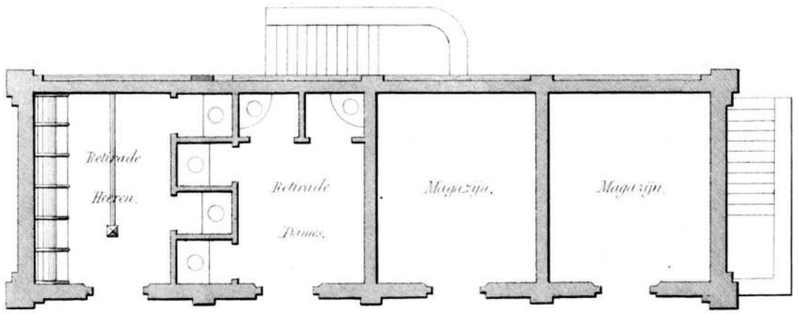
Gevel Perronzijde.



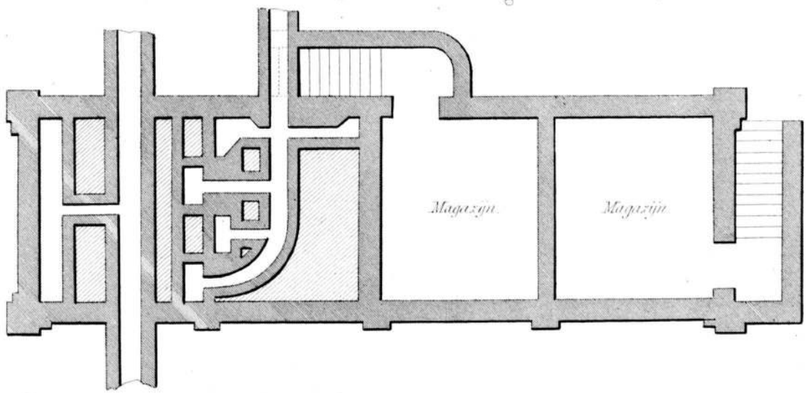
Gevel Pleinzijde.



Platte grond.



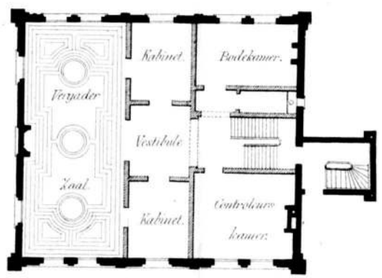
Plan der Riolen, Kelders en Fundering



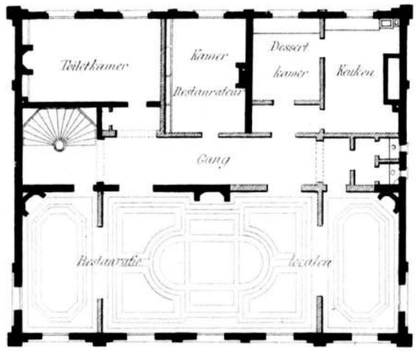
Schaal voor het Retiradegebouw.

Platte gronden van het Stationsgebouw.

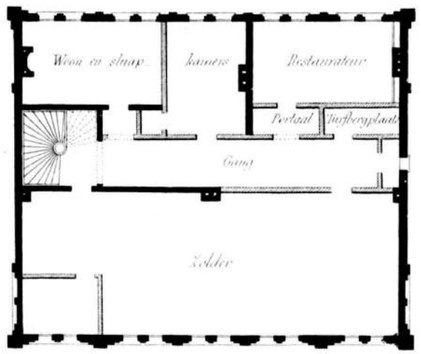
Verdieping Eindgebouw. Westzijde.



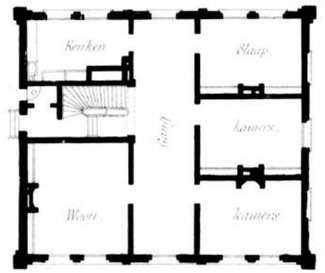
Eerste Verdieping Hoofdgebouw.



Tweede Verdieping. Hoofdgebouw.



Verdieping Eindgebouw. Oostzijde.

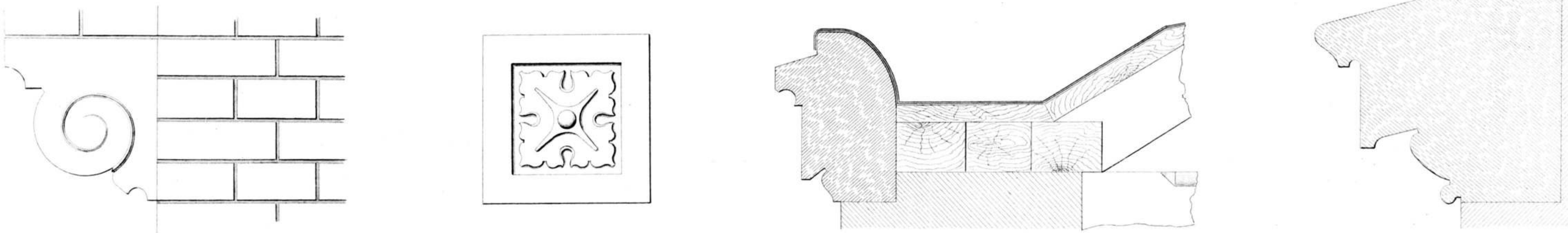


Schaal van 1 à 250.

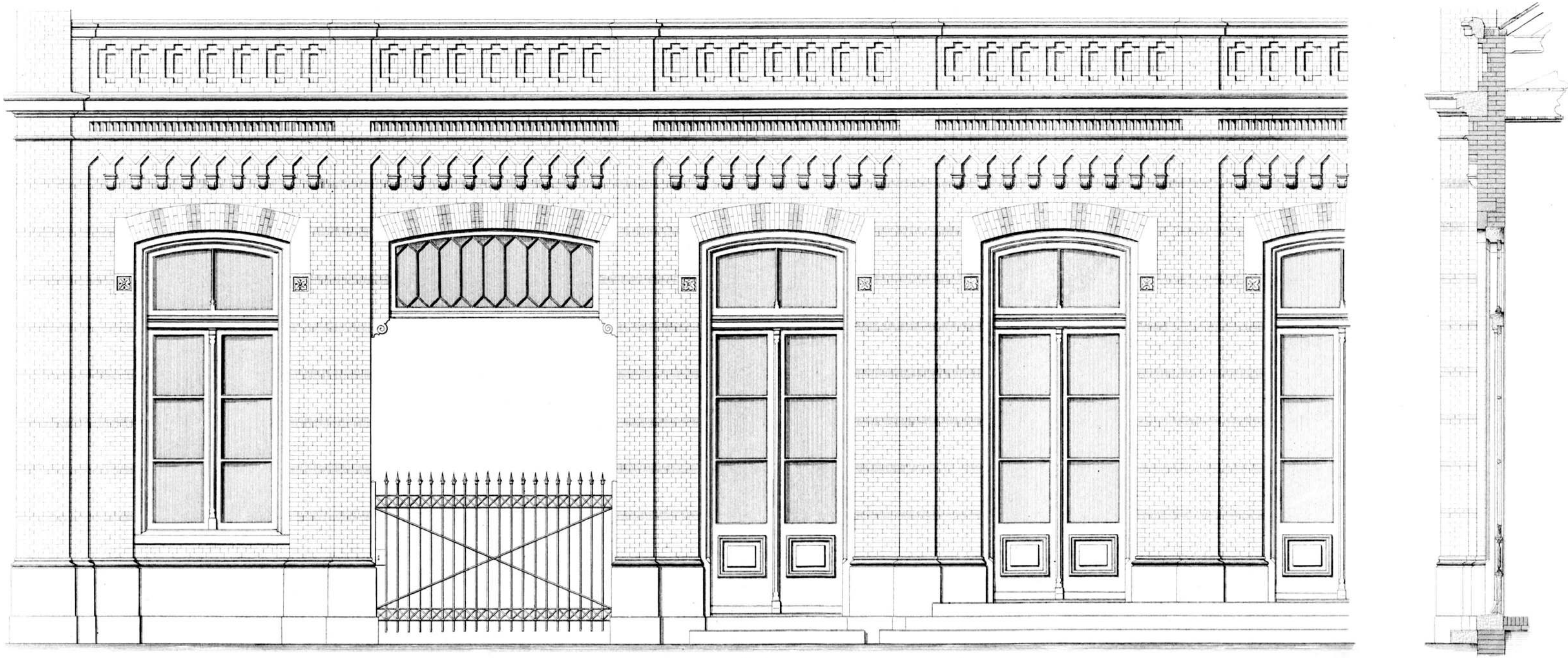
Bouwkundige bijdragen 1877 deel 4 stuk.

HET GEMEENSCHAPPELIJK STATIONSGEBOUW TE ARNHEM.

Detailteekening van een Vleugelgebouw.



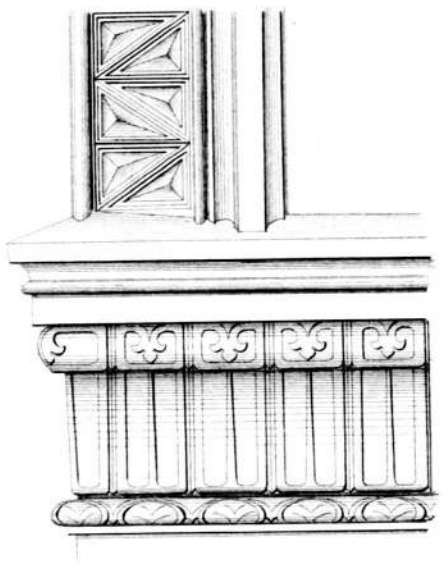
Schaal van 1 à 5.

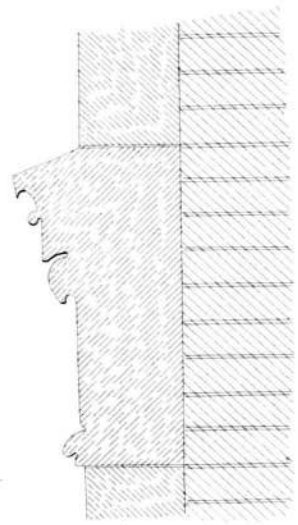


Schaal van 1 à 40.

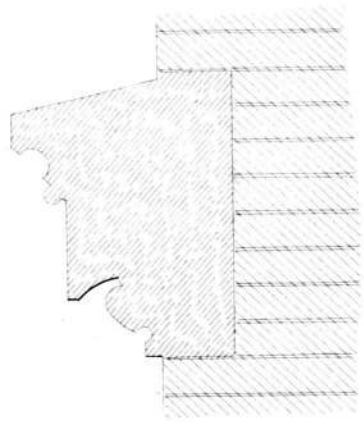
Bouwkundige bijdragen 19e deel 4e en 5e stuk

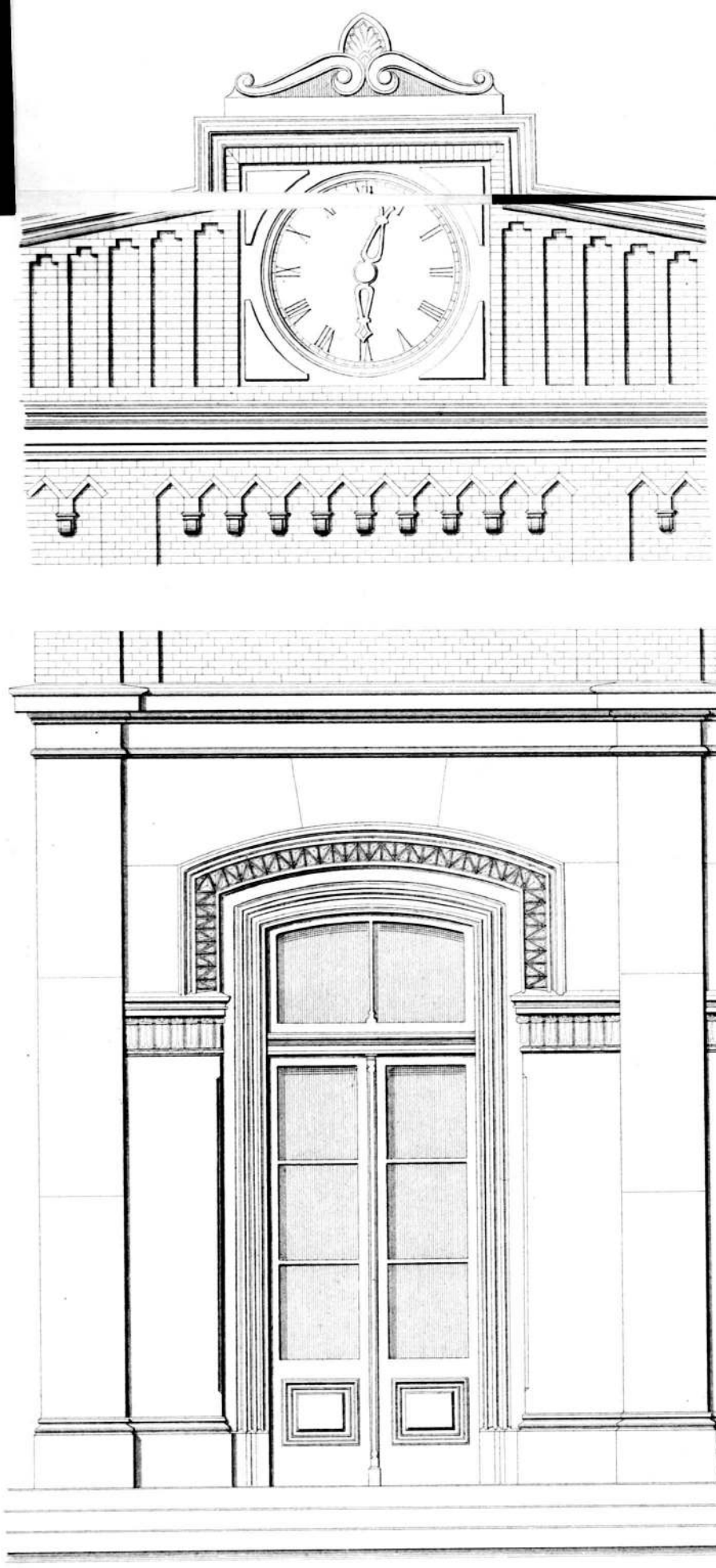
Detail teekening van het Hoofdgebouw.

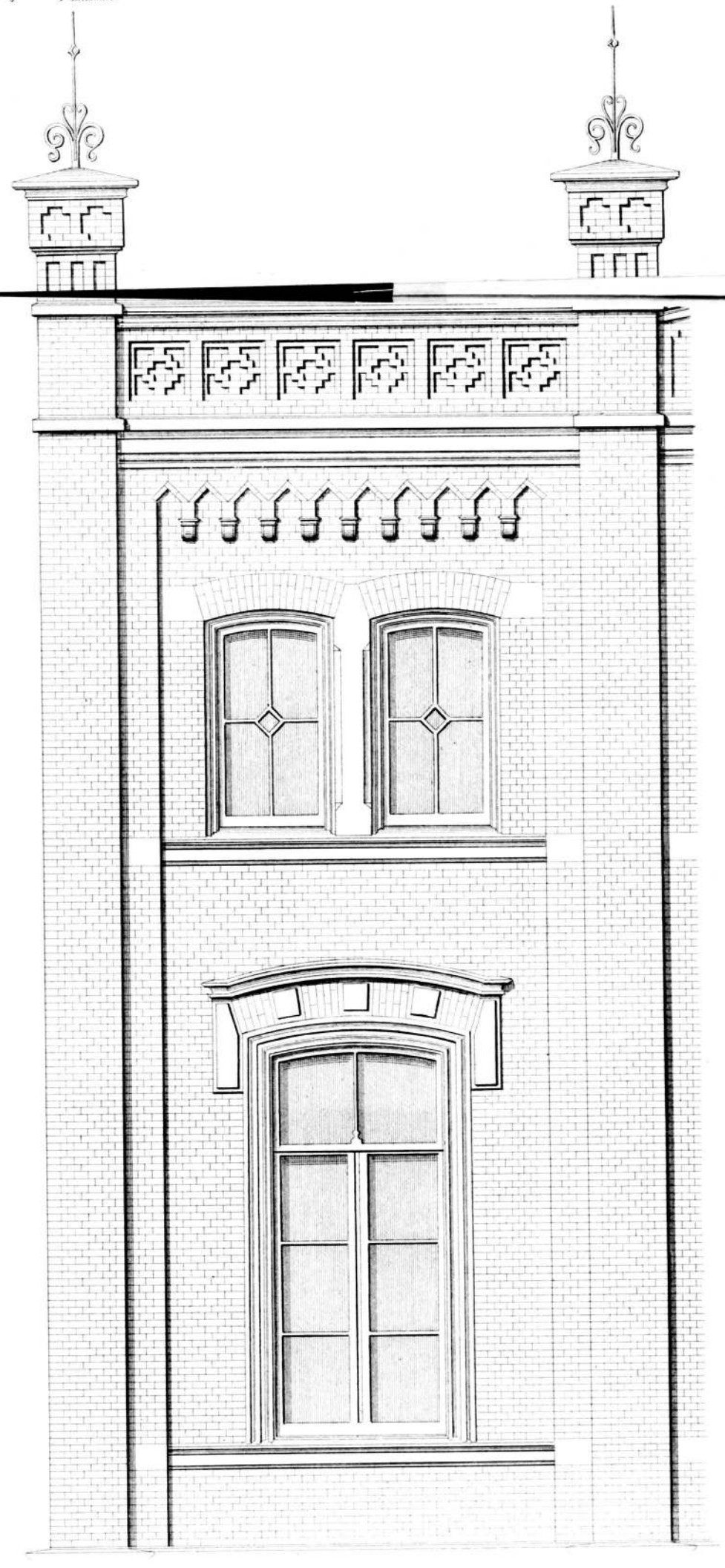


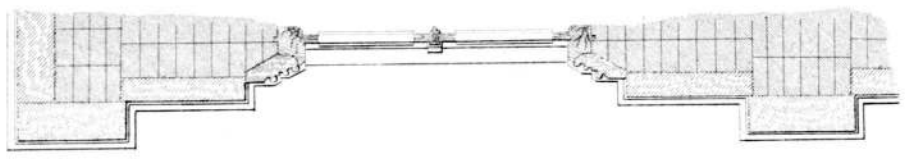


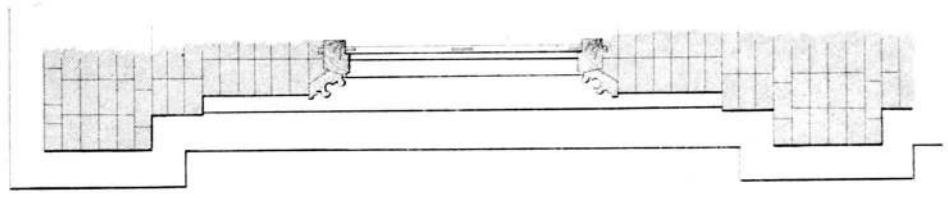
Schaal van 1 à 10









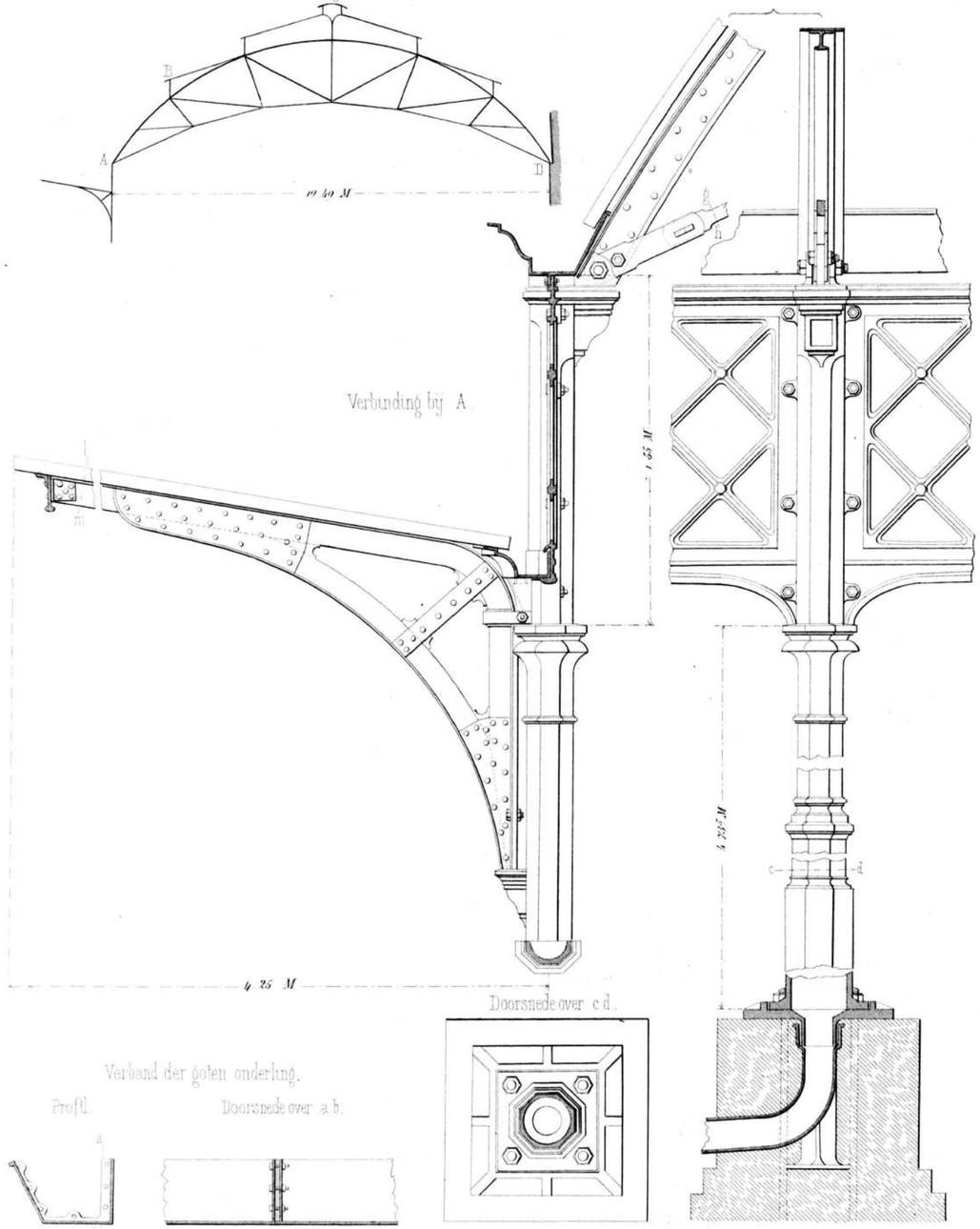


Schaal van 1 à 40

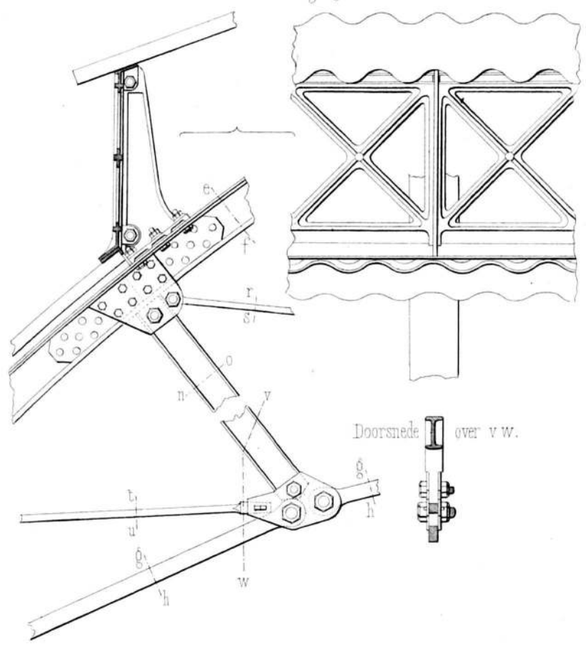
Details
IJzeren Overdekking van het Stationsterrein.

Profil van een kapspant
op 1 a 200.

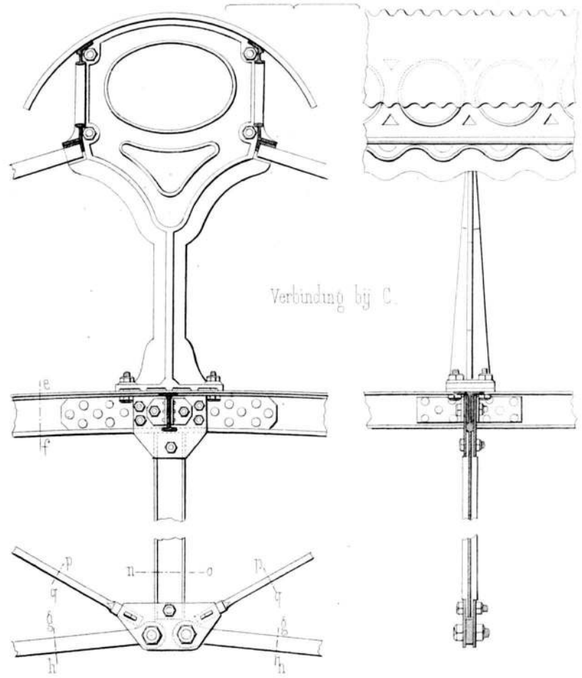
Verbinding bij A.



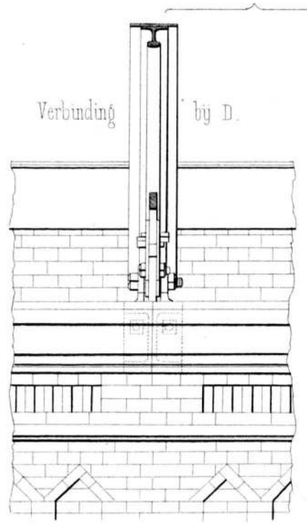
Verbinding bij B



Verbinding bij C.



Verbinding bij D.



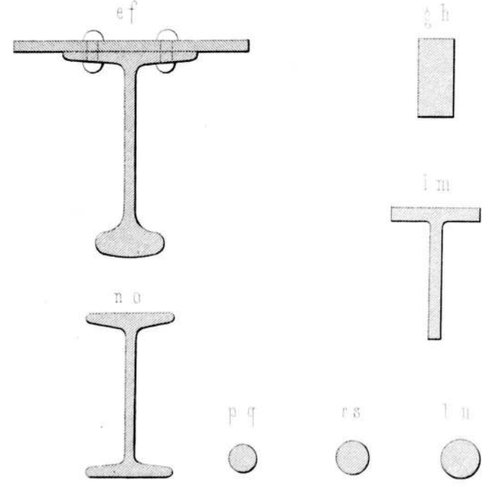
Doorsnede over c d.

Verband der goten onderling.

Profil.

Doorsnede over a b.

Doorsneden op
½ der ware grootte over



Schaal 1 à 20

Bijlage tot de „Bouwkundige Bijdragen", Deel XIX, stuk 4.

MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

VERSLAG

VAN DE

Negentiende Algemeene Bijeenkomst van Leden,

GEHOUDEN TE ROTTERDAM OP 15 SEPTEMBER 1871,

VAN DE

DERTIGSTE ALGEMEENE VERGADERING

EN DE

Twintigste Algemeene Bijeenkomst van Leden,

GEHOUDEN TE AMSTERDAM, IN HET LOKAAL **DE KONINGSKROON,** PLANTAGE, OP 29 EN 30 MEI 1872,

BENEVENS DAT DER

Één-en-Twintigste Algemeene Bijeenkomst van Leden,

GEHOUDEN TE 'S-GRAVENHAGE OP 11 SEPTEMBER 1872.

AMSTERDAM.
L. VAN BAKKENES & Co.
1873.

Het Bestuur van de **Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst** heeft de eer heeren leden de drie navolgende verslagen aan te bieden, betreffende de Bijeenkomst, gehouden in het lokaal *„de Maas"* te Rotterdam, den 15den September 1871, de Algemeene Vergadering, gehouden te Amsterdam in het lokaal *„de Koningskroon"*, den 29sten Mei 1872, en de Bijeenkomst op den daaropvolgenden dag, en ten slotte de Bijeenkomst, gehouden te 's-Gravenhage in het lokaal *„de Vereeniging"* op den 11den September 1872.

Overtuigd dat deze verslagen met belangstelling zullen worden ontvangen en ter herinnering kunnen dienen aan de breedvoerige discussiën, op deze bijeenkomsten van leden gevoerd, voegt het Bestuur hierbij de mededeeling, dat telken jare een zoodanig drietal verslagen zal worden bijeengevoegd en te gelijk verzonden, zijnde dit besluit genomen ter vermindering van onkosten, die hooger zouden zijn, wanneer ieder verslag afzonderlijk wierd verzonden.

Niet twijfelende of de leden zullen zich steeds opgewekt gevoelen, de Algemeene Vergaderingen en Bijeenkomsten getrouw te bezoeken, drukt het Bestuur tevens den wensch uit, dat zij mogen toenemen in belangrijkheid en gedurig meer aan het doel zullen beantwoorden.

In naam van het Bestuur:
J. H. LELIMAN, *Voorzitter.*
H. W. NACHENIUS, 1e *Secretaris.*

Amsterdam,
Januari 1873.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

VERSLAG

VAN HET

VERHANDELDE OP DE NEGENTIENDE ALGEMEENE BIJEENKOMST DER LEDEN,

gehouden den 15den *September* 1871, *in het lokaal* **de Maas**, *te Rotterdam.*

Tegenwoordig: de bestuurders J. H. LELIMAN, voorzitter; J. G. VAN NIFTRIK, H. MOLEMANS, H. W. NACHENIUS, en J. G. VAN GENDT JR, waarnemend secretaris;

de bestuurders van de afdeeling *Rotterdam:* F. DEKKER, voorzitter; W. C. VAN GOOR, C. B. VAN DER TAK, W. LORENZ en H. J. DUPONT.

De presentielijst is geteekend door 84 personen, waarvan enkelen alleen lid der afdeeling *Rotterdam.*

De voorzitter J. H. LELIMAN roept den talrijk opgekomen leden, zoowel van de Maatschappij als van hare afdeeling *Rotterdam*, het welkom toe. Ten gevolge van de wetsherziening van 1870 heeft thans de eerste bijeenkomst buiten *Amsterdam* plaats, en de talrijke opkomst doet hem verwachten, dat ook deze bijeenkomsten veel nut zullen stichten.

Aan de orde is vraag 1, luidende:

»Welke is de beste weg om eene betere regeling van het Rijksbouwwezen te verkrijgen?"

De heer J. G. VAN GENDT JR herinnert aan de beide antwoorden, die vroeger op deze vraag gegeven zijn door de heeren W. C VAN GOOR en J. F. METZELAAR (1). Omdat die verhandelingen vrij wel tot een zelfde resultaat zouden leiden en stilzwijgen allicht instemming met de conclusie zou schijnen, meent hij een woord over deze zaak te moeten medespreken. De beide verhandelingen betoogen het wenschelijke van een vast korps ambtenaren, aan wie het ontwerpen en het onderhoud der gebouwen wordt toevertrouwd. Die ambtenaren zouden alleen uit architecten gekozen mogen worden. »Maar", vraagt spreker, »wie zijn in *Nederland* architecten? Toch niet die daarvoor patent betalen? Of bedoelt men dat alleen benoemd mogen worden diegenen, die het eindexamen als bouwkundige te *Delft* hebben afgelegd? Dit laatste kan de bedoeling niet zijn, want dan is voor de eerste jaren de keuze zeer beperkt. Wat men dus wenscht, is onuitvoerbaar."

Spreker meent dat de weg, reeds meermalen door de regeering ingeslagen, om voor buitengewone werken architecten uit te noodigen tot het opmaken der plannen en het surveilleeren der uitvoering verre de voorkeur verdient boven de aangegeven middelen.

De heer W. N. ROSE releveert dat er vierhonderd rijksgebouwen zijn (die van het departement van oorlog niet medegerekend), die geheel of gedeeltelijk door den waterstaat beheerd worden. Men moet zich niet voorstellen dat de ingenieurs van den waterstaat dit zoeken of zelfs er mede zijn ingenomen; integendeel, de voorbeelden zijn velen, dat de ingenieurs weigeren ontwerpen te maken van zaken, die zoo zeer afwijken van hun eigenlijken werkkring. Spreker wijst nogmaals op de vroeger door hem medegedeelde voorbeelden van de slechte wijze van beheer.

De Voorzitter gelooft dat het noodig is, dat er iets gedaan worde en dat de vergadering uitspraak te doen hebbe, wat in deze het Bestuur zal moeten verrichten.

Na in het breede over de noodzakelijke en wenschelijke middelen te hebben gesproken, keurt de vergadering het voorstel des Voorzitters goed, namelijk om uit de beide antwoorden, door de heeren METZELAAR en VAN GOOR over de vraag geleverd, een geheel te doen opmaken, door eene te benoemen commissie ter keuze van het Bestuur. Mocht die commissie in hare werkzaamheid slagen, dan zal het Bestuur, met haar antwoord instemmende, zich later bij request kunnen wenden aan de landsregeering, of al zoodanige maatregelen kunnen nemen, die de meeste kans van welslagen opleveren.

De heer MORRE zegt, dat de grootste fout is dat de meeste landsgebouwen onder het beheer van den waterstaat zijn,

1) Zie het verslag over de zeventiende algemeene bijeenkomst van 1870. bl. 59—75. Dl. 18 der Bouwkundige Bijdragen.

en dit is niet te verbeteren vóór de inrichting van den waterstaat gewijzigd is. Hij meent dat men niet verder moet gaan dan aan te dringen tot het ontnemen van dat beheer aan den waterstaat.

De heer ROSE merkt op, dat er geen wet op den waterstaat bestaat. Integendeel, daarop wordt reeds sinds 20 jaar gewacht. Het beheer der landsgebouwen is alleen bij den waterstaat gebracht krachtens ministerieel besluit.

De heer MORRE repliceert dat juist daardoor de ingenieurs van den waterstaat gedwongen worden, gebouwen te maken tegen hun zin. Den ingenieurs zou men zelfs een dienst doen met de ontheffing. Spreker wenschte in deze samenwerking met het Koninklijk Instituut van ingenieurs, om vereend invloed te oefenen op den Minister, zoowel als op de beide Kamers der Staten-Generaal.

De Voorzitter merkt op, dat als dit laatste beweren waar is, men het moest overlaten aan de ingenieurs van den waterstaat, om met hun klacht voor den dag te komen. Het is toch bij het korps van den waterstaat, dat de Minister eerst advies zal vragen en is dit advies niet gunstig voor de voorgestelde wijziging, dan loopt het verzoek gevaar zonder eenig gevolg te blijven.

De heer GOSSCHALK het woord verkrijgende, wijst op het onvolledige van het convocatiebiljet, waarop niet van een gemeenschappelijken maaltijd wordt gesproken.

De Voorzitter repliceert dat het ook niet in de bedoeling van het Bestuur lag, een officieelen gemeenschappelijken maaltijd te houden. Evenwel bestaat toch de gelegenheid den maaltijd te zamen te gebruiken en niets zal hem aangenamer zijn dan door een ruime deelname het genoegen aan den disch vermeerderd te zien.

De heer GOSSCHALK, thans terugkomende op het punt in behandeling, zegt, dat men drie zaken in deze wel moet onderscheiden. Men heeft ten eerste het gewone onderhoud van bestaande gebouwen, ten tweede het ontwerpen en uitvoeren van nieuwe gebouwen en ten derde het onderhouden van monumenten. Het gewoon onderhoud van bestaande gebouwen meent spreker, dat gevoegelijk aan opzichters kan worden opgedragen. Wat het tweede punt aangaat, het ontwerpen en uitvoeren van nieuwe gebouwen, zoo spijt het hem, met den heer MORRE van gevoelen te moeten verschillen. Het is spreker in het geheel niet gebleken, dat de ingenieurs van den waterstaat zulk een tegenzin hebben in het ontwerpen van nieuwe gebouwen. In dit opzicht, zoowel als wat aangaat het onderhoud van monumenten, acht hij het zeer wenschelijk, dat de Minister er op gewezen worde, dat zulke zaken alleen aan bouwkundigen opgedragen kunnen worden.

De heer BOSMAN brengt in het midden, dat bij het departement van justitie reeds eene voorziening in dezen geest is genomen en vraagt of het niet goed zou zijn, er

op te wijzen dat dergelijke organisatie bij het andere departement ook zeer wenschelijk is.

De heer SCHAAP haalt nog eenige voorbeelden aan, die duidelijk het slechte beheer, dat tot nog toe gehouden wordt, in het licht stellen.

Niemand het woord verder verlangende, sluit de Voorzitter de discussie en stelt aan de orde vraag 6, luidende:

»In welke opzichten is het uitschrijven van prijsvragen voor gebouwen al of niet aanbevelenswaard en der kunst bevorderlijk gebleken?"

De heer J. G. VAN NIFTRIK leest hierop voor het volgende antwoord, ingezonden door den heer C. ZEMEL JR. van Amsterdam.

»Antwoord op vraag 6 der te behandelen vragen.

In welke opzichten is het uitschrijven van prijsvragen voor gebouwen *al* of *niet* aanbevelenswaardig en der kunst bevorderlijk gebleken?

Weten wij op den rechten weg te staan, dan is elk omzien tijdverlies; toch gevoelt de wandelaar behoefte zich van tijd tot tijd te verzekeren, of hij op dien rechten weg is en een vergelijk te treffen tusschen den afgelegden weg en den weg dien hij vóór zich heeft, om dien welgemoed en met vertrouwen te vervolgen. Wij gelooven met den steller van vraag 6, dat er redenen bestaan, om het resultaat van dat uitschrijven van prijsvragen, in het bijzonder voor gebouwen en over de kunst, te overwegen. Wij willen de uitkomsten niet beoordeelen en gelooven te mogen vaststellen, dat zij hebben bijgedragen tot de ontwikkeling onzer kunst, doch welk ook ons uitgangspunt zij, de reden tot tevredenheid is niet zoo groot, dat wij niet zouden moeten letten en onderzoeken of zij onze kunst bevorderlijk is geweest, gelijk men met redenen zou kunnen verwachten.

Het nuttig werken van het uitschrijven van prijsvragen is afhankelijk van de uitschrijving zelve, van de beoordeeling en bekroning, de opvatting der beantwoorders en van het kunstbegrip.

De gevraagde ontwerpen hebben in de bouwkunst aan tweeërlei gegevens te beantwoorden: het leveren van een deugdzame, aan de eischen beantwoordende inrichting en het voorstellen van een aangenaam geheel, aangeduid door het woord kunst, hetwelk is het streven naar volmaking.

Wij willen niet onderzoeken, hoe het uitschrijven van prijsvragen of de beoordeeling der antwoorden plaats heeft, of daarbij een goed denkbeeld voor oogen staat, dan wel of het slechts bestaat in vragen en oordeelen; ook niet de verschillen der opvattingen, of de inrichting, of de kunst daarbij den voorrang heeft, noch het verschil van opvatting der kunst, welke onzekerheden het goed beantwoorden der prijsvragen moeielijk en onmogelijk, het beoordeelen onbepaald en het nut betwistbaar maken. De

bouwkunst is niet alleen eene wetenschap; zij is eene kunst, waarbij de wetenschap in het oog moet gehouden worden, en eerst dan volkomen in hare rechten treedt, wanneer niet alleen de uitkomst van een verstandsoverleg, maar tevens van het verstandsgevoel getuigt, volgens de natuurlijke rede en den indruk des gemoeds. Van de juiste opvatting dezer punten zal het afhangen, of het uitschrijven van prijsvragen voor eene kunst aanbevelenswaardig en nuttig is. Tijd, plaats en vele redenen laten het onderzoek van een en ander niet toe. Wij willen het uitschrijven van prijsvragen daarom alleen in zijne werking gadeslaan.

De uitschrijving heeft plaats met den wensch een volmaakt ontwerp te verkrijgen in aanzien en inrichting. Is daarvoor de som bepaald of onbepaald, het moet des kunstenaars doel zijn, in zekere mate, goed en goedkoop te zijn. Is hem voor eenige weelde ruimte gelaten, daarvan heeft hij met omzichtigheid en verstand gebruik te maken.

De uitschrijving moet volkomen aangeven wat men wenscht en behoeft, hoe men het verlangt, zoo in eigenschap als in kunst; het ontwerp moet natuurlijk zijn en een eigene uitdrukking hebben.

De mededinger beproeft zijne krachten met den wensch, iets goeds tot stand te brengen; in nederigheid is het eene vraag tot ontwikkeling, eene mededeeling van zich zelf, om het oordeel over zijne kunst en zijn arbeid te onderkennen.

Het doel der uitschrijving is: het plan tot eene uitvoering bestemd, of om te dienen tot model en op die wijze de kunst van onzen tijd te vertegenwoordigen; in elk geval tot bevordering der kunst in het algemeen. Zal de mededinging daaraan beantwoorden, dan diene het volgende daarmede gepaard te gaan:

1°. Dat het onderwerp niet alleen het doel opneemt, maar eigenaardig daaraan voldoet;

2°. Dat het onderwerp op eene der kunstwaardige wijze behandeld zij. Het behoeft niet iets nieuws aan te geven in vormen; het zal steeds nieuw zijn, wanneer het eene natuurlijke behandeling laat onderscheiden, eigen aan het onderwerp;

3°. Het bekroonde ontwerp moet tot eer zijn van den bekroonde en van de beoordeelaars; zoo niet, dan zal het eene omgekeerde werking hebben;

4° Het moet een model en een handwijzer zijn voor dergelijke onderwerpen, zoo in aanzien als in gebruik. Het zal daaraan te meer beantwoorden, naarmate het een vrije en niet ongebonden ontwikkeling is;

5°. De beoordeeling moet het denkbeeld aangeven, niet alleen van de practische gebreken, maar ook wat het is, wat het niet is, en wat het als kunst zijn moet, indien men er kunstbevordering mede beoogt. Heeft de mededinger daar geen recht op?

6°. Dat de uitschrijving haar doel bereikt of liever, dat men zich afvrage: zal zij een doel bereiken, is de beantwoording nuttig; bevestigt zij de kunst?

Tot het welslagen van het beantwoorden van prijsvragen is het den mededinger eene vereischte, de redenen en het denkbeeld der uitschrijving te verstaan; te kunnen vertrouwen, dat uitschrijvers en beoordeelaars het beginsel der kunst zuiver opvatten, en overtuigd te zijn, dat zijn arbeid daarnaar zal worden beoordeeld, wetende hoe licht het vreemde en het streven naar het schoone de voorkeur hebben boven eene waardige uitdrukking. Wij zullen hiervan geen nader overzicht geven, noch nagaan in hoeverre een en ander bij het bekronen wordt in acht genomen.

In het beoordeelen zijn de opmerkingen, zelfs van kleine omstandigheden, niet tevergeefs; zij zullen de bekroning niet beletten, doch worden op den voorgrond gesteld en het kunstoordeel nauwelijks vernomen. Het heeft den schijn, alsof een minder gunstig oordeel afhankelijk is gemaakt van onnauwkeurigheden, die geen hoofdzaak zijn, terwijl er bij de behandeling steeds in vele opmerkingen moet worden voorzien. — Is zulk een oordeel der kunst bevorderlijk?

Het doel der uitschrijving dient bekend te zijn, b. v. Is het om een uitnemend ontwerp, of om een plan ter uitvoering te doen? Is het tot oefening van jongelieden of wenscht men zoo mogelijk van den alleruitnemendste een zooveel mogelijk in alles voldoend plan te ontvangen, waarvan het oordeel afhankelijk is?

De vraag is ook: van wien zoude men het plan wenschen? Wellicht is het onbedachte antwoord: het is hetzelfde, indien men maar een goed ontwerp heeft. Zou er dan geen verschil bestaan tusschen een ontwerp van iemand, die zijn leven in de practijk en de waarheid der kunst gaf, en dat van iemand, welke slechts opneemt, wat hij mocht grijpen?

Wie anders zullen in den regel mededingers zijn dan jongelieden, welke door stand en omstandigheid de gelegenheid hebben, zich met de vereischten van het ontwerp bekend te maken, en daartoe den tijd kunnen vinden? Anderen hebben te vreezen, dat bij eene mindere bekendheid der bijzonderheden, of minder nauwkeurige uitwerking, het ontwikkelde kunstdenkbeeld te minder in aanmerking zal worden genomen. Het getal der medewerkers kan daarom zeer beperkt zijn, waardoor de mededinging en bijgevolg de uitschrijving niet aan het oogmerk kan beantwoorden. Wie weet zelfs hoeveel malen er bij de weinig ingezondene ontwerpen, door één persoon op dezelfde vraag twee of meer plannen zijn ingeleverd, zoodat de overwinnaar ook zich zelven verliezer maakt. Is van zulk eene uitschrijving te verwachten, dat zij, wij zullen niet zeggen aan de eischen des tijds beantwoordt, maar

dat zij geschikt is de eer der uitschrijving en inzender op te houden. — Wordt niettegenstaande deze bezwaren ook het verschil van beginsel voorbij gezien, de uitkomst zal doen blijken, dat zulk een onbepaalde arbeid noch aan het doel, noch aan de kunst bevorderlijk is. Het streven der kunst is, daarop met oordeel opmerkzaam te worden gemaakt.

Wie zal zijne bijzondere denkbeelden en behandelingen ten beste geven aan een oordeel, dat zich onvolkomen uit en daardoor een algemeen overzicht onmogelijk maakt, om den beoordeeling en mededinger recht te doen wedervaren? Hiermede is de vraag beantwoord en het besluit wel op te maken.

Men zou haast in twijfel vragen, of het niet beter ware het uitschrijven van prijsvragen na te laten, doch wij wenschen niet, dat het daartoe leide; het blijft steeds een middel. Wij hebben te beproeven het nuttiger aan te wenden, opdat het meer aan het doel zal kunnen beantwoorden, en bijzonder tot het onderscheiden en uitwerken van een zuiver kunstbeginsel; dat is niet de eenheid van een zoogenaamd stijltype, maar tot het stijlbeginsel, tot volmaking der kunst in het algemeen en in het bijzonder voor onzen tijd, naar omstandigheid gewijzigd of ontwikkeld; voor het land en het volk, waar men bouwt; naar de behoeften, stand, zeden, gebruiken en godsdienst. De toestanden en redenen, waaronder eene kunst ontwikkelde en verviel te doen verstaan, ten einde haar een voortgaande ontwikkeling te verzekeren, en opdat zij medewerke tot een edeler bestaan van den mensch en zijn levensdoel."

De Voorzitter stelt in het licht het treurige der geschiedenis van het uitschrijven van prijsvragen in ons land. Dat verschijnsel meent hij daaraan te moeten wijten, dat de vragen veelal uitgaan van niet-deskundigen. Spreker meent dat de wijze van uitschrijving als door onze maatschappij wordt gevolgd, nog de beste is; de ontwerper wordt daarbij zooveel mogelijk vrij gelaten en geen uitvoering van het ontwerp is aan de bekroning verbonden.

De heer MORRE zou hierbij gevoegd willen hebben, dat vooral de jury van beoordeeling uit deskundigen bestaan moet, opdat de mededinger zekerheid hebbe van een billijke beoordeeling.

De Voorzitter meent dat meestal deskundigen tot leden der jury benoemd worden. Hij vraagt of het niet doeltreffend kon zijn, vooral bij belangrijke prijskampen, eerst schetsen te vragen en dan de besten daaruit te laten concurreeren met een uitgewerkt ontwerp.

De heer ROSE zegt dat er wel degelijk jury's geweest zijn, die voor het meerendeel uit niet-deskundigen bestonden.

Nadat nog de heeren GOSSCHALK en SARABER kortelijk

het woord gevoerd hebben, wordt door den Voorzitter na de pauze aan de orde gesteld vraag 8.

De heer ROSE leest hierop het navolgende stuk voor:

1°. Welke is de oorsprong van den spitsbogenstijl?

2°. Waar zijn de meest volledige voorbeelden in *Nederland?*

3°. Bestaan er heden ten dage eischen, waaraan die stijl niet kan voldoen?

4°. En welke zijn de voorname oorzaken, die hebben bijgedragen tot het wijzigen van dezen stijl in vele landen der beschaafde wereld?

Aldus bestaat deze vraag eigenlijk uit vier deelen, die ieder op zich zelf genomen hoogst belangrijk zijn en zeer goed afzonderlijk kunnen bearbeid worden, hetgeen des te meer wenschelijk zou zijn, omdat een oppervlakkige behandeling weinig nut zou stichten, terwijl een genoegzaam volledige ontwikkeling voor onze algemeene bijeenkomsten te veel tijd zou vorderen en dus vervelend moet worden.

Er blijft dus niets anders over, dan alleen een deel daarvan te behandelen en het overige voor het vervolg te bewaren, en ook daarbij heb ik mij bepaald.

Het eerste gedeelte van de vraag is: Welke is de oorsprong van den spitsbogenstijl?

Over dat onderwerp bestaat geen werk, dat uit de middeleeuwen afkomstig is; ook is het niet denkelijk dat men toen over den oorsprong der bouwkunstige stijlen heeft geschreven, omdat men eerst in deze eeuw aan dergelijke onderwerpen eenige waarde is beginnen te hechten. Er blijft dus niets anders over dan door onderzoek tot den oorsprong op te klimmen.

Het is bekend, dat bij eene ongedwongen handeling iedere bestaande stijl zich uit een voorgaande heeft ontwikkeld. Daaruit zou volgen dat volstrekt zelfstandige stijlen niet bestaan, tenzij men de eerste woningen, hutten of tenten niet in aanmerking wilde nemen, die toch meer dan waarschijnlijk de aanleiding zijn geweest der eerste stijlen.

Bepaalt men zich tot dezulken, waarvan men de stijlen niet kan opgeven, waaruit zij hunnen oorsprong genomen hebben, zooals onder anderen het geval is met de Egyptische, Chineesche, Hindoesche en Mexicaansche stijlen, dan kan dat op den Gothischen stijl niet worden toegepast, omdat men den stijl waaraan hij zijn oorsprong ontleent, zeer goed kent, en die geen andere dan de Romaansche is. De zoogenaamde overgangs- of voorgothische stijl, die tusschen die twee is gelegen, kan daarvoor tot bewijs strekken. Wij moeten dus nagaan waarin de Romaansche van den Gothischen stijl verschilt, en wat aanleiding tot dat verschil heeft gegeven.

Wij weten dat de bouwkunst bestaat uit eene wetenschap en eene kunst. De wetenschap is die van het bouwen.

De kunst is de behoefte om het gevoel in zichtbare vormen uit te drukken; beiden zijn nauw verbonden en toch staat ieder zoo geheel op zich zelf, dat men een groot constructeur kan zijn en tevens weinig kunstkennis kan bezitten; dat is evenzoo waar wat betreft den kunstenaar. Ook daarin ligt eene verklaring van de vele dwalingen ten opzichte van de waarde van den Gothischen stijl, maar dat is niet hetgeen wij thans moeten ontwikkelen.

Laat ons met de wetenschappen beginnen. Het bouwen in den Romaanschen stijl geschiedde in navolging van de Romeinen, maar was daarom nog niet met het hunne gelijk te stellen, omdat het voortdurend achteruitging, iets dat tegenstrijdig schijnt, maar toen niet anders kon. Door de groote volksverhuizing was de verwoesting zoo verbazend algemeen en uitgebreid geworden, dat de beschaving diep gezonken was, en wel zoo zeer, dat de meeste zaken alleen bij herinnering en overlevering bekend waren. In die tijden was het een groote zeldzaamheid, iemand te vinden die lezen en schrijven kon; bij de vorsten was het eene uitzondering; zelfs bij de geestelijken, die toenmaals voor de geleerden gehouden werden, vond men velen, die daarin geen onderwijs genoten hadden. Karel de Groote leerde het op gevorderden leeftijd en nam zelfs eens het besluit, om voortaan niemand meer tot bisschop te benoemen, die niet lezen en schrijven kon.

Vóór hem en in zijn tijd dragen de gebouwen het kenmerk van afkomstig te zijn uit den basilieken of Bizantinischen stijl. Zoo waren ook denkelijk de eerste Christenkerken, die hier in ons land bij de invoering van dien godsdienst door Engelsche zendelingen zijn gebouwd. Al wat wij daarvan weten en wat er van overgebleven is, bewijst zulks; zij hadden absides en waren in gehouwen steen uitgevoerd.

Die kerken zijn door de invallen der Noormannen geheel verwoest; slechts hier en daar vindt men sporen en overblijfselen; daarmede was de bouwkunst in ons land geheel ten onder gegaan. Toen men nu in de 9de en 10de eeuw die kerken weer begon op te bouwen, was het vroegere bijna geheel vergeten; het kenmerk daarvan vindt men in haar metselwerk, dat zoo slecht was als moest men dat nog leeren. De muren waren van reuzenmoppen, buitengewoon dik en alleen aan den buitenkant door naast elkander geplaatste steenen zonder verband opgemetseld. De groote ruimten tusschen de buiten-muurvlakken werden met brokstukken van puin en afbraak gevuld, waaronder er zelfs van gehouwen zandsteen waren; dat alles lag in een mortel, dat op den muur zelf was gemaakt en gemengd, bijgevolg zoo slecht mogelijk, doordien het hoogst onregelmatig was; hier te veel kalk, daar te veel zand en altijd te weinig water, waardoor dan ook bijna geen versteening aan dat metselwerk wordt gevonden.

Ik verhaal dat zoo uitvoerig, omdat het ongetwijfeld nog op vele plaatsen zal teruggevonden worden, en het tot de oudste metselwerken van ons land behoort, alsmede om te doen zien dat de constructie in die tijden nog in hare kindschheid was, en welke groote vorderingen zij sedert dien tijd heeft moeten maken, om zoover te komen als wij haar in de 13de eeuw terugvinden, en in den Gothischen stijl kunnen leeren kennen, toen zij een graad van ontwikkeling had bereikt, dien wij tot heden nog niet hebben overtroffen.

De ontwikkeling is in het Romaansche begonnen, heeft zich in het voorgothisch krachtig ontwikkeld en in den Gothischen stijl haar hoogste standpunt bereikt. Zij bestond hoofdzakelijk in een goede plaatsing der steunpunten, die tot dragers moesten dienen, in de verdeeling en in de samenkoppeling der krachten, waaruit weer anderen voortvloeien, die op die steunpunten nederkomen en door schoren worden geschraagd. Dat vindt men aanvankelijk in het Romaansche niet; integendeel, daar was veel dat overdadig en zelfs geheel als doellooze massa's kon beschouwd worden. Vooral de buitenmuren en binnenpijlers waren te zwaar, de kruisgewelven moeielijk te vervaardigen, en daarom waren de overspanningen niet zeer groot. De kerken, in vergelijking met die welke later gebouwd zijn, waren klein. Toen men dit begon in te zien en in de constructie vorderingen maakte, werd dit veranderd. De gewelfvelden liet men op bogen rusten, en deze veranderden van lieverlede in gewelfribben; dezulken, die in een diagonale richting liepen, werden verhoogd, waardoor de gewelfvelden een klimmende richting kregen. Men gaf aan de schraagpijlen meer dikte, te gelijkertijd dat de buitenmuren in zwaarte afnamen.

Het is mij niet bekend, dat het voldingend bewezen is, dat de puntboog van de Saraceenen afkomstig is. Jeruzalem is in 1099 door de Christenen bij den eersten kruistocht genomen. Nu beweert men, dat er kerken zijn uit die elfde eeuw, welke tot den overgangsstijl behooren, en dus vóór den eersten kruistocht zijn gebouwd; dat bewijs is tot nog toe niet gemakkelijk te leveren geweest; is zulks echter waarheid, dan vervalt die Sarraceensche afkomst vanzelf, want in den overgangsstijl wordt de puntboog zeer algemeen aangetroffen. Trouwens die boog ligt zoo zeer in den aard van de constructie van die tijden, dat de behoefte hem vanzelf moest doen ontstaan; bovendien vindt men hem reeds aan de Romeinsche bouwwerken; hij behoefde dus niet in Azië en zoover gezocht te worden. Thans, nu men weet dat de Gothische stijl niet in den puntboog is gelegen, hecht men aan dien oorsprong ook veel minder waarde.

Het beginsel om in de constructie zooveel mogelijk alles in volkomen evenwicht te brengen en daarbij aan alles

niet meer kracht te geven, dan voor dat evenwicht volstrekt gevorderd wordt, is ongetwijfeld het ware beginsel en het juiste uitgangspunt van alle bouwkunstige samenstellingen. Door dat beginsel volhardend en geleidelijk te ontwikkelen heeft men van lieverlede die volmaaktheid in het bouwen der middeleeuwsche kerken gebracht, waarbij alles redegevend is, dat is te zeggen: dat iedere eenheid een constructief doel heeft en dus daar is geplaatst, als een noodzakelijke kracht, en niet alleen als eene versiering, zooals men vroeger vrij algemeen heeft gemeend.

Eene ontleding van die stelling zou zeker zeer nuttig zijn, maar zeer uitvoerig worden, en is door VIOLLET LE DUC in zijne *Dictionnaire raisonné*, zoo volledig verricht, dat men zulks thans wel als overbodig mag beschouwen. Dat streven om niets nutteloos en niets te zwaar te maken, en alles wat voor het evenwicht vereischt wordt, een sierlijk voorkomen te geven, overeenkomstig den stijl van dien tijd, was heerschende in de geheele constructie, en die geest kwam gelukkig in overeenstemming met den zich ontwikkelenden geest van de kunst zelve. Laat ons daarom dien eens nagaan.

Zij, die de oudst bekende Romaansche kerken hebben bezichtigd, zijn ongetwijfeld getroffen geworden door die zware massa's, door de dikke, korte en weinig schoone vormen van bijna al de bouwkunstige eenheden, zoomede door het ongenoegzame licht, waardoor het geheel een sombere en ernstige gemoedsstemming moet doen ontstaan, die zelfs drukkend en beklemmend kan worden.

En toch is de bouwkunst uit die tijden het beste, wat wij van hunne kunst kennen. De beeldhouwkunst was niet alleen veel minder schoon, maar veelal bepaald leelijk. Men heeft dat toegeschreven aan technische onbekwaamheid, doch dat is slechts gedeeltelijk waar geweest; het was meer de bekrompen kunstgeest van die tijden.

In den aanvang van de kerkhervorming bestond iets dergelijks: de Protestanten meenden toen dat schoonheid de zinnelijkheid opwekte en dat God te dienen in geest en in waarheid wilde zeggen, niets in zichtbare vormen voor te stellen, wat tot andere denkbeelden kan afleiden. In het begin der middeleeuwen was men van diezelfde meening, alleen werd zij nog meer overdreven.

Bijna niemand kon toenmaals lezen, alles moest dus zinnelijk worden voorgesteld. Iedere deugd of ondeugd vond toen zijne uitdrukking in zinnebeeldige voorstellingen, dikwijls van menschen en dieren; de menschen stelden veeltijds deugden en godsvrucht voor, de dieren daarentegen de zonde, de boosheid en de afgoderij. De kleeding in die dagen was onbehagelijk, omdat het tegenovergestelde als praalzucht en lichtzinnige wereldgezindheid werd beschouwd. Dit alles mocht niet schoon zijn, en dat was nog niet voldoende, het moest bepaald leelijk wezen: de

dieren omdat zij de zonden voorstelden, en de menschen omdat de deugd werd aangemerkt als een uitvloeisel van den godsdienst, die toenmaals zwaarmoedig, ernstig en streng was. Uit dien geest vloeiden voort onthouding van alle genoegens, voortdurende beproeving en vrijwillige boetedoening, afzondering en vooral bedachtzaamheid in het spreken, ootmoedige houding, ingetogenheid in kleeding en handeling; sommigen dreven het zóó ver, dat het lachen voor lichtzinnigheid werd gehouden, en daardoor had alles een geheel kloosterlijk aanzien gekregen.

Die geest, waarover wij nog langer zouden kunnen uitwijden, was reeds sedert de vierde eeuw in het Christendom begonnen zich te ontwikkelen en werd voortdurend meer uitgebreid. De oorzaak lag voornamelijk in de groote volksverhuizing, met hare naamlooze ellende en algemeene verwoesting. De verwildering en toenemende teruggang in alles maakten niet alleen de volkeren woest en zedeloos, maar hadden den ondergang van alle beschaving ten gevolge, waardoor die zwaarmoedige geest tot het uiterste werd gevoerd. Daarbij kwamen later de invallen der heidensche Noormannen, waardoor die geest lang heeft stand gehouden.

Toch kon zulks op den duur niet blijven bestaan, omdat het te zeer strijdig is met de natuur van den mensch, die voortdurend streeft om gelukkig te willen zijn en weldra bemerkt, dat hij dat geluk niet kan bereiken, zonder ook anderen in zijn geluk te doen deelen.

Om inderdaad bedroefd te zijn, wordt eene oorzaak gevorderd; bestaat die niet, dan kunnen anderen met de bedroefden geen medelijden gevoelen, omdat alle hulp en troost in een denkbeeldig ongeluk onmogelijk zijn; de bedrukte verlangt zulks ook niet, want dat treuren en zuchten is een dagelijksche taak, die als plicht is opgelegd en vervuld moet worden. Het gevolg daarvan is, dat het eer eene verwijdering dan eene toenadering ten gevolge heeft; in dat geval ontstaat zeer natuurlijk en als vanzelf eerst een onderlinge scheiding en vervolgens van lieverlede een geheel nieuwe gemoedstoestand, veeltijds in geheel tegenovergestelde richting. Dat heeft dan ook werkelijk plaats gevonden, en daardoor zijn die tijden, althans de laatste vierhonderd jaren der middeleeuwen, sterk verschillend van den aanvang van dat tijdperk; de geest was toen eer vroolijk, dan treurig gestemd.

Een rein zedelijk gevoel is tot vreugde en dankbaarheid gestemd; een gelukkige samenleving vordert oprechtheid, omdat er anders geen vertrouwen kan bestaan; zitten eenige personen stilzwijgend bij elkander, dan bestaat er een onderlinge vijandschap, of wel zij hebben niets te zeggen, maar dit laatste kan nooit van langen duur zijn, omdat er iets in ons is, dat ons drijft om onze denkbeelden en gewaarwordingen aan elkander mede te deelen; het tegenovergestelde is dus geweld doen aan de menschelijke

natuur, en dat kan men nooit op den duur volhouden.

Zoo is het met den geest der middeleeuwen gegaan; naarmate er meer welvaart kwam, ontstond vanzelf de begeerte om dat vreugdelooze leven te verlaten. Het begon eerst bij de leeken, en daar de rijkkom bij de geestelijken snel toenam, ook weldra bij dezen. Zij bemerkten zeer spoedig dat hetgeen behaagde en het hart streelde, veel meer in betere stemming bracht, dan al dat schrikverwekkende der afschuwelijke monsters van de zonde kon doen verwijderen. Het was opmerkelijk hoeveel meer het Mariabeeld en het Christuskind vermochten dan de ernstige uitdrukkingen van de beelden der heiligen en kerkvaders, niet alleen op de vrouwen, maar zelfs op de ruwe krijgslieden dier tijden. Dat is ook volkomen te verklaren, omdat het beminnelijke boeit, doordien het liefde opwekt, terwijl de gestrengheid alleen vrees inboezemt.

Daarbij kwam dat men aanvankelijk de meeste godsdienstplichten des avonds vervulde, omdat de eerste Christenen zulks niet anders konden verrichten; men gebruikte eerst lampen, later waslicht, maar altoos zeer spaarzaam; daardoor was alles slecht verlicht, en dat half duistere stemde goed overeen met de zwaarmoedige godsdienstige stemming, waarin men vroeger verkeerde. Daardoor hadden de eerste Romaansche kerken over dag weinig licht noodig, de vensters waren klein en open en werden met zetblinden of gordijnen gesloten.

Toen men nu langzamerhand meer sieraden in de kerken aanbracht, de kleeding der geestelijkheid uit kostbare stoffen bestond en prachtiger werd, toen goud, zilver en fraaie kleuren in gebruik kwamen, gevoelde men behoefte aan meer licht en men moest dus grootere vensters hebben. Zulke kerken trokken de geloovigen veel sterker aan, dan lage sombere gebouwen. Dat was juist omdat het blijgeestige de menschelijke natuur meer nabij komt dan het droefgeestige.

Eens op dien weg van vooruitgang gekomen, werkte alles samen om daarop te blijven voortgaan. De geestelijkheid had er belang bij, en wist het met een onovertroffen bekwaamheid van lieverlede tot eene hoogte te brengen, die nog onze bewondering opwekt, en tot nog toe in geen andere kunst is bereikt.

Veroorloof ons dit aan te toonen, want het is hoogst merkwaardig voor de geschiedenis van de kunsten in het algemeen, en voor die van de bouwkunst in het bijzonder.

Groote afmetingen, rijzige vormen en veel licht zijn de kenteekenen van de kerken, die in den Gothischen stijl zijn gebouwd. Dat vergrooten van die afmetingen werd veroorzaakt door de noodzakelijkheid, omdat de bevolking der gemeenten sterk vermeerderde, en iedereen naar de kerk ging, velen zelfs dagelijks. De eeredienst geschiedde binnen in

het gebouw, in tegenstelling met de heidenen, die den hunne in de open lucht uitoefenden.

De opgepropte volle kerken vorderden niet alleen lengte en breedte, maar ook hoogte; het zou er anders veel te benauwd zijn, dat maakte ook meer licht en lucht noodig. De gemeente had een welbehagen in die groote, hooge en sterk verlichte kerken. Dat is niet op eens geschied. Groote afmetingen van kerken in den Romaanschen stijl, zooals die van de kathedraal van Maintz, zijn vrij zeldzaam. De groote middeleeuwsche kerken zijn bijna allen in Gothischen stijl ontworpen.

Eerst in het Normandisch-Gothisch vindt men een bepaalde strekking om groote vensters te maken; het waren twee-, drie-, en enkelen zelfs veellichten. Ook zeer breede vensters met zeer dikke hoofdposten worden daaronder gevonden. Opmerkelijk is het, dat de puntbogen in dien stijl zoo bijzonder spits zijn, zooals men die in de volgende tijdperken van den Gothischen stijl niet meer aantreft; het is zelfs een der kenteekenen van het Normandisch. Van dat oogenblik af zijn die groote vensters gebleven, zoo zelfs dat zij in de dertiende eeuw, in het rayonnant-Gothisch hun toppunt hadden bereikt en zoo groot mogelijk waren geworden, niet alleen in de zij- en lichtbeuken, maar vooral in de gevels van de transepts, waar zij afmetingen bebben verkregen, zooals men die vroeger nooit had gekend en ook later niet overtroffen zijn geworden.

Inmiddels had de puntboog, die reeds in den overgangsstijl veel wordt aangetroffen, geheel de plaats van den rondboog ingenomen, zoodat deze en de elliptische boog alleen bij uitzondering worden aangetroffen. Vooral was zulks in de ribbenregeling der gewelven op te merken, die een zeer aanmerkelijke verandering had ondergaan, in het bijzonder wat de constructie betreft. Het eigenlijke gewelf bestond geheel uit ribben, die uit de steunpunten oprezen, zich als takken verspreidden en verdeelden om hooger die samenstellingen te vormen, welke men net- en stergewelven heeft genoemd. De openingen tusschen die ribben werden door kluisgewelven aangevuld.

Dat gaf reeds iets buitengewoon rijzigs aan het inwendige der kerken, hetgeen door de dunne lange zuilen, schalken genoemd, die tegen de muren en pilaren geplaatst waren, nog vermeerderde, vooral toen de zuilen met verticaal geplaatste leden van lijsten werden versierd; men noemt ze daarom bekleede zuilen. Dat stijgen der lijnen werd op alles toegepast en weldra zoo algemeen, dat de horizontale lijnen slechts in een ondergeschikten werkkring, als verbindende, als sluiting, of als onderdorpel en smalle wendellijsten worden aangetroffen.

In het rayonnant-Gothisch vinden wij dat alles tot ontwikkeling gebracht, en verder behoeven wij tot beantwoording van het eerste gedeelte der eerste vraag niet te

gaan De gewichtigste zaak blijft ons echter ter beantwoording nog over, namelijk de geest van dien stijl, want daarin ligt zijn groote waarde.

Wij hebben doen opmerken, hoe reeds in den overgangstijd de geest merkelijk gewijzigd was geworden en wat de oorzaken waren, dat het sombere en zwaarmoedige, dat in den Romaanschen stijl wordt gevonden, toen reeds was veranderd. Dat nu werd voortdurend meer merkbaar; een sterke afscheiding van het zwaarmoedige van den kloostergeest was duidelijk geworden, en wel zoo zeer, dat de monniken nog in den Romaanschen stijl bouwden, terwijl de anderen gelijktijdig reeds in een gevorderden Gothischen stijl kerken stichtten, waarbij het hoog statige, prachtige en grootsche steeds meer de overhand verkreeg, hetgeen bij voortgaande ontwikkeling eindelijk het eerbiedvolle verhevene bereikte, en wel in die mate zooals het later nooit is overtroffen geworden; dit is waarlijk een ongemeen groote verdienste van dien stijl.

De waarheid is onafscheidelijk van de schoonheid. Het is voor ons schoonheidsgevoel eene behoefte om het schoone voor te stellen, en dat is gelegen in het schoone denkbeeld, uitgedrukt in de schoonst mogelijke vormen. Daarvan is het denkbeeld de hoofdzaak; dat spreekt niet alleen tot ons verstand, maar bovenal tot ons hart; daardoor maken ons de kunsten gelukkig en beter, want zij voeren op tot het zedelijk gevoel, en dat is het einddoel, waarvoor de kunsten ons gegeven zijn. Welnu, dat schoone edele denkbeeld heeft den Gothischen stijl ontwikkeld in het moeielijkste vraagstuk, dat voor de kunst bestaat, namelijk om een afgetrokken denkbeeld in zichtbare vormen voor te stellen, die men niet bezield kan denken, iets dat juist door dat meer dan levenlooze zoo moeielijk wordt, dat het aanvankelijk als onoplosbaar moet voorkomen, te meer nog wanneer men nagaat dat daardoor de gewaarwording van het verhevene in het godsdienstige gevoel zoo zeer moet worden opgewekt, dat het ons bij een ernstige beschouwing en diep nadenken het verledene en de toekomst voor den geest brengt, en daardoor met een onweerstaanbare kracht van het denkbeeld van het eeuwige tot dat van den Almachtige opvoert. Hooger standpunt heeft onze kunst nog nooit bereikt.

De drie hoofdzaken, waardoor dat verkregen is kunnen worden, hebben wij opgegeven; die nu verder in al de bijzonderheden te ontwikkelen, is onnoodig. Alleen meenen wij er op te moeten wijzen, dat de beide stijlen, die de bouwkunst tot die hoogte van kennis, waarop zij zich thans bevindt, hebben gebracht, de Grieksche en de Gothische stijl, juist daardoor verschillen, dat de eene den schoonen vorm, de andere het schoone denkbeeld in de voorstelling tot de grootste hoogte, die wij tot nog toe kennen, heeft opgevoerd. De Grieksche heeft bovendien

de technische kunsten zoo zeer ontwikkeld, dat wij het tot nog toe zelfs niet beproefd hebben, om het na te volgen. Maar daarentegen heeft het schoone denkbeeld bij dien stijl voor het zinnelijk schoon moeten wijken.

De beste voortbrengselen van de Grieksche bouwkunst zijn de aan de goden gewijde tempels; ongetwijfeld zijn zij zeer schoon, wat de vormen aangaat, maar zwak, wat het godsdienstig denkbeeld betreft. Dat was bij hen ook onmogelijk, want van het verhevene, zooals wij het kennen, konden de Grieken zich geene voorstelling maken, daar dat toen niet bestond, omdat zulks voor het veelgodendom onmogelijk was. Het polytheïsme heeft onvolmaakte goden, die onzedelijk zijn, en het onzedelijke kan nooit opklimmen tot het verhevene; dat was alleen weggelegd voor het monotheïsme, waar God alleen volstrekt volmaakt kan wezen, en het is het gevoel van die eeuwige liefde, vereenigd met almacht en volstrekte wijsheid, dat bij ons het gevoel van het verhevene kan doen ontstaan, hetgeen alleen bestaat daar, waar men den eenigen God erkent; dat bestond niet bij de Grieken en daardoor konden, niettegenstaande hunne hooge beschaving, de kunsten bij hen niet hooger klimmen.

Dat hebben wij dus aan het Christendom te danken, en de miskenning van de waarde daarvan voor de kunsten wordt ten krachtigste door den Gothischen stijl der middeleeuwen wederlegd, juist omdat hij dat zoo hoogst moeielijke denkbeeld van het verhevene in die kunst heeft weten te voorschijn te roepen, zooals wij hebben aangetoond. Dat is een onmiskenbaar hooge verdienste van den Gothischen stijl, die hij door den geest van het Christendom heeft verkregen.

Veroorloof mij ten slotte het medegedeelte te recapituleeren, waarbij ik beginnen moet met verschooning te vragen, van zoo zeer te hebben uitgewijd over den Romaanschen stijl, die niet in de vraag was begrepen. Ik heb daardoor willen aantoonen, dat niettegenstaande het groote verschil wat den geest aangaat, de Gothische stijl in den Romaansche zijn oorsprong vindt. Daardoor werd vereischt een duidelijke ontleding van dien geest, hoe die ontstaan is, waardoor die is veranderd en tot den Gothischen stijl kon overgaan.

De Romaansche stijl is veelal door ons oppervlakkig bestudeerd geworden, omdat wij in navolging van de Franschen, — die hem in tegenstelling van de *style de la renaissance* vroeger *style de la décadence* noemden — den Romaanschen stijl, als in een staat van achteruitgang verkeerende, onze aandacht weinig waardig keurden; daarom meende ik verplicht te zijn u mede te deelen, op welke gronden die zienswijze berust.

Uit de veranderde zienswijze van het begin der middeleeuwen, en uit de behoefte om hetgeen men gevoelde en

verlangde uit te drukken, gepaard met de vorderingen, die de bouwkunst had gemaakt, is men eerst tot den overgangsstijl gekomen, en toen die in iedere richting voldoening gaf en tevens door de macht, het aanzien en den grooten rijkdom der geestelijkheid gesteund werd, waardoor het alleen mogelijk was, om zulke kolossale bouwwerken uit te voeren, toen is men in dien geest voortgegaan en in betrekkelijk korten tijd tot een uitmuntende ontwikkeling van het denkbeeld van het verhevene gekomen, zooals het voor de Grieken onmogelijk zou geweest zijn.

En hiermede meen ik van uwe aandacht een zoo ruim gebruik gemaakt te hebben, dat ik mij aan de beantwoording van het 3e en 4e deel van deze vraag nu niet durf wagen.

Nadat de Voorzitter den heer Rose den dank der vergadering gebracht heeft voor zijne belangrijke mededeeling, stelt hij aan de orde vraag 4, luidende:

»Op welke wijze kan de arbeidersstand verbeterd worden, en door wien behoord hij daarin te worden voorgelicht?"

De Voorzitter, dit onderwerp inleidende, zegt dat in Nederland wel geen stand gevonden wordt, die vrijer is dan de arbeidersstand. Het middel ter verbetering vindt hij alleen in het gebruik maken van beter onderwijs en wel hoofdzakelijk van goed teekenonderwijs. Alle verbetering is illusoir, als zij niet wordt voorafgegaan door meerdere beschaving.

De heer Morre zegt, dat voor een paar jaren in de afdeeling *Delft* een dergelijke vraag is ter sprake gebracht. Ten gevolge der discussiën, die daar plaats hadden, hebben sommige leden der afdeeling zich verstaan met eenige patroons, en men kwam tot de conclusie dat eerst voor voedsel, daarna voor beschaving moest gezorgd worden. De eerste stap was dat het loon met 2 à 3 cent per uur werd vermeerderd. Iets later werd door hun toedoen eene werkmansvereeniging opgericht. De werklieden, al spoedig gevoelende wat hun ontbrak, richtten zich per request tot Burgemeester en Wethouders met verzoek om teekenonderwijs, dat door het Gemeentebestuur werd toegestaan. Het is spreker een genoegen te kunnen mededeelen, dat het der werkliedenvereeniging voorspoedig gaat en het door haar gestichte nut reeds duidelijk is waar te nemen. Uit sprekers ondervinding komt hij dus tot de conclusie: men moet de arbeiders wel helpen, maar zij moeten ook zich zelven helpen. Alleen op dien grondslag zijn goede vruchten te verwachten.

De Voorzitter bedankt den heer Morre voor zijne mededeeling en daar niemand het woord verlangt, sluit hij de discussie over deze vraag, te meer omdat het uur verstreken is.

Hij bedankt allen die tegenwoordig zijn voor hunne

belangstelling, maar vooral het Bestuur en de leden der Maatschappij en hare afdeeling Rotterdam, die door eene tentoonstelling van vele werken van smaak en kunst deze vergadering tot een hoogst aangename en leerzame gemaakt hebben en daarenboven allen in de gelegenheid stelden, de groote werken te bezichtigen, die in de laatste jaren in Rotterdam zijn tot stand gekomen of aan wier voltooiing nog gearbeid wordt.

En ten slotte brengt hij ook zijn dank aan den heer Jac. Visser, die sinds 27 jaar als lid der Maatschappij op krachtige wijze haar doel en streven heeft bevorderd, vooral door het aanwerven van nieuwe leden te Rotterdam. Moge zijn voorbeeld menigeen ter navolging opwekken.

Na afloop der vergadering had eene toelichting der tentoongestelde teekeningen plaats. Voor zooverre die bij het Bestuur zijn ingekomen, vinde zij hieronder eene plaats.

KORTE TOELICHTING

VAN DE TENTOONGESTELDE TEEKENINGEN DER IN AANLEG ZIJNDE

DRINKWATERLEIDING te ROTTERDAM

door C. B. VAN DER TAK.

De drinkwaterleiding wordt voor eigen rekening der Gemeente daargesteld, waartoe besloten werd nadat herhaaldelijk in een tijdsverloop van ruim zeven jaren beproefd is geworden, haar door het verleenen van concessie tot stand te doen brengen. Wel werden daarvoor aanbiedingen gedaan, doch de daarbij gestelde financieele eischen waren voor de Gemeente te bezwarend, terwijl de daarbij ingediende plannen tot uitvoering niet genoegzaam aan de gestelde voorwaarden voldeden.

Bij het nu in uitvoering zijnde plan, en dat was ook zoo in de voorwaarden van concessie bepaald, zal het water worden genomen uit de Maas op ongeveer 2000 M. boven de bebouwde kom der gemeente, alwaar ook de *pomp-* en *filterwerken* worden opgericht, alsmede een *watertoren* of zoogenaamd *hoogreservoir*. Het water moet tot in de verst verwijderde gedeelten der stad tot eene hoogte van minstens 20 M. + Rottepeil in de huizen kunnen worden opgevoerd. *)

De hoeveelheid te leveren water is gesteld, met het oog op toeneming der bevolking, op ± 100 liters per hoofd of in totaal op 15000 kub. M. per dag; doch aanvankelijk wordt de waterleiding slechts voor 5000 kub. M. per dag ingericht. De meer te leveren hoeveelheid kan later worden verkregen door vermeerdering van de pomp- en filterwerken.

Bij het opmaken der definitieve plannen is men bedacht geweest, om in lateren tijd, wanneer door uitbreiding der stad het Maaswater onreiner is geworden, de *prise d'eau*

*) Rottepeil = 0.34 M. + A. P.

op geschikte wijze op een meer van de stad verwijderd punt, rivieropwaarts te kunnen verplaatsen.

Om het vele aanbevelenswaardige, dat het *constant* of *voortdurend stelsel* ter verkrijging van frisch water boven het *intermittent* of *tusschenpoozend stelsel* bezit, is het eerstgenoemd stelsel van waterlevering gekozen.

Het water wordt bij de eb, dewijl het dan de meeste zuiverheid bezit, in *voorraadbassins* gelaten en, nadat het hierin genoegzaam bezonken is, door *pompwerken* naar de *filters* gevoerd.

Van onder uit de filters vloeit het water naar de *hooge drukpompen*, waarmede het wordt geleid door gegoten ijzeren buizen naar de stad, terwijl het water hierbij gelijktijdig tot boven in den watertoren stijgt, alwaar het te veel opgepompte water zich ontlast in een *ronden ijzeren bak* van ongeveer 1400 kub. M. inhoud.

Door die soort van inrichting kunnen de machines geregeld gedurende den dag doorwerken en des nachts stilstaan, aangezien de dan gevulde waterbak in de behoefte voorziet.

De waterbak wordt van overstortbuizen voorzien, die het te veel ontvangen water naar de filters terugvoeren, terwijl de bak van onderen met ontlastkleppen wordt toegerust, ten einde ook bij dag, bij een onverhoeds ruim gebruik van water, zooals bij brand, de levering van water oogenblikkelijk te vermeerderen.

De waterbak verkrijgt eene middellijn van 20 M. bij eene diepte of hoogte van omtrent 5 M. en zal worden geplaatst op een rond steenen bouwwerk ter hoogte van 25 M. + Rottepeil.

De *stand-* of *stijgbuis*, die in het centrum van dit bouwwerk of den toren wordt geplaatst, en die het te veel aangevoerde water in den waterbak stort, verkrijgt eene wijdte van 1 M. bij eene hoogte van 43 M. + Rottepeil. Zij wordt ingericht met twee stortbuizen ter hoogte van 30 M. + R.P., twee dito ter hoogte van 35 M. + R.P. en twee dito ter hoogte van 40 M. + R.P. De eerstgenoemden dienen, wanneer het waterverbruik slechts 5000 kub. M bedraagt, de tweeden wanneer het waterverbruik 10000 kub. M. heeft bereikt en de laatstgenoemden wanneer het voorgestelde maximum van 15000 kub. M. zal zijn verkregen.

De waterbak wordt van buiten, tot keering van warmte en koude, met een stevige houten beschieting omkleed, terwijl van boven eene houten bekapping met dubbele beschieting wordt aangebracht.

Het onder den waterbak gelegen gedeelte van den watertoren zal door te maken inrichtingen benuttigd worden tot bergplaats van steenkolen voor de machines en andere magazijnen en werkplaatsen, alsmede tot woning voor den opzichter, de machinisten en stokers. Ook zal

een gedeelte van den onderbouw tot reservoir worden bestemd, waarin het te filteren water wordt gepompt.

Uit dien reservoir vloeit het water door middel van buizen, die met zelfwerkende sluitkleppen worden toegerust, naar de filters, ten einde het aldaar zoo rustig mogelijk te doen aankomen, welke maatregel noodig is ter vermijding of voorkoming van storing en gebreken in de zandbedding der filters.

De filters zijn van de gewone Engelsche inrichting, evenals die der Amsterdamsche duinwaterleiding, doch met dit onderscheid, dat die te *Rotterdam* van onderen tevens tot voorraadreservoirs van gefilterd water worden ingericht, iets wat men, voor zooveel bekend is, elders niet aantreft. Wel worden die reservoirs bij vele goed ingerichte waterleidingen gevonden, doch dan zijn zij afzonderlijk buiten de filters gebouwd.

Na veel overweging en ingesteld onderzoek bij eenige buitenlandsche waterleidingen, heeft men gemeend voor de pompwerken van de vrij algemeen gebruikelijke *Cornwallsche stoommachines* voor waterleidingen, ter oorzake dat deze machines een bijzonder nauwlettend toezicht en behandeling eischen, geen gebruik te moeten maken, doch heeft men daarvoor *horizontale roterende machines* gekozen.

Deze machines, waarvan het aantal aanvankelijk op twee is bepaald, worden vervaardigd in de fabriek van *het Maschinenbau-Actien-Gesellschaft* » voorz. Georg Egestorff" te *Linden* bij *Hanover*. Zij zijn van dezelfde soort als die, waarvan men in de jongste aflevering van het tijdschrift van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs de afbeeldingen en beschrijving omtrent de waterleiding te *Brunswijk* aantreft, doch die te *Rotterdam* worden van grooter vermogen en verkrijgen tevens filterpompen, die de machines te *Brunswijk* niet bezitten.

De hoeveelheid water, die door iedere machine zal worden geleverd, bedraagt: voor de filterpomp 6¼ kub. M. en voor de hooge drukpomp 6 kub. M. per minuut.

De *gegoten ijzeren buis*, die het water van de machines en den watertoren naar de stad geleidt, verkrijgt eene wijdte van 0.60 M. In de stad neemt die wijdte der buizen af en vermindert tot op 0.50, 0.40, 0.30, 0.22½, 0.15 en eindelijk tot op 0.10 M. De geheele lengte van al de te leggen buizen bedraagt te zamen ongeveer 55000 str. M.

Het *buizennet* wordt van zoodanige inrichting, dat op slechts twee plaatsen zoogenaamde doode einden zullen worden aangetroffen, ten einde de watercirculatie te bevorderen en hierdoor het bederven van het water door stilstand zooveel mogelijk te voorkomen.

De buizen worden ter verbinding met sockets ingericht, die uitgeboord zijn, welk stelsel in den laatsten tijd bij den aanleg van waterleidingen veelvuldig wordt toegepast. De inrichting hiervan is echter voor die te *Rotterdam*

eenigszins gewijzigd, namelijk: de daartoe afgedraaide spieeinden, die steeds recht zijn, worden eenigszins rond, ten einde aan de bewegelijkheid van den grond, ter voorkoming van breking der buizen, eenigermate te kunnen toegeven.

Ook geeft dit het voordeel, dat men, evenals bij de gewone socketinrichting, niet verplicht is de buizen volstrekt recht te leggen, hetgeen bij het gebruikelijke uitgeboorde stelsel onvermijdelijk is. De diepte, waarop de buizen in den grond worden gelegd, is minstens 1 meter.

Ter plaatse, waar de buizen in de havens en andere wateren tot overtocht moeten worden gelegd, wordt van tweeërlei soort van *zinkers* of *syphons* gebruik gemaakt, en wel in de havens der buitenstad van *bewegelijke* en in de wateren der binnen- en polderstad van *raste* zinkers.

De bewegelijke zinkers worden in te baggeren sleuven eenvoudig op den bodem nedergelegd en vervolgens met zand gedekt. Zij zijn om hieraan toe te geven, van bol- en schuifgeleidingen voorzien, terwijl de vaste zinkers uit gewone buizen bestaan, die in te baggeren sleuven op paalwerk onbewegelijk komen te rusten.

Meer dan 250 stuks *afsluitkranen* van diverse wijdte, overeenkomstig die der buizen, zullen in het buizennet worden aangebracht om, naar gelang van behoefte, ter oorzake van gebreken en noodige herstellingen, of om de doorstrooming op een of ander punt te kunnen beperken, te gebruiken. Ook zullen er velen ter geschikte plaats tot spuiing of lediging van het buizennet worden aangebracht, terwijl op de hoogste gedeelten van het buizennet *afblaaskranen* zullen worden gesteld tot ontlasting van opgehoopte lucht.

De drinkwaterleiding wordt tevens tot middel voor brandblussching ingericht, waartoe om de 30 M. afstand in de straten, die niet aan de havens en andere wateren gelegen zijn, een *brandkraan* op de waterbuizen zal worden gesteld. Iedere brandkraan zal, door opplaatsing van een dubbel uitmondingsstuk, aan twee brandspuiten een overvoldoende hoeveelheid water kunnen verschaffen.

Het aantal te plaatsen brandkranen is op 560 bepaald.

Op een 40tal plaatsen zullen *water-* of *drinkkranen* worden opgericht, tot uitdeeling en verkoop van water in het openbaar.

De *gegoten ijzeren buizen*, die reeds geleverd zijn en voor zooveel zij tot dusverre aanbesteed zijn, ten bedrage van ruim ⅓ gedeelte van de geheele benoodigde hoeveelheid, worden vervaardigd bij *Cochrane, Grove en C°. in Engeland;* terwijl de *afsluit-, spui-* en *brandkranen,* die tot dusverre in het openbaar aanbesteed zijn, worden vervaardigd in de fabriek der firma *Guest and Chrimes te Rotherham.*

Al de buizen en ook de kranen worden bij de levering te Rotterdam door water-perstoestellen aan eene proef van 12 atmosferen inwendige spanning onderworpen, waarbij uitwendig het onderzoek met den hamer niet wordt vergeten.

De bouwwerken van den watertoren, de machine en ketelhuizen, filters, voorraadbassins, prise d'eau, enz worden uitgevoerd volgens openbare aanbesteding door onze Nederlandsche aannemers, terwijl het leggen der buizen met het plaatsen der afsluit,- brand- en andere kranen in eigen beheer door werklieden der Gemeente geschiedt.

De kosten van aanleg, voor zoover het plan der drinkwaterleiding thans in uitvoering is, zijn begroot op

f 1,488,000.—

En voor de latere uitbreiding van stoommachines, filters, voorraadbassins, enz. tot levering van de 15000 kub. M. water daags. . . . . *f* 362,000.—

Totaal *f* 1,850,000.—

De sommen, die hiervan tot heden wegens reeds gehoudene aanbestedingen betaald of bedongen zijn, bedragen:

1°. Voor het maken van dijkwerken langs de Maas, om de pomp- en filterwerken tegen hooge vloeden te vrijwaren, alsmede het maken van eene kleine haven met brug, benoodigd tot steenkolen- en filterzandaanvoer, enz. te zamen. . . . . *f* 25,625.—

2°. Voor de fundeeringen en gedeeltelijk steenen onderbouw van den watertoren en die der machine- en ketelhuizen . . . . » 95,571.—

3°. Voor de beide stoommachines met bijbehoorende pompen, 3 stel stooomketels, enz. . . . . » 71,050.—

4°. Voor gegoten ijzeren waterbuizen. . » 167,500.—

5°. Voor afsluit,- spui- en brandkranen met toebehooren . . . . . » 28,000.—

6°. Voor lood tot buisverbinding . . . » 5,368.—

Te zamen *f* 393,114.—

Voor ruim een jaar geleden werd met de uitvoering der werken aangevangen. Bij de fundeeringwerken van den watertoren en die der machine- en ketelhuizen ondervond men tegenspoed, doordien de palen, ten gevolge van den stevigen bovengrond, veel tegenstand bij het inheien hadden, doch hierbij toch slechts een zeer zwakken stuit verkregen, en wel tengevolge van den zeer slappen ondergrond.

Ter oorzake hiervan heeft men het primitief vastgestelde aantal palen moeten vermeerderen en is men verplicht geworden den verderen onderbouw ter voorkoming van scheuring door mogelijke ongelijke verzakking, door aanbrenging van zware en lange roosterbalken te versterken, hetgeen te zamen een meerdere uitgaaf van *f* 20,000.— en ongeveer 5 maanden meer tijd heeft gekost dan geraamd was. Eerlang zal tot de aanbestedingen van den bovenbouw van den watertoren en van die der

machine- en ketelhuizen worden overgegaan, zoomede tot die van het maken der prise d'eau, der voorraadbassins, filters, het voltooien der dijkwerken, enz.

Zonder nu op verdere groote tegenspoeden te rekenen, schat men den tijd, die voor de voltooiing der waterleiding nog gevorderd wordt, op twee jaren.

Bij de indiening van het voorloopige plan was de termijn van voltooiing door de ontwerpers, W. N. Rose en C. B. Van der Tak, op drie jaren gesteld, zoodat vermoedelijk die tijdsbepaling niet veel zal worden overschreden, terwijl laatstgenoemde, die met het opmaken der definitieve plannen is belast en onder wiens leiding het werk wordt uitgevoerd, vertrouwt dat de kosten van uitvoering de bovengenoemde begrootingcijfers niet zullen te boven gaan.

AMBACHTSSCHOOL.

Alvorens tot een korte beschrijving van deze inrichting over te gaan, zal het niet geheel overbodig geacht worden, met een enkel woord de wijze, waarop zij tot stand is gekomen, te herinneren, vooral omdat het initiatief is genomen door de Rotterdamsche afdeeling onzer Maatschappij.

In hare vergadering van 19 Februari 1864 hield een harer leden eene voordracht over verbetering in het lot der arbeidersklasse, waarvan het gevolg was, dat eene commissie werd benoemd om de zaak nader te onderzoeken. In het door die commissie uitgebracht rapport werd voorgesteld, zich tot verschillende vereenigingen te *Rotterdam* bestaande te wenden, met het voorstel om met vereenigde krachten te trachten eenige inrichtingen tot stand te brengen, die men voor den ambachtsman nuttig oordeelde. Allen waren bereid tot samenwerking in deze. Een der uitkomsten van de gemeenschappelijke behandeling was het uitspreken der overtuiging, dat het ambachtsonderwijs veel te wenschen overliet. Aan het hierop gevolgd verzoek, om dit onderwijs met het reeds aan de Academie van Beeldende Kunsten en Technische Wetenschappen te *Rotterdam* gegeven wordende te verbinden, kon om verschillende omstandigheden niet voldaan worden.

In de vergadering van 28 December 1865 hield de heer J. H. LELIMAN, voorzitter der Maatschappij, eene voordracht over de inrichting en werking der ambachtsschool te *Amsterdam*, bij welke gelegenheid een groot aantal teekeningen van de leerlingen dier inrichting werd tentoongesteld, en zeker is hieraan toe te schrijven, dat in de vergadering van 27 December 1866, aan de hierboven genoemde commissie, welke nog eenigen tijd in de eenmaal aangenomen richting werkzaam was gebleven, werd opgedragen, maatregelen te beramen, waardoor *Rotterdam* spoedig in het bezit eener ambachtsschool kon komen. De commissie breidde zich met eenige invloedrijke ingezetenen uit, welke tot het beoogde doel wilden medewerken.

Na het opruimen van vele moeielijkheden, ook uit de toenmalige tijdsomstandigheden voortvloeiende, mocht men er eindelijk in slagen de school met een gemeentesubsidie te openen, welk subsidie verleend werd op grond dat deze school het oprichten van een burger-dagschool, hetwelk volgens de wet op het middelbaar onderwijs nog moest geschieden, niet noodig deed zijn, doch waarom dan ook de bepalingen omtrent het te geven onderwijs en de leeraren en onderwijzers overeenkomstig die wet zijn ingericht.

Een flink gebouw, met weinig verandering geschikt gemaakt voor de verschillende leer- en teekenzalen, aangekocht, en op een daarbij behoorend open terrein een gebouw voor het practisch onderwijs gesticht zijnde, had de opening der school op 11 April 1870 in tegenwoordigheid van verschillende hooge autoriteiten plaats met 111 leerlingen, een cijfer dat aller verwachting zeer ver overtrof. Het tweede studiejaar werd geopend met 132 leerlingen. Hoe ruim voldoende de gebouwen dan ook vóór de opening, met de toen omtrent het aantal leerlingen gekoesterde verwachtingen toeschenen, zij waren bij het aantal, dat zich het eerste jaar had aangemeld en nu weder vergroot was, niet voldoende, waarom dan ook de geheele zolder van het ruime gebouw niet alleen in gebruik is genomen moeten worden, maar ook nog een belangrijke uitbreiding aan de werkplaatsen in dit jaar is gegeven, welke uitbreidingen allen door de leerlingen der school zelven zijn of worden uitgevoerd.

In het hoofdgebouw, hetwelk behalve ruime kelderlokalen en een flinken zolder, drie verdiepingen heeft, is op den beganen grond de bestuurskamer met de woning van den directeur en nog een voorloopig verhuurd groot vertrek. Op de eerste verdieping zijn de lokalen voor het onderwijs in de wis-, natuur-, schei- en werktuigkunde en het herhalingsonderwijs. Op de tweede verdieping zijn de zalen voor het rechtlijnig-, bouwkunstig-, hand- en ornamentteekenen. Op den zolder zijn de zaal voor bouwkunstig teekenen, hoogste klasse, en de werkplaats voor de schilders. De metselaars ontvangen hun onderwijs in een der ruime kelderlokalen.

In de beide nieuw *gestichte gebouwen* zijn op den beganen grond de werkplaatsen voor de timmerlieden, smeden (bank-, draai- en vuurwerk), koper- en blikslagers, enz. en steenhouwers; terwijl op den zolder van het grootste dezer gebouwen de houtdraaiers, meubelmakers, boetseerders en beeldhouwers zijn geplaatst.

Leerlingen in wier vakken geen onderwijzers zijn aangesteld, omdat er zich slechts één of in het algemeen te weinig voor hebben aangemeld, zooals thans één letterzetter en één kuiper, zijn door tusschenkomst van de school, gedurende de namiddagen, op welke het practisch onderwijs gegeven wordt, op goede werkplaatsen bezorgd.

Er zijn aan de school werkzaam:

Één directeur, tevens onderwijzer in het rechtlijnig en bouwkunstig teekenen;

Één leeraar in de natuurkunde, enz.; één in de wis- en werktuigkunde; één in het rechtlijnig en bouwkunstig teekenen; één in het hand- en ornamentteekenen; en één in het zingen.

Twee onderwijzers in het timmeren; één in het smeden (vuurwerk); één in het smeden (bank- en draaiwerk); één in het bewerken van koper, blik, enz.; één in het huisschilderen; één in het metselen; één in het steenhouwen; één in het beeldhouwen en boetseeren; één in het houtdraaien en één in het meubelmaken.

R. K. BEGRAAFPLAATS.

Deze begraafplaats, gelegen aan den Crooswijkschen Weg, ongeveer 5 minuten gaans buiten het bebouwde Rotterdam, zal, wanneer zij voltooid is, ons aan een Campo Santo herinneren.

Van het onregelmatige terrein heeft de ontwerper, de heer H. J. Van den Brink, uitmuntend partij getrokken. Wanneer de begraafplaats geheel voltooid is, zal de buitenomtrek een regelmatige, doch niet gelijkzijdige vijfhoek, met een halfronden uitbouw aan de zijde tegenover den hoofdingang, zijn. De oppervlakte binnen den ringmuur bedraagt dan ongeveer 22750 vierk. meters. De onregelmatige overblijvende deelen buiten den ringmuur zijn tot ongewijde begraafplaatsen bestemd.

Tegen vier van de vijf zijden en langs den halfronden uitbouw zullen tegen den ringmuur open galerijen met boogstellingen worden gebouwd, welker vloeren vijf treden boven het terrein zijn verheven en waaronder zich 149 dubbele grafkelders zullen bevinden. De achterzijde dezer arcaden, door den ringmuur gevormd, biedt een goede gelegenheid aan, om grafmonumenten daartegen te plaatsen. De vijfde zijde vormt eene geheel open galerij en verleent toegang tot het grootste der buiten den vijfhoek liggende stukken grond.

De kapel, in de lange aslijn van den vijfhoek, doch niet geheel in het midden der lengte daarvan gelegen en inwendig in den vorm van een kruis met drie halfrond afgesloten armen gebouwd, heeft in de vier hoeken vierkante uitbouwingen, waarvan de beide aan het kooreinde tot sacristie dienen en die aan de voorzijde den grondslag voor twee torens naast de ingang vormen; zij zijn ongeveer 28.50 meter hoog. De inwendige hoogte der kapel is 12.50 meter, de lengte der tegenoverstaande kruisarmen 21.50 meter en de breedte van die armen tusschen de half kolommen 6.— meter. De ruimten onder den vloer zijn tot grafgewelven voor den clerus bestemd.

De ingang bestaat uit een hoofd- en daarnaast twee zij-ingangen. Het geheel wordt aan beide zijden door een gebouwtje begrensd, waarvan het eene eene zaal voor familiën en het andere een kleine woning vormt. Deze gebouwtjes sluiten in de lengte aan de arcaden.

Het geheel is in een rondbogenstijl ontworpen.

Zooals reeds gezegd is, deze Campo Santo is nog niet voltooid. De kapel, de ingang met nevengebouwen en een der vijf rijen arcaden zijn tot nu toe gesticht. (*)

Opgesteld overeenkomstig de aanteekeningen, gehouden ter 19e algemeene bijeenkomst.

In naam van het Bestuur,

J. G. VAN GENDT JR. 2e *Secretaris.*

(*) De commissie voor het inzenden van Bouwkundige Bijdragen, in de afdeeling Rotterdam werkzaam, heeft een meer uitvoerige beschrijving en de afbeeldingen van dat bouwwerk toegezegd. Reeds is dit bij de redactie ingekomen en bij den graveur in bewerking.

DE REDACTIE.

VERSLAG

VAN DE

DERTIGSTE ALGEMEENE VERGADERING,

gehouden den 29sten Mei 1872, *in het lokaal* „de Koningskroon" *te Amsterdam.*

Ter vergadering zijn tegenwoordig de bestuurders J. H. LELIMAN, voorzitter; J. VERHEY, vice-voorzitter; H. MOLEMANS, penningmeester; W. SPRINGER, P. J. H. CUYPERS, J. G. VAN NIFTRIK en J. G. VAN GENDT JR., 2e secretaris, die bij afwezigheid van den heer H. W. NACHENIUS het secretariaat waarneemt. De presentielijst is geteekend door 65 leden, waaronder, behalve de bestuurders, de correspondenten B. BLANKEN (*Hoorn*) en E. SARABER (*'s-Gravenhage*).

Te 7 uur opent de President de vergadering met de volgende toespraak:

Mijne heeren, geachte medeleden!

Het zal morgen een rond jaar geleden zijn, dat ik de eer had, u het welkom toe te roepen op onze 29e algemeene vergadering van 30 Mei 1871. Wij hebben met onze maatschappij derhalve opnieuw een jaarkring doorleefd, die te midden van ons streven en werken, al zeer vlug daarhenen is gevloden.

Het is mij — in naam des Bestuurs — een zeer aangename plicht u allen in dit vergaderuur, op dezen dag, *hier* den groet van achting te mogen brengen en u te herinneren, dat onze maatschappij op heden het voorrecht heeft, *dertig jaren* te hebben bestaan en gearbeid. Immers zij is op de grondvesten eener vroegere maatschappij in den jare 1842, door twaalf belangstellende mannen gesticht, waarvan reeds de grootste helft, tot ons diep leedwezen, is overleden. Aan dat twaalftal oprichters brengen wij hier bij herhaling onze hulde en dank.

Zooals het met alles en altijd gaat, wisselde zich lief met leed in het tijdvak van dertig jaren beurtelings af. Uit de verslagen over den laatsten maatschappelijken tijdkring, opgemaakt door den waarnemenden secretaris en den penningmeester, zal het u blijken, dat wij de boeken van het afgeloopen jaar op voordeelige wijze mogen afsluiten, altijd na uwe accoordbevinding. Ik mag die boeken, of liever de hoofdstukken die gereed liggen, ten einde onze geschiedenis aan te vullen, niet vooruit loopen, maar ik veroorloof mij toch u voorshands ter kennis te brengen, dat wij in zeer vele opzichten alle reden van tevredenheid over den gang van onze maatschappij mogen hebben, vooral wanneer wij ons te binnen brengen, dat wij leven in een veel bewogen tijd, die vaak buitensporig hoog eischt, en dikwerf veel te veel te gelijk wil.

Bij het vele voorspoedige komt zich echter voor ons eene keerzijde voegen.

De 22ste December van het jaar 1871 was voor onze maatschappij een treurige dag. Wij verloren door den dood den hooggeachten mede-oprichter BÜCHLER die van 1842—1862 onze voorzitter en sedert onze eere-voorzitter was. Gij kent en eerdet dien waardigen grijsaard, die ons in bijna 85jarigen ouderdom, nog onverwacht ontviel. — Wel verre dat ik mij hier als zijn lofredenaar zoude durven opwerpen, meende ik aan uw rechtmatig verlangen van hem te hooren, en aan mijn eerbiedig gevoel jegens hem te kort te zullen doen, wanneer ik u niet, namens het Bestuur in bondige trekken herinnerde wie en wat de waardige oud bestuurder-voorzitter BÜCHLER voor onze maatschappij was geweest. Ik dank vele van mijne mededeelingen aan de verplichtende goedheid van een zijner naaste familieleden, tevens ons zeer geacht medelid, professor VETH te Leiden.

De aard en de vele werkzaamheden dezer vergadering nopen mij zeer beknopt te zijn. Later zal, naar ik mij vleien durf, eene meer uitvoerige levensbeschrijving in ons tijdschrift *de Bouwkundige Bijdragen* verschijnen, en hoogst waarschijnlijk wordt u, als blijvend aandenken aan onzen BÜCHLER, daarbij zijn beeltenis in lithographie aangeboden.

DANIËL DAVID BÜCHLER

werd den 3den Februari van het jaar 1787 te *Amsterdam* geboren. Zijn vader, een geacht koopman was van Duitsche, zijne moeder van Fransche afkomst. — Geen wonder dat BÜCHLER Fransch en Duitsch even vlot leerde spreken als de taal van zijn Nederland, te meer omdat hij reeds vroeg eene bijzondere geneigdheid voor de letterkundige studiën had. — Aanvankelijk voor het handelsleven opgeleid, maakte hij in 1811 voor zijn oom en patroon eene reis naar *Denemarken*. Den 5den Mei van dat jaar vinden wij hem in *Kopenhagen*. Er moet kort na zijne terugkomst eene gebeurtenis, voor BÜCHLER van veel beteekenis, zijn voorgevallen; althans hij gaf plotseling zijne betrekking op en nam in stilte dienst als infanterist bij het leger

van Napoleon I, die toen over *Nederland* heerschte en het deed regeeren van uit VAN CAMPEN'S meesterlijk stadhuis, bij die gelegenheid tot paleis bestemd door koning LODEWIJK zijn broeder, bijgenaamd de Lamme.

BÜCHLER ging vóór het eind van 1811 op voetmarsch naar Frankrijk en werd daar als soldaat ingedeeld bij het korps dat in 1812 voor Italië bestemd was. Het spreekt vanzelf dat de reis van Amsterdam naar Parijs en van daar naar Italië en de stad der zeven heuvelen, tevens die der kunst en der kerk — wij bedoelen Rome — den militair ruime gelegenheid gaf veel te zien en te bestudeeren, want BÜCHLER had eene bijzondere aantrekkelijkheid jegens het schoone en grootsche; hij sprak en hoorde zielsgraag over de bouwkunst. Door eene eigenaardige omstandigheid, grootendeels voortvloeiend uit zijn innemend karakter en loffelijk gedrag, werd BÜCHLER eerst tot fourier en later tot wachtmeester bij de huzaren van NAPOLEON bevorderd, en heeft hij in dien rang den slag te Gross-Beeren tegen een korps Kozakken medegemaakt. Op dit slagveld bekwam hij een hevigen lanssteek in de borst en een diepen sabelhouw op zijn hoofd, van welke wonden de zware litteekenen duidelijk (en vooral na zijn overlijden zeer sterk) te zien waren. Hij werd door zwaar bloedverlies machteloos weggedragen en als krijgsgevangene naar Berlijn gevoerd, alwaar hij als Nederlander bijzonder liefderijk werd verpleegd en betrekkelijk spoedig herstelde.

Na zijn beterschap en herkregen vrijheid ging hij te voet en beroofd van zooveel, dat hij stellig gaarne wenschte, van Berlijn naar Pommeren en van daar naar Straalsund, trachtende over Engeland, per scheepsgelegenheid, zijne geboortestad te bereiken. »Te Straalsund", zoo schrijft BÜCHLER o. a. zelf in zijn hoogst interessant dagjournaal uit dien tijd, »stond ik midden op de markt, uitgedost in een groene jas, de weldaad van eene Berlijnsche dame, blauw vest, groene rijbroek en bruine politiemuts, met 6 Pr. thlr Ct. op zak". Opmerkelijk is alles wat de wachtmeester BÜCHLER heeft doorgestaan. Hier honger, dáár overvloed, altijd zwerven en trekken bij dagreizen; trouwens de slag van Leipzig had over NAPOLEON'S lot beslist, en bijgevolg ook over dat van zijne ongelukkige soldaten. Inmiddels had Nederland Goddank zijn eigen regeering herkregen. De omwenteling verdreef NAPOLEON en verpletterde hem. BÜCHLER was en is zijn veldheer steeds blijven eeren, doch bood na den val van NAPOLEON der Nederlandsche regeering zijn militairen dienst. Den 21en Februari 1814 werd BÜCHLER naar Luik bestemd. Kort na zijne aankomst aldaar, zeide hij voorgoed het krijgsmansleven vaarwel, om dit met het kantoor opnieuw te wisselen, en spoedig eene reis naar Portugal voor handelszaken te gaan ondernemen. In dit schoone land bleef BÜCHLER twee volle jaren en reisde o. a naar Coïmbra. Nog sieren onze *Bouwkundige Bijdragen*, deel IX, twee afbeeldingen, pl. 5 en 6, van de waterleiding bij Lissabon, die BÜCHLER op de plaats zelf afteekende *). In 1817 keerde hij naar Nederland terug en hiermede vangt de tweede periode van zijn veel bewogen, bijna onbestemd, jonger leven aan. BÜCHLER telde toen 30 jaren. Hij had in den vreemde ontzaglijk veel gezien en bezat bij een stalen geheugen in hooge mate de gave om dat alles recht aangenaam en onderhoudend te vertellen. Immers hij was voor zeer velen de vraagbaak en de populaire vriend bij uitnemendheid. In 1818 vestigde BÜCHLER zich als assuradeur te Amsterdam en zag zich vier jaar later aan het hoofd geplaatst eener voorname scheepsreederij, die voor eenige jaren werd ontbonden. In 1853 was hij een der oprichters der Credietvereeniging alhier, die al meer en meer in omvang toenemende hem tot 1868 als hare mededirecteur mocht zien fungeeren, eene betrekking die sedert in de waardige handen zijns eenigen zoons is overgegaan. Niet enkel was BÜCHLER zeer werkzaam in eigen zaken; hij hielp anderen waar hij dit kon, en het meest in de schoone kunsten, die hij onafgebroken met een groot dilettantentalent beoefende, en waarin hij zich te huis gevoelde. In het bijzonder vestigde hij zijn oog en hart op de bouwkunst, wier belangen hij geheel belangeloos met voorbeeldelooze trouw en liefde, en met een onpartijdigen blik zonder wederga, gedurende zijn geheele leven heeft voorgestaan op eene zoo voortreffelijke wijze, dat het elk beoefenaar moet aansporen, hem op dit pad te volgen, en wij allen er naijverig op mogen zijn. BÜCHLER was bezitter van eene keurige bibliotheek, welker meest interessante werken hij wegens zijn kleinere woning uit lateren tijd, tot zijn groote spijt moest opruimen. Eerstdaags worden zijne overige nagelaten boeken en platen in veiling gebracht. Dat velen onzer zich van deze verzameling een aandenken zullen aanschaffen, is zeker buiten twijfel. In 1828 ontving onze waardige BÜCHLER het eerst openbaar blijk van hulde De Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten, die verleden jaar als met een tooverslag werd opgeheven, benoemde hem tot haar medelid, terwijl hem twintig jaar later, dus in 1848, het voorzitterschap over diezelfde Academie werd opgedragen. Tot 1855 vervulde hij die hooge betrekking met eere voor zich en de schoone kunsten.

In 1837 nam de vierde klasse voor schoone kunsten van het Koninklijk Nederlandsch Instituut, opgeheven bij Kon besluit van 26 October 1851, BÜCHLER onder hare leden op.

In 1845—46 was hij de secretaris van die vierde klasse, en hield ten jare 1843 in die geleerde instelling eene rede, ten betooge dat de tijd dien hij beleefde de meest gunstige omstandigheden aanbiedt, om de bouwkunst tot

*) De originali sieren steeds des Bestuurs vergaderkamer.

eene vroeger niet gekende hoogte op te voeren. Uit zijn geliefkoosd dilettanten kunstenaars-oogpunt beschouwd, bevat die rede nog voor onze dagen en beoefenaars voortreffelijke waarheden, theorieën en wenken.

En wie BÜCHLER als voorzitter van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst in vollen arbeid wil zien, herinnere zich dat hij de held was van het tweede eeuwfeest, ter gedachtenis van de eerste steenlegging aan VAN CAMPEN's stadhuis. Zijne den 28ᵉⁿ October 1848 gehoudene feestrede lezen wij in het 5ᵉ deel der »Bouwkundige Bijdragen," bl. 310 en vervolgens.

Wanneer ik u, mijne heeren! BÜCHLER zou willen schetsen en herinneren in de voorname feiten van zijn lange loopbaan, ik moest dan den geheelen avond innemen. Ik wil u nog mededeelen dat het voormalig gebouw van het college Zeemanshoop, *) op den Buitenkant alhier, grootendeels naar zijne plannen en raadgevingen werd gebouwd; dat BÜCHLER met volharding aan den hevigen pennestrijd deel nam, die indertijd werd gevoerd tegen den bouw van de Beurs, die nog altijd het Damplein ontsiert.

Vooral moet ik u mededeelen, dat onze BÜCHLER in 1843 door de Hollandsche Maatschappij van fraaie Kunsten en Wetenschappen met goud is bekroond voor zijne verhandeling over de vraag: »Waarin ligt de reden van de weinige vorderingen der bouwkunst?" en dat hij als diep, onpartijdig denker en kunstkenner zich veel meer aangetrokken gevoelde tot hen, die evenals SCHINKEL, VON KLENZE, SEMPER en anderen er naar streefden een verbeterden bouwstijl in deze eeuw te scheppen, dan wel tot hen, die der middeleeuwsche Gothiek eene beteekenis durven geven, welke deze in onzen tijd niet toekomt, en BÜCHLER daarom *après coup* noemde.

Het sprak vanzelf, dat BÜCHLER als man van studie en bijna zonder vooroordeel, omdat hij als het ware buiten het bouwvak stond, wist te verdedigen waarom hij zus en niet zóó sprak of oordeelde. Nooit ging hij over één nacht ijs, betreurde het altijd dat zoovelen veel meer te praten hadden dan dat zij zelf handen aan het werk sloegen of dat hunne werken in den regel beneden hunne vertelsels bleven. BÜCHLER had de schoone kunsten te lief, dan dat hij hare beoefenaars zou vleien, en toefde vooral gaarne in elken kring waar hij kon meewerken ten einde de bouwkunst tot hooger glans op te voeren. Er is noch in ons tijdschrift »*de Bouwkundige Bijdragen*" noch in »*de Gids*" van vroegere jaren, o. a. in die van 1847, alwaar BÜCHLER eene leerrijke beschouwing gaf over de kennis der Gothische bouwkunst, die SERVAAS DE JONG in zijn werk had tentoongespreid, noch in eene andere periodieke uitgave, noch in zijne vele verspreide losse stukken en geschriften, een enkel woord te lezen, dat in tegenspraak kan zijn met de hartelijke genegenheid van BÜCHLER

*) Thans eene gemeenteschool.

jegens de bouwkunst en al het goede dat hij gedurende een groote halve eeuw met hart en ziel had gesteund of helpen tot stand brengen. Er was in BÜCHLER's tijd bijna geene kunstcommissie of beoordeeling of hij was er lid van. Geen wonder, mijne heeren! dat de kroon op al zijn onbaatzuchtig streven en werken werd gezet, toen hij aan den avond van zijn leven meende zich te moeten terugtrekken. Die kroon was het ridderschap van den Nederlandschen Leeuw-orde, hem op betrekkelijk hooge jaren door onzen geëerbiedigden Koning geschonken, als een openbaar bewijs van erkenning zijner ridderlijke werken en daden, die BÜCHLER's leven, zelfs toen hij nog jongeling was, reeds hadden gekenmerkt. Zij die het genoegen hadden hem de *twintig* jaren van zijn voorzitterschap te hooren en te spreken, van hem te leeren en goeden raad te ontvangen; zij die zich met zijne bijzondere protectie en voorkeur bevoordeeld zagen, zij allen zullen BÜCHLER nooit vergeten en zijn naam blijven noemen, gelijk wij het doen, te gelijk met die onzer Maatschappij.

Aan dat achtbaar hoofd, aan BÜCHLER's eerbiedwaardige persoonlijkheid, willen wij hier eene stille hulde brengen!

Komt, mijne heeren! verheffen wij ons allen eene wijl van onze zitplaatsen, als stonden wij geschaard op den Godsakker rondom BÜCHLER's groeve, zooals het Bestuur dat den 27ᵉⁿ December 1871 deed, in naam uwer Maatschappij.

»DANIËL DAVID BÜCHLER, wij brengen u, als leden van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, onzen dank tot over uw graf, voor alles wat gij der kunst, uwer en onzer bijzondere liefde, *goed* hebt gedaan. Gij waart velen onzer en der Maatschappij die wij hier vertegenwoordigen, een voortreffelijk raadsman. Gij waart twintig achtereenvolgende jaren onze voorzitter, en toen ouderdom u belette een werkzaam deel aan onze vergaderingen te nemen, toen dacht gij onophoudelijk in uwe stille studeer- en binnenkamer aan de waarachtige belangen der bouwkunst en aan die dezer Maatschappij. Gij zelf, onze waarde BÜCHLER, hebt mij dit de vijf laatste jaren van uw werkzaam leven verzekerd, telkenmale als ik u, den eere-voorzitter, op den dag onzer algemeene vergadering een bezoek bracht.

Uwe assche ruste in vrede! Onzer aller achting zal voortduren tot in lengte van jaren. Dat geve HIJ, die over ons aller leven en dood eenmaal beschikt, en u als grijsaard van 84 jaren en 10½ maand van uwe dierbare betrekkingen en van ons als uwe medeleden en vrienden op den 22ᵉⁿ December van het jaar 1871 opeischte, om u na een werkzaam, nuttig en lang leven daarboven het geluk des Hemels te doen genieten.

DAT ZIJ ZOO!

Ik dank u allen, in naam des Bestuurs, mijne heeren! voor de blijken van algemeene instemming bij het vervullen van een mijner dierbare plichten. Laat ons vader BÜCHLER blijven eeren, vooral om den goeden geest, die hem bezielde en dien hij bij Bestuur en leden met zooveel tact wist te bestendigen.

Onze Maatschappij verkeert op dezen dag van haar dertigjarig bestaan in zeer bevredigenden toestand. Ofschoon wij een paar duizend gulden minder in kas hebben dan voorleden jaar, baart dit het Bestuur niet de minste zorg.

Er zijn vele groote rekeningen betaald, die evenwel door grootere inkomsten zullen worden gevolgd.

Aan bijdragen in schrift en teekeningen ontbreekt het voorshands niet. Niettemin zij u nieuwe aanvoer bijzonder op het harte gedrukt.

Ons ledental schijnt eenigszins stationair te zijn. Dat bejammert het Bestuur en heeft daarom bij missive eene nieuwe poging gewaagd dit te vergrooten, in de verwachting dat ook gij, mijne heeren! al het mogelijke zult doen, tot verhooging van de jaarlijksche inkomsten der Maatschappij.

Eerst dan mogen wij onze eischen — zoo noodig — hooger stellen.

Art. 69 onzer wet houdt die binnen behoorlijke perken en palen, en daarom is wellicht de spreuk: »*die te veel eischt, krijgt veelal niets, en nooit wat hij wil*" hier niet te onpas.

Wij hebben nu volle dertig jaren achter ons. Wat in dat tijdperk gedaan is, ligt voor deze gelegenheid in gebonden banden hier te uwer herinnering en is nog beter te beoordeelen uit onze archieven. Komt die zien en spreekt dan zelf uw getuigenis, na behoorlijk onderzoek. Daartoe noodigt het Bestuur u beleefdelijk uit, en doet dat stilzwijgend, telkenmale als gij reden meent te hebben van twijfelen of ontevredenheid.

Het Bestuur dankt u allen, mijne heeren! bij hernieuwing voor het vertrouwen, waarmede het door uwe vergadering is vereerd. Het heeft in het afgeloopen jaar getracht zoo zuinig mogelijk te beheeren en te betalen, zonder de belangen uwer Maatschappij uit het oog te verliezen.

Het heeft nieuwe regelingen tot stand gebracht en hoopt van deze het beste voor vervolg van tijd.

Jammer is het dat de prijsvragen dit jaar een betrekkelijk gering aantal beantwoorders hebben gevonden bij het vorige, toen 28 mededingers waren opgekomen.

De reden kan niet anders liggen dan in de drokke bezigheid en de praktijk van vele onzer liefhebbers.

Dit jaar wordt waarschijnlijk de buitengewone eerste vraag, met *vijfhonderd gulden* als prijs, aan de orde gesteld.

Het Bestuur rekent op verdubbelde ijver en belangstelling in dit meest voortreffelijk onderdeel van den werkkring der Maatschappij en dankt de mededingers zonder onderscheid voor hunne medewerking.

Niettemin herinnert het H. H. correspondenten beleefd maar dringend aan het art. 21 onzer wet alwaar te lezen staat: *dat de gelden die der maatschappelijke kas behooren, vóór 1 April van elk jaar moeten zijn overgemaakt.* Van Dedemsvaart, Deventer *), Kampen, Nieuwer-Amstel, Wageningen en Zaandam is de afrekening nog niet ontvangen. Evenzoo veroorloof ik mij de besturen der afdeelingen attent te maken op den inhoud van het art. 57. Wist ik niet dat zij een ordelijk beheer op prijs stellen, voorwaar ik zou hebben gezwegen en u niet hebben verteld dat enkele afdeelingen op veel te late ure, en zelfs één tot heden in het geheel geen verslag hebben ingezonden, niettegenstaande er in onze wet te lezen staat dat dit vóór of op den 1ᵉⁿ Maart van elk jaar moet geschieden.

Maar laat ons hopen dat de correspondenten en de afdeelingen die achterlijk zijn gebleven bij de uitvoering van de genoemde zeer duidelijke wetsartikelen, zich voortaan in de eerste gelederen willen plaatsen, bij het korps dat er zich steeds eene ware vreugde van maakt, der Maatschappij in het beheer — op zijn tijd — te helpen.

Het Bestuur heeft tot zijn leedwezen dit jaar geene tentoonstelling op uitgebreide schaal kunnen organiseeren, maar hoopt daartoe binnen een niet te ver verwijderd tijdperk in staat te zijn. Evenmin heeft het feestelijkheden mogen uitschrijven, waarbij het geld van allen ten genoegen van enkelen zou worden aangewend.

Morgen is de dag van een maaltijd.

Reeds nu hebben ruim vijftig leden het plan, aan dien gemeenschappelijken disch deel te nemen.

Een der zalen van den Koninklijk Zoölogischen Tuin alhier is ons goedgunstig door het bestuur over die model-inrichting afgestaan.

Dat bestuur bieden wij bij voorbaat onzer aller en meest heuschen dank.

Natuur en kunst ter eenre, huiselijkheid en joviale feestvreugd ter andere zijde, wachten ons in het heerlijke lustoord *Natura Artis Magistra* op morgen, *na* onze bijeenkomst.

En na u en mij zelven te hebben toegewenscht, dat hetgeen wij hier hedenavond doen en hooren zullen ingevolge de artt. 48—53 onzer wet, recht vruchtbaar moge zijn voor nu en vervolg van dagen, heb ik u bij het einde mijner toespraak een vriendelijk woord in herinnering te brengen. Het is dit, mijne heeren, geachte medeleden!

*) Correspondent B. LOOMAN.

»Laat ons steeds trachten, dat wij in dezen kunstkring door meerdere kennis als welgezinde kunstbroeders en leden, tot hoogere welvaart geraken. Laat die meerdere kennis, die hoogere welvaart ons allen leiden tot den zaligenden vrede in ons huis, in ons gemoed en vooral bij de beoefening onzer vaderlandsche bouwkunst; dan zullen wij op aard en vooral in deze onze Maatschappij, niet geheel overbodig, maar gelukkig en tevreden kunnen zijn en het goede voortbrengen."

Met deze mijne hartelijk gemeende slotwoorden, heb ik de eer voor geopend te verklaren *de algemeene jaarlijksche vergadering, die heden voor de dertigste maal wordt gehouden door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst in Nederland.*

De Voorzitter noodigt alsnu den heer J. G. VAN GENDT JR., als de waarnemende en tweede secretaris, beleefd uit tot de voorlezing van het verslag over het afgeloopen jaar 1871. Het doet hem leed ditzelfde verzoek niet te kunnen doen aan onzen eersten secretaris, den heer H. W. NACHENIUS, die hier om redenen van gezondheid en droefenis afwezig is. Moge hij spoedig met krachtig herstelden zin en gemoed tot ons terugkeeren en niet weer in de noodzakelijkheid komen, zijn werk uit zijne handen te moeten geven. De heer VAN GENDT, die steeds de meeste bereidvaardigheid toonde onzen secretaris te helpen, treedt ook nu voor hem op, en heeft volkomen recht op den dank des Bestuurs en dien der vergadering, zelfs vóór dat men hem heeft gehoord.

Zijn verslag is van den navolgenden inhoud:

Mijne heeren, zeer geachte medeleden!

De geschiedenis der Maatschappij gedurende het jaar 1871—1872 laat zich in het navolgende samenvatten:

Ledental. Het ledental heeft in den loop van het laatste maatschappelijk jaar eene vermindering ondergaan van 15 leden.

Op primo Mei 1871 was het 1071 Sedert zijn 70 ontvallen, waarvan 12 door overlijden en 58 wegens bedanken, enz. Daarentegen traden 55 personen toe, zoodat op 1 Mei dezes jaars het aantal leden 1056 bedroeg.

Bestuur. Ter vervanging van de heeren P. J. HAMER en H. M. TETAR VAN ELVEN, aan wie de beurt van aftreden was, en die voor eene herkiezing niet in aanmerking wenschten te komen, zijn de heeren G. B. SALM en H. W. NACHENIUS verkozen. Eerstgenoemde heeft gemeend voor deze betrekking te moeten bedanken, zoo ook de heer G. H. KUIPER, die volgens art. 14 der wet na den heer SALM als bestuurder was aangewezen. Het Bestuur heeft

zich vervolgens gewend tot den heer J. G. VAN NIFTRIK, die het mandaat aanvaard heeft.

Het Bestuur was dus samengesteld uit de heeren D. D. BÜCHLER, eere-voorzitter, J. H. LELIMAN, voorzitter, J. VERHEY, vice-voorzitter, H. MOLEMANS, penningmeester, W. SPRINGER, P. J. H. CUYPERS, J. G. VAN GENDT JR, J. G. VAN NIFTRIK, en H. W. NACHENIUS, secretaris.

De Maatschappij leed in December des vorigen jaars een gevoelig verlies door het overlijden van haren eere-voorzitter D. D. BÜCHLER. Het zal u allen bekend zijn hoe onze Maatschappij aan de belangstelling en werkzaamheid van dien heer haren bloei, ja, haar ontstaan heeft te danken en toen zijn hooge jaren hem beletten een dadelijk aandeel aan onze werkzaamheden te nemen, mochten bestuurders toch bij herhaling zijn innige belangstelling in den bloei onzer maatschappij vernemen. Als eene hulde aan zijne nagedachtenis heeft het Bestuur zich beijverd hem mede de laatste eer te bewijzen en op die wijze, de Maatschappij vertegenwoordigende, afscheid genomen van haren oudsten en besten vriend.

Correspondenten. Het Bestuur heeft tot zijn leedwezen de heeren W. KOCH te *Kampen* en J. F. VAN DER WILDE te *Delftshaven* wegens herhaalde nalatigheid in het beheer der gelden moeten ontslaan.

Verder had het door overlijden het verlies van den heer B. LOOMAN te *Deventer* te betreuren; de heeren H. MUYDERMAN te *Zutfen* en R. VAN ESVELD te *Amersfoort* hebben voor hunne betrekking bedankt. In deze vacaturen is op de volgende wijze voorzien:

Te *Kampen* is benoemd tot correspondent de heer H. LEEMHUIS; te *Deventer* de heer B. H. W. F. WERNDLY; te *Zutfen* de heer J. A. GERRITSEN; te *Amersfoort* de heer W. H. KAM, terwijl *Delftshaven* is ingedeeld bij *Schiedam.*

Afdeelingen. Uit de verslagen der afdeelingen *Amsterdam, Arnhem, Delft, 's-Gravenhage, Rotterdam* en *Zwolle* blijkt opnieuw de werkzaamheid, die in haar midden heeft plaats gevonden.

De afdeeling *Amsterdam* telt 120 leden. In het afgeloopen seizoen werden 14 vergaderingen gehouden, doch was de opkomst schaars te noemen, niettegenstaande de belangrijkheid der onderwerpen, die behandeld werden en de keurige kunstbeschouwingen, aangeboden door verschillende leden der afdeeling. Ook door het uitschrijven van prijsvragen en het uitloven van prijzen trachtte de afdeeling de liefde voor de bouwkunst aan te wakkeren.

De afdeeling *Arnhem*, 38 leden tellende, hield 11 vergaderingen, die doorgaande goed bezocht werden. Verschillende onderwerpen, meest op practisch gebied, werden behandeld.

Te *Delft* telt de afdeeling 27 leden. Zij hield 4 gewone en 2 buitengewone vergaderingen, die slecht bezocht wer-

den. Vele zeer belangrijke onderwerpen werden behandeld en door het toekennen van prijzen voor voorwerpen, die op de Haagsche tentoonstelling door Delftsche inzenders waren ingezonden, trachtte de afdeeling kunstzin en nijverheid naar haar vermogen aan te wakkeren.

De afdeeling *'s-Gravenhage* telt 77 leden en houdt maandelijks één vergadering, die door gemiddeld 20 leden bezocht wordt. Onderwerpen van verschillenden aard en van algemeen belang waren in het algemeen aan de orde.

De afdeeling *Rotterdam* telt 2 eereleden en 150 gewone leden; zij hield 8 vergaderingen, die door gemiddeld 33 leden bezocht werden. Verschillende onderwerpen, meest allen van practischen aard, werden behandeld en aan één antwoord op eene prijsvraag werd een accessit toegekend.

De afdeeling *Zwolle* hield in het afgeloopen jaar — niettegenstaande het kanongebulder in andere landen — 6 vergaderingen. De opkomst der leden was redelijk.

Het verslag der afdeeling *Leiden* is staande deze vergadering ingekomen. De verslagen zullen als naar gewoonte in hoofdzaak als bijlage worden opgenomen (Bijlage I). Verder kan ik met genoegen mededeelen dat het voornemen bestaat om afdeelingen op te richten te *Vlissingen* en te *Schagen.*

Uitgave van boek- en plaatwerken. Aan de leden werden uitgereikt het verslag van de 29e algemeene vergadering met bijlagen en platen en een exemplaar der uitgave van het stadhuis te *Leiden.* De tekst behoorende bij het laatste werd door den heer J. H. LELIMAN verstrekt. Verder verschenen van de »Bouwkundige Bijdragen" de laatste stukken van het 18e deel.

Om een meer geregelde uitgave der werken te verkrijgen, meende het Bestuur, op voorstel van den heer J. H. LELIMAN, meer samenwerking tusschen uitgever en drukker te moeten verkrijgen dan tot nog toe plaats vond en het slaagde er in, eene overeenkomst te sluiten met de firma L. VAN BAKKENES & Co. alhier, waardoor eenig financieel voordeel wordt verkregen, maar vooral meer waarborg wordt aangeboden voor den geregelden loop der uitgaven.

De heer N. S. CALISCH, lid en secretaris der commissie van redactie, meende zich met de nieuwe orde van zaken niet te kunnen vereenigen en verzocht zijn eervol ontslag, dat hem onder dankbetuiging werd verleend.

Bijeenkomst te Rotterdam. Ingevolge art. 53 der Wet, zooals die in 1870 is gewijzigd, had dit jaar de eerste algemeene bijeenkomst buiten *Amsterdam*, en wel te *Rotterdam*, plaats. Het Bestuur verheugt zich in den uitslag, daar niet minder dan 84 personen aan die bijeenkomst deelnamen. Het bestuur der afdeeling *Rotterdam* verdient allen lof voor de doelmatige schikkingen, waaraan voor een groot deel dit gunstig resultaat is toe te schrijven.

De vragen die behandeld werden, zijn:

»Welke is de beste weg om eene betere regeling van het Rijksbouwwezen te verkrijgen."

»In welke opzichten is het uitschrijven van prijsvragen voor gebouwen *al* of *niet* aanbevelenswaard en der kunst bevorderlijk gebleken?"

»Welke is de oorsprong van den spitsbogenstijl? Waar zijn de meest volledige voorbeelden in *Nederland*? Bestaan er heden ten dage eischen, waaraan die stijl niet kan voldoen? En welke zijn de voorname oorzaken, die hebben bijgedragen tot het wijzigen van dezen stijl in vele landen der beschaafde wereld?"

»Op welke wijze kan de arbeidersstand verbeterd worden, en door wien behoort hij daarin te worden voorgelicht?"

Het meerendeel dezer onderwerpen gaf aanleiding tot belangrijke discussiën.

In de zaal der samenkomst was een prachtige collectie ontwerpen en teekeningen tentoongesteld, meest betrekking hebbende op de groote werken, thans te *Rotterdam* in uitvoering.

Na afloop der vergadering vereenigden de opgekomen leden zich in verschillende groepen, om de werken zelven in oogenschouw te nemen, waartoe de verschillende directiën op de meest welwillende wijze vergunning hadden verleend.

Terwijl hedenavond de plaats wordt aangewezen van de volgende algemeene bijeenkomst, kunnen wij den wensch niet terughouden, dat zij het voorbeeld van *Rotterdam* volge en de bijeenkomst tot een hoogst nuttige en zeer genoegelijke uitbreiding onzer werkzaamheden make.

Tentoonstellingen te Parijs en te Weenen.

Zooals de meesten uwer bekend zal zijn, heeft dit jaar eene tentoonstelling te *Parijs* en in het volgende jaar eene te *Weenen* plaats. Een volledig exemplaar van de werken, door onze maatschappij uitgegeven, liet het Bestuur inbinden, om eerst te *Parijs* en daarna te *Weenen* op de tentoonstelling den naam onzer instelling levendig te houden. Maar bovendien meent het Bestuur h. h. leden te moeten opwekken tot het deelnemen, vooral aan de tentoonstelling te *Weenen.* De klacht, dat ons land in den vreemde op tentoonstellingen zoo uiterst slecht vertegenwoordigd wordt, is helaas *te* waar. Zoover dit aan geringschatting van eigen werk is toe te schrijven, moeten wij die bestrijden, want algemeen wordt erkend, dat ook *Nederland* in vele opzichten aan andere landen ten voorbeeld kan strekken.

Onderscheiding. De Maatschappij mocht dit jaar van de »Société libre pour le développement de l'instruction et de l'éducation populaires" te *Parijs*, het eerediploma met den grooten zilveren eerepenning ontvangen en wel voornamelijk voor hare mededeelingen omtrent scholen, bewaarscholen en arbeiderswoningen.

Voorstellen. Door den heer J. H. LELIMAN werd het volgende voorstel gedaan:

»Het Bestuur stelde in zijne zitting van 5 November j. l. op het voorstel van den ondergeteekende vast, dat voortaan in April, Juli, October en December van ieder jaar zal verschijnen één nommer der »Bouwkundige Bijdragen". Met deze regeling komt ieder jaar een deel compleet, in den geest van de wet, die 1 Januari 1871 in werking zal treden. Ofschoon de ondergeteekende dit toejuicht, blijft er, naar zijn oordeel, eene leemte voor de leden der Maatschappij bestaan, die eene gewenschte belangstelling niet kan opwekken, maar ze integendeel vervormt in eene soort onverschilligheid. Wij bedoelen hier dat de leden verstoken blijven van de mededeeling der urgente zaken en verschijnselen, hun bouwberoep betreffend, en meenen dat het Bestuur met de wet in de hand in deze leemte volkomen kan voorzien. Dientengevolge stelt de ondergeteekende het Bestuur voor, dat een bijblad tot de »Bouwkundige Bijdragen", bij voldoende medewerking en kans tot dekking der kosten, om de 8 dagen, iederen Donderdag, zal verschijnen, met het doel daarin de onderwerpen van den dag te behandelen, aankondigingen en advertentiën op te nemen, autographische afbeeldingen te geven en al datgene te vermelden wat er in de bouwkunstige vakken in ons land en daarbuiten voorvalt of waartoe de »Bijdragen" als periodiek tijdschrift met platen, uit den aard der zaak, minder geschikt zijn te achten. Mocht dit voorstel eenigen steun vinden, dan verzoekt de onderteekenaar, dat het Bestuur eene commissie benoeme, en van haar al zoodanige wenken verzoeke, die eene goede uitvoering kunnen bevorderen en waarborgen."

Ingevolge dit voorstel werd eene commissie benoemd, bestaande uit de heeren J. H. LELIMAN, P. J. HAMER, P. J. H. CUYPERS en W. SPRINGER, wier rapport u zal worden medegedeeld bij de verdere behandeling van dit onderwerp.

Een ander voorstel van den heer LELIMAN luidde: »De ondergeteekende stelt voor, na overweging en herinnering der geschiedenis van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, dat zij van 1 Maart tot ultimo Mei 1872, te Amsterdam in een geschikt lokaal en in vereeniging met corporatiën en personen uit het binnen- en buitenland eene tentoonstelling op groote schaal zal doen plaats hebben van ontwerpen, modellen, materialen en al datgene, wat der bouwkunst in theorie en practijk bevorderlijk kan zijn. In het mogelijke geval dat dit voorstel bijval ondervindt, dan is het beleefd verzoek van den onderteekenaar, dat *reeds nu* het Bestuur zal overgaan tot het benoemen eener commissie van uitvoering, die in last zal hebben zoo spoedig mogelijk al zoodanige voorbereidende maatregelen en wenken aan te geven, die het welslagen dezer tentoonstelling mogen doen verwachten."

Tot mijn leedwezen moet ik berichten dat de pogingen, door het Bestuur naar aanleiding van dit voorstel gedaan, geen gunstig gevolg hadden. De lokalen die voor het doel geschikt te achten zijn, waren reeds aan anderen toegezegd of vorderen een huurprijs, die te zwaar is voor onze krachten. Ook buiten *Amsterdam* werd moeite gedaan, doch met hetzelfde gevolg.

Hoewel dus het plan voor dit jaar moest opgegeven worden, houdt het Bestuur het oog op dit onderwerp gevestigd, overtuigd als het is, dat tentoonstellingen een loffelijken naijver opwekken en voor den ernstigen bezoeker een ware leerschool zijn.

De commissie bestaande uit de heeren J. VAN MAURIK, P. F. LAARMAN, J. DE HAAN en J. VERHEY, benoemd tot het uitbrengen van een verslag van de internationale tentoonstelling in het Paleis voor Volksvlijt alhier in 1869, kweet zich van hare taak door het inzenden van een uitvoerig verslag, opgehelderd door 122 schetsteekeningen, waarop 550 figuren voorkomen. Deze stukken zijn in deze zaal ter inzage nedergelegd.

Gij allen zult uwe medewerking wel willen verleenen om dit belangrijk werk spoedig in druk te doen verschijnen, en bij den dank dien het Bestuur aan de geheele commissie, maar inzonderheid aan haar rapporteur, den heer J. VERHEY, van harte toebrengt voor het verdienstelijke door haar verricht, zult gij ook gaarne den uwe voegen. Ten slotte dient nog vermeld te worden dat het Bestuur een adres heeft opgezonden aan de Regeering betreffende het rijksbouwwezen. Dit stuk is in verschillende couranten opgenomen, zoodat de enkele mededeeling hier volstaan kan.

Bibliotheek. Deze is vermeerderd, behalve met het vervolg der jaargangen van eenige journalen in den Catalogus vermeld, met de tijdschriften, verslagen en jaarboekjes van verschillende genootschappen, enz., deels aan de Maatschappij vereerd, deels in ruil voor haar tijdschrift afgestaan, benevens andere geschenken en eenige nieuw aangekochte werken.

De ontvangen stukken zijn:

Verslagen en mededeelingen van de *Koninklijke Akademie van Wetenschappen*, afd. *Natuurkunde* en *Letterkunde*.

Tijdschrift van het *Koninklijk Instituut van Ingenieurs*, 1870—1871, afl. 4 en 5, 1871—1872, afl. 1 en 2.

Tijdschrift der *Ned. Maatschappij ter Bevordering der Nijverheid*, deel XII, stuk 3—12.

Verslag van de 20e algemeene vergadering der *Vereeniging tot Bevordering van Fabriek- en Handwerksnijverheid in Nederland*.

Annual report of the Board of Regents of the *Smithonian Institution*.

Verslag van de *afdeelingen Rotterdam* en *'s-Gravenhage* over 1870—71

Van den heer G. VAN DIESEN: 7 photographische afbeeldingen van de bruggen te *Bommel* en *Crevecoeur*.

Van den heer C. B. VAN DER TAK: Voorstel met uitgewerkte plannen enz., tot den aanleg eener duinwaterleiding te *Rotterdam*.

Annales de la société académique d'Architecture de Lyon Tome II.

Notes archéologiques pour servir à l'histoire de l'Architecture en Espagne.

Van den heer GUGEL: *de Geschiedenis van de Bouwstijlen in de hoofdtijdperken der Architectuur*, laatste aflevering.

Van den heer L. BOUR: *Annales industrielles.*

Van het KONINKLIJK OUDHEIDKUNDIG GENOOTSCHAP te Amsterdam: *Jaarverslag* in de 13e algemeene vergadering uitgebracht.

Van den heer J. G. VAN GENDT JR.: *Programma der wereldtentoonstelling te Weenen* in 1873.

Van den heer CHARLES LUCAS: *Bulletin mensuel de la Société centrale des architectes*, 1871 nº. 1—12 en 1872 nº. 1.

Van den heer J. H. LELIMAN: programma van de aanstaande *tentoonstelling voor den handwerksman te Parijs.*

Prijsvragen. Op de prijsvragen, uitgeschreven in 1870, zijn inkomen 6 antwoorden, verdeeld als volgt:

Op de eerste prijsvraag, een *gasthuis*, 3 ontwerpen, gemerkt: nº. 1. *Tot oefening*, nº. 2. *In een gezond welingericht gebouw, enz.;* nº. 3. *Ziekenkroost.*

Op de tweede prijsvraag: *een critische beschouwing der verschillende onderwijsmethoden in de bouwkunst, die thans in de meest beschaafde landen van Europa in gebruik zijn,* één onvoltooid antwoord,, waarvan het vervolg ingezonden is, toen de stukken reeds opgezonden en in handen van den voorlaatsten beoordeelaar waren.

Op de derde prijsvraag: *een hoofdtrap in een voornaam burgerwoonhuis* 2 ontwerpen, gemerkt: nº. 1 *Ieder arbeider is zijn loon waard* en nº. 2. *Aller Anfang ist schwer.*

Deze ontwerpen werden in handen gesteld eener commissie van beoordeeling, bestaande uit de heeren A. N. GODEFROY, J. H. LELIMAN, A. L. VAN GENDT, W. SPRINGER en C. VERMEYS, welke commissie heeft gerapporteerd dat allen van oordeel waren, dat op geen der drie gestelde vragen een volledig bekroningswaardig antwoord is ingekomen, doch dat zij het wenschelijk achtte, om van de op de eerste prijsvraag ingekomen antwoorden wegens het verdienstelijke van den arbeid, eene loffelijke vermelding toe te kennen aan nº. 1 met de spreuk: *Tot oefening* en nº. 3 met de spreuk: *Ziekentroost.*

En hiermede, mijne heeren! hoop ik mijne taak om u een getrouw verslag te geven van het voorgevallene in het afgeloopen jaar, vervuld te hebben.

Bij het onvolkomene, zult ge ook het goede en nuttige willen opmerken, dat onze maatschappij heeft verricht, en door op krachtige wijze onze pogingen te ondersteunen,

zult ge zeker gaarne medewerken onze instelling aan haar doel te doen beantwoorden, dat is:

Ter Bevordering der Bouwkunst.

De 2e *secretaris*,
J. G. VAN GENDT JR.

De Voorzitter dankt den Secretaris voor het uitgebrachte verslag en noodigt den Penningmeester uit, den staat van ontvangsten over het afgeloopen jaar mede te deelen. Uit dezen staat, hierachter opgenomen (Bijlage II) blijkt, dat de inkomsten bedroegen . . . . . *f* 11780.08½
en de uitgaven . . . . . „ 10286.65
blijvende alzoo in kas . . . . . *f* 1493.43½

De heeren A. KORNDÖRFFER, E. SARABER en A. R. HOL worden uitgenoodigd gedurende de pauze zich te willen belasten met het nazien der rekening en verantwoording van den Penningmeester, hetgeen door die heeren wordt aangenomen.

De beurt van aftreden als bestuurslid is in dit jaar aan de heeren J. H. LELIMAN en W. SPRINGER. Als candidaten waren voorgesteld de heeren: J. VAN ASPEREN, A. N. GODEFROY, B. DE GREEF JZN., P. J. HAMER, P. F. LAARMAN, J. H. LELIMAN, W. J. J. OFFENBERG, C. OUTSHOORN, G. B. SALM en W. SPRINGER. Nadat door den Voorzitter als leden van de commissie voor stemopneming zijn benoemd de heeren W. C. VAN GOOR, B. BLANKEN en I. GOSSCHALK wordt eene pauze gehouden, waarna de commissie tot onderzoek der rekening en verantwoording van den Penningmeester, bij monde van den heer KORNDÖRFFER alle hulde brengt aan de nauwgezetheid, waarmede door den Penningmeester de administratie is gehouden, vooral nu door de nalatigheid van sommige correspondenten het beheer bijzondere zwarigheden oplevert. De President bedankt de commissie voor haar onderzoek en den Penningmeester voor het goede beheer van de geldmiddelen der Maatschappij.

Hierop brengt de commissie tot stemopneming rapport uit en bericht dat ingekomen zijn 64 stembriefjes, waarvan 4 in blanco. De volstrekte meerderheid bedraagt dus 31 stemmen. In alphabetische volgorde opgesteld, zijn de stemmen verdeeld als volgt:

Op	den	heer	GODEFROY	18 stemmen
»	»	»	HAMER	5 »
»	»	»	LELIMAN	47 »
»	»	»	OFFENBERG	4 »
»	»	»	SPRINGER	49 »

zoodat de heeren J. H. LELIMAN en W. SPRINGER, aftredende bestuursleden, als zoodanig zijn herkozen. Beide heeren verklaren het hun bij hernieuwing geschonken mandaat te aanvaarden.

Daartoe door den Voorzitter uitgenoodigd maakt de heer BOERBOOMS van Arnhem zich bekend als de vervaardiger van het ontwerp op de prijsvraag voor een gasthuis, onder het motto »tot oefening", waaraan een accessit is toegekend. De Voorzitter wenscht den heer BOERBOOMS

geluk met zijn welslagen, en hoopt dat hij lust en ijver moge behouden om nogmaals naar den prijs te dingen, waarbij hem van harte een volkomen succes wordt toegewenscht.

Aan de orde is het bepalen der plaats, waar de volgende (twintigste) algemeene bijeenkomst in September zal worden gehouden. Door het lot wordt daartoe *'s-Gravenhage* aangewezen.

Alsnu komt in behandeling het rapport der commissie over de internationale tentoonstelling van voorwerpen voor de huishouding en het bedrijf van den handwerksman, gehouden te Amsterdam in 1869. Door den Secretaris wordt de begeleidende brief voorgelezen en op voorstel van den Voorzitter machtigt de vergadering het Bestuur om met dit belangrijk stuk te handelen zooals het meest doelmatig zal oordeelen. De Voorzitter bedankt de commissie voor haar uitvoerig verslag, maar vooral den heer VERHEY, aan wiens zorg hoofdzakelijk deze uitstekende arbeid is te danken.

De Secretaris doet mededeeling van het rapport eener commissie voor het bijblad, dat als *Bijlage III* hierbij is gevoegd. De Voorzitter merkt op dat uit dit rapport, gebaseerd op opgaven door het medelid B. VAN DIJK welwillend verstrekt, blijkt dat de kosten zeer hoog zijn en dus de kans van slagen zeer gering is.

De heer E. SARABER meent dat een bijblad tot de »Bouwkundige Bijdragen" niet anders zou zijn dan een duplicaat van »de Opmerker" en andere dergelijke weekbladen.

De Voorzitter gelooft dat dit de zaak is der redactie, doch dat het thans de vraag is, of de financieele quaestie kan worden opgelost.

De heer J. W. SCHAAP deelt grootendeels het gevoelen van den heer SARABER. Men zal het onmogelijk kunnen vermijden op het gebied van andere couranten te komen en dus duplicaten te leveren. Hij meent daarom dat het beter zou zijn zich in betrekking met »de Opmerker" te stellen en dit weekblad tevens een orgaan der Maatschappij te doen zijn.

De Voorzitter bedankt den heer SCHAAP voor zijne opmerking, waarvan echter geen gebruik kan gemaakt worden, omdat »de Opmerker" een eigen zaak van den heer D. A. THIEME te *Arnhem* is, zoodat alleen eene aanbieding van den heer THIEME hier in aanmerking zou kunnen komen. Overigens moet hij nogmaals de meening bestrijden, dat de quaestie van duplicaten zwaar zou wegen.

De heer KORNDÖRFFER zegt dat een bijblad, als bedoeld kan worden te strekken voor het orgaan der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst allereerst een kundig man vereischt, die doorgaande met de leiding der redactie belast is.

De Voorzitter daarentegen wil allereerst een ondernemend uitgever gevonden hebben. Dàt is toch in de eerste plaats hoofdzaak. Kundige redacteurs zijn wel te vinden.

De heer VAN DIJK wil nader toelichten, welke bezwaren voor den uitgever bestaan bij de voorgestelde uitgave. Het is toch

te voorzien dat de heer THIEME bij het ontstaan van een concurreerend blad alle moeiten zal doen om zijn blad te verbeteren, waardoor het nieuw opgericht blad natuurlijk veel moeite zal ondervinden om toegang te vinden tot kringen, waar thans »de Opmerker" gelezen wordt. Hij zoude meenen dat men zich allereerst van »de Opmerker" en »de Stoompost" moest empareeren en dan een nieuw blad oprichten, dat dan ook alle kans op succes zou hebben.

De Voorzitter herinnert aan de vele diensten, door den heer VAN DIJK, als chef der firma L. VAN BAKKENES & C°. aan de Maatschappij bewezen, daar toch door zijne inlichtingen de commissie in staat werd gesteld haar rapport uit te brengen. Na al het gesprokene stelt hij dus voor, dat de vergadering het Bestuur machtige de zaak verder te onderzoeken en aan te houden.

De heer I. GOSSCHALK is tegen dit voorstel, omdat vroeger door den heer METZELAAR en hem is voorgesteld het uitgeven van een bijblad, dat toen daar den Voorzitter werd bestreden. Eene combinatie met »de Opmerker" acht hij onraadzaam. Meer doelmatig komt hem de weg voor, die door het »Geneeskundig Genootschap" is ingeslagen.

De Voorzitter spreekt een en ander tegen en meent dat het drukken en rondzenden van een proefnummer in overweging mag genomen worden. Eene inteekenlijst daarbij gevoegd, zou dan een maatstaf zijn van de ondersteuning, die men van de leden der Maatschappij mag verwachten. Intusschen stelt hij alle voorlichting op hoogen prijs, vooral wanneer de adviezen in geschreven vorm ter kennisse van het Bestuur gebracht worden.

Nadat nog de heer VAN DIJK het voorbeeld aanhaalt van het »Nieuwsblad voor den Boekhandel" dat voor deze vereeniging zeer goede resultaten heeft opgeleverd, sluit de Voorzitter de discussie over dit onderwerp.

Na mededeeling der ingekomen antwoorden op de vragen, die den volgenden dag op de algemeene bijeenkomst aan de orde zijn gesteld, dankt de Voorzitter zijne medebestuurders voor hunne medewerking; de afdeelingen dien hij de opmeting van oude bestaande gebouwen krachtig aanbeveelt; alle heeren correspondenten, welke door een behoorlijke administratie het beheer der Maatschappij niet bemoeielijken; de commissie van beoordeeling van en de medewerkers op de prijsvragen en eindelijk alle leden die ter vergadering zijn opgekomen, in het bijzonder die, welke als inzenders der tentoongestelde teekeningen zooveel hebben bijgedragen tot het nuttige en luisterijke dezer vergadering.

Na den aanwezigen het »tot morgen" te hebben toegeroepen, sluit de Voorzitter de vergadering.

Opgesteld overeenkomstig de aanteekeningen,
gehouden ter 30e Algemeene Vergadering.
In naam van het Bestuur:
J. G. VAN GENDT JR., 2e *Secretaris*.

Bijlage I.

UITTREKSEL VAN DE VERSLAGEN DER AFDEELINGEN.

AMSTERDAM.

De toestand dezer afdeeling is niet gunstig.

Het ledental onderging ook dit jaar, evenals het vorige, weder eene vermindering.

Het vorige verslag meldt ons, dat het aantal leden 136 was; thans bedraagt het 120, waaronder één honorair lid.

Zes leden bedankten, terwijl slechts twee personen tot het lidmaatschap toetraden.

In het Bestuur vond dit jaar eene verandering plaats.

Het onderging een gevoelig verlies door de aftreding van den heer P. J. H. CUYPERS als bestuurder.

Onder eerbiediging der redenen, die tot zijn besluit hadden aanleiding gegeven, stelde het Bestuur zich ten plicht hem voor de vele blijken van belangstelling, der Afdeeling betoond, zijn oprechte dankbetuiging aan te bieden, terwijl de Afdeeling, tot wier bloei en vooruitgang hij zooveel heeft bijgedragen, nogmaals in zijne belangstelling worde aanbevolen.

Tot aanvulling van deze vacature werd op de vergadering van 3 November 1871 gekozen de heer J. L. SPRINGER, aan wien de betrekking van commissaris werd opgedragen, terwijl ter vervanging van den heer CUYPERS, als voorzitter benoemd werd de heer I. GOSSCHALK, en in diens plaats de heer G. VAN HEERDE, als vice-voorzitter.

Volgens rooster moesten dit jaar aftreden de heeren J. SMIT en J. DE HAAN; beiden werden in de vergadering van 29 Januari 1872 met algemeene stemmen herkozen.

De heer J. DE HAAN, die wegens vele bezigheden en bemoeiingen, aan zijne betrekking verbonden, reeds meermalen den wensch te kennen had gegeven, om het secretariaat in andere handen te zien overgaan, droeg alsnu, met goedvinden zijner medebestuurders, zijne functiën over aan den heer J. L. SPRINGER.

Dientengevolge is het Bestuur thans samengesteld als volgt:

de heer I. GOSSCHALK, voorzitter; de heer G. VAN HEERDE, vice-voorzitter; de heer J. SMIT, penningmeester; de heer J. DE HAAN, commissaris; de heer J. L SPRINGER, secretaris.

Van af de maand October 1871 tot en met de maand April 1872 werden te zamen 14 vergaderingen gehouden, waaronder één buitengewone bijeenkomst; deze mocht een ruim bezoek ten deel vallen; 43 leden en 43 introducé's waren toen tegenwoordig.

De gewone vergaderingen werden bezocht door te zamen 123 personen, waarvan 119 leden en 4 introducé's, dat is nog geen 10 personen voor iedere vergadering.

In verhouding tot het aantal leden dezer afdeeling, is dit cijfer verre van bevredigend te noemen.

Hoewel men in eene stad als Amsterdam, met zijn vele gelegenheden tot uitspanning, met zijn vele vereenigingen, en waar ieder in den regel naar verschillende zijden bezig gehouden wordt, niet op een zoo druk bezoek der vergaderingen mag rekenen, als in de kleinere plaatsen van ons land, gelooft het Bestuur toch, dat in den regel het verhandelde op de vergaderingen eene grootere belangstelling waardig was.

Een grooter bezoek zou allicht ook meer sprekers uitlokken tot eene grondiger en volledige uitwerking hunner verhandelingen.

Langs dezen weg voortgaande, kunnen voortdurend verval en eindelijk ontbinding der Afdeeling niet uitblijven.

De navolgende kunstbeschouwingen, waarbij den leden veel belangrijks werd aangeboden, getuigden nog van de belangstelling van die enkele leden, welke de Afdeeling in hare werkkringen ook dit jaar weder bleven steunen.

Den 17den November 1871 werd door het Bestuur eene kunstbeschouwing aangeboden van schetsen en teekeningen van verschillende ontwerpen, bijeengebracht door eenige leden der Afdeeling.

De heeren LELIMAN, CUYPERS, GOSSCHALK, OLIE, DE HAAN, SCHELTEMA en SPRINGER hadden allen daaraan iets toegevoegd.

Dat het voor het grootste gedeelte onuitgevoerde bouwwerken waren, verhoogde de waarde dezer kunstbeschouwing des te meer; zij mocht dan ook vele blijken van goedkeuring en tevredenheid inoogsten.

Den 26sten October en den 3den November 1871 gaf de heer I. GOSSCHALK eene collectie prachtige photographieën ter bezichtiging; den 29sten December daaraanvolgende verschillende plaatwerken, als: het verheerlijkt *Kennemerland*, de *Watergraafsmeer*, eenige oude gravures en afbeeldingen van antieken, in het museum te Napels aanwezig.

Het honoraire lid, de heer J H. MASCHHAUPT, gaf op 15 December 1871 tot kunstbeschouwing eene fraaie en zeldzame verzameling photographieën van gebouwen en monumenten uit *Venetië*, *Rome*, *Florence*, enz.

De heer Y. BIJVOETS, GZ., stelde de leden op de vergadering van 23 Februari 1872 in kennis met een groot aantal photographische afbeeldingen van het werk »Concours

d'Architecture", benevens »Décorations intérieures et extérieures par Prignot."

De heer G. VAN HEERDE gaf eene kunstbeschouwing op de vergadering van 19 April 1872, bestaande in verscheidene oude gravures en portretten uit de 16e en 17e eeuw.

Den 3den November 1871 liet de heer J. L. SPRINGER circuleeren het plaatwerk »Der Dom zu Cöln von FRANZ SCHMITZ"; den 1sten December van hetzelfde jaar »das Schloss Babelsberg" en »Le Moyen-age pittoresque par Chapuy"; den 26sten Januari 1872 de teekeningen, betrekking hebbende op de verfraaiing, ventilatie en verwarming der raadzaal te Amsterdam; den 9den Februari 1872 een vervolg van het werk »Le Moyen-age pittoresque" benevens het plaatwerk »Décorations intérieures et extérieures par César Daly" en den 23sten Maart »De Bouwkundige Reisschetsen van Döllinger".

De heer J. H. LELIMAN leverde op den 3den November 1871 eene bijdrage over het Opera-gebouw te Parijs; behandelde deszelfs architectuur en de vele moeielijkheden, die de stichting voorafgingen, de geleverde critiek, de enorme sommen voor den bouw besteed, alsook de onstuimige wijze, waarop een en ander in de Fransche vergaderzalen werd behandeld.

Den 26sten Januari 1872 werd eene voordracht gehouden door den heer J. J. G. RINKES, die tot onderwerp had gekozen: »Heeft eene doeltreffende en weinig kostbare luchtverversching onoverkomelijke bezwaren?" Spreker behandelde als inleiding de samenstelling der lucht en de verschillende luchtsoorten, wierp vervolgens een blik op hetgeen tegenwoordig in zake ventilatie in de meeste particuliere huizen, schoolgebouwen, enz. werd aangebracht, en deed daarna eenige voorstellen ter verbetering, die door teekeningen werden toegelicht.

De heer I. GOSSCHALK hield op den 22sten Maart 1872 eene voordracht over den bouw en de inrichting van bierbrouwerijen.

De spreker beschreef eerst wat bier is, en trad daarna in eene nadere bespreking over de verschillende stoffen, voor de bierbereiding noodig; de bereiding zelve werd mede besproken en vervolgens de inrichting eener bierbrouwerij, door teekeningen toegelicht. Ook werden verschillende graansoorten, mout, hop, enz. ter kennisneming aangeboden.

Evenals het vorige jaar noodigde het Bestuur verschillende heeren uit, zich in commissie te willen vereenigen, ter beantwoording der vragen door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst op de aanstaande algemeene bijeenkomst ter behandeling gesteld.

De 1e, 3e, 5e, 7e, 8e, 11e en 12e vragen nam het Bestuur de vrijheid bij missive van 4 Maart 1872 den navolgende leden ter beantwoording aan te bieden: den heeren I. GOSSCHALK en P. J. H. CUYPERS, 1e vraag; P. F. LAARMAN en I. GOSSCHALK, 3e vraag; J. G. VAN NIFTERIK en J. VERHEY, 5e vraag; G. H. KUIPER en JB. OLIE JBZN., 7e vraag; P. SCHELTEMA en J. DE HAAN, 8e vraag; H. G. GALLAY en J. L. SPRINGER, 11e vraag en I. GOSSCHALK en G. VAN HEERDE, 12e vraag.

De heeren G. H. KUIPER en JB. OLIE JBZN. bedankten voor deze uitnoodiging.

Van de commissie in het jaar 1870 benoemd, tot onderzoek naar den hoogen waterstand in deze gemeente, is tot nog toe geen verslag ingekomen.

Evenzoo werd nog geen gevolg gegeven aan het voorstel tot uitbreiding der Afdeeling, door het verkrijgen van eigen localiteit voor het houden van vergaderingen, tentoonstellingen, enz.

In de vergadering van 9 Februari 1872 werd besloten tot het uitschrijven van twee prijsvragen, zijnde de eerste »een gebouw dienende tot pied-à-terre voor een jachtliefhebber" en de tweede »eene trapzaal met monumentale trap, geleidende naar eene concertzaal."

Hiervoor werden uitgeloofd voor beide het eervolle getuigschrift, benevens voor de eerste eene tegemoetkoming van *f* 50.— en voor de tweede van *f* 25.—

De programma's door bestuurders opgemaakt, erlangden de goedkeuring der leden op de vergadering van 25 Februari j.l. en werden daarna gedrukt en in de maand Maart aan H.H. leden toegezonden.

De twee bekroonde ontwerpen van een manufactuurwinkel, van de heeren LUCAS en BOERBOOMS, besloot men door middel van autographie in druk over te brengen.

De heer I. GOSSCHALK nam bereidwillig de taak op zich, de verkleining voor zijne rekening en onder zijne leiding te doen plaats vinden.

Het ontwerp van den heer LUCAS, bestaande uit twee platen, is onlangs afgedrukt geworden, en is als goed geslaagd te beschouwen. — De platen van het tweede ontwerp zullen, hopen wij, spoedig voltooid zijn en daarna H.H. leden worden toegezonden.

Als naar gewoonte ontving het Bestuur eene uitnoodiging ter bijwoning der jaarlijksche algemeene vergadering der Afdeeling Ambachtsschool van de Maatschappij voor den Werkenden Stand.

De Afdeeling werd hier vertegenwoordigd door eene commissie, bestaande uit de heeren GALLAY, LANDRÉ en SPRINGER, welke over den staat dezer school een gunstig rapport uitbrachten en hare ondersteuning dringend aanbevolen.

De buitengewone bijeenkomst, gehouden den 8sten Maart j.l. werd voornamelijk belegd, met het doel om meer leven in de Afdeeling te brengen, en de leden tot meer deelneming in haren werkkring aan te sporen.

Zij was verder gewijd aan het overbrengen van bouwkunstige onderwerpen door middel van den megaloscoop van den heer MAJU. Ruim een honderdtal photographieën van gebouwen en monumenten uit verschillende steden van Europa, werd door middel van dit toestel overgebracht.

De buitengewone opkomst van leden en introducé's, die dezen avond uitmuntend deed slagen, gevoegd bij de vele goede en interessante zaken, die ter aanschouwing werden aangeboden, maakte dat deze genoegelijk werd doorgebracht.

Een opwekkend woord over de Afdeeling en haren werkkring, door den Voorzitter bij de sluiting dezer bijeenkomst gesproken, benevens eene dringende aanbeveling tot schraging harer werkzaamheden, deed de hoop koesteren, dat dit een meerdere opkomst en betere medewerking bij de volgende bijeenkomsten ten gevolge zou hebben.

Tot dusverre heeft het Bestuur van dezen buitengewonen en kostbaren maatregel nog niet zeer veel vruchten mogen plukken.

De Penningmeester deed na de vergadering van 12 Januari 1872, verslag van zijn gehouden beheer. Eene commissie, bestaande uit de heeren KRAMER, LAARMAN en LANDRÉ, onderzocht deze rekening en bevond ze in de beste orde. Den Penningmeester werd daarna voor zijn goed en zuinig beheer de dank der vergadering gebracht.

Deze rekening achter dit verslag gevoegd, zal doen zien, dat echter de financieele toestand der Afdeeling zeer bevredigend mag genoemd worden.

REKENING EN VERANTWOORDING OVER HET JAAR 1871.

De inkomsten hebben bedragen:

Contributie der leden	*f* 354.—	
Entrée » »	» 7.50	
12/m. Intr: van *f* 200.— 4 % W.S. verschenen 1 October 1871 . . .	» 7.92	*f* 369.42
De uitgaven hebben bedragen		» 280.91[5]
Gevende een batig saldo van		*f* 88.50[5]

Kassa.

f 200.— 4 % Nat. W. S. 80 % .	*f* 176.—	
3/m. Interest.	» 2.—	
Saldo in kas	» 88.50[5]	
	f 266.50[5]	

ARNHEM.

Gedurende de tijdruimte van 1 April 1871 tot 1 April 1872 werden 11 vergaderingen gehouden, waarbij de opkomst der leden de eene keer grooter dan de andere was; over het algemeen echter mocht het bezoeken der vergaderingen dit jaar niet minder dan voorgaande jaren genoemd worden.

Het ledental verminderde dit jaar niet, integendeel, terwijl wij er twee verloren, mochten wij er drie aanwinnen, zoodat het cijfer van 37 tot 38 klom.

Het Bestuur onderging ook geene verandering; de heer VAN CUYLENBURGH, die volgens rooster aftrad, werd herkozen en bleef het Bestuur alzoo bestaan uit de heeren: W. A. NICOLA, president; A. VAN CUYLENBURGH, vice-president; S. A. FIJNEBUYK, penningmeester; H. J. PERSIJN, commissaris en E. SWAAN, secretaris.

De financieele toestand is gunstig te noemen; uit de laatst gehoorde rekening en verantwoording van den Penningmeester bleek, dat het jaar 1871 sloot met een batig saldo van *f* 104.95.

Hoewel de vraagbus dit jaar geen overvloedige stof leverde, zoo gaf dezelve toch veel aanleiding tot nuttige en leerzame gesprekken en rapporten, onder anderen over portes-brisées, te vervaardigen in behangen muren, van zoodanige constructie, dat men dezelven naar willekeur kan openen, en gesloten zijnde de wanden een geheel behangen vlak vertoonen; deze vraag vond de vergadering uit een technisch oogpunt zeer belangrijk, zoodat zij besloot dezelve in handen eener commissie te stellen, die hierover rapport en model inleverde; verder over het krimpen van behangen deuren, over het scheuren van plafonds, over het tonnenstelsel, enz.

Een voorstel ter tafel gebracht over eene hier ter stede op te richten ambachtsschool, vond veel bijval; echter zijn de hieraan verbondene bezwaren niet gering te achten voor eene stad en afdeeling als de onze, en was dit de oorzaak, dat men ten deze nog tot geen definitief besluit kwam; daar echter voor eenige weken, door het departement *Arnhem* der Maatschappij tot Bevordering van Nijverheid, het initiatief tot het oprichten van eene ambachtsschool genomen werd, zoo hoopt men eerlang in het bezit van dergelijke nuttige inrichting te geraken.

Door verschillende leden werd ieder op hunne beurt mededeeling gedaan. Zoo las een der leden over speculatieven huizenbouw, een ander over het tonnenstelsel, een derde over de droogmaking van de *Haarlemmermeer* en hoewel dit werk reeds lang voltooid is, vond het om de belangrijkheid der mededeeling van iemand, die het werk zelf mede uitgevoerd had, gretig gehoor.

De algemeene bijeenkomst van leden der Maatschappij te *Rotterdam*, werd door sommige leden bezocht en algemeen werd de ontvangst door de afdeeling *Rotterdam* en de gelegenheid, welke deze afdeeling gegeven had tot het bezichtigen der werken aldaar, geroemd.

De leeskring werd ook dit jaar voortgezet en hoewel het te loor gaan van stukken veel onaangenaamheden opleverde, zoo besloot men toch om hiermede voort te gaan, aangezien men telkens opmerkt dat deze inrichting nuttig werkt.

DELFT.

Het aantal leden bij den aanvang van het zesde afdeelingsjaar bedroeg 30.

Gedurende dit jaar is één lid toegetreden en hebben 4 leden bedankt, zoodat het aantal 27 bedraagt.

Het Bestuur bestaat uit de heeren G. J. MORRE, president; G. REUVEKAMP, penningmeester; A. E. BRAAT, PH. LINDO, A. N. DE LINT en B. VETH JR., secretaris.

Er hebben 4 gewone en 2 buitengewone vergaderingen plaats gehad.

De opkomst der leden was gemiddeld beneden het middelmatige.

Betrekkelijk de werkzaamheden kan het navolgende medegedeeld worden.

De Afdeeling heeft het verzoek der Delftsche Werkmansvereeniging tot het mogen bijwonen der vergaderingen, in zooverre toegestaan, dat zij het Bestuur dier vereeniging introductiekaarten zal toezenden, wanneer zij dit geraden acht.

Het lid G. J. MORRE heeft ook met het oog hierop twee verhandelingen gehouden, door groote platen opgehelderd, over de leer van het ornament; mouleurs, draaiers en beeldhouwers onder de werklieden woonden deze vergaderingen bij.

De verhandelingen waren tevens een antwoord op de vraag uit de vraagbus: »Op iedere tentoonstelling, ook bij de vreemden, blijkt dat de Nederlandsche werkman qua werk uitmunt, maar in de vormen weinig ontwikkeld is, en daarom de Nederlandsche fabrikanten voor een groot deel worden achteruitgesteld. Wat is hieraan te doen?"

Volgens een genomen besluit in het voorgaande afdeelingsjaar heeft eene commissie, bestaande uit de leden: HUET, VERMAES en VETH JR. de voorwerpen, welke op de tentoonstelling te 's-Gravenhage aanwezig waren en door Delftsche werklieden vervaardigd, nader beoordeeld, en voorgesteld om het zinken monument van P. H. VERSTAPPEN te bekronen met *f* 20.—; de marmeren consolles van J. VAN MARKSVELD met *f* 15.—; de metalen schroeven en snijijzers van A. A. EYLBRACHT met *f* 15.—; het smidswerk van H. VAN DER SLUYS met *f* 10.— en het wagentje van VERBEEK met *f* 10.—.

Op de vergadering van 12 Januari j.l. werden door den President op plechtige wijze en onder het uitspreken van een hartelijk woord, aan de bekroonden de bepaalden prijzen uitgereikt.

Het lid MORRE hield eene verhandeling over ijzeren dakconstructiën, volgens het stelsel van POLONCEAU SWEDLER, enz., in verband met de juiste berekeningen der afmetingen, volgens BREYMAN RITTER en anderen. Een en ander werd toegelicht met groote en net uitgevoerde teekeningen, deels op zwart papier, deels gekleurd en op wit papier voorgesteld.

Hetzelfde lid verklaarde de constructiën en inrichting van het paardenspel van LENZ, dat destijds te *Coblentz* was en naar Nederland afzakte, naar teekeningen voorkomende in het »Zeitschrift des Baijerischen Architekten- und Ingenieurs-Verein."

Het lid A. N. DE LINT stelde ter bezichtiging gekleurde tegeltjes, die hij heeft laten vervaardigen in België en in Nederland, in verschillende kleuren en grootten.

Een zeer groote partij, die door hem naar *Brazilië* moest gezonden worden, stelde hem in staat zulke proeven op eenigszins uitgebreide schaal te doen vervaardigen. Bij gelijke kosten bleek, dat het Nederlandsche fabricaat zeer verre bij het Belgische achter stond. De geglazuurde oppervlakten waren eenvoudig, wat kleur en teekening betrof niet met elkander te vergelijken.

Op voorstel van het lid A. HUET werd in beginsel aangenomen: het wenschelijke van eene ambachtsschool in *Delft* te stichten. Door het Bestuur is deze zaak aangehouden tot het volgende afdeelingsjaar.

Op initiatief van het lid A. N. DE LINT hebben twee buitengewone vergaderingen plaats gehad tot het bespreken van voorstellen, door twee der wethouders, de heeren A. VAN DER LEEUW en A. M. SCHAGE VAN LEEUWEN, aan den Delftschen gemeenteraad ingezonden.

Genoemde voorstellen, zooals het restaureeren van den Delftsche kerktoren, de uitbreiding der Gemeente, het aanleggen van wandelwegen, het stichten van scholen, waren der bespreking overwaardig en de vergadering was van oordeel, dat een overzicht van deze bespreking per brief aan den Gemeenteraad moest worden toegezonden, het aan de wijsheid van genoemden raad overlatende, in hoeverre er partij van kon worden getrokken bij het vaststellen van deze voor onze gemeente zoo hoogst gewichtige zaken bij belangrijke uitgaven. Aan een en ander is door het Bestuur gevolg gegeven.

Door het lid MORRE werd vanwege de Polytechnische School ter bezichtiging gesteld:

Ecclesiastical architecture of Italy bij HENRY GALEY KNIGHT; Décorations extérieures et intérieures des nouvelles maisons de Paris et des environs par M. CESAR DALY, deuxième serie; Ornamenten-Buch von C. BOETTICHER; Ornament-Vorbilder erfunden und gezeichnet von C. BOETTICHER.

's-GRAVENHAGE.

Het aantal leden bedroeg volgens het vorig verslag 71, sedert zijn 8 nieuwe leden toegetreden, terwijl twee leden hebben bedankt, zoodat bij het einde van het 12e afdeelingsjaar het ledental 77 bedraagt.

Het Bestuur is thans samengesteld als volgt:

W. N. ROSE, voorzitter; P. J. MOUTHAAN, vice-voorzitter; E. SARABER, penningmeester; M. HENRIQUEZ PIMENTEL, J. SINGELS, J. F. METZELAAR en J. J. C. DE WIJS, secretaris.

De vergaderingen hadden geregeld maandelijks plaats.

De opkomst der leden was gemiddeld ¾ van het aantal.

Omtrent de behandelde onderwerpen kan het volgende worden gemeld.

Het lid DE WIJS deed eene mededeeling omtrent het kunstmatig drogen van hout.

Hetzelfde lid liet monsters zien van eene nieuwe soort steenen, die in den *Elzas* worden vervaardigd en hoofdzakelijk voor trottoirs kunnen worden gebruikt.

Ook gaf hetzelfde lid eene beschrijving van gewelven en voerde het woord over den speculatieven huizenbouw, naar aanleiding van de door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst gestelde vraag: »In welke opzichten is de speculatieve huizenbouw van onzen tijd voor- en nadeelig te achten?"

Het lid SARABER deelde eenige geschiedkundige bijzonheden mede van de gedenkzuilen en obelisken van *Rome*, een en ander door voorbeelden opgehelderd.

Hetzelfde lid deed eene mededeeling over ultramarijn, gaf eene beschrijving van den voorgevel van het huis Frankenfeld te *Wernigerode* in den Harz, alsmede van het kasteel te *Heidelberg*.

Ook stelde genoemd lid eenige plaatwerken ter bezichtiging, voorstellende gebouwen in *Spanje* en *België*, en deed eene mededeeling over de arbeidersloonen in de 16e eeuw.

Het lid METZELAAR stelde ter bezichtiging het prachtwerk: »Egypt and Nubia from drawings made on the spot by DAVID ROBERTS, with historical descriptions bij WILLIAM BROCKEDON" en deed eene mededeeling betreffende Egypte.

Hetzelfde lid gaf eene beschrijving van den gevangenisbouw, voornamelijk wat betreft het cellulair gevangeniswezen en besprak tevens het plan tot oprichting eener ambachtsschool te *'s-Gravenhage*.

Het lid BAUER deed eene mededeeling over de toepassing van silicaat.

Het lid SINGELS stelde de teekeningen ter bezichtiging van het ontwerp voor een post- en telegraafkantoor te *Rotterdam*, en gaf daarvan eene korte verklaring.

Hetzelfde lid deed eene mededeeling over de fabricage van glas.

Het lid BOUDEWIJNS deed eene mededeeling over ijzersoorten.

Het lid ROSE toonde de gunstige uitkomsten aan, die te *Leiden* verkregen zijn met de proeven van het stelsel LIERNUR genomen.

Voorts werden achtereenvolgens behandeld de in de bus gevonden vragen:

1°. Wat is de oorzaak van het op sommige plaatsen niet drogen van olieverf op koper, zelfs dan wanneer het voorwerp te voren geverfd is geweest?

2°. Wat is de oorzaak van het aanslaan van sommige vernissoorten en door welke middelen is het te voorkomen?

3°. Er is bijna geen vak of bedrijf, kunst- of handwerk, waarvan in de laatste tien jaren geen technologische kunst- of beschrijvingsgeschiedenis is vervaardigd; men vraagt of eene dergelijke technologische beschrijving over de verfschilderkunst in genoemd aantal jaren in het licht is gekomen, of genoemd vak in dien tijd aanmerkelijk is vooruitgegaan en in welk opzicht.

4°. Waarom is bij den aanleg van den viaduct door het Westerdok te *Amsterdam*, de betonbedding, die tusschen zware kistingen is gestort, nog als het ware aan den bodem genageld door eenige honderden heimasten?

Over de sub 1, 2 en 4 vermelde vragen werden uitvoerige discussiën gevoerd en belangrijke mededeelingen gedaan.

LEIDEN.

Wederom is het aangenaam te kunnen vermelden, dat de toestand dezer afdeeling zeer gunstig kan genoemd worden.

Het ledental bleef namelijk even talrijk; enkele leden bedankten om onbekende redenen, of omdat zij de stad verlieten, doch een even groot aantal meldde zich aan en werd aangenomen.

In de zeven gehouden bijeenkomsten bleef, hoewel eene enkele maal slechts een 12tal leden opkwam, de belangstelling zeer bevredigend; meestal was de helft ter vergadering aanwezig.

Van het nut dat de lectuur in de leeskamer tot de kennis van hetgeen er belangrijks voorvalt, kan bijdragen, waren niet vele leden doordrongen. Immers uiterst zeldzaam werd die gedurende de leesavonden, zelfs door één enkel lid bezocht, hoewel toch tijdschriften, als weekbladen, brochures, maandwerken, enz. van bouwkundigen aard, daar geregeld ter lezing werden gelegd.

Het Bestuur verzocht in de eerste winterbijeenkomsten de voorlichting der leden om dezelven meer belangwekkend te maken, maar toen niemand den weg daartoe kon aanwijzen, werd op hun voorstel, gedurende dezen winter, op dezelfde wijze voortgegaan, met bepaling om, zoo het bezoek niet talrijker werd, alsdan niet verder voort te zetten.

Het Bestuur was samengesteld uit:

Den heer J. W. SCHAAP, president; H. J. GIEZEN, vice-president; G. H. BERTRAND, penningmeester; C. BLANSJAAR, secretaris; W. A. VAN LITH, 2e secretaris en P. MARKS, commissaris.

De vier eersten werden bij de verkiezing van het Bestuur herkozen, de laatste werd in de plaats van den heer A. VERHOOG gekozen; de 2e secretaris werd op voorstel des Bestuurs aan den secretaris toegevoegd.

Volgens art. 12 werd de heer SCHAAP op dezelfde vergadering door de leden met algemeene stemmen als hun voorzitter herkozen, welke herbenoeming deze zich op algemeen aandringen weder liet welgevallen. De overige functiën werden door het Bestuur onderling geregeld.

De staat der kas was zeer gunstig; een batig saldo van *f* 129.85 sloot de rekening, waarom de contributie dit jaar weder op *f* 3.— werd gesteld.

Aan het besluit om behoeftige jongelingen voor rekening der Afdeeling van de lessen der ambachtsschool te doen gebruik maken, werd met gegronde hoop op goede resultaten gevolg gegeven.

Minder gelukkig was de Vereeniging in de beantwoording der door haar uitgeschreven prijsvraag tot het in teekening brengen van een gevel aan het Rapenburg te *Leiden*, hetwelk mogelijk voor een deel is toe te schrijven aan de te geringe belooning, die men aan de best gekeurde teekening had toegezegd. Volgens besluit der vergadering werd eerst *f* 20.—, doch later op voorstel des Bestuurs *f* 25.— daarvoor uitgeloofd.

De leden toonden echter hunne belangstelling in het opmeten en in teekening brengen van oude bestaande gebouwen, toen de Secretaris verslag deed van hetgeen door het Bestuur gedurende de zomermaanden was verricht, namelijk het opmeten van een der transegst frontalen der St. Pancras- of Hooglandsche kerk en van het opmeten en in teekening brengen van den gevel der Lodewijkskerk, dat onder toezicht van den Voorzitter, ten koste der Afdeeling heeft plaats gehad. Bij monde van een der leden werd daarvoor de dank der vergadering toegebracht en verzocht eerstgenoemde opmeting in teekening te doen brengen, waaraan gevolg zal worden gegeven.

De werkzaamheden der vergaderingen bestonden dit jaar in:

1°. Het besluiten tot loonsverhooging der timmerlieden, metselaars, ververs en opperlieden, waartoe de leden, op uitnoodiging eener werkbazenvereeniging, »Bouwkunst en Vriendschap" genaamd, in de zomermaanden buitengewoon bijeengeroepen werden, en waartoe gezamenlijk met haar, een adres aan burgemeester en wethouders dezer gemeente werd ingezonden om adhaesie aan het verkregen

besluit en aldus verhooging der tarieven voor de fabricagewerken te erlangen.

Deze adhaesie, enz. werd onlangs bij missive aan de vergadering medegedeeld.

Verder werden de meeste vergaderingen ingeleid met eene kunstbeschouwing, waartoe platen of boekwerken werden verstrekt door den President, den Penningmeester en den heer KIEWIT.

De door den President daartoe verstrekte boekwerken handelden over de »Orden"; sommigen daarvan waren 200 à 300 jaar oud, en door hem van tijd tot tijd bijeenverzameld.

Eene aangename toelichting droeg veel bij, om het voor de leden nuttig te maken. De overige kunstbeschouwingen waren het bezichtigen van schilderstudiën en plaatwerken.

Verschillende onderwerpen werden besproken, meestal naar aanleiding van vragen door de leden aan de vergadering gedaan, als:

1°. over machinale steen;

2°. over het bouwkundig onderwijs;

3°. over de ringovens van Friedr. Hoffman;

4°. over den toren van de Oude kerk te Delft, enz.

Over machinale steen werd eene inleiding gegeven door den heer A. VERHOOG. Voorstander van die soort zijnde, noemde spreker de voor- en nadeelen daaraan verbonden. De vlakte en gelijkkleurigheid gaven, volgens zijn oordeel, aan de gevels eene zekere eentonigheid en niet dat bevallige, warme, dat met de gewone, door de hand gevormde steen wordt verkregen.

Voor dicht werk durfde hij haar niet aanbevelen, daar hij vreesde, dat de specie zich door de gladheid niet goed zou kunnen hechten; zij zijn echter veel regelmatiger en beter gevormd, ook uit zuiverder klei gemaakt en hebben niet de zoogenaamde doornen, zoodat zij zeer gemakkelijk behakt kunnen worden. Door hunne dichtheid kunnen zij voor buitenmuren worden aanbevolen, daar zij minder vocht zullen doorlaten. Ook zullen zij voor zware muren eerder versteening bevorderen, daar zij zelven niet veel vochten hebben los te laten. Als een groot philanthropisch voordeel werd door hem echter gewezen op de fabricage, daar volgens het oude systeem vijf kinderen voor elken vormer noodig zijn, en voor de machinale soort slechts twee.

Vele opmerkingen en besprekingen volgden hierna; één practisch resultaat was, dat vele leden, architecten en metselaars, zich voorstelden om zoo spoedig mogelijk die soort toe te passen.

2°. Over het bouwkundig onderwijs werd eene bijdrage gegeven door den Secretaris, die het nut daarvan aantoonde voor jongelingen uit alle standen, onverschillig tot welk ambacht zij zich ook bekwaamden. Zijn doel was om het verkeerde denkbeeld weg te nemen, dat alleen aankomende

timmerlieden teekenen behoefden te leeren. Hij deed voorbeelden zien, welke op de ambachtsschool werden gebruikt, waarnaar timmerlieden, metselaars, smeden, meubelmakers, adspirant-werktuigkundigen, enz. hunne teekenkundige opleiding konden ontvangen. Te betreuren was het, dat op beide avonden, waarop deze bijdrage door hem werd geleverd, slechts een zeer klein aantal leden door hunne opkomst van belangstelling in deze zoo nuttige zaak deed blijken. Zeker is het, dat zij die tegenwoordig waren veel voordeel hieruit konden trekken.

3°. Over de *ringovens* van FRIEDR. HOFFMAN uit *Berlijn*.

Tot explicatie van een toegezonden houten model was de heer J. VAN LITH JR. van *'s-Hage* uitgenoodigd, die daartoe bereidwillig overkwam. Hij schetste de wijze van fabricage der steen, volgens de oude manier en volgens deze wijze, toonde de inrichting der nieuwe ovens aan, noemde de voor- en nadeelen aan deze wijze verbonden en achtte het een verblijdend teeken, dat men ook hierin eindelijk vooruitgang kon bespeuren. Eene talrijke opkomst en vele vragen door de leden aan hem gedaan, getuigden dat men daarmede zeer ingenomen was en de moeite door spreker daartoe gedaan zeer waardeerde.

4°. Over den toren der Oude Kerk te *Delft*.

Daarover werden door den President belangrijke mededeelingen gedaan. De vraag was, of deze overhellende gebouwd zou zijn, of dat de reden in verzakkingen moest gezocht worden.

Sprekers meening was, op grond van wetenschappelijke onderzoekingen, dat hij oorspronkelijk loodrecht was gegebouwd. De bouw zou zijn aangevangen met het opmetselen van den toren, waarna men, toen bemerkt werd dat deze verzakt was, de kerk daartegen heeft gebouwd.

Om aan te toonen dat vooralsnog geen gevaar bestond, had spreker een parallellopipidum op een voet, welke hellende gesteld kon worden, waarop een piramide was geplaatst. Deze werd nu zooveel hellende geplaatst totdat de loodlijn uit het zwaartepunt buiten het grondvlak viel, waarna de omkanteling onmiddellijk plaats had. Hiervan was echter vooralsnog geen sprake bij den toren in quaestie.

Teekeningen van de hellende torens te *Pisa* en bij *Londonbridge*, welke veel meer overhelden dan die te *Delft*, deden zien, dat er geen gevaar bestond.

Na het doen der voordrachten werden besprekingen gehouden naar aanleiding daarvan, waaruit somtijds vele wenken en opmerkingswaardige antwoorden voortvloeiden.

ROTTERDAM.

Ten gevolge van de aftreding van den heer J. C. BELLINGWOUT, is in diens plaats als bestuurslid gekozen de heer

W. LORENTZ. Het Bestuur is alzoo samengesteld uit de heeren F. DEKKER, voorzitter; C. B. VAN DER TAK, vice-voorzitter; H. J. DUPONT, penningmeester; A. KORNDÖRFFER, M. VAN ERKEL, W. LORENTZ en W. C. VAN GOOR, secretaris.

Op 17 Maart 1871 telde de Afdeeling 2 eereleden en 140 gewone leden. Dit getal is verminderd met 9, waartegenover 19 personen tot het lidmaatschap zijn toegetreden, zoodat 15 Maart 1872 het ledental bestond uit 2 eereleden en 150 gewone leden.

De boek- en plaatverzameling der Afdeeling heeft weder eenige uitbreiding ondergaan; het gebruik dat daarvan door de leden wordt gemaakt, is niet vooruitgaande.

Het reglement der Afdeeling heeft de noodige verandering en uitbreiding ondergaan, ten gevolge van de wijziging van de wet der Maatschappij en de uitbreiding van den werkkring der Afdeeling.

Op een van de drie ten vorigen jare uitgeschreven prijsvragen is één antwoord ingekomen, en wel op de tweede vraag, zijnde de voorgevel van een woonhuis in baksteen. Aan dit antwoord, hetwelk door beoordeelaren niet der volle bekroning werd waardig gekeurd, is als accessit toegekend het getuigschrift der Afdeeling met eene premie van *f* 25.—. De vervaardiger er van was de heer J. BLOM, bouwkundige te Rotterdam. Er zijn weder drie prijsvragen uitgeschreven.

De acht gehouden gewone vergaderingen zijn gemiddeld door 33 leden bijgewoond. De daarin behandelde onderwerpen zijn de volgenden.

Eene vraag omtrent de tegenwoordig in gebruik zijnde heistellingen werd beantwoord door den heer W. LORENTZ.

De beantwoording eener vraag omtrent het berekenen van bouwkosten volgens de methode, bekend onder den naam van Kuberen, werd ingeleid door den heer M. VAN ERKEL; enkele andere leden deelden nog daarover hunne zienswijze mede.

Eene vraag over het kunstmatig drogen en creosoteeren van hout werd door den heer W. LORENTZ beantwoord.

Eene vraag over het met stoomkracht vervaardigen van timmerwerken werd door eenige leden voorloopig besproken, doch tot later meer gezette behandeling aangehouden.

De heer W. C. METZELAAR besprak een in Amerika uitgevonden heistelling, waarbij het blok door de ontploffing van buskruit werd bewogen. Later gaf hetzelfde lid de beschrijving van een, op een groot werk bij *Rotterdam* in gebruik zijnde gewone Hollandsche heistelling met toepassing van stoomkracht.

De heer W. C. VAN GOOR deelde het een en ander omtrent oude en moderne sgraffito's mede, welke voordracht door platen werd opgehelderd.

De heer C. B. VAN DER TAK besprak de drinkwaterleidingen, zooals die van af den tijd der oude Romeinen tot

in de vorige eeuw werden daargesteld. Later gaf hetzelfde lid een uitvoerige en door vele teekeningen verduidelijkte beschrijving van de in aanleg zijnde drinkwaterleiding te *Rotterdam*.

De heer J. H. LELIMAN hield eene voordracht over de bouwambachten van den vroegsten tot den tegenwoordigen tijd.

De heer W. KOK gaf mededeelingen omtrent den paalworm. Hetzelfde onderwerp werd later nog door den heer J. K. LABRIJN besproken.

De heer A. KORNDÖRFFER vestigde de aandacht op een bijzondere wijze van versterking van zolderbalken en deelde elders aangegeven denkbeelden over het beproeven van Portland-cement mede. Dit onderwerp werd later door mededeeling der uitkomsten van genomen proeven, nogmaals ter sprake gebracht.

De heer J. F. METZELAAR verklaarde het ontwerp van een cellulaire gevangenis voor Zwolle, hetwelk volgens een nieuw stelsel vervaardigd is, met de tentoonstelling van de teekeningen er van.

De heer J. K. LABRIJN besprak de meestovens, zooals die vóór 1852 werden daargesteld en de verbeteringen later daarin gebracht.

De heer W. LORENTZ deelde ondervindingen mede, opgedaan bij het trekken van palen.

De heer R. MIEDEMA stelde eenige ornamenten van Portland-cement, voor een gemeentegebouw vervaardigd, ter bezichtiging.

De heer A. KORNDÖRFFER gaf ter bezichtiging en verklaarde een nieuw waterpas.

Eenige tentoongestelde schoolbanken volgens het stelsel van KÜNZE, werden door den heer W. KOK toegelicht.

ZWOLLE.

Het besluit om maandelijks te vergaderen, heeft de bijeenkomsten in belangrijkheid doen winnen. Zes bijeenkomsten hebben in het afgeloopen jaar plaats gehad.

Aangezien er geen spreekbeurt voor den avond van 3 Februari was te vervullen, werd er een gemeenzaam gesprek gehouden, handelende over de belangen der Afdeeling. Door ongesteldheid van den Secretaris, is zijn jaarlijksch verslag door het ijverige lid G. VAN DAVELAAR CNOPIUS voorgelezen. Uit dat verslag bleek, dat de Afdeeling over het algemeen in zeer gunstigen toestand verkeerde. Bij de verkiezing van een nieuw bestuurslid, is de Voorzitter, die aan de beurt van aftreding was, herkozen. De heer H. J. WENNEKERS werd na stemming tot lid der Afdeeling aangenomen. Hierna gaf de Voorzitter aan de leden ter bezichtiging een prachtig werk over baksteenbouw (des Bakstein-Rohbau) naar aanleiding

waarvan een interessant gesprek gehouden werd over verschillende uitvoering van metselwerken en metselverbanden, en de gunstige kleurschakeeringen en effecten, welke dientengevolge verkregen kunnen worden.

In de vergadering van 3 Maart maakte de Voorzitter de leden bekend met de te houden tentoonstelling der vereeniging Artibus Sacrum te *Arnhem*, terwijl hij hen aanspoorde om door medewerking en inzending van hunne belangstelling te doen blijken. Verder werden den leden ter bezichtiging gegeven twee ontwerpen, ingekomen op de door de Afdeeling uitgeschreven prijsvraag: de betimmering van een naar buiten openslaande salondeur, met daarnaast gelegen lichtraam, met elkander overeenstemmende. Tot commissie van beoordeeling werden benoemd de heeren J. H. C. P. BREUKEL, G. SCHAD en D. I. VAN KEPPEL. Het lid G. VAN DAVELAAR CNOPIUS hield daarna eene lezing, waarin hij uitvoerig handelde over den bouw der sluizen, het onderzoek der gronden, maken van sluisputten, dammen en derzelver constructie, fundeeringen, het punten, kronen en inheien der palen, middelen tegen den paalworm, bijhouden van registers, enz. enz.

Een en ander werd door teekeningen opgehelderd, terwijl een tengevolge van dit onderwerp gehouden gemeenzaam gesprek aanleiding gaf tot vele nuttige en practische wenken.

In de derde vergadering op 21 April werd eene commissie benoemd, bestaande uit de leden STAP, VAN STAVEL en VEENHUIZEN, ten einde de rekening van den Penningmeester over het afgeloopen jaar na te zien. Genoemde commissie verklaarde na behoorlijke inzage, alle stukken en bescheiden in orde te hebben bevonden, en stelde voor den Penningmeester onder dankzegging voor zijn gehouden administratie te dechargeeren. De kas sloot met een nadeelig saldo groot *f* 82.56. Om in dit tekort te voorzien, werd door de commissie voorgesteld de lezing der boekwerken onder de leden te verminderen, terwijl tevens door het lid DOIJER voorgesteld werd, al de boek- en plaatwerken der Afdeeling onder de leden te verkoopen. Verder werd besloten om, naar aanleiding van het rapport der commissie voor de beoordeeling der prijsvragen, het ingezonden ontwerp onder de spreuk: »Oefening leidt tot volmaaktheid," te bekronen met een vereerend getuigschrift en eene tegemoetkoming van vijf gulden. Het verdere gedeelte van den avond werd doorgebracht met besprekingen van huishoudelijken aard en de Afdeeling betreffende.

De eerste winterbijeenkomst werd door den Voorzitter geopend met een hartelijk welkom aan de leden. In deze vergadering werd den leden bekend gemaakt, dat de heer A. R. BROEKER (leerling aan de Burger-avondschool aldaar) inzender is van het bekroonde ontwerp, en dat in de

eerstvolgende bijeenkomst de bekroning zal plaats hebben. De heer W. DESSING werd door het lid VAN STAVEL voor dezen avond geïntroduceerd. De leden B. HUIDERMAN en J. DE GROOT hebben schriftelijk voor het lidmaatschap der Afdeeling bedankt, terwijl tevens als nieuwe leden werden aangenomen de heeren S. H. C. P. BEUKEL en D. WESTERHOF. Hierna werd overgegaan tot den verkoop der boek- en plaatwerken van de Afdeeling, die gezamenlijk hebben opgebracht de som van *f* 48.65. Nog werd besloten, dat de bijeenkomsten voor het vervolg om de maand zullen plaats hebben.

Met een gepaste toespraak van den Voorzitter had in de bijeenkomst van 3 November de bekroning plaats van den heer A. R. BROEKER, die daarna als lid der Afdeeling werd voorgesteld en aangenomen. De Voorzitter hield eene rede over den afvoer van faecale stoffen, en besprak in het breede de verschillende rioolstelsels in het belang der hygiëne, den vorm en de inrichting der rioolbuizen, alsmede de verschillende proeven in *Engeland* en elders genomen tot bepaling der juiste grootte voor de buizen, enz. Een algemeen gesprek over dit onderwerp gaf hierna aanleiding tot vele nuttige opmerkingen, terwijl spreker verklaarde in eenige latere bijeenkomsten het vervolg op dit zoo rijke onderwerp te zullen leveren.

Het lid VAN STAVEL gaf ter bezichtiging een nieuwe soort schroef van *Engelsche* vinding, dienende tot inschroeving van posten en palen op terreinen waar geen schudding van den grond mag plaats hebben, en verder een model raamsloten, tot vervanging van tegenwichten bij schuiframen.

In de zesde vergadering op 1 December verzocht de Voorzitter den leden, hunne aandacht te willen wijden aan de ingekomen vragen vanwege het Hoofdbestuur, te behandelen op de algemeene bijeenkomst voor 1872. Hij verzocht den leden zooveel doenlijk hierop schriftelijke antwoorden te willen inzenden. Het lid B. H. TROOSTER ver-

vulde de spreekbeurt voor dezen avond, en behandelde als onderwerp de Internationale en de quaestie van arbeid en kapitaal. Hoewel spreker moet toestemmen, dat bij de oprichting der Internationale mogelijk een goed doel tot grondslag is gelegd, zoo keurt hij toch grootelijks af het onzinnige woelen van de hoofden dier vereeniging, en het betreurenswaardige resultaat, dat wij in de verwoesting van Parijs daarvan gezien hebben, terwijl spreker voor onze Nederlandsche werklieden wijst op zedelijkheid en godsvrucht, welke alleen leiden kunnen tot verbetering van den hoogst moeielijken toestand der arbeiders. Het daarna gehouden gemeenzaam gesprek, hoewel de quaestie niet oplossende, gaf toch aanleiding tot menig belangrijk gezichtspunt over deze belangrijke aangelegenheid.

Al deze vergaderingen hebben plaats gehad in een der zalen van de Nieuwe Stadsherberg; de opkomst der leden was redelijk.

De Bestuursvergaderingen hadden plaats zoo dikwijls die noodig waren, om zaken betreffende de bijeenkomsten met de leden voor te bereiden. Zij werden gehouden vóór den aanvang der gewone vergaderingen in hetzelfde lokaal.

Het ledental, hoewel enkelen bedankt hebben, is op hetzelfde cijfer gebleven, doordien weder nieuwe leden zijn toegetreden.

De rondzending der boekwerken heeft geregeld plaats gehad; en hoe beperkt het aantal ook was, met graagte werden zij gelezen. Bij een gunstiger toestand der kas zal het aantal boekwerken weder vermeerderd worden, hetgeen in het belang der Afdeeling hoogst wenschelijk is.

De kas der Vereeniging is door bezuiniging der boekwerken en door de opbrengst van den verkoop der bibliotheek in gunstiger toestand gekomen, en geeft thans gegrond uitzicht, dat het tekort spoedig zal worden te boven komen.

Bijlage II.

ALGEMEENE STAAT VAN ONTVANGSTEN EN UITGAVEN

VAN DE MAATSCHAPPIJ:

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

over het jaar 1871/72.

ONTVANGSTEN.

Batig saldo van 1870/71.	*f* 4116.29
Rente van *f* 1000, 4 pCt., en van *f* 100, 2½ pCt., alsmede Interest van 4 Obligatiën, 2½ pCt.	» 160.87
Contributie van 952 leden à *f* 5.—	» 4760.—
Opbrengst van de uitgegeven werken der Maatschappij. . . .	» 2642.92½
Retributie lokaalhuur	» 100.—
	f 11780.08½

UITGAVEN.

Maatschappij.	
Lokaalhuur, belasting, assurantie, enz.	*f* 700.15
Beoordeelaars en bekroningen	» 530.27
Druk-, bind- en plaatwerken.	» 2706.91
Schrijfloonen, enz. en bode	» 387.50
Onkosten algemeene vergadering.	» 50.29
Onderscheidene benoodigdheden.	» 396.29½
Verschotten van correspondenten	» 285.25
	f 5056.66½
Bouwkundige Bijdragen en Oude Gebouwen.	
Exemplaren Bouwk. Bijdragen	*f* 3158.60
» Afbeelding oude gebouwen.	» 705.81
Honoraria en salarissen.	» 862.20
Tijdschriften en advertentiën.	» 502.97½
Verschotten.	» —.40
	» 5229.98½
Totaal. . . .	*f* 10286.65
Batig saldo te brengen op de rekening 1872.	» 1493.43½
	f 11780.08½

Nagezien en goedgekeurd:

A. R. HOL.

A. KORNDÖRFFER.

E. SARABER.

AMSTERDAM, 29 Mei 1872.

De Penningmeester der Maatschappij:

M. MOLEMANS.

Goedgekeurd door de 30ste Algemeene Vergadering, gehouden op 29 Mei 1872, en namens haar, ingevolge art. 20 der wet, onderteekend door:

J. H. LELIMAN, *Voorzitter.*

J. G. VAN GENDT Jr., *Secretaris.*

Bijlage III.

Rapport der Commissie van onderzoek omtrent het voorstel tot een Bijblad der Bouwkundige Bijdragen.

Amsterdam, 21 Juni 1871.

Aan het Bestuur van de Maatschappij
tot Bevordering der Bouwkunst,
te *Amsterdam.*

Door den heer J. H. LELIMAN zijn bij brief van den 16den December 1870 ter overweging, enz. aan het Bestuur der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst ingezonden vier voorstellen tot bevordering der belangen van die maatschappij, waarvan het tweede van die voorstellen het navolgende bevat:

»Het Bestuur stelde in zijne zitting van 5 November jl. op het voorstel van den ondergeteekende vast, dat voortaan in April, Juli, October en December van ieder jaar zal verschijnen een nommer der Bouwkundige Bijdragen.

»Met deze regeling komt ieder jaar één deel compleet, in den geest der wet, die 1 Januari 1871 in werking zal treden.

»Ofschoon de ondergeteekende dit toejuicht, blijft naar zijn oordeel eene leemte voor de leden der Maatschappij bestaan, die eene gewenschte belangstelling niet kan opwekken, maar ze integendeel vervormt in eene soort onverschilligheid.

»Wij bedoelen, dat de leden verstoken blijven van de mededeeling der urgente zaken of verschijnselen, hun bouwberoep betreffende, en meenen dat het Bestuur, met de wet in de hand, in deze leemte volkomen kan voorzien.

»Dientengevolge stelt de ondergeteekende het Bestuur voor, dat een Bijblad tot de Bouwkundige Bijdragen, bij voldoende medewerking en kans tot dekking der kosten, om de 8 dagen, iederen Donderdag, zal verschijnen, met het doel daarin de onderwerpen van den dag te behandelen, aankondigingen en advertentiën op te nemen, autographische afbeeldingen te geven en al datgeen te vermelden wat er in de bouwkundige vakken in ons land en daarbuiten voorvalt, of waartoe de *Bijdragen,* als periodiek tijdschrift met platen, uit den aard der zaak minder geschikt zijn te achten.

»Mocht dit voorstel eenigen steun vinden, dan verzoekt de onderteekenaar, dat het Bestuur eene commissie benoeme en van haar alle zoodanige wenken verzoeke, die eene goede uitvoering kunnen bevorderen en waarborgen."

De commissie daartoe benoemd door het Bestuur, heeft de eer, naar aanleiding van het bovenvermelde en ten gevolge van eene gehouden vergadering op den 2den Juni daaraanvolgende, het navolgende mede te deelen en ter overweging aan te bieden:

1°. Dat de commissie als beginsel heeft aangenomen het wenschelijke der uitgave van een Bijblad tot de Bouwkundige Bijdragen, in den geest zooals door den heer LELIMAN wordt voorgesteld, en

2°. Dat het echter, in vereeniging met het voorstel, haar bepaald gevoelen is, dat de kosten welke voor die uitgave zullen vereischt worden, geheel gedekt moeten worden door de belangstellenden en inteekenaars, zoodat in ieder geval deze uitgave voor de Maatschappij volstrekt geene kosten zal kunnen veroorzaken.

Voordat evenwel tot de uitgave van het bedoelde blad wordt overgegaan, acht de commissie het raadzaam dat het bestuur der Maatschappij zich vooraf overtuige of, tot dekking der kosten, de vereischte deelneming te verkrijgen is, waartoe uitgenoodigd zouden moeten worden alle leden van de Maatschappij in het bijzonder en verder alle bouwkundigen, voorname industrieelen, enz., terwijl bij die uitnoodiging tevens verzocht kan worden om b. v. vóór den 1sten September aan het bestuur der Maatschappij schriftelijk mede te deelen of men genegen is de uitgave door medewerking en inteekening te ondersteunen.

Voor de redactie kunnen, naar het gevoelen van de commissie, architecten, industrieelen, enz. worden uitgenoodigd.

Bij de bovenbedoelde uitnoodigingen zou gelijktijdig een proef-exemplaar van het blad kunnen worden toegezonden, waarvan de kosten voor drukken, enz. voor rekening der Maatschappij zullen komen.

Indien mocht blijken dat er eene genoegzame deelneming en medewerking zal bestaan, zou naar het oordeel van de commissie, het bestuur van de Maatschappij zich in verbinding kunnen stellen met eenige te Amsterdam gevestigde uitgevers en trachten met één daarvan zoodanige voorwaarden te verkrijgen, welke voor de Maatschappij de meeste voordeelen opleveren kunnen, alsook dat de uitgaaf en expeditie geheel geschieden door den uitgever, zoodat noch het bestuur der Maatschappij, noch de redactie daarvan eenige verdere bemoeiing zal hebben.

De commissie kan zich wel vereenigen met het voorstel van den heer LELIMAN, om het blad de grootte te geven

van een vel druks, bevattende 16 kolommen, maar meent in overweging te moeten geven om den tijd van verschijning daarvan bij den aanvang der uitgave te bepalen om de veertien dagen. Is daarna de zekerheid verkregen van eene genoegzame ondersteuning en medewerking, dan eerst zou kunnen worden overgegaan tot de uitgave om de acht dagen.

Overigens deelt de commissie het gevoelen, dat de redactie van het blad door het bestuur van de Maatschappij zal moeten worden benoemd, welk Bestuur aan de leden van die redactie de voorwaarde oplegt, om in geen geval stukken te plaatsen, welke buiten de strekking gaan van het genoemde in den brief van den heer LELIMAN, in verband te brengen met de artt. 40—45 der Wet.

Ten slotte veroorloven zich de leden dezer commissie bij het eindigen van hun rapport, aan het Bestuur de verzekering te geven dat, wanneer de hiervoren aangegeven wenken de goedkeuring van het Bestuur zullen wegdragen en dat daardoor een begin van uitvoering aan het plan tot uitgave wordt genomen, het hun aangenaam zal zijn die onderneming zooveel mogelijk te helpen bevorderen.

De commissie voornoemd.
P. J. HAMER.
P. J. H. CUYPERS.
W. SPRINGER.

Naar aanleiding van de discussie in eene Bestuursvergadering nopens den inhoud van het rapport, betreffende het voorstel van den heer LELIMAN voor de uitgave van een Bijblad der Bouwkundige Bijdragen, is, na daartoe door de commissie te zijn uitgenoodigd, door de firma L. VAN BAKKENES en COMP. de hiernevens gevoegde opgaaf van kosten voor de uitgave van een veertiendaagsch Bijblad van twee vel in 4° à 8 pagina's ontvangen, waaruit blijkt dat eene oplaag van 1000 exemplaren van dat blad (ieder van twee vel), zal vorderen eene uitgave van *f* 3800.—, zoodat tot dekking der kosten zullen gevorderd worden 760 deelnemers tegen betaling van *f* 5.— per jaar.

Amsterdam, 8 Mei 1872.
Voor de commissie.
W. SPRINGER.

Amsterdam, 6 Mei 1872

WEd. Heer.

Wij zenden u hierbij ingesloten eene *globale* opgave

van onkosten eener uitgave van het Bijblad der Bouwkundige Bijdragen.

Daaruit zal u duidelijk blijken, dat zelfs bij een debiet van 1000 exemplaren de kosten in geen geval zijn te dekken, indien het Blad niet meer dan *f* 4.— per jaar mag kosten, tenzij de uitgevers overstroomd worden met advertentiën. Meer dan *f* 3.— netto per exemplaar mogen wij niet rekenen te zullen ontvangen.

De extra-uitgaven van *f* 400 of *f* 568 zijn betrekkelijk gering, wanneer u in aanmerking neemt, dat daaruit ook de gravures betaald moeten worden, die eventueel in het blad kunnen voorkomen, en die ons bedunkens nu en dan onvermijdelijk zijn.

Wij zullen in dit schrijven in geene verdere beschouwingen treden, maar hopen Dinsdag te 2½ uur de eer te hebben de quaestie in persoon bij uwe commissie nader te bespreken en toe te lichten.

Inmiddels hoogachtend
UEd. DW. Dienaren
L. VAN BAKKENES & C°.

Onkosten van uitgaaf van een *veertiendaagsch* Bijblad van *twee* vel in 4°. à *acht pagina's*.

Oplaag 500 exemplaren.

500 ex. à 2 vel drukloon à *f* 16.—	*f*	32.—
2 riem papier à *f* 8.—	»	16.—
Frankeeren per post	»	10.—
Redactie *f* 20.— p. vel	»	40.—
Verzending en kleine onkosten	»	2.—
per Nummer	*f*	100.—
26 nommers à *f* 100.—	*f*	2600.—
Exploitatie annonces, etc.	»	400.—
	f	3000.—

Oplaag 1000 exemplaren.

1000 ex. 2 vel drukloon à *f* 18.50	*f*	37.—
4 riem papier à *f* 8.—	»	32.—
Frankeeren per post	»	20.—
Redactie	»	40.—
Verzending en kleine onkosten	»	3.—
per Nummer	*f*	132.—
26 nommers à *f* 132.—	*f*	3432.—
Extra uitgaven	»	568.—
	f	4000.—
20 % winst bij	»	800.—
	f	4800.—
Voor advertentiën af	»	1000.—
	f	3800.—

f 5 per jaar is 760 inteekenaars.

VERSLAG VAN HET VERHANDELDE OP DE TWINTIGSTE ALGEMEENE BIJEENKOMST DER LEDEN

VAN DE MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

gehouden den 30sten Mei 1872, in het lokaal Koningskroon, Plantage te Amsterdam.

Tegenwoordig: de bestuurderen J. H LELIMAN, voorzitter; J. VERHEY, vice-voorzitter; H. MOLEMANS, penningmeester; P. J. H. CUYPERS, J. G. VAN NIFTRIK, W. SPRINGER en J. G. VAN GENDT JR. 2e secretaris; de correspondenten: J. J. VORMER (*Schiedam*), B. REINDERS (*Zwolle*), P. MAGER (*Purmerende*), J. VAN DER KOOGH (*Zaandam*), B. BLANKEN (*Hoorn*), benevens de afgevaardigden: J. W. SCHAAP, C. BLANSJAAR, (*Leiden*); W. A. NICOLA, J. W. BOERBOOMS, (*Arnhem*); W. N. ROSE, E. SARABER, (*'s-Gravenhage*); W. C. VAN GOOR, A. KORNDÖRFFER (*Rotterdam*).

Buitendien is de presentielijst geteekend door 52 leden.

De President opent de vergadering, stelt aan de orde vraag 3 en leidt die in door te herinneren aan een stuk in het 17e deel der »Bouwkundige Bijdragen" over eene dergelijke maatschappij te Parijs.

De heer J. G. VAN GENDT JR. leest het navolgende stuk voor, namens den heer G. J. MORRE, te *Delft*.

VRAAG 3.

Wat leert de ondervinding aangaande de duurzaamheid van kunststeen, zooals deze vervaardigd wordt door den heer LINDO te *Delft*, en welke besparing kan men er mede bereiken, vergeleken bij gehouwen steen?

Om meer dan één reden acht ik de hierboven staande vraag van veel gewicht; vandaar dat ik mij voorstel, ten eerste de vraag te beschouwen als ware er gesteld: »wat is er op te merken en te leeren bij het gebruik van kunst- of cementsteen, zooals die thans in Nederland bij vele gebouwen wordt aangewend?" om in de tweede plaats terug te komen op de beantwoording der vraag, zooals zij is vastgesteld ter bestuursvergadering van 17 October 1871.

Meer dan eens heb ik van andere bouwkundigen het gevoelen trachten in te winnen over het gebruik van cementsteen, en vele malen de phrase hooren uiten zonder in het hart der quaestie te dringen: „het is toch geen natuur; niets gaat boven de natuur, Mijnheer!"

Onder de natuurlijke bouwsteenen verstaan of brengen wij in het algemeen die mineralen, welke als bouwsteenen kunnen bevestigd worden, wat ook de structuur der steenen moge zijn:

a. Gelijksoortig: 1. korrelig, 2. schilverig, 3. dicht, 4. poreus.

b. Ongelijksoortig: 1. korrelig, 2. schilverig, 3. porphyrachtig, 4. verslakt en poreus.

c. Gruisgesteente: 1. door cement verbonden zandsteenen of 2. meer bepaald tot de rubriek conglomerate behoorende.

Al deze steenen worden bovenal aangewend, als zij voldoen aan de navolgende eigenschappen: wanneer 1°. hun verbrijzelingscoëfficiënt groot genoeg is, om een bepaalden last te dragen per vierkante eenheid;

Ten 2e. Zij weinig of geen water opslurpen, of aantrekken;

Ten 3e. De structuur geen aanleiding geeft tot ontwikkeling van cryptogamen of meer ontwikkelde plantenvorming;

Ten 4e. Niet snel verweeren;

Ten 5e. Zij aan een hooge of lage temperatuur weerstand kunnen bieden;

Ten 6e. Zij eene kleur bezitten, welke geen misstand veroorzaakt;

Ten 7e. Zij afmetingen kunnen bekomen voor den bouw geschikt en tot een prijs kunnen geleverd worden, welke niet te hoog uitkomt.

Voldoen nu de natuurlijke steenen aan deze voorwaarden niet genoeg, dan is het onverstandig zulke natuurlijke steenen aan te wenden, en is er eene kunststeen te maken, die bij gelijken prijs als een overeenkomstige natuurlijke steen genoemde eigenschappen in ruime mate bezit, dan is er niets onnatuurlijks in, de laatste te gebruiken.

Ik ga zelfs verder. Vele natuurlijke materialen kunnen voor een doel totaal ongeschikt, en sommige zoogenoemde kunstmaterialen kunnen verreweg voor hetzelfde doel te verkiezen zijn.

Derhalve beteekent het zeggen bij wijze van dooddoener, dat het gebruik van kunststeen verre moet achterstaan bij dat wat de natuur rechtstreeks levert, naar mijn bescheiden meening, niet veel en vind ik het in geen geval een voldoend argument.

Beschouwen wij bijv. een in baksteen opgetrokken muur, dan vraag ik u, mijne heeren! is er haast iets uit te denken dat èn in materiaal èn in bewerking op meer kunstmatige wijze is saamgesteld dan juist deze, en toch denkt niemand er over dit werk af te keuren; men vindt het

zelfs natuurlijk, nationaal, eenigen zelfs nationaal-natuurlijk.

U aan te toonen hoe ondoordacht dikwijls natuurlijke steenen worden aangewend, hoe men als 't ware geen rekenschap met de structuur der steenen en de door mij opgenoemde eigenschappen, waaraan zij in meerdere of mindere mate voldoen, gehouden heeft, is mijn doel niet. Alleen wil ik slechts constateeren, dat men geen natuurlijke steen boven nagebootste natuurlijke mag stellen, alleen omdat de eerste reeds voorhanden en de andere nog gemaakt moet worden.

WINKELMAN heeft eens gezegd: »de natuur is de voedster van alle kunsten en wetenschappen", en als zoodanig moet de natuur bij het vervaardigen en toepassen van steen begrepen worden.

Door in de groote steenfabricage der aarde scherp toe te zien en na te gaan, door de middelen op te sporen waarmede daar is gewerkt en nog wordt gearbeid, om natuursteenen te leveren, en dit met vermijding dier eigenschappen welke voor ons doel hinderlijk kunnen zijn toe te passen, is een verdienstelijk werk en houd ik zelfs voor ons vak van groot belang.

De kunsteen waarop vraag 3 doelt, is een steen, zooals wij weten, die de gehouwen steen moet kunnen vervangen.

Dus in die gebouwen of in die onderdeelen van gebouwen, waar natuurlijke steen uit een constructief of aestetisch oogpunt te verkiezen is, moet zij als het ware daarvoor in de plaats kunnen worden gesteld.

Laat ons eens veronderstellen, mijne heeren! dat de cementsteen van den heer LINDO of een andere dergelijke steensoort niet hooger in prijs is per kubieken meter in ruwe massa, en vervolgens de vereischten bezat, die wij aan goed gehouwen steensoort mogen toekennen, is dan het aanwenden van kunststeen te verkiezen boven de natuurlijke? Niet in alle, maar in de meeste gevallen zeg ik ja, en wel om de volgende redenen.

De fabricage der cementsteenen is thans zóó ver, dat men ze zelfs tot in zeer groote afmetingen leveren kan.

Wie kent de geschiedenis der havenwerken in Algiers niet, waar men alleen door buitengewone groote kunststeenen van beton te vervaardigen, het werk tot een goed einde bracht?

Bij buitengewoon moeielijke werken in diepe fundeeringen, enz. kan men de steen zeer nabij of juist op de plaats maken, waar zij moeten blijven liggen.

De betonbouw, dat eigenlijk niets anders is dan het vervaardigen van groote kunststeenen, heeft bovenal in de waterbouwkunde groote zwarigheden opgelost.

Maar ook de architect heeft voor zijn werk den vorm, zoowel bij constructie als bij versiering in zijne macht, veel gemakkelijker en beter dan bij de natuurlijke steensoorten.

Bij de eerste toch worden de grondstoffen in de gedaante van gruis, poeder, water, enz. tot een bepaalden vorm gebracht; bij de laatste moet de veel moeielijker arbeid, om van een reeds bestaanden vorm een andere te maken worden verricht langs den weg van benadering.

Wij kunnen nu alreeds in de practijk zien, dat men door aanwending van kunststeen zaken kan vervaardigen, die bijna, vooral met betrekking tot de kosten, van geen gehouwen steen kunnen geleverd worden.

Zeker zullen er wel leden in deze vergadering zijn, die dit laatste met mij zullen beamen.

Maar bovenal, mijne heeren! wijs ik u op het gezichtspunt, dat zich in constructie door het aanwenden van cementsteen aanbiedt.

Gij allen weet de moeielijkheden te schatten, die men te overwinnen zou hebben, indien wij eens een boog of een gewelf van ruim 50 meter spanning zouden moeten daarstellen in gehouwen steen, en mocht dit alles niet zoo direct u voor den geest zweven, dan zou dit toch spoedig het geval worden, indien men langs den mathematischen of een anderen weg de »bestaanbaarheid" ging onderzoeken van zulk een boog of gewelf, uit stukken gehouwen steen opgestapeld.

Wellicht iets minder, maar toch in ruime mate blijven de zwarigheden bij het bouwen van zulk een boog of gewelf in baksteen bestaan, want de eigenaardige vorm der baksteenen met het verband en de richting der voegen, wijst te veel op onregelmatige druk en persing der eerst geslagen rollen, en wie zal bewijzen willen dat een dergelijk gevormd werk als homogene massa te beschouwen is en als zoodanig in rekening kan worden gebracht.

Zien wij echter dat bijv. COIGNET zonder buitengewone moeielijkheden bogen heeft vervaardigd — men kan desnoods zeggen gegoten — van ruim 150 voet spanning, welke bogen veel meer als een homogene massa kunnen aangemerkt worden, dan dat zij vervaardigd waren van gehouwen of baksteen.

Het groote voordeel nu, dat men heeft wanneer een gewelf als een volkomen onbuigbaar en als eene vaste homogene massa te beschouwen is, omdat daardoor de zijdelingsche druk op de steunmuren niet kan voorkomen worden en wij allen met verticalen druk te maken hebben, moet men steeds trachten te bereiken bij de meeste van onze metselwerken.

Steen, hetzij natuurlijke of kunstmatige, heeft eigenschappen die boven het aanwenden van metaalbouw te verkiezen zijn en ik betreur steeds, dat bijv. in bruggenbouw, waar het terrein gelegenheid aanbood tot voldoende pijlhoogte voor de boogopening, men er tot nog toe zoo weinig aan gedacht heeft, groote boogopeningen van cementsteen te vervaardigen.

Ik geloof dat zij bij een zelfde spanning minder zouden behoeven te kosten, in vergelijking met ijzer en staal, minder onderhoud op den langen duur zullen geven, en onvergankelijker zijn.

Ik kom nu terug tot de vraag, zooals zij is gesteld.

De beantwoording van deze vraag meer op den man af, is zeker kiescher te achten dan de door mij eerstgestelde vraag.

Ik twijfel echter geenszins of mijn geachte vriend LINDO, mede op deze vergadering tegenwoordig, kan het niet anders dan billijk vinden, dat ik zijn fabrikaat aan de door mij genoemde voorwaarden toets, die, naar ik meen, moeten aanwezig zijn om natuurlijke of kunstmatig gevormde steen met vrucht te kunnen toepassen.

Wat ik thans zeggen ga, behoeft zeker niet als volstrekt waar aangenomen te worden, en buitendien is de tegenwoordigheid van den fabrikant een waarborg dat de meer of minder onjuiste gegevens, die ik wellicht met betrekking tot de Portlandsche cementsteen zou aanvoeren, wel door hem opgehelderd of bestreden zullen worden.

De eerste voorwaarde, die ik had gesteld, was een voldoend verbrijzelingscoëfficiënt.

Voor zoover ik weet, heeft de steensoort door hem voor huizenbouw geleverd, eene hardheid welke die der meeste zandsteenen overtreft en de Escauzijnsche steen nabij komt.

Ten 2e. Het wateropslurpingsvermogen acht ik zeer gering — dit bewijzen verschillende regenbakken, riolen, enz. — en zal bij volkomen versteening als niet bestaande mogen aangemerkt worden.

Ten 3e. Voor zoover ik tot nu toe heb kunnen zien, is het zoogenaamd groen worden der steen van veel minder beteekenis dan bij de meeste zandsteenen.

Ten 4e. Wat het verweeren aangaat, laat zich nog niets bepaalds zeggen; daarvoor, dunkt mij, zijn de gemaakte gevels of gebouwen nog te jong.

Ten 5e. Te lage temperatuur werkt niet nadeelig; zeer hooge zal zeker als bij de meeste gehouwen steen een storenden invloed op de geheele samenstelling uitoefenen.

Gevallen van brand in gebouwen, waar deze steen in ruime mate is toegepast, zijn mij niet bekend en proeven daaromtrent heb ik er niet mede genomen.

Ten 6e. Een goede kleur, in sommige gevallen voldoende, in anderen naar mijne meening te wijzigen, hetgeen, naar ik vermeen, met vrucht kan worden verricht.

De kleur zal zeker moeten winnen als de gladde en matte oppervlakten meer korrelig worden teruggegeven.

Ten 7e. De afmetingen kunnen in de meeste gevallen bij onderdeelen van burgerlijke bouwkunde als onbepaald worden aangenomen en kunnen zeker hier althans gemakkelijker verkregen worden dan bij gehouwen steen.

Wat eindelijk den prijs betreft, kan ik door eigen gebruik zeggen dat bij het aanwenden van geprofileerde

stukken deze de helft bedroeg van hardsteen en bij eene drukke ornamentiek nog veel goedkooper in verhouding tot de gehouwen steen uitvalt.

Daar waar het geldt deze steen met ingelegde figuren in kleur of met gepolijste oppervlakten voor inwendige architectuur te gebruiken, zullen zeker de mededeelingen daaromtrent van den heer LINDO zelf ons zeer welkom zijn.

Tot slot zal mij niets aangenamer zijn dan op mijne fouten of onjuistheden — de laatste echter niet als parlementair aangemerkt — door mijne geachte medeleden gewezen te worden.

De President vindt, dat de heer MORRE de baksteen wel wat te veel achteruitstelt. Hij meent dat het gebruik van baksteen en kunststeen moet samengaan en verkiest consolles van cementsteen boven houten lijsten, enz. Hij beweert, dat de stukken, die aan het Clubgebouw te Amsterdam gebruikt werden, niet zuiver van vorm waren en bijgewerkt moesten worden.

De heer LINDO verklaart hierop, dat de hem verstrekte opgaven niet juist en onvolledig waren, en beweert verder, dat de waterdichtheid volkomen is. Hij heeft te Utrecht twee kommen van 1 M. middellijn en 1 M. hoogte op elkander geplaatst en met water gevuld, zoodat de drukkinghoogte = 2 M. was. De uitslag van de proef heeft zijne bewering bevestigd. Klachten zijn dan ook niet vernomen.

De President betuigt zijn dank voor de inlichtingen, doch meent toch, dat gehouwen steen te verkiezen is uit een decoratief oogpunt.

Vervolgens geeft de President het woord aan den heer J. W. SCHAAP, die het volgende stuk voorleest:

Derde Vraag. Wat leert de ondervinding aangaande de duurzaamheid van kunststeen, zooals deze vervaardigd wordt door den heer LINDO te *Delft*, en welke besparing kan men er mede bereiken, vergeleken bij gehouwen steen?

De ondervinding heeft mij geleerd, dat de bedoelde kunststeen geschiktheid heeft, om voor eene menigte gevallen te kunnen dienen, dat voor zooveel als tot dusverre over de duurzaamheid geoordeeld kan worden, deze over het algemeen gunstig is en de besparing van kosten aanmerkelijk mag heeten.

Voor velerlei gevallen maakte ik van kunststeen-fabrikaat gebruik, zoowel uit de fabriek van den heer JS. PLEISIER te *Scheveningen*, als vooral uit de cementsteen-fabriek van den heer LINDO te *Delft*, zooals voor:

1°. Reukelooze kolkbakken;
2°. Privaatbakken;
3°. Loozingskanalen;
4°. Huis- en straatriolen;
5°. Beerputten;

6°. Regenbakken;
7°. Brandputten met waterbuizen;
8°. Ontvangbakken voor Northon-putten;
9°. Duinwater-reservoirs;
10°. Neuten, plinten en dorpels;
11°. Portaal-, corridor- en warandebevloeringen;
12°. Schoeiingswerken en
13°. voor de voetingswanden van eene kast voor tropische waterplanten.

Met zeer geringe uitzondering kan ik verklaren, dat de bedoelde kunststeen tot al deze doeleinden, voor zooveel de ondervinding tot dusverre heeft kunnen doen leeren, uitmuntend aan het doel heeft beantwoord.

Deze uitzondering betreft: dorpels voor deurkozijnen; de kanten van deze bleken bij eenig druk gebruik tegen het aanstooten, enz. van den voet niet bestand te zijn, en verloren door kleine beschadigingen spoedig hun oogelijk aanzicht, zoodat ik na korten tijd ze door gewone hardsteen moest vervangen. Ook voor gefigureerde parketvloeren, met onderdeelen van kleine afmeting, ook wat betreft de fraaiheid van kleuren, voldeed deze kunststeen mij veel minder dan het gewone parketsteen-fabrikaat, dat thans bijna tot volmaaktheid gebracht in den handel voorkomt. De volkomen gelijk- en gelijkvormigheid der deelen, de scherpte der kanten, het zuivere der hoeken, en het frissche der kleuren blijven bij deze ver ten achter.

Behalve de genoemde, tegen de kunststeen, als zoodanig, volstekt geene grieven inhoudende opmerkingen, deed zich bij het veelzijdig gebruik, daarvan gemaakt, geen enkel bezwaar voor, dat de aanwending zou kunnen doen ontraden; want was het regen- en duinwater in den beginne soms witachtig gekleurd en niet vrij van zekeren bijsmaak, dan was dit aan een te versch gebruik van de reservoirs of te weinig tijd, voor het drogen van de steen gegeven, te wijten. In elk geval hielden deze verschijnselen spoedig op.

Als een bijzonder groot voordeel in het kunststeenfabrikaat gelegen, komt mij voor het gemakkelijke en min-kostbare, waarnaar voorwerpen van velerlei gedaante en speciale inrichting, in groote en kleine afmeting, ruw, middelmatig, of uiterst zuiver bewerkt, volgens verstrekte teekeningen worden bewerkt en afgeleverd, waarbij ik gaarne voegen wil, dat ook de algemeene constructieve kunde van den directeur der Nederlandsche cementsteen-fabriek te Delft, en zijn groote ijver voor doelmatigheid, duurzaamheid en keurigheid, belangrijke diensten bewijzen.

Het is bijna overbodig, wat het eenvoudige en gemakkelijke der daarstelling betreft, bouwwerken van deze kunststeen aan te prijzen. Brandputten en ontvangbakken voor Northon-wellen bestaan uit een enkel bodemstuk met zooveel cirkelronde randen van bij voorbeeld één meter hoogte als men begeert, weder gesloten met eene muts of

kap uit een enkel stuk. Beerputten, regenbakken en andere reservoirs, naar verkiezing van 2 à 2½ meter middellijn binnenwerks, hebben mede een bodem en holle kap uit één stuk en wanden van quadranten samengesteld, van tamelijk verschillende hoogte, die in het verband op elkaar zijn geplaatst, zoodat tien afzonderlijke stukken een bak van aanzienlijken inhoud vormen. De doelmatige vorm van vloerstukken voor riolen met gemetselde wanden en kruin, alsmede van geheele cementsteen-riolen uit verschillende stukken is bekend.

Wat de aanhechting der stukken tot één massa aangaat, kan gezegd worden dat zij volmaakt is, althans bij ruim dertig reservoirs door mij gelegd, kwam geen spoor van lekkage bij de aanhechting voor; allen voldeden aan den strengsten eisch van waterdichtheid.

Vloeren in portalen en gangen van schoolgebouwen toonden na vier en vijf jaren bij een dagelijksch druk gebruik door 400 à 600 kinderen geen gebrek hoegenaamd. Hetzelfde kan verklaard worden van een tamelijk uitgestrekten warandevloer, ter grootte van ± 200 vierk. meter, bij een publiek gebouw, dat talrijke bezoekers telt, terwijl tafels, noch stoelen, of stooten met wandelstokken, enz. eenige beschadiging doet ontstaan. De vloeren waarvan ik spreek, bestaan uit fabriekmatig vervaardigde tegels, maar zijn op de plaats zelve in specie bewerkt, en wel in parketvormige vakken met eene geringe nuance van kleuren, ter dikte van 4 à 5 centimeter op eene laag in zand (geen specie) van oude steen met open voegen, vlak doch overigens ruw gelegd. De ondervinding leerde, dat bij eene mindere dan de genoemde dikte de zuinigheid de wijsheid bedriegt.

De voortdurende en kostbare herstellingen van de talrijke houten schoeiingswerken, die tot het onderhoud mijner gemeente gevorderd worden, brachten mij op het denkbeeld, om de duurzaamheid derzelven te bevorderen, door eene samenstelling van balkijzer en cementsteen. Later vernam ik, dat balkijzer reeds elders ter vervanging van houten palen was aangewend. Eene beschrijving van zoodanige samenstelling te geven, ligt vermoedelijk niet in den aard dezer bespreking, alleen zij dus vermeld, dat de bedoelde schoeiing bestaat uit een veertigtal stukken van ± 1.35 meter lengte en 1.20 meter hoogte bij 20 centimeter dikte, dat de stukken een segmentvormige gedaante hebben met 12 centimeter pijl, tusschen balkijzeren stijlen besloten, enz. Deze schoeiing dienende tot eene drukke aanleg- en losplaats, voldoet uitnemend en zou misschien navolgenswaardig wezen.

Dit vertrouwen door mij in deze kunststeen verkregen, deed mij, bij het bewerken van een plan tot oprichting van eene kast voor tropische waterplanten in den academietuin te Leiden, het tamelijk gewaagde besluit nemen,

om de voetingswanden daarvan en de inwendige reservoirwanden van deze steensoort te nemen. De wanden zijn zuiver cirkelrond; de buiten-voetingswand, waarop eene kroonvormige bekapping met glasbedekking draagt, heeft 16.— meter middellijn en bestaat uit 18 segmentvormige stukken, hoog 1.25 meter, dik 20 centimeter, met uitwendige pilasters, plinten en deklijsten, benevens puntgroeven in gehouwen steenverband; de beide binnen- of reservoirwanden hebben ongeveer 14.50 en 13.— meter middellijn en bevatten elk 20 segmentstukken. Het plaatsen dezer cirkelronde wanden geschiedde in October 1870, terwijl door eene niet te voorziene omstandigheid de ijzeren bekapping niet voor April van het volgende jaar ter plaatsing gereed was. Aan eene hulpdekking niet te denken vallende, bleven de drie wanden open en vrij aan al de guurheden der wintermaanden blootgesteld, en hadden daarenboven de strenge koude van Januari en Februari 1871 te verduren, zonder dat eenige invloed van dezen ongunstigen toestand kennelijk werd. Tevens is het volmaakte waterdichte volkomen bereikt en levert het geheel een zeer solide en keurig net aanzicht op.

Verdient naar mijne bescheiden meening de hier bedoelde kunststeen aanprijzing, evenzeer is dit het geval wat het punt van kosten betreft, in vergelijking met gewoon metselwerk en gehouwen steen. Ieder kent de kosten van een dichten regenbak, in onze slappe gronden aangelegd, van 300 à 400 emmers water; zoodanige bak van cementsteen kost met inbegrip van transport en behulping bij het stellen niet meer dan hoogstens *f* 140.— Tegelvloeren van blauwe Namensche steen kosten gewoonlijk *f* 4.50 per vierk. meter, die van kunststeen-tegels *f* 2.50 en eenvoudige parketvloeren ongeveer *f* 3.— In het algemeen kan de prijs van kunststeen voor voorwerpen van meer gaven, althans niet van fijnen aard, genomen worden op *f* 40.— per kubieken meter, terwijl die van Escauzijnsche hardsteen, voor ruwe brugwerken *f* 120.— is. Neutstukken voor ijzeren pijlers tot eene uitgestrekte plantsoenheining door mij gebruikt van 2 decimeter kubiek, werden geleverd voor 35 cents per stuk, terwijl die van Escauzijnsche steen *f* 1.20 hadden moeten kosten, zonder voor het doel de voorkeur te verdienen. Het leveren der straks aangehaalde ronde wanden, werd aangenomen tegen een prijs, ongeveer met *f* 70.— per kub. meter overeenkomende, hetwelk van de laatstgenoemde gehouwen steensoort, met inbegrip van het steenverlies, bij de ronde en holle afkappingen, zekerlijk *f* 250.— per kub. meter zou hebben bedragen. De levering van de genoemde segmentvormige schoeiingsstukken had plaats à *f* 42.— per kub. meter, terwijl de betrekkelijk lage prijzen van vele courante artikelen van deze steensoort algemeene bekendheid hebben.

Of hetzelfde gunstige prijsverschil ook bij fijnere artikelen geldt, bijv. bij geprofileerde weldorpels van lichtvensters, chambranles, kroonlijsten, basementen, kapiteelen, kroningen van frontons als anderszins, meen ik te mogen betwijfelen, aangezien dergelijke voorwerpen reeds fijn bewerkt en zuiver gelijst, op 80 tot 100 gulden per kub. meter van de Udelfanger zandsteen berekend worden, hetwelk ongeveer met den prijs van kunststeen voor dusdanig werk gelijk zal staan, terwijl, mijns bedenkens, de genoemde zandsteen voor die gevallen zich zeer aanbeveelt.

Blijkt uit het voorgaande, dat de besproken kunststeen door mij op velerlei wijze toegepast is geworden, niet minder is mijne ingenomenheid daarmede kennelijk, terwijl èn ondervinding omtrent de deugdelijkheid èn het matige van den prijs tot aanbeveling daarvan strekken.

De President dankt den heer SCHAAP en verzoekt hem de overlegging van het stuk, hetgeen wordt toegezegd. Hij maakt voorts de vergadering opmerkzaam op de tegenwoordigheid van den heer WESTERMAN, als oud lid der Maatschappij, die ons heden toont door de openstelling der prachtige inrichtingen van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap Natura Artis Magistra, dat hij zijnen medeleden het bijeenzijn zoo aangenaam mogelijk wil maken.

Nadat de heer WESTERMAN de toespraak van den Voorzitter beantwoord heeft, verklarende dat niets hem aangenamer zal zijn, dan dat de leden der Maatschappij op hunne bijeenkomst het aangename aan het nuttige zullen vereenigd vinden, wordt de discussie over vraag 3 hervat.

De heer P. J. H. CUYPERS verheugt zich van zoovele kanten de deugd van het fabrikaat van den heer LINDO te vernemen. Hij zou dan ook de toepassing niet bestrijden, wanneer hij daarin niet ontwaarde eene nabootsing van gehouwen steen. Dergelijke nabootsing mag z. i. niet in de hand gewerkt worden.

De heer P. LINDO meent dat de bewering alleen slaat op de *wijze* van toepassing en dat dit eene zaak is, die den architect ter beoordeeling is gelaten.

De heer J. F. METZELAAR is een verklaard tegenstander van de kunststeen, waar het versiering geldt, maar vindt geen bezwaar om ze in gewelfconstructiën toe te passen. Hij meent, dat het maken van gewelven »uit één stuk", om zijdelingsche drukking te voorkomen, niet juist is, en heeft daarom de gewelven van kunststeen, door hem voorgeschreven, uit drie stukken doen bestaan.

De heer I. GOSSCHALK wil een lans breken voor de kunststeen. Wat doet toch de fabrikant? Hij tracht de natuur na te bootsen in de vorming van steen. Als nu zijn product even duurzaam is als het voortbrengsel der natuur, waarom zou men het dan niet even goed mogen gebruiken?

De Voorzitter het besprokene resumeerende, komt tot de overtuiging dat de deugd van de kunststeen vrij wel

eenparig wordt erkend; doch dat het de overtuiging van velen is, dat de toepassing niet willekeurig mag zijn, maar tot bepaalde gevallen moet beperkt blijven.

De heer J. F. METZELAAR is het eens met den Voorzitter en wil alleen nog opmerken dat de heer LINDO te goedkoop werkt.

De heer P. LINDO meent dat hij wel genoodzaakt is zoo goedkoop te werken, daar men gewoonlijk alles bij aanbesteding verricht en bij het inzien der inschrijvingsbiljetten gewoonlijk niet vraagt of de inschrijver de noodige waarborgen oplevert voor een dergelijke oplevering van het aangenomen werk.

De heer P. J. H. CUYPERS moet een woord spreken tegen de bewering van den heer GOSSCHALK, dat door kunst voortgebrachte steen nimmer op gelijke lijn zou kunnen gesteld worden met natuurlijke steen. Mist men niet in voorwerpen van kunststeen de geestige lijnen, die de bijtel van den beeldhouwer aan de natuurlijke steen weet te geven en is het niet onmogelijk om die aan een kunstmatig voorwerp weer te geven?

De Voorzitter stelt nu aan de orde vraag 1, waarop de heer W. N. ROSE het volgende stuk voorleest:

De Gothische bouwkunst uit de 10e—14e eeuw wordt door sommigen weer in het leven geroepen. Welke gronden hebben zij daarvoor, en zijn deze steekhoudend voor onzen tijd?

Dwalen wij niet, dan komt de vraag hierop neer:

De vormen van den Gothischen stijl worden door sommigen toegepast, zoowel voor de geheele samenstelling van het gebouw, alsook wat betrekking heeft tot de eenheden en onderdeelen van dien stijl, terwijl daarentegen anderen alleen eenheden en enkele gedeelten daarvan toepassen.

Nu verlangt men te weten:

a. Is zoodanige handelwijze te rechtvaardigen?

b. Is zij in ieder opzicht te rechtvaardigen, en

c. Is zij goed te keuren, wanneer wij onzen tijd in aanmerking nemen?

Wij zullen naar ons vermogen daarop trachten een bepaald en geen ontwijkend antwoord te geven, iets dat in eene kunst die altijd werkdadig optreedt, volstrekt gevorderd wordt.

Iedere kunst wier voortbrengselen het zuiver beginsel betrachten, dat is: die een schoon denkbeeld in de schoonst mogelijke vormen voorstellen, behoort werkelijk tot de schoone kunsten, omdat zij dan het doel heeft bereikt, dat haar als zoodanig alleen kon doen kennen.

Wat nu de bouwkunst aangaat, daarbij komen de voorwaarden van de wetenschap, dat is van de constructie, waaraan voldaan moet worden, en eindelijk ook nog de vorderingen om aan de nuttige bestemming te beant-

woorden, want in verreweg de meeste gevallen heeft men zich hoofdzakelijk daarvoor de uitgaven getroost.

Zelden komt in deze kunst het geval voor, dat het voorwerp uitsluitend eene kunstwaarde moet hebben, zooals het geval kan zijn, wanneer een gedenkteeken, voor een eerepoort of een grafmonument moet worden opgericht. Bijna in alle andere gevallen voegt er zich eene voorwaarde bij, waardoor het eenige wijzigingen moet ondergaan.

Dit is een der vele redenen, die de toepassing van algemeene regelen in de bouwkunst ons bij ondervinding leert kennen, waardoor het altijd zoo moeielijk zal blijven om onveranderlijke en voor alle gevallen toepasselijke voorschriften op te geven.

Houden wij dit in het oog bij hetgeen verder volgen zal, dan kunnen wij van deze algemeene beschouwingen afstappen, om ons meer bijzonder bij den Gothischen stijl te bepalen.

Wij waren vroeger in de gelegendheid voor de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst aan te toonen, dat er twee stijlen bekend zijn, die op zich zelf genomen de algemeene kunstvoorwaarde, — het schoone denkbeeld in den schoonen vorm, — ieder voor een deel tot eene hoogte hadden gebracht, zooals de andere stijlen die niet hadden weten te bereiken.

De Grieksche stijl is, wat de schoone vorm aangaat, nog nooit overtroffen geworden. In de vorige eeuw was die niet bekend, en in deze is het nog maar kort geleden, dat wij er een genoegzaam inzicht van gekregen hebben. Zoover als dat nu reikt, zijn wij overtuigd geworden, dat er gedurende negentien eeuwen nooit iets is vervaardigd geworden, dat in schoonheid der vormen bij de gebouwen uit de eeuw van Pericles kan vergeleken worden.

Alles wat wij thans vervaardigen kan daarmede de vergelijking niet doorstaan; zelfs zou men thans geen gouvernement vinden, dat zich de kosten van het Parthenon of van de Propileïon in Athene zou willen getroosten. De wijze van samenstelling, uitvoering in al de vormen zijn van die gebouwen zoo schoon, maar daardoor ook zoo kostbaar, dat het zeer lang zal duren, eer wij ons op een gelijke lijn met de Grieksche bouwmeesters zullen kunnen stellen, veel minder dat wij ons zullen kunnen verhoovaardigen, hen in schoonheid van vorm en voortreffelijkheid van uitvoering te hebben voorbijgestreefd.

Daarentegen is het schoone denkbeeld in zijne hoogste waarde nooit voortreffelijker voorgesteld geworden dan door den Gothischen stijl. Het moeielijkste in de schoone kunsten is indrukken te geven van het verhevene, omdat het alles vordert wat bij den mensch het edelste en het voortreffelijkste is of zou kunnen zijn.

Die gewaarwording brengt altoos een min of meer weemoedige ontroering te weeg, die klimmende tot verrukking

stijgt, en ons in een staat van zielsgenot, het grootste geluk dat de mensch kan smaken, plaatst, en wel in die mate dat velen het nooit zoo gekend hebben, terwijl zij die het eenmaal hebben gesmaakt het altoos zouden terugwenschen. — Daarin ligt de verklaring dat kunstliefde een zoo hevige hartstocht kan worden.

Geen gebouwen geven dat in die mate als de kathedralen in Gothischen stijl uitgevoerd, iets dat algemeen erkend wordt en dat des te meer opmerking verdient omdat de wetenschappen en de andere schoone kunsten toen vrij laag stonden, en dus daartoe weinig konden bijdragen; zoomede dat die sterke, buitengewone en als het ware overstelpende indruk door eene kunst gemaakt werd, waarvan men geen enkel deel als bezield kan denken, en waarbij dus de kunstbeoordeeling door indeplaatsstelling — door akte van subintratie — onmogelijk was, hetgeen anders zoo zeer geschikt is om het schoone denkbeeld op te zoeken, en de waarde van de voorstelling in zijn geheelen omvang te doen inzien.

Ieder van die twee stijlen heeft dus een afzonderlijk deel van de schoone bouwkunst zoo ver gebracht als tot nog toe die kunst het maar heeft kunnen brengen. De geheele toekomst daarvan ligt dus in de vereeniging van die twee stijlen. Bij den een moet het schoone denkbeeld hooger worden opgevoerd; bij den andere moeten de vormen veredeld en moet eene waarde verkregen worden, zoo voortreffelijk als het ooit mogelijk zal zijn.

Men zal wellicht opmerken, dat daardoor beide stijlen zullen veranderen; dat is zeer wel mogelijk, zelfs bijna als zeker te achten, maar hindert dit? Immers wij zijn geen kunstenaars, uitsluitend om oude monumenten te restaureeren, en tot in het onbepaalde altijd te kopieeren wat onze voorgangers hebben gebouwd; daardoor kan de kunst niet bevorderd worden.

Onze bestemming als kunstenaars vordert om met al onze krachten de schoone bouwkunst vooruit te brengen, en naar ons vermogen daartoe dat bij te brengen, wat wij thans weten dat daaraan ontbreekt; dat is onze plicht. Dit moge nu zeer moeielijk zijn, zoo zelfs dat het aanvankelijk onvoldoende uitkomsten zal opleveren, waardoor het steeds eene herhaling van pogingen tot betere uitkomsten zal vorderen, waarbij teleurstelling en miskenning onafscheidelijk de gevolgen zullen zijn, doch zoo iets moet ons niet terughouden; wij weten nu welken weg wij moeten volgen, en zijn overtuigd, dat men den schoonen vorm en het schoone denkbeeld in onze kunst kan voorstellen en uitdrukken, zooals het nog door geen andere schoone kunst is overtroffen geworden. Het is nu voortaan aan ons opgedragen, om die in een kunstvoorwerp te vereenigen.

Wat volgt daaruit? Dat wij geen enkelen stijl moeten

uitsluiten, en tevens geen enkelen moeten navolgen. Dat is zeer gemakkelijk gezegd, maar niet zeer gemakkelijk in uitvoering te brengen.

Het is ons menschen niet gegeven, om volstrekt oorspronkelijke vormen in eens bij ons te doen ontstaan. Het scheppend vermogen put de vormen uit het geheugen, brengt die tot eene voorstelling voor onzen geest, en begint die door de scheppende verbeeldingskracht, gewoonlijk fantasie genoemd, te vervormen. Dat is de werking van het scheppend vermogen van ieder mensch, en alhoewel nu de ondervinding leert, dat door aanhoudende oefening en inspanning men de fantasie tot hoogere volmaking kan brengen, zoo is er tot nog toe geen kunstenaar geweest, die haar in eens tot een genoegzaam volmaakte hoogte heeft kunnen voeren; steeds zijn er na hem gekomen, die het hebben verbeterd en verder hebben gebracht.

Doordien wij deze waarheid niet hebben ingezien, en ons hoofdzakelijk door het navolgen van het bestaande hebben laten beperken, zijn wij zelven de oorzaak dat de bouwkunst niet sneller is vooruitgegaan.

Het eerste wat gevorderd wordt, is vrijheid; het tweede kunstkennis in zijn grootsten omvang, en het derde de juiste schatting van het vraagstuk, dat voor ons ligt, en waarvan de oplossing aan ons is opgedragen.

Zijn wij het daarover eens, laat ons dan tot de eerste vraag terugkeeren, waarvan de beantwoording dan niet meer moeielijk kan zijn.

Het is duidelijk dat in ieder bouwkunstig ontwerp, waar het denkbeeld de hoogste waarde moet hebben, men dat moet zoeken uit te drukken in een gelukkige keus van hoofdvormen en eenheden, die dat denkbeeld het beste uitdrukken, of althans het meest nabij komen. Voelen wij dat het massieve en het zware met groote afmetingen het best geschikt is, om het denkbeeld voor te stellen en de gewaarwording op te wekken, die men wil mededeelen, dan zal men trachten zoo iets in den Egyptischen stijl te vinden.

Moet het echter een ernstigen en somberen gemoedstoestand doen ontstaan, dan zal men zulks gemakkelijker in het Romaansch kunnen aantreffen. Bedoelt de geestestoestand van den kunstenaar eene voorstelling te geven, die aan de indrukken van het verhevene het best zal kunnen voldoen, dan is het zeer natuurlijk, dat hij den Gothischen stijl zal kiezen.

Daarin ligt de rechtvaardiging van iedere handelwijze in de kunst, wanneer men den stijl kiest om den geest, die daarin gelegen is, maar dan ook wederkeerig de afkeuring, wanneer men dien stijl, welke dan ook, in ieder opzicht wil in toepassing brengen; dit geldt evenzeer van den Griekschen als van den Gothischen stijl, want

het is duidelijk, dat er geen enkele stijl bij ons bekend is, die aan alles kan voldoen.

De schoone vormen vorderen voor de bekleeding de fraaiste versieringen, hetgeen zonder schoone kromme lijnen onmogelijk wordt; met andere woorden: alles moet schoon zijn of er is gebrek aan harmonie.

Nu heeft het schoone van den vorm altijd iets dat bevalt, dat aangenaam is, het gevoel streelt, genoegen en blijdschap opwekt, en het is juist dat innemende, zachte en gelukkig makende, dat ons over het algemeen een zekere mate van vooringenomenheid doet ondervinden voor alles wat maar eenigszins behoort tot hetgeen het schoone der classieke stijlen nadert; daartoe behoort een groot deel der nieuwe stijlen. Zij komen het meest voor en worden daardoor ook het best begrepen; daardoor ontstaat een zekere mate van algemeene kennis, waardoor de beteekenis der vormen beter wordt verstaan en men dus ook dientengevolge het denkbeeld, dat zij medebrengen spoediger heeft gevonden.

Daarin ligt de voorkeur, welke men aan die stijlen boven de middeleeuwschen meent te moeten geven.

Dat is niet te ontkennen, zoomede dat verreweg de meeste gebouwen tot de categorie moeten gerangschikt worden van dezulken, die geen ernstig of verheven karakter vorderen. Maar daaruit volgt dan ook dat het uitsluitend classieke ontoereikend is voor het hoogste, wat de kunst bereikt heeft en dus ook bereiken kan.

Volgt nu daaruit dat men in die gevallen den Gothischen stijl moet kiezen, omdat die tot nog toe het verhevene in onze kunst het best heeft weten voor te stellen, dan meen ik daarop te moeten antwoorden, dat men zoo iets nooit als een regel moet aanraden. Immers is het kopieeren nooit goed te keuren, wanneer men aan den vooruitgang der kunst zijne krachten wil wijden, dus ook niet in dit geval.

Maar het is geen blinde nabootsing, wanneer men den geest van een stijl tracht terug te geven; integendeel, daarin ligt juist een groote verdienste, wanneer die geest juist die is welke het meest het denkbeeld nabij komt, dat het gebouw moet uitdrukken.

In iederen stijl ligt iets wat het hoofddenkbeeld kenmerkt. Het is niet alleen gelegen in de vormen, die het gebouw samenstellen, het is alles te zamen genomen, het zijn de afmetingen, de plaatsing, de verhouding, het licht en de kleuren, ja, zelfs de keus der versieringen met al het bijwerk; bestaat daarin eenheid in geest en overeenstemming in de détails, dan is de gezamenlijke indruk de geest die tot ons spreekt, of liever dat wat die geest in ons doet ontstaan en opwekt. Zoo heeft niet alleen iedere stijl zijn eigendommelijken geest, maar zelfs ieder gebouw heeft iets, dat het kenmerkt en onderscheidt van een ander, in denzelfden stijl gebouwd.

Dien geest op te sporen, en dat gevondene voor zich en anderen duidelijk te maken, is niet zeer gemakkelijk, maar in die moeielijkheid ligt juist het verdienstelijke van den arbeid, en tevens het nut der bouwkundige reizen, die dan ook alleen voordeel kunnen aanbrengen, wanneer zij vooraf goed zijn voorbereid, bestudeerd en begrepen, omdat zich die geest niet voldoende uit platen en teekeningen laat zien, en bijgevolg ook niet in zijn geheele kracht en waarde kan gevoeld worden; zonder dat zal het ontleden daarvan niet dan zeer gebrekkig kunnen geschieden. Dat verklaart ook, waarom hetzelfde gebouw op verschillende tijden van den dag geheel andere indrukken op ons teweegbrengt.

Zal nu werkelijk de bouwkunst vorderingen kunnen maken, dan moet de kunstenaar met een grooten rijkdom van kunstkennis en een veredeld schoonheidsgevoel over een groote mate van vrijheid kunnen beschikken. De beide eersten zijn in zijne macht, ongelukkig is dat niet het geval met de vrijheid. Veeltijds is dat zelfs zeer gering en zijn de middelen beperkt. Het ergste is echter dat het groote publiek, dat daarbij den meesten invloed uitoefent, over het algemeen zeer weinig kunstkennis bezit, en toch zijne zienswijze meent te moeten doen gelden, waardoor het een onredelijk en schadelijk despotisme in de kunsten uitoefent, hetgeen zoolang zal voortduren totdat een hoogere trap van kunstbeschaving in het algemeen door de menschen zal zijn bereikt.

Het slot van onze overwegingen komt dus hierop neer: gebruik alle stijlen en dus ook den Gothische daar, waar zijn geest moet uitdrukken wat met de bestemming van hetgeen men vervaardigen wil het beste overeenkomt.

Zeker, zoo iets is zeer gemakkelijk gezegd. Bestudeer den geest van ieder gebouw, maar zulks goed en volledig te verrichten blijft altijd een moeielijke arbeid, die veel inspanning vordert. Verder wordt er nog veel kunstkennis en scherpzinnigheid vereischt, om al de uitkomsten tot algemeene beginselen te brengen, de herhaling van die waarheden in ieder gebouw van denzelfden stijl te groepeeren en aan te toonen, dat daarin de kenmerkende geest van dien stijl is gelegen, en tevens ook waardoor dat versterkt of verzwakt kan worden. En toch zou zoo iets een zeer verdienstelijk werk zijn, al geschiedde het ook slechts bij gedeelten van gebouwen, hoewel het natuurlijk leerzamer zou zijn, indien het voor een geheelen stijl kon geschieden.

Maar men zou dan ook behooren op te geven hoe men daarbij moet te werk gaan; dat vordert wel eenige ontwikkeling, hetgeen thans echter onmogelijk is, eerstens omdat het niet tot de geopperde vraag behoort, en ten tweede is het niet in weinige regelen mede te deelen, maar zou eene verhandeling op zich zelve vorderen, die ons thans veel te lang zou bezighouden.

De Voorzitter bedankt den heer ROSE voor zijne mededeeling en verleent den heer C. ZEMEL JR. het woord, diehet volgende voorleest:

De Gothische bouwtrant uit de 10e—14e eeuw wordt door sommigen weer in het leven geroepen. Welke gronden hebben zij daarvoor en zijn deze steekhoudend voor onzen tijd?

Die in de kunst meer wenscht te geven dan de vorm, en dat in het uiterlijk aanzien het onderwerp meer wordt uitgedrukt in aard en karakter, zoekt het tevergeefs in het volgen van aanwijzigingen en regels; hij zal het vinden door op te merken hoe de kunst zich openbaart, door acht te geven en te onderscheiden het zinnelijke van het zinnelooze, door langs den weg van het zinrijke tot het wezen door te dringen in de ontwikkeling van zijn tijd. Wij hebben redenen, om te gelooven dat deze onderscheiding de zoo geëerde kunst van vroegere tijden zoo aantrekkelijk maakt.

De vraag heeft het oog op de Gothiek van de 10e—14e eeuw, omdat sommigen haar weder leven trachten te geven; men wenscht daarvoor de gronden te weten.

De gronden en wel de steekhoudende gronden aan te geven, hangt geheel af van hetgeen men steekhoudend noemt. Eene gemakkelijke toepassing der détails, nieuwheidszucht, of de zucht om vreemd te zijn, zijn geen gronden. Wij willen aannemen, dat deze de beweegredenen tot handelen niet zijn, en onderzoeken of er gronden bestaan om tot de Gothiek van de 10e—14e eeuw terug te keeren.

De kunst der middeleeuwen vertoont in natuurlijkheid, romantiek en barbaarschheid een nieuwen tijd en zin, die wel haar verheven Gothiek heeft geleverd, maar ook een wilde fantasie, die het wezen en het ideaal opofferde.

De Gothische kunst van de 10e—14e eeuw is niet te beschouwen, zonder hare voorgangsters te gedenken.

In de kunst van den voortijd en der classieken zien wij eenen heiligen eerbied voor het onderwerp, waardoor alleen de kunst kan ontwikkelen en van invloed zijn op het burgerlijk leven. Bij de Romeinen ontaardde zij in vormelijke navolgingen en schikkingen, en ging het wezen in hare versieringen verloren; dit is het einde der classieke kunst. Na dien tijd vinden wij geen merkbare verandering totdat nieuwe omstandigheden een nieuwen zin in het leven riepen, merkbaar afkeerig van de kunst der Romeinen. Men keerde weder tot de natuurlijke ontwikkeling, nam de bekende kunst op, bewerkte en behandelde die naar behoeften en omstandigheden en schonk haar een nieuw aanzien.

Het is te onbepaald om te zeggen: met een anderen godsdienst ontstond eene andere kunst. Zij verklaart zich ook niet in de gewijzigde behoeften. — Waarom vinden wij

hare wijziging steeds met den godsdienst verbonden?

De kunst en den godsdienst onderscheidende, zullen wij in de veranderde zeden, in het veranderd zedebeginsel, den voornaamsten grond tot hare wijziging ontdekken, naarmate waarheid en schoonheid zich op natuurlijke wijze verbinden.

Wij moeten getuigen, dat het opnemen en toepassen der ontwikkelde bouwvormen van de kunst in de 10e—14e eeuw bewijzen, dat de smaak tot zijne bron, tot zijn natuurlijk beginsel waarvan hij zich nimmer mag afwenden, wederkeerde. Het onderwerp moet zich niet naar de vormen wringen. De kunst moet de natuurlijke omstandigheden en indrukken opnemen om oorspronkelijk te zijn.

De kunst van de 10e—14e eeuw wordt bij uitsluiting als de Christelijke onderscheiden, daar zij, met den godsin het nauwste verband staande, zich met zijn zedelijken toestand, met zijn beginsel, en met het maatschappelijk leven, als door hem ontwikkeld, ten innigste vereenigt.

Deze eeuwen teekenen de vestiging van den Christelijken godsdienst, de onderneming der kruistochten, met hunne riddertijden, het bestaan van het gravelijk leenheerschap en het oprichten van kloosters. Om de kunst van de 10e—14e eeuw in oorsprong te overzien, zullen wij een overzicht geven, voor zoover een en ander op de kunst betrekking heeft.

Toen het Christendom zich vestigde, maakte het gebruik van de gebouwen, welke bestonden; de basiliekenvorm beantwoordde het meest aan het doel, de verkondiging van het Evangelie. Tot den opbouw dienden de fragmenten van vroeger bestaande gebouwen; zij werden op bijzondere wijze ter bereiking van het doel gebruikt, naarmate het redegevend schoonheidsgevoel aangaf.

De Christelijke kunst openbaarde zich oorspronkelijk in de Bizantijnsche en ontwikkelde zich in het streven naar waarheid en grootheid in de gewijzigde basiliekvormen. Zij getuigt van een ruim inzicht en moed, ten gevolge van het welberaden oordeel, een vasten geest, gepaard met het gevoel voor schoonheid en verhevenheid, dat alleen den Christelijken godsdienst eigen is en dat hij alleen schenken kan. Zijn vele sieraden aan oude denkbeelden ontleend, wij zien ze ruimer en natuurlijker toepassen, wijzigen en ontwikkelen in den rondboog van den Romaanschen stijl. Gelijk bij elke kunst, hebben wij ook hier onderscheid te maken tusschen hetgeen haar eigen is, en de toevoegselen, welke haar natuurlijk streven voorbijzag.

Met de horizontale richting der Grieken zien wij den boog der Romeinen opnemen en eigenaardig toepassen. De constructiën wijzigden zich, het kunstgevoel ontdekte nieuwe schoonheden; uit de Romeinsche, de oud-Christelijke en Bizantijnsche stijlen ontwikkelde en vestigde zich

de Romaansche basiliekenstijl. In deze richtingen is de bogenvorm op de ruimste en stoutste wijze toegepast.

De horizontale teekening werd zwakker, de verticale meer heerschende, totdat zij zich mededeelde aan de arcaden en gewelven, zich vormende uit twee staande bogen, den puntboog, als de hoofdvorm van het Gothisch van de 10e—14e eeuw. Op natuurlijke wijze volgde de uitwerking der leden het middeleeuwsch kunstbeginsel, zoodat zij op zich zelven hunne afkomst niet kunnen verloochenen. Gedurende de 10e—14e eeuw zien wij rondboog en puntboog in de kunst wedijveren, soms zijn ook de Muzelmansche bogen opgenomen. Zonder de oorzaak of redenen van het bestaan van een en ander op te nemen, gedenken wij den toestanden en zeden van dien tijd. Ofschoon men de kunst wel eens op zich zelve wil beschouwen, stond zij echter niet buiten den godsdienst.

Bij een geest van overheersching en eerzucht, rustende op bestaand of vermeend recht, ontwikkelde zich een zoogenaamde riddergeest in moed, talent en huldiging der vrouwen. De geringste reden, één onbedachtzaam woord of één blik was voldoende, om de oorlogsklaroen op te steken tot handhaving van geschonden eer, en ter verdediging bereid te zijn. Het waren de romantische riddertijden van minnezangers, troubadours en jongleurs, wier geest zich bijna te gelijkertijd overal mededeelde. De kunst en bijzonder de bouwkunst sloot zich daarbij aan, stelde zich dienstbaar aan den stevigen krijgsbouw en den romantischen volksgeest, als een gevolg der tijdsomstandigheden. Ieder trachtte zich in zijne versterkte kasteelen te verzekeren. De heerschappen beoorloogden elkander beurtelings, om straks de schoonste der schoonen, of den ridderlijkste der ridders, die door talent schitterde, of wien door vlugheid of stoutheid de palm der overwinning werd toegewezen, te huldigen.

De krijgsroem, edelmoedigheid, naijver en zucht tot romantische spelen van dezen tijd, waren redenen om de versterkte kasteelen tevens een vroolijker en vriendelijker aanzien te geven, tot genot der samenleving en tot het vieren van minzame feesten. Hiertoe leenden zich de op zich zelven staande bouwkunstige samenstellingen van eenvoud, natuurlijkheid en sterkte, en wel naarmate de vroolijkheid en weelde of het schoonheidsgevoel ingaf, de kasteelen in- en uitwendig te versieren, met de ons bekende sprekende, aangename, forsche en liefelijke partijen, die te meer verrasten door haar contrast met de voor dien tijd schrikwekkende steenmassa's, het versterkt en welgewapend uiterlijke.

Deze tijd van hartstochten en krijgsroem sloot zich aan bij den liefelijken geest der gewijde kunst, om vereenigd het onderwerp naar de omstandigheid en de beschikbare middelen uit te drukken, waarvoor de kunst der middeleeuwen als die der voortijden eene natuurlijke ontwikkeling is. Hij nam de classieke kunst op en paste die op zijne techniek toe, gelijk wij de bouwkunstige samenstellingen zien opgenomen in den kloosters- en burgerbouw, die zich zelfs in vrije ontwikkeling lang handhaafden.

De geschiedenis, de ontwikkeling, de losse toepassing en het aanzien schonken aan de kunst der middeleeuwen ook den naam van romantisch. Naar de daarmede vereenigde uitdrukking van wreedheid en het oorlogzuchtig aanzien, is zij barbaarsch genoemd, welken naam zij later met meer recht verdiende, door de ruwe, grillige en spottende toevoegingen, die soms zeer barbaarsch zijn, vooral in vergelijking met de gekuischte Grieksche kunst.

Elke kunst door stijl, school of type onderscheiden, heeft naar hare meerdere of mindere geschiktheid eene goede, maar ook eene verkeerde toepassing en overdrijving. Naar den aard der omstandigheden, zien wij de bouwkunst door uitbreiding, ontwikkeling, verwisseling en omzetting der denkbeelden, ten gevolge van de veranderde godsdienstzin, zeden, of gemis daarvan, eene natuurlijker of kunstiger uitdrukking ontvangen en zich schikken naar het doel en de materialen, sprekende van den ernst, de waarheid en de juiste opvatting van het ontwerp en de stichting door de ontwerpers. De onzinnige toepassingen zijn het gevolg van overdrijven, een onbegrepen navolgen, of de zucht naar veranderen.

In de kunst zien wij in de toepassing der middelen: aanvang, vervolg, verandering en volmaking der beginselen, tot volmaakter arbeid en juister uitdrukking van het onderwerp, om te voldoen aan de bijzondere behoeften van het maatschappelijk leven. Bij navolging en onbedachtzaam handelen ontaardt de kunst tot platheid en onzin, het schoone en nuttige verliest zich in veelheid zonder uitdrukking.

De kunst van de 10e—14e eeuw geeft het voorbeeld van terugkeer tot de natuurlijke omstandigheid, in het opvatten van haar wezen, onderscheiding en volmaking van haar beginsel, het juist opvatten van haar tijdperk, helaas ook, van hare »spitsvondigheid — het valsche overal als blijvend te vestigen, — die van de werken van dit zoo weinig ernstige tijdperk doet walgen" in godsdienstwetenschap en kunst. Vandaar dat hare onderwerpen meer dan de inscriptiën, de geschiedenis schrijven, en de werken zelven geschiedrollen van 's menschen leven en sterven zijn.

De kunst is niet te bevorderen door aanbevelen van een trant, maar door het onderscheiden der beginselen, waaruit zij zich ontwikkelde, in toepassing op het beginsel vóór en van onzen tijd. De kunststelsels en regelen in de bouwkunst, vroeger orden genaamd, zijn te dikwijls zonder het onderkennen van het beginsel aangewend; de vormelijke navolging verliest de kunst uit het oog. Wij hebben

te onderkennen de bronnen en redenen van ons beginsel, den indruk, dien de kunststelsels opwekken, en den indruk voor het onderwerp; èn zeden èn gevoel wijzen den weg tot ware veredeling der kunst en der bouwkunst.

Om den bouwtrant van de 10e—14e eeuw weder leven te geven, dient er overeenkomst te bestaan tusschen toen en nu, stoffelijk en zedelijk, zal het iets meer zijn dan een ongepast toevlucht nemen tot vormen.

Onderscheiden wij den grond tot handelen der kunst van den voortijd, vooral dien der Hebreeën; ofschoon te weinig bekend, de geschiedenis en geschriften geven van hunne kunst, wetenschap en werken het denkbeeld van eene hooge ontwikkeling, lang voordat er aan eene Grieksche kunst kon gedacht worden, en redenen dat zij den Hellenen niet onbekend moeten geweest zijn. Is er elders een proto-Dorisch gevonden, hier heeft men aan een proto-Korintisch te denken en of zij, evenals zij de leermeesters zijn in de ware godskennis, ook niet behooren tot de leermeesters en bevorderaars in de wetenschap en kunst. Vervolgens den grond en het beginsel der Grieksche kunst overwegende, haren overgang tot de Romeinsche en de voortgaande ontwikkeling in de oud-Christelijke kunst, de Bizantijnsche, Romaansche en eindelijk hetgeen wij als Gothisch onderscheiden, zien wij daarin, en vooral in die van de 10e—14e eeuw, een handelen om te voldoen aan de behoefte, het streven om de vormen en het geheel met de beschikbare middelen naar den geest des tijds en de zeden uit te drukken.

Nergens vinden wij overnemen, navolgen of oprakelen, veel minder terugkeer, maar eene vrije eigenaardige kunstontwikkeling, naar de omstandigheden uitgewerkt, zooals de behoeften en de gestelde levenseischen aangeven, het natuurlijk verstand en gevoel zich openbaren. Hierin ligt het wonder, dat de wel uitgedrukte kunst van de 10e—14e eeuw nu nog de vraag kan uitlokken: Welke zijn de gronden om haar weder leven te geven?

Het is niet mógelijk eene voorbijgegane kunst weder leven te geven. Zoo het al gelukte, zij kan geen leven hebben. Wij zouden onzen tijd miskennen, ons zelven beleedigen! — Is er in de ons voorgegane kunsten iets dat levenswaarde heeft, zonder met de overeenkomst der beginselen van toen en nu te rekenen en wat de uitdrukking van het onderwerp moet zijn, is niets aan te bevelen. Door zulk aanbevelen zouden gebreken zelfs als deugden worden opgenomen; de schijnbaar gemakkelijke toepassing van hare vormen en daarmede willekeurig rond te springen, het onbeduidendste en den onzin, welke in den regel het meeste het oog treft, zelfs het verval en de ontaarding zouden wij dan wettigen, hetgeen de bedoeling der maatschappij niet kan zijn.

Gelijk elke kunst haren tijd voorstelde, hebben ook wij

de kunst van onzen tijd en niet die van eene andere eeuw te geven.

Deze overweging der kunst vóór en gedurende de 10e—14e eeuw doet zien, hoe zij zich door en in den godsdienst ontwikkelde, uitbreidde en volmaakte in het Gothisch, eene kunstige kunst werd, groot en grootsch, met een alles overtreffenden indruk tot zinnelijke vervoering. Het is gewis de reden van hare mindere geschiktheid tot algemeene toepassing. De vormelijke opvatting der kunst verliest met het beginsel den indruk; zij wordt twijfelachtig, haar aanzien is als eene vreemde aardigheid, een raadsel van vereering en verguizing. Om de vrije toepassing niet te storen zullen wij dat overzicht der middeleeuwsche kunst niet voortzetten, maar aan elks oordeel en beweegredenen overlaten. Alleen het zelfstandig onderscheiden, denken en opmerken, het volmaken der kunst naar hare vaste en bijkomende beginselen, en deze te stellen in onzen tijd, zal en kan haar bevorderlijk zijn. Dit vormt de nationale kunst.

De geest des tijds is vragen, stelt zich vaak tevreden met eene ontkenning, soms spot, zonder betere gronden aan te geven; het is de geest der vernietiging! Ofschoon het door ons bijgebrachte in bevestigenden zin is voorgesteld, zoo willen wij het toch nader toelichten.

Goethe heeft reeds gezegd: »minder meten en meer verstaan."

Pluto stelde »in de eerste plaats de belijdenis, dat zonder heiligen bewonderenden eerbied voor God als voorwerp der ware wijsbegeerte, geen wijsheid mogelijk was; even stellig is het, dat zonder heiligen bewonderenden eerbied voor God, als voorwerp van ware kunstschepping, geen kunst mogelijk is."

In »Monuments anceins et modernes" vinden wij: »de Bijbel en de geschiedenis der oude volken leeren ons dat de godsdienstdenkbeelden bij alle volken den grond tot ware beschaving voorafgaan."

De heer vogel heeft in zijn »Grondbeginselen der bouwkunst" te recht aangegeven dat bij kunstzin »de gaven behooren van..... een rein gemoed."

Wat andere schrijvers van onzen tijd hiervan getuigen, zullen wij voorbijgaan, zij zouden wellicht als niet onpartijdig geoordeeld worden.

Elke nieuwe geest was van invloed, niet alleen op de inrichting en den vorm, maar meer op het beginsel der kunst tot de uitdrukking van waarheid, tot het ware. De zedelijke reinheid, den godsdienst eigen, schonk een dieperen zin, begeerte en overtuiging, wijzigde het beginsel naar de volheid en diepte harer openbaring; zij is het welke de kunst van vroegere tijden onderscheidt.

Het is de godsdienst, welke een meer volkomen begeerte en genegenheid doet ontstaan, den zin gevoelig en vat-

baar maakt tot volkomenheid in leven en kunst; tot meer volkomen kennis van God, des menschen toestand en betrekking tot Hem, den Schepper van het Heelal. In deze genegenheid onderkent men de uitdrukkingen van het scheppingsschoon, en wat wij kunst noemen, vat zulks in zijnen omvang op, om zich te voller uit te drukken, gelijk de schepping te aanschouwen geeft.

Zonder de kunst der classieken te willen verminderen, de haar eigene grootheid en grootschheid handhaven zich zelven; der kunst van de middeleeuwen is een volkomener, natuurlijker behandeling en uitdrukking eigen, meer als gevolg van een veranderden dienst. Een diepere godskennis, een vollere indruk gaf daaraan de uitdrukking van den godsdienstzin; hare vollere opvatting en stouter constructiën, de kunstdenkbeelden voor het onderwerp, zij getuigen van diepe vereering, verhevene gedachten van God, en de juistere opvatting om hare gevoelens en gewaarwordingen uit te drukken.

Is nu deze trant vroeger zonder redenen gelaakt, zoo volmaakt; waardig in onzen tijd geplaatst en aanbevolen te worden, als vroegere auteurs met hunne ordenboeken? Kunnen wij de middeleeuwsche kunst aanbevelen alsof andere ontwikkelingen hare waarde hebben verloren? Ook de Gothiek der 10e—14e eeuw is niet tot hare waarde gekomen, hoe schoon zij flikkere in hare domkerken, noch in haren statigen ernst, en nog minder in hare statige veelheid, welke laatste behandeling men zelfs heeft getracht in andere kunstbeginselen op te nemen.

Zal het kunstmatige weder leven geven aan eene verstorven rank, aan het naar natuur en waarheid vragende gevoel kunnen beantwoorden? Heeft de bouwkunst voor onzen tijd met den middeleeuwschen trant haar laatste woord gesproken? Hebben wij slechts te kiezen wat wij zullen navolgen?

Wij kennen het Christendom als de hoogste uitdrukking van waarheid, verheven godskennis en zelfkennis tot des menschen grootsche roeping, als de hoogste uitdrukking van Gods liefde. Zijn indruk verbindt het ware, schoone en edele, onderscheidt wat volmaking der kunst is. De waarheid in het leven wil ook de natuurlijke volmaking der kunst. De stellige ontkenning van PLATO getuigt van de vernietiging der kunst: »zonder diepe godskennis als voorwerp van ware kunstschepping" en »dat zonder deze geen ware wijsheid mogelijk is". Hare kennis is de grond tot volmaking in beginsel, leven, wetenschap en kunst.

Zij geeft het zuivere ideaal van het leven en de kunst, doet vragen naar volkomenheid, de zucht van het leven en de kunst. Hare onderscheiding zuivert het beginsel, neemt de middelen en omstandigheden op, met toezicht op hetgeen de kunst reeds uitwerkte. Zij denkt over geen

terugkeer, maar aan volkomener ontwikkeling, het doel onzer maatschappij!

Wij zijn verzekerd niets te zeggen dat gij, mijne heeren! niet erkent, als *het eigene* der kunst; zeker ontbreekt ons meer dan wij bezitten, doch gij wilt ook de zwakkere krachten dragen. Onze antwoorden zijn u vragend naar beter aangeboden. Wij gaven meer dan de vraag verlangt; tot een geheel was het noodig op het kunstbeginsel en op het beginsel voor onzen tijd te moeten wijzen. Het zij ons vergund, uwe aandacht een oogenblik te bepalen op het navolgende:

Waar wij den terugkeer tot den trant van de 10e—14e eeuw waarnemen, *heeft het met grond* plaats gehad?

Hebben wij geen rekening met de classieke kunst te houden?

Zullen wij het onmogelijk achten, voor onzen tijd, welke in alles de eerste wenscht te zijn, den geest der Grieken te onderkennen, die in menig opzicht ook den geest der middeleeuwen is?

Zullen wij met het getuigenis »wij begrijpen hen" niet de handen in den schoot leggen en niet tot den *geest* der kunst trachten door te dringen?

De bevordering der kunst kan alleen zijn, door de ontwikkeling van haar beginsel. Het is een bekend woord: »om de schoone Grieksche kunst weder te geven, moet men een Griek zijn" d. i. niet van geboorte; de Grieksche geest, zijn natuurlijk kunstbeginsel, moet de onze zijn, te bekennen hoe in onzen tijd, met de ons toevertrouwde middelen, de Grieksche kunstenaar zou bouwen. Met hunne kunst van toen zouden zij gewis zelven het minst tevreden zijn, ook niet met de Gothiek van de 10e—14e eeuw. Met haar leven te geven is aan de kunst voor onzen tijd niet voldaan!

Was niet de godsdienst de grond tot ontwikkeling der kunst van den voortijd? Was hij het niet, waardoor de Hebreeën de voor dien tijd kunstige tabernakel daarstelden, en hun gereedschappen, waren zij niet de schema's voor den tempel, waarvan wij de beschrijving nu nog met verwondering ondervragen? Was het niet de godsdienst der Grieken, verstaande de volmaaktheid der Goden en hunne alwetendheid, die hen bezielde tot volmaking van hun arbeid en kunst? Is hij het niet, welke in elken tijd der kunst vorm en diepte geeft, ook die der middeleeuwen? Is er iets anders dan de zinrijke geest, welke den vorm beheerscht? Kan er een andere grond zijn tot de ontwikkeling van onze kunst?

Ons staat veel ten dienste: een ruime keuze der materialen, de middelen tot een algemeen overzien, eene meer ontwikkelde onderscheiding om de kunst te onderkennen; wat zij was, is en zijn moet. Onze tijd wacht eene meer volkomen kunst. — Gelijk de ons geopenbaarde godskennis

in Christus hooger is dan die der Grieken, is onzen tijd eene hoogere kunst bereid. De geest in de werken der classieken en middeleeuwen spreekt nog tot ons en bevestigt de geschiedenis, den godsdienst, de zeden en de kunst van tijd en land. Onze voorstellingen zullen ook getuigen van onzen tijd zijn. Zullen onze werken de geschiedrollen van onzen tijd mogen genoemd worden?

Laten wij de spreuk voor oogen houden van wijlen onzen zeer geachten Eere-President, den heer D. D. BÜCHLER, eenmaal in deze vergadering gesproken: »Laat ons werken terwijl het dag is, eer de nacht komt en niemand werken kan," onder opmerking van: »Onderzoekt alle dingen en behoudt het goede".

Wij kunnen de letters van het alphabet der kunst niet missen, doch het versje van De Génestet is het ook ons niet tot een les:

»Verlos ons van dien preektrant, Heer!
»Geef ons natuur en waarheid weer."

Na de pauze stelt de Voorzitter aan de orde vraag 5, luidende:

»Welke zijn, blijkens de tot dusverre opgedane ondervinding, de meest doeltreffende middelen tot het afvoeren en het verwijderen van de faecale en andere natte afvalstoffen uit de steden, beschouwd zoowel met het oog op de eischen van de gezondheidsleer, als in verband met de nuttige aanwending dier stoffen en de kosten van exploitatie voor de steden?"

De Voorzitter merkt op, dat ieder bij de behandeling dezer vraag begrijpt, dat men meer licht zoekt omtrent de goede werking van het stelsel volgens kapitein LIERNUR. Hij meent dat in de vergadering verscheidene leden zijn, die dit stelsel bij ondervinding hebben leeren kennen en noodigt hen uit, hun gevoelen mede te deelen.

De heer J. W. SCHAAP vindt het moeielijk de vraag zooals die gesteld is in algemeenen zin te beantwoorden, te meer daar de tallooze geschriften op dit terrein tot de meest uiteenloopende conclusiën voeren. Hij wil echter gaarne mededeelen wat hij er van weet. Tot nog toe werden alle faecale stoffen in *Leiden* op de grachten afgevoerd, waardoor de grond geïnfecteerd wordt. Het dempen van sommige grachten verbeterde den toestand niet, maar verplaatste alleen het kwaad en gaarne wil hij aanstippen dat *Leiden* de eerste stad is geweest, die het stelsel van kapitein LIERNUR heeft beproefd. De bezwaren bij den aanleg waren door locale omstandigheden zoo groot als men moeielijk elders zal aantreffen en toch werden zij met glans overwonnen. In den aanvang ontstonden wel eens verstoppingen door voorwerpen die niet in de privaten behooren, zooals bezems, steenen, enz., doch dit

bezwaar is met den tijd veel verminderd en de bewoners van huizen, voorzien van het LIERNUR-stelsel, spreken er met lof over. Men kan zeggen, dat de toepassing van het stelsel in *Leiden* uitmuntend geslaagd is en spreker verheugt zich daarover te meer, daar hij zoo sterk op de toepassing heeft aangedrongen.

De heer J. VERHEY de toepassing in *Amsterdam* besprekende, zegt dat bij den aanleg geen tegenstand werd ondervonden. Hij keurt de privaatgroepen af, omdat die tot vervuiling aanleiding geven; het gemeenschappelijk gebruik van privaten, overal af te keuren, moet bij toepassing van het LIERNUR-stelsel vooral vermeden worden en de ondervinding heeft hier geleerd, dat waar van de privaten een goed gebruik werd gemaakt, het stelsel goed werkte. In het omgekeerde geval was de toestand allertreurigst.

De heer J. VERHEY leest verder het volgende voor uit het verslag, gedaan door Burgemeester en Wethouders van *Amsterdam* van den toestand der Gemeente gedurende het jaar 1871. (pag. 47 en 48).

Voor zooveel men aan het einde des jaars over de verkregen resultaten kan oordeelen, mag de genomen proeve als volkomen gelukt beschouwd worden. Wel hebben zich in den eersten tijd enkele gebreken geopenbaard, en wordt door sommige lieden van de privaattrechters een schromelijk misbruik gemaakt, waaruit verstoppingen voortvloeien, doch de ontdekte gebreken, meerendeels het gevolg van gebrek aan ondervinding ten opzichte van dit geheel nieuwe stelsel, zijn zonder veel moeite hersteld kunnen worden, en wat het misbruik aangaat, zijn de toestellen zoodanig ingericht, dat de verstoppingen het eerst ontdekt worden bij en ook geheel ten nadeele komen van de gebruikers.

Al de bovengenoemde werken (*) zijn bij openbare aanbesteding uitgevoerd (volgn. 30, 31 en 32), de locomobile, de tender en de aftapketel, zijn volgens onderhandsch contract geleverd door de fabrikanten Backer en Rueb te Breda, terwijl het gereedmaken van het aftapgebouw in eigen beheer heeft plaats gehad.

Nog voordat met de werkzaamheden tot het leggen van het buizennet een begin was gemaakt, gaf de maatschappij De Bouwkas, een opmerkelijk blijk van vertrouwen in het welslagen der proeve in de Looierssloot te nemen, door tot ons het verzoek te richten, die proeve ook uit te breiden tot hare woningen aan het Zuidelijk Zaagmolenpad, onder bereidverklaring een gedeelte der kosten van aanleg voor hare rekening te nemen. Bij besluit uwer vergadering

(*) Waarmede bedoeld worden: de geheele demping van de Nieuwe Looierssloot en het daarin in de aldaar uitkomende perceelen aangelegen van het pneumatisch buizennet, privaatinrichtingen, enz. voor het LIERNUR-systeem, benevens de middelen tot exploitatie van het stelsel benoodigd.

van 15 Juni werd dit verzoek toegestaan en dientengevolge bij onderhandsch contract, het leveren en plaatsen der vereischte toestellen aanbesteed aan den aannemer der ijzerwerken voor de Looierssloot. De 68 woningen der Maatschappij, voorzien van evenveel privaten, die vroeger ten opzichte van den afvoer der faecaliën in een hoogst gebrekkigen toestand verkeerden, zijn daardoor aanzienlijk verbeterd, en de genomen proeve mag ook hier als uitnemend geslaagd worden beschouwd.

Die uitslag is vooral daarom van groote waarde, omdat het er bij de uitbreiding der stad ten zeerste op aankomt, een zoodanig stelsel tot afvoer van faecaliën te kiezen, dat de middelen aan de hand doet om de hygiënische fouten in de oude stad bestaande, in de nieuwe te vermijden, en voorshands mag uit den hier verkregen uitslag worden afgeleid dat het toegepaste stelsel dien eisch volkomen bevredigt.

De Voorzitter bedankt de heeren SCHAAP en VERHEY voor hunne mededeelingen. Hij gelooft dat het stelsel van kapitein LIERNUR veel goeds heeft, maar dat men de bezwaren niet te licht moet tellen. De kosten van aanleg zijn enorm hoog. In den aanvang nam de stad die kosten op zich, maar nu komen zij ten laste der bouwheeren, die natuurlijk door het hooge bedrag minder gunstig voor het stelsel gestemd worden. Een tweede bezwaar is, dat de waarde der faecaliën veel vermindert, wanneer daarbij water wordt gevoegd. Nu is het bij de inrichting onzer huishoudingen niet te beletten noch te vergen, dat ook vreemde stoffen (vuil water, enz.) in de privaten geworpen worden, waardoor de mestspecie een belangrijke waardevermindering ondergaat en het stelsel van financieele zijde zeer bedreigd wordt. Een derde bezwaar ligt in de kosten van exploitatie, en hoewel de heer LIERNUR heeft beloofd, dat zijn stelsel rente zal afwerpen, meent spreker, dat thans het ophalen der stoffen alleen twee- à driemaal zooveel kost als de stoffen waard zijn.

De heer J. VERHEY zegt, dat de hoeveelheid voortgebrachte stoffen uitkomt op de hoeveelheid die de heer LIERNUR had opgegeven, n.l. 0.8 KG. per dag en per hoofd. Het berekende jaarlijksche voordeel van *f* 1600.— op de Looierssloot heeft men evenwel nog niet bereikt. Integendeel, er is een veel grooter tekort.

De stoffen zijn verpacht tegen *f* 0.65 de 100 KG. als het stikstofgehalte 0.9 bedraagt. Een plan om het LIERNUR-stelsel hier ter stede op grooter schaal en wel voor 40,000 inwoners aan te leggen, zou kosten: aan buizen, enz. *f* 450,000.—, fabriek *f* 34,000.—, poudrettemolen *f* 26,000. De heer LIERNUR belooft bij dergelijke inrichting 13 pCt. rente.

De Voorzitter betwijfelt de bevoegdheid van het Gemeentebestuur om de inwoners te dwingen het stelsel toe te passen. Hij wil nog de aandacht vestigen op de wijze van verzameling van faecaliën, door het medelid OFFENBERG toegepast bij een nieuw gebouw op de Botermarkt. De faecaliën worden in een dichten gemetselden put verzameld, die door eene buis op den stoep uitmondt. De opening is met eene moer gesloten en door die te verwijderen en met een slang aan een luchtledigen tender te verbinden, wordt de put in weinig tijds en zonder eenigen last voor de bewoners van het perceel of hunne buren geledigd.

De heer J. F. METZELAAR gelooft, dat het stelsel, door den heer OFFENBERG toegepast, aanbeveling verdient. Evenwel betwijfelt hij of het voor algemeene toepassing vatbaar is. Spreker meent, dat de bewoners eener stad in een ernstige zaak als de opruiming der faecaliën niet vrij gelaten mogen worden. Het Gemeentebestuur moet het stelsel voorschrijven en zich niet door de kosten laten afschrikken. Liever ziet hij het LIERNUR-stelsel, hoe kostbaar ook, overal voorgeschreven en toegepast, dan het willekeurig handelen der bouwheeren. Intusschen sluit hij het oog niet voor de vele bezwaren, die tegen het LIERNUR-stelsel bestaan en gelooft, dat o. a. het vervoer der faecaliën in tijden van epidemie niet zonder gevaar is.

De heer J. VERHEY verklaart, dat de aanwezigheid van water geen bezwaar maakt bij het LIERNUR-stelsel op technisch gebied. Alleen de oeconomische uitkomst wordt er door benadeeld. Door doelmatige inrichting zouden de kosten van ophalen bij verspreiden aanleg zeer te verminderen zijn.

De heer I. GOSSCHALK moet den Voorzitter tegenspreken, wat aangaat de kosten. Zij zijn lang niet hoog en beloopen niet meer dan *f* 12.— per privaat voor de inrichting binnenshuis. De heer VERHEY rectificeert dit cijfer. Hij meent, dat *f* 30.— per privaat nader bij de waarheid komt.

De heer I. GOSSCHALK ziet geen overwegend bezwaar in de meerdere kosten; integendeel gelooft hij, dat men zich naar de groote verbetering ook groote offers moet weten te getroosten en dat eindelijk de middeleeuwsche toestand op dit punt een einde moet nemen. — De methode door den heer OFFENBERG toegepast en door den Voorzitter besproken, is niet nieuw en daartegen bestaat nog het niet geringe bezwaar dat beerputten van metselwerk niet dicht blijven. Daarom zou hij eerder de voorkeur geven aan ijzeren putten, zooals de heer SWENS te *Haarlem* voorstelt. — De gemetselde beerputten moeten echter onvoorwaardelijk worden afgekeurd.

De Voorzitter herinnert, dat lang voordat LIERNUR's naam genoemd was, het naar hem genoemde stelsel door den bouwopzichter aan het krankzinnigengesticht te *Meerenberg* was toegepast. Den heer GOSSCHALK repliceerende, zegt hij, dat de kosten voor 6 privaten aan eene diamantslijperij in de Zwanenburgerstraat aanvankelijk op *f* 600.— waren begroot, doch dat zij bij nadere uitwerking van het plan bleken te kosten de driedubbele som. De Voorzitter meent, dat hiermede de discussie over vraag 6 kan besloten worden en stelt aan de orde vraag 7, in verband met vraag 9; deze vragen luiden:

Vraag 7. »In hoeverre moet het Rijk zich het ambachts- en nijverheidsonderwijs voor de meer- en minvermogende landgenooten aantrekken en dit subsidieeren? Houdt Nederland in deze allergewichtigste aangelegenheid gelijken tred met andere staten?"

Vraag 9. »Op welke wijze kan de arbeidende stand in welvaart toenemen, en door wien behoort hij te worden voorgelicht?"

De Voorzitter merkt op, dat de eerste vraag reeds in 1856 hier is behandeld en hij gelooft, dat men aan de toen gevoerde gedachtewisseling het ontstaan van de Ambachtsschool te *Amsterdam* mag toeschrijven. Met leedwezen moet bericht worden, dat het verzoek door de Maatschappij, voor eenige jaren aan het Rijk gericht om bijdragen of subsidiën voor ambachts- en nijverheidsscholen, nog niet is beantwoord.

Het antwoord op vraag 9 is voor spreker: Door onderwijs; volksonderwijs is volksbeschaving, beschaving is vermeerdering van welvaart. De ambachtsstand wacht, helaas! te veel op hulp en slaat intusschen zelf te weinig de handen aan het werk. Vooral nu de loonen zoo zijn verbeterd, mocht men van den arbeidersstand zelf een krachtig optreden in deze richting verwachten, en het doet hem leed ook hieruit te leeren, dat de verhooging van loon niet volstrekt gelijk mag worden gesteld met de vermeerdering van welvaart der werklieden.

De heer J. F. METZELAAR vestigt de aandacht op de tentoonstelling van kunstwerken, die juist te *Amsterdam* wordt gehouden, en waar hij het vele schoone met bewondering heeft gezien. Het is eene tentoonstelling van schilderstukken van oude meesters, en, nog onder den indruk der prachtige verzameling, kan hij de vraag niet onderdrukken: hoe kwamen een REMBRAND, een POTTER en zoovele anderen *zonder academie* tot zoo hooge opvatting van kunst. Daarmede wil spreker niet het nut betwisten van het onderwijs, zooals dat tegenwoordig wordt gegeven, maar hij gelooft, dat men van staatshulp niet alles moet vragen en dat ambachtsscholen geen rijksinstellingen moeten zijn. Het tegenwoordig onderwijs is voor ontwikkeling op het terrein der kunst te materieel; van ware kunst, van opwekking van kunstgevoel is geen sprake. — Wat aangaat vraag 9, spreker is van gevoelen, dat hij in de loonsverhooging geen middel ziet tot verbetering der welvaart onder de arbeidende klasse en dat men spoedig zal moeten eindigen aan de steeds klimmende eischen van de arbeiders toe te geven.

De Voorzitter zegt dat de tentoonstelling in Arti et Amicitiae, door den heer METZELAAR bedoeld, het schoonste vertegenwoordigt dat de oude kunst heeft opgeleverd. Bij de beoordeeling van oude kunst wordt echter te eenzijdig gelet op hetgeen daarin voortreffelijk was, terwijl de minder goede producten buiten beschouwing worden gelaten. Spreker wil ten minste gaarne erkennen, dat hij niet alles mooi vindt wat uit den ouden tijd tot ons is gekomen, en wanneer men de fraaiste stukken van den tegenwoordigen tijd tot eene verzameling kon bijeenbrengen, gelooft hij dat die eene vergelijking met de tentoonstelling in Arti zeer goed zou kunnen doorstaan. Intusschen heeft het een bepaald goede zijde, dat op onze tentoonstellingen de min fraaie stukken naast de uitstekende werken worden tentoongesteld. Door vergelijking toch komt men tot juiste waardeering, d. i. tot de waarheid.

Vraag 9 meer speciaal behandelende, zegt spreker dat de werklieden over het algemeen de middelen, die tot verbetering van hun lot worden aangewend, te weinig appreciëeren. Voor eigen onderwijs, noch voor dat hunner kinderen hebben zij bijna niets over en zelfs beschouwen velen de scholen, waar zij voor niets onderwijs ontvangen, als kwellingsplaatsen. *Zoo iets is den arbeider tot schande!*

Alsnu stelt de Voorzitter aan de orde vraag 4:

»Op welke wijze kan in ons land het verband tusschen de bouwkunst en de andere beeldende kunsten verbeterd worden?"

De heer C. ZEMEL JR. leest hierop het volgende stuk voor:

Zonder onderzoek naar de oorzaak, welke de vraag uitlokte, moeten wij erkennen, dat eene aansluiting met de zusterkunsten zeer wenschelijk is.

Eenheid in de liefde voor de kunst, recht geplaatst, zal elken tegenstand tot de verlangde toenadering overwinnen, om in eenheid des geestes een verheven en rein kunstgenot te genieten en de zoo schoone idealen te volmaken, welke de kunst als een geheel doen samenstemmen.

De vraag wil het verband der kunsten. Wie zou kunnen denken aan een verband in de toepassing, en aan eene aansluiting der beoefenaars van de verschillende kunsten? In beide gevallen zal bij overeenstemming de wederzijdsche kunstliefde eene begeerte tot hare ontwikkeling, het samenwerken bevorderen. Zij is niet te dwingen, alleen de openbaring van onzen kunstzin kan wederkeerige mededeelingen uitlokken, aantoonende dat wij niet tevreden zijn met wat kunst schijnt, maar de kunst in waarheid begeeren, niet als levensweelde, maar als levensbehoefte tot volmaking van het leven; eene kunst, welke afkeerig is van wat daartegen strijdt, haar beginsel en doel betracht,

gelijk zij alleen kunst is; zich natuurlijk uitdrukt, als der classieke kunst en der latere kunst soms eigen is. De kunst heeft één grond, één beginsel; door dezen te ontwikkelen, zullen de gelijkstemmende snaren overeenstemmend klinken, en de natuurlijke overeenkomst zal het gewenschte verband daarstellen. Zaaien belooft vruchten.

Ofschoon wij van kunsten spreken, er is maar één kunst; elkander daarin te verstaan, bevordert der kunsten eenheid en zal verbinden, wat nimmer gescheiden moet zijn.

Zonder onderlinge bekendmaking kan geene verbroedering geboren worden, met deze bekendmaking zijn wij verzekerd, voor zooveel er een kunstgeest in ons leeft, dat reeds onze wensch, in de voorgestelde vraag uitgedrukt, met genoegen door de zusterkunsten zal zijn vernomen, en zij ons pogen met belangstelling te gemoet zien.

Ter verkrijging van zulk eene gewenschte aansluiting geven wij in bedenking:

1°. Om onze uitgaven en lectuur aan de erkende kunsten wetenschappelijke vereenigingen in de stad en elders aan te bieden, met kennisgeving van den wensch, ons in het bevorderen der kunsten en het algemeen maken daarvan te ondersteunen, met lectuur enz. wat daartoe dienstbaar kan zijn.

2°. Door het opnemen van eereleden uit genoemde vereenigingen en personen, van wier kunstliefde en belangstelling medewerking is te verwachten, ook van hen, welke de zusterkunsten beoefenen, met beleefdelijk verzoek, hunne medewerking ons niet te onthouden.

3°. Door eereleden uit te noodigen deel te nemen aan het bestuur onzer maatschappij, aan de redactie der »Bijdragen," enz.

4°. Door in de »Bijdragen" lectuur op te nemen, welke »de kunst" naar haren algemeenen en bijzonderen grondslag doet onderscheiden; ook »de kunst" van de bouwkunst.

Het openbaren van onze kunstliefde is een waarborg tot wederliefde, welke aanleiding zal geven tot zuivere kunstdenkbeelden, eenheid en vriendschap, bij welke de bloei der kunst alleen mogelijk is, tot zegen van het maatschappelijke en bijzondere leven.

In de overtuiging, dat geen der voorgestelde vragen meer onze belangstelling verdient dan deze, bevelen wij de eenvoudige voorstellen aan tot onmiddellijke overweging. Wij vleien ons, ze genoegzaam te hebben toegelicht!

De heer W. N. ROSE had gehoopt dat de heer ZEMEL aangetoond zou hebben, hoe het verkrijgen van verband mogelijk is, doch vindt in het stuk van dien heer niets van dat al. Spreker heeft zich aan de beantwoording der vraag niet gewaagd, omdat hij ze niet goed vat. Hij begrijpt de mogelijkheid van het verband der kunsten niet. De bouwkunst toch is een doode kunst; levende en wandelende

torens zijn onmogelijk. De schilderkunst en beeldhouwkunst trachten daarentegen het leven zoo juist mogelijk terug te geven en streven dus geheel naar het tegenovergestelde van wat de bouwkunst beoogt. Hij zou gaarne nader de juiste bedoeling der vraag vernemen.

De Voorzitter bedankt den heer ZEMEL voor zijne bijdrage, waarin z. i. de vraag practisch is opgevat. De heer ROSE wil de vraag meer abstract beschouwen en geraakt daardoor in moeielijkheden. Dat het wel mogelijk is verband te brengen tusschen bouwkunst, schilderkunst en beeldhouwkunst bewijst o. a. het paleis op den Dam alhier, de Egyptische zaal in het museum te *Berlijn* en de nieuwe opera te *Parijs*.

De heer W. N. ROSE meent uit de toelichting van den Voorzitter te mogen opmaken, dat het de bedoeling der vraag was: hoe meer overeenstemming gebracht kan worden tusschen de drie takken der kunst, wat de vormen betreft. Hij moet evenwel volhouden dat het vereenigen van bouwkunst en beeldhouwkunst, wat het karakter betreft, bepaald onmogelijk is. En als men de Egyptische monumenten nader beschouwd, zal men tot de erkenning komen dat de plastische voorstellingen, die daarop voorkomen, zonder eenige kunstwaarde zijn; ja, de carricaturen door die kunst geleverd, zijn geen beeldhouwkunst, zooals men die nu wenscht. De beeldhouwkunst moet iets waars, iets levends leveren en juist daardoor beoogt zij het tegenovergestelde van de bouwkunst.

De heer P. J. H. CUYPERS meent dat wel degelijk verband kan bestaan tusschen de bouwkunst en de beide andere kunsten. Hij wijst daarbij op het schoonste tijdperk der kunst en gelooft dat een rustig beeld, trouw naar de natuur genomen, zeer goed in een gebouw is toe te passen. Ook eene schilderij kan het bouwkunstig schoon vermeerderen, mits zij in het juiste licht gesteld is.

De heer J. VERDONCK haalt als voorbeeld aan van het verband tusschen de verschillende kunsten, het koninklijk paleis op den Dam.

De heer J. F. METZELAAR vindt dat de kunstenaars tegenwoordig niet genoegzaam samenwerken. Ieder werkt te veel op zich zelf en daardoor wordt de harmonie van het geheel verbroken. In *België* en *Frankrijk* is dit euvel zeer in het oog vallend, terwijl in *Duitschland* het verband over het algemeen beter is tot stand gekomen.

De Voorzitter sluit de discussie over dit onderwerp en vraagt of nog een der leden het woord verlangt.

De heer J. F. METZELAAR het woord bekomen hebbende, vestigt de aandacht op de tentoonstelling, die in 1873 in *Weenen* zal worden gehouden. Hij moet zijne stem verheffen tegen de wijze van samenstelling der commissiën, zooals die tot nog toe voor verschillende tentoonstellingen zijn benoemd en zou wenschen dat daarin ook een bouwkundige

zitting had. Gaarne zou hij zien, dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst het inzenden van ontwerpen op verschillend gebied naar de tentoonstelling te *Weenen* in de hand werkte, want hoezeer hij met genoegen heeft vernomen dat de uitgegeven werken onzer maatschappij daarheen gezonden zullen worden, gelooft hij niet dat daarmede ons bouwwezen naar waarde wordt vertegenwoordigd.

De Voorzitter zegt dat de kosten, verbonden aan een meer uitgebreide inzending op de tentoonstelling te *Weenen*,

de financieele krachten, waarover te beschikken valt, verre overschrijden. Na den aanwezigen zijn dank te hebben betuigd voor hunne opkomst, sluit de Voorzitter de vergadering.

Opgesteld overeenkomstig de aanteekeningen gehouden ter 20e Algemeene Bijeenkomst.

In naam van het Bestuur.

J. G. VAN GENDT Jr.

2e *Secretaris.*

VERSLAG VAN HET VERHANDELDE OP DE ÉÉN-EN-TWINTIGSTE ALGEMEENE BIJEENKOMST DER LEDEN

VAN DE MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

gehouden den 11den *September* 1872, *in de Groote zaal der société de Vereeniging te 's-Gravenhage.*

Tegenwoordig: de bestuurders J. H. LELIMAN, voorzitter; J. VERHEY, vice-voorzitter; H. MOLEMANS, penningmeester; W. SPRINGER, J. G. VAN GENDT JR. en H. W. NACHENIUS, secretaris; de correspondent: J. J. VORMER (*Schiedam*), benevens de afgevaardigden: J. W. SCHAAP (*Leiden*); en I. GOSSCHALK en J. L. SPRINGER (*Amsterdam*).

Buitendien is de presentielijst geteekend door 59 leden der Maatschappij en 6 leden der afdeeling *'s-Gravenhage*, die, ingevolge bijzondere vergunning van het Bestuur, tot deze bijeenkomst toegang hadden. Van het Bestuur der afdeeling *'s-Gravenhage* waren tegenwoordig de heeren W. N. ROSE, voorzitter; P. J. MOUTHAAN, onder voorzitter; E. SARABER, penningmeester; M. HENRIQUES PIMENTEL, J. SINGELS en J. J. C. DE WIJS, secretaris.

De President opent de vergadering en vangt aan met het bestuur der afdeeling *'s-Gravenhage* dank te betuigen voor de luisterrijke ontvangst in deze zaal, wier wanden gesierd zijn met eene verzameling teekeningen, die den arbeid van vele jaren vertegenwoordigt. Insgelijks betuigt de Voorzitter zijn dank voor de bemoeiingen, die het bestuur der Afdeeling zich heeft getroost, om den leden na afloop der werkzaamheden een aangenamen dag te verschaffen met een rijtoer naar de verblijven van Hare Majesteit de Koningin en Z. K. H. PRINS FREDERIK, de Huizen ten *Bosch* en de Pauw, terwijl deze dag zal worden besloten met een gemeenschappelijken maaltijd in de zaal van het groot Badhuis te *Scheveningen*.

Verder doet de Voorzitter mededeeling, dat is ingekomen eene verhandeling van den heer J. A. VAN DER KLOES, gemeente-architect te *Bolsward*, in antwoord op vraag 10, betreffende het afvoeren van faecale stoffen, en vraagt of ook andere heeren een schriftelijk antwoord hebben op eene der vragen, zullende deze de voorkeur genieten.

Spreker verwacht, dat de leden der Afdeeling, die geene leden der Maatschappij zijn en de vergadering met hunne tegenwoordigheid vereeren, zich gedrongen mogen gevoelen tot het lidmaatschap toe te treden, naar aanleiding dezer bijeenkomst.

Alsnu stelt de President aan de orde vraag 3, luidende aldus:

In welke opzichten is de speculatieve huizenbouw van onzen tijd voor- en nadeelig te achten? Men verlangt opheldering door voorbeelden en feiten.

De Voorzitter, na gevraagd te hebben of ook iemand de discussiën verlangt in te leiden, veroorlooft zich, in eene improvisatie den speculatieven huizenbouw te karakteriseeren als eene nieuwe wijze van bouwen, niet altijd geschikt om daaruit financieel voordeel te trekken. Het spreekt volgens hem vanzelf, dat een bouwwerk zich regelt naar den prijs, dien men hiervoor wil besteden en zijns inziens is uit dat oogpunt de speculatieve huizenbouw van onzen tijd niet in elk opzicht af te keuren en zelfs in menig geval zeer natuurlijk en verdedigbaar. Aldus opgevat, is deze wijze van bouwen voor onzen tijd

niet zelden even voor- als nadeelig; doch, datgene wat men bouwt moet op goede gegevens zijn gegrond. Bekend toch is het, dat goedkoop vaak duurkoop is, en dit geldt ook op het bouwkunstig gebied. Buitendien kan spreker zich niet vereenigen met de slechte ornamentatie, die men bij vele van deze bouwerken aantreft en die van wansmaak getuigen. Op het tweede deel der vraag meent spreker, dat het moeielijker is antwoord te geven, aangezien men dan over namen en personen zou moeten spreken. Dit acht hij in dezen kring niet passend. Als slotsom zijner beschouwingen wenscht spreker te resumeeren, dat de speculatieve huizenbouw van onzen tijd op zich zelf niet is af te keuren, maar dat de richting, waarin deze zich thans al te dikwerf bij de uitlegging onzer Nederlandsche steden beweegt, niet onvoorwaardelijk kan goedgekeurd, veel minder aanbevolen worden. De heer J. J. C. DE WIJS deelt mede, dat de vraag in de afdeeling *'s-Gravenhage* is besproken geworden en dat hij hiervan aanteekeningen had gemaakt, die hij verzoekt alsnu hier ook te mogen voordragen, en luidende aldus:

De achtste der door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst gestelde vragen, die op de 21e algemeene bijeenkomst zullen behandeld worden, luidt:

»In welke opzichten is de speculatieve huizenbouw van onzen tijd voor- en nadeelig te achten? Men verlangt opheldering door voorbeelden en feiten."

Naar aanleiding daarvan wensch ik u eenige beschouwingen mede te deelen, die, naar mijne meening, bij de beantwoording van die vraag in aanmerking kunnen komen.

De speculatiebouw, te recht ook somwijlen revolutiebouw genoemd, breidt zich uit op eene wijze die voorzeker door niemand is voorzien. De velden en tuinen, die weleer onze steden omringden, worden herschapen in nieuwe wijken waar voortdurend huizen verrijzen, die in verschillende afmetingen ter markt zijn gesteld en als een gewoon handelsartikel worden beschouwd. Het is dáár een voortdurende wedstrijd, wie voor het minste geld een huis te koop of te huur kan aanbieden, met de meeste localiteit. Onwillekeurig is door dat voortdurend bouwen een *norm* ontstaan voor zoowel uitwendige als inwendige vormen; men vindt daardoor een merkwaardige gelijkvormigheid in inrichting en de meeste afwijkingen in de afmetingen.

Het vraagstuk om een huis te bouwen met de minst mogelijke materialen van de minste qualiteit nadert hare oplossing! Van bouwkunstige waarde is hoegenaamd geen sprake meer. De ontwerpers en bouwmeesters van die huizen worden dan ook in den regel geen bouwkunstenaars maar *bouwers* genoemd en inderdaad zijn er onder die zoogenaamde bouwers verschillenden, die een vak uitoefenen, dat met bouwkunst in geen enkele betrekking staat.

Menigmaal rijst de vraag, hoe het dan toch mogelijk is, dat werkelijk door onbevoegden huizen worden gemaakt, die onmiddellijk na de voltooiing bewoners vinden en daardoor tot woning worden geproclameerd. — Men vraagt: is dan bouwkunst nog minder dan het minste ambacht, waartoe dan nog altijd opleiding noodig is; is dan een ieder, welk bedrijf hij ook uitoefent, in staat een huis te bouwen? Ja, mijne heeren! zoover is de kunst vernederd, dat het groote publiek die vragen bevestigend schijnt te beantwoorden door die producten te koopen, alleen bezield door het overheerschende denkbeeld, dat men toch goedkoop woont, dat men voor weinig geld veel kamers heeft en daardoor wat meer aan weelde kan besteden.

Wij zullen, mijne heeren! in geene beoordeeling treden omtrent de bouwkunstige waarde van die menigte huizen die door speculatiegeest zijn daargesteld, wij zullen ons niet bezig houden om eene critiek te leveren over gedrochtelijke versieringen of verhoudingen en slechte constructiën, maar trachten een antwoord te geven op de vraag: »In welk opzicht is de speculatieve huizenbouw van onzen tijd voor- en nadeelig te achten?" — Hoogstwaarschijnlijk wordt hier bedoeld in betrekking tot bevordering der bouwkunst — wij althans geven er die beteekenis aan.

Wij hebben dus ten eerste na te gaan welke de voordeelen zijn, die de speculatiebouw aan de kunst toebrengt.

Stellen wij daartoe eerst de vraag: »Waardoor wordt in het algemeen eene kunst bevorderd?" Immers allereerst door eene nauwgezette oefening en studie, verder door het streven naar *eenheid*, *harmonie* en *waarheid*, het vermijden van elken schijn, het pogen door elken vorm het karakter der bestemming uit te drukken, en een onvermoeid strijden om alles voor te stellen door *schoone* lijnen en *schoone* vormen.

De kunstenaar, die daarnaar streeft, zal de geheimen der kunst ontsluieren; hij zal zijn werk steeds toetsen aan de eischen die de schoone kunst stelt, hij zal zelden bevredigd zijn, hij zal steeds jagen om al dieper en dieper door te dringen om zijn ideaal te bereiken; hij zal blijven strijden, maar ook overwinnen; hij zal der kunst bevorderlijk zijn!

Zoo dat waar is, in welk opzicht kan dan het bouwen voordeelen aan de kunst aanbrengen, wanneer zulks geschiedt door ongeoefenden, door onbevoegden, door spotters met waarheid en schoonheid?

Wij zeggen het OPZOOMER na: »Het zou een belachelijke eigenwaan zijn als het kind de orakels der wetenschap wilde verkondigen, maar het is niet minder belachelijk, als iedereen zich gerechtigd acht, om in het heiligdom der kunst zoo al niet als priester, dan toch als koorknaap op te treden en het gewijde wierookvat in de hand te

nemen. Ook hier mag het op den ingang der voorhoven geschreven staan: gaat weg, gij oningewijden!"

Neen, wij zien nog geen voordeel in die voortdurende vernederingen der kunst en zoo wij ons ook al één voordeel willen opdringen, het zou alleen dat kunnen zijn, dat zoovele afschrikkende voorbeelden wellicht enkelen op den goeden weg brachten!

2°. Welke zijn de nadeelen van den speculatieven huizenbouw in betrekking tot de kunst?

De geschiedenis der bouwkunst leert, dat de verschillende stijlen ontwikkeld zijn uit één kiem, naar gelang van het klimaat en den godsdienst, dat nooit en nergens een stijl door den wil van één mensch is geboren geworden, dat de beschaving en ontwikkeling over het algemeen de drijfveeren zijn van de richtingen en den tijdgeest van een volk. De hoofdvormen der verschillende stijlen werden naar den aard der gebouwen door hunne constructie en materieel bepaald en naar de in gebruik zijnde verhoudingen aangebracht en er heerschte steeds een gevoel, waarbij men in het geheel niet dacht dat het anders konde zijn.... Daardoor konden de talenten der kunstenaars zich slechts bewegen binnen de grenspaal van een nationale richting en de kunst slechts binnen de grenzen daarvan bloeien. En wat toen gold, geldt ook nog in onzen tijd.

De materieele tijdgeest, die onze eeuw bezielt en zulk een overheerschenden invloed op onzen tijd uitoefent, werkt doodend op de kunst. Die geest staat der ontwikkeling en beschaving van het volk in den weg. — Kan het anders, dat de bouwkunst het meest daaronder lijdt en dat dikwijls de kiem van schoonheidsgevoel door de materieele denkbeelden wordt verstikt?

De taak is dus alreeds niet gemakkelijk voor den bouwkunstenaar om toch met zijne geringe hulpmiddelen den geest voor schoone vormen en schoone lijnen ingang te doen vinden. Doch zelfs al zijne pogingen worden verijdeld. De bouwkunst wordt geheel op industrieel gebied teruggebracht. Alle onderdeelen en versieringen van een huis zijn handelsartikelen, die naar den willekeur van den *bouwer* worden aangebracht en aangeplakt.

Het huis kost minder geld, dan het huis dat de bouwkunstenaar ontwierp en uitvoerde; het eerste wordt gekozen — het laatste *te duur* geheeten.

De tijdgeest, die de economische begrippen op den voorgrond stelt, wil al wat *duur* is verbannen — de speculant trekt daarvan partij en verkoopt woningen bij seriën....

Hij heeft de kunst overwonnen en haar geen gering nadeel toegebracht!

Bij dien gevoeligen slag der kunst toegebracht is het tweede groote nadeel van den speculatieven huizenbouw gelegen in de demoralisatie der werklieden.

Sinds den tijd dat die bouw meer algemeen is geworden, zijn de bekwame werklieden schaarsch, en geen wonder. De speculant moet in den regel veel aan den werkman overlaten en tracht dus zooveel mogelijk bekwame lieden aan zijn werk te verbinden; de werkman wordt daartoe door meerdere verdienste overgehaald. De hoofdzaak is veel werk te produceeren; de wijze hoe gewerkt wordt is ondergeschikt. Het gevolg is dat op den arbeid wordt bezuinigd, dat de werkman in korteren tijd meer werk kan maken, dus meer verdient, doch later voor goed en solide werk ongeschikt is geworden. De werkman laat zich door die meerdere verdienste verlokken, maar als de huizen van den speculant gereed zijn, is ook zijn werk geëindigd; hij meldt zich weder bij zijne vorige patroons aan, doch verlangt meer geld en is eigenlijk voor den soliden bouw ongeschikt geworden — hij kan zijn vorige plaats niet meer innemen, een nadeel hem door den speculatieven huizenbouw toegebracht.

Kunnen wij dus niet verklaren, dat de speculatiebouw demoralisatie uitoefent op den werkman?

En zou ook daarin niet voor een deel de reden opgesloten zijn van de ontevredenheid van den werkman in den laatsten tijd?

Wij beamen dat reeds in vroegere jaren speculatiebouw bestond, doch de wijze waarop die industrie thans wordt uitgeoefend maakt ons bezorgd, vooral met het oog op de nadeelen, die wij hebben aangetoond.

De regeering laat zich niet in met kunstzaken. Bij haar was bouwkunst immers een stiefkind.

Kunstliefde, gevoel voor schoonheid moeten dus *onderling* worden opgewekt!

In plaats van vooruit te gaan, gaan wij terug op dien weg!

Daarom zien wij met bezorgdheid de toekomst in!

Wie vermag den tijdgeest te veranderen!

De Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst met al hare goede bedoelingen is evenmin daartoe in staat!

En toch is het noodig elkander te wijzen op de zwarte stippen!

De *kunstenaar* vindt reeds lang zijne *eenige* voldoening, wanneer hij over zijn werk de goedkeurende uitspraak heeft van zijn meester of zijn broeder!

De wereld veroordeelt hem! — doch begrijpt hem niet!

De Voorzitter zegt den heer DE WIJS voor de voorlezing van zijn uitgewerkt antwoord dank en vraagt vergunning dit stuk te mogen opnemen in het verslag, waarna de Voorzitter ook andere sprekers uitnoodigt over deze zaak hunne meening uit te brengen.

De heer I. GOSSCHALK meent, dat het woord »*speculatieve huizenbouw*" niet gelukkig gekozen is; hij meent, dat *speculatie-huisbouw* beter zou zijn.

De Voorzitter noodigt den heer GOSSCHALK uit, de vraag dan te willen beantwoorden alsof er voor hem gedrukt stond: *speculatie-huisbouw*.

De heer I. GOSSCHALK vindt den gang van zaken op bouwkunstig gebied in den tegenwoordigen tijd zeer natuurlijk, met het oog op het financieele gedeelte en vindt het niet goed, om zich hiertegen te verzetten. Om zijne meening duidelijk te maken, kiest hij tot voorbeeld, dat hij veel liever op best papier schrijft, dan op papier, dat tot pakken bestemd wordt. Zoo gaat het met iedereen. Maar wie nu eenmaal zich de kosten niet kan getroosten van goed papier en toch schrijven moet, doet wel zich te behelpen met papier van minder qualiteit, zelfs met zakjespapier. Bovendien meent spreker, dat de Voorzitter eene te scherpe slagschaduw geworpen heeft op het aesthetisch gedeelte en kan niet toegeven, dat men hier niets dan krullen *of* prullen vindt, gelijk de Voorzitter zich uitdrukte. De heer J. H. LELIMAN repliceert, dat hij zich *anders* en zelfs sterker had uitgedrukt en niet gesproken had over krullen *of* prullen, maar wel van leelijke krullen *en* prullen, die hij en de heer GOSSCHALK al te dikwerf onder de oogen kregen.

De heer I. GOSSCHALK meent verder, dat het volk bij meer aesthetische ontwikkeling vanzelf beter vormen zal leeren gebruiken. In ons land, meent spreker, is weinig gedaan op dit gebied en constateert hij met genoegen het onlangs verschijnen van het werkje van den heer H. P. VOGEL, te *'s-Gravenhage*. Spreker meent, dat op dit gebied in de bouwkunst nog veel te doen is in ons land en hoewel het hier niet geldt, een wenk te geven, zoo drukt hij toch den wensch uit, dat de Maatschappij deze zaak meer ter harte name. Alsnog betreurt spreker, dat men zoo weinig architecten raadpleegt, aangezien, alles wel beschouwd, de kunst toch steeds een kind der weelde is. De spreker resumeert als zijne meening, dat men tegen het speculatie-bouwwezen niet moet opkomen, maar dat het wenschelijk ware, dat de betere hulpmiddelen, waarover de bouwkunst in de latere tijden beschikt, goed en geregeld werden toegepast.

De heer J. H. LELIMAN komt nader terug op het woord *speculatiere huizenbouw*. Zijns inziens drukt het woord geheel uit, wat men onder die zaak verstaat, en heeft de laatste spreker dit volkomen bewezen. Hij noemt speculatieve bouwkunst eene bouwkunst om er handel in en mede te drijven. Spreker beweert, dat thans bouwheeren, die de som van 4, 5 of 6000 gulden bij elkander hebben, hiervoor een huis trachten daar te stellen en haalt o. a. als voorbeeld aan, dat hij een bouwwerk heeft zien daarstellen, waarbij heipalen werden aangewend, die door één man werden gedragen. Hiertegen is het, dat men moet opkomen. Of en hoe de kunstsmaak voldaan is, valt zeer moeielijk te beoordeelen, maar wenschelijk blijft het toch,

dat men niet voortgaat met het aanplakken van allerlei consolles en andere overbodige versieringen, die het doel van de kunst en dat van het gebouw bepaald oneer aan doen. Immers moet het doel volkomen elken vorm, elk detail beheerschen. Zonder dat is de bouwkunst niets. Spreker ziet verder de toekomst niet zoo donker in als de heer DE WIJS ons heeft voorgelezen. Hij ontzegt bovendien den werkman het recht tot vele van zijn klachten, aangezien de tijd op bouwkunstig gebied voor hem nooit zoo gunstig is geweest. Zij, die over alles altijd klagen, zijn meerendeels werklieden, die hun vak niet verstaan, en het geld niet te huis brengen, maar in de kroeg verteren. Daardoor lijdt het gezin armoede en ontbreken de penningen voor opvoeding en beschaving. Nog herinnert spreker, dat kunstarmoede niet van vandaag of gisteren is en haalt tot voorbeeld aan, dat men uit vroegeren tijd op de voornaamste grachten van *Amsterdam* en andere steden ettelijke huizen naast elkander ziet, die volkomen op elkander gelijken. Spreker wil gaarne erkennen, dat er enkele waarheden voorkomen in de beweringen van den heer GOSSCHALK, die hij met liefde volgt op het terrein, waar hij sprak van te weinig ontwikkeling bij zoovelen.

Niemand verder het woord over dit onderwerp verlangende, sluit de Voorzitter de discussiën met de opmerking, dat, naar zijne meening, vaak een verkeerde weg wordt ingeslagen, door het aan- en tegenplakken van allerlei dingen en sierselen 't geen men thans decoreeren noemt, doch nooit te verdedigen is, of het moet aan al de eischen van den kunstsmaak voldoen. Men heeft naar sprekers meening thans één vorm en giet dien gedurig meer af, plaatst dien recht, scheef en zelfs het onderst boven. Spreker hoopt, dat het werk van onbevoegden verdwijne en meent wel het recht te hebben, dit in deze vergadering te mogen herhalen. Alsnog drukt spreker den wensch uit, dat de deskundigen minder van hun recht van critiek zullen gebruik maken, dan wel het publiek of het zelfstandige volk. — Laat ons dat publiek steeds goed raden. — Spreker constateert, dat het publiek dikwerf in geenen deele op de hoogte is, noch dat kan zijn, om te kunnen oordeelen in het hoogste ressort.

De heer E. SARABER vereenigt zich niet in elk opzicht met hetgeen de heer LELIMAN over de slechte versiering gezegd heeft en herinnert aan het beeld, dat de heer GOSSCHALK ten opzichte van de papiersoorten geschetst heeft. Twee personen willen een huis laten bouwen, maar zij hebben ieder een verschillende som geld beschikbaar. Nu spreekt het vanzelf, dat de twee bouwwerken verschillen en zich regelen moeten naar de sommen, die men er aan ten koste legt. Het is van dit standpunt, dat hij de zaak beschouwt, en vindt dan niet altijd vrijheid een afkeurend oordeel uit te spreken.

De heer J. H. LELIMAN zegt, dat hij zich insgelijks op dat standpunt wil plaatsen. Steeds moet eene bouwzaak in en uit de lengte of de breedte of de hoogte gevonden worden en de rijke kan in het algemeen andere eischen doen dan de arme. Doch spreker meent, dat een bouwmeester, die de opdracht krijgt, om een slecht of gebrekkig of potsierlijk toegetakeld werk te leveren, daarvoor bepaaldelijk moet bedanken. Hij verkiest de reine, eenvoudige bouwvormen boven eene opgesmukte architectuur, waar het mag gelden: kaal, maar van buiten toch royaal.

De heer E. SARABER wenscht nog op te merken, dat, waar hij de zaak niet veroordeelt, hij toch ook niet blind wil zijn voor de gebreken in het uiterlijk aanzien.

De heer J. F. METZELAAR maakt onderscheid tusschen bouwen en bouwen, en spreekt als zijne meening uit, dat gebouwen, die in prijs verschillen niet dezelfde kunnen zijn, maar dit neemt niet weg, dat men dikwijls van dezelfde hulpmiddelen veel meer partij had kunnen trekken. Spreker zegt, dat er verband behoort te staan tusschen den tijdgeest en den bouwmeester. Waar dit niet bestaat, zal de bouwmeester op den duur den tijdgeest tevergeefs bestrijden.

Maar in de speculatiewoningen onderling is weder verschil. Naast enkele goede voorbeelden zijn er velen, die uitwendig veel schijnen, maar innerlijk weinig waarde hebben, gelijk het zoo dikwijls gaat met menschen en zaken. Spreker meent, dat men zich niet boos moet maken, als men onder gebouwen gedrochten ziet verrijzen, die men niet kan aanzien, en wat constructie betreft, zoo herinnert spreker zich een geval, waarvan hij hier ter stede getuige is geweest. Een particulier, nog wel een vermogend man, zou een huis laten bouwen. Men ving aan met een hardsteenen onderpui op te stellen, die goed en flink in elkander zat, zoodat zich liet verwachten, dat het geheel aan alle eischen voldoen zou. Boven de onderpui verscheen echter een houten lijstje, dat geverfd werd met eene kleur, die de hardsteen nabootste. Zoodanige handelwijze vindt men zelfs bij *rijksgebouwen*. Spreker meent, dat men hierover veel zou kunnen redeneeren, zonder dat het iets geeft, omdat zich hier een geval voordoet, dat men elders ook waarneemt. Terwijl de goeden die de lessen minder zouden noodig hebben, in de kerk komen, blijven de slechten er uit. Op dezelfde wijze gaat het met het bouwen en de kunst.

De heer J. H. LELIMAN beaamt het gevoelen van den vorigen spreker en betreurt het, dat de landsregeering niet in staat schijnt te zijn te kunnen voorgaan. Kunst mag al eenmaal geen regeeringszaak zijn genoemd, en spreker zou ook niet wenschen, dat de regeering van kunst een handelsartikel zou maken, of er zelf handel in ging drijven, maar de kunst of hare bevordering is toch

wel degelijk eene regeeringstaak. In vele landen buiten Nederland, die spreker bezocht heeft, was het de regeering, die op voortreffelijke wijze het voorbeeld wist te geven. Spreker wenscht nog te zeggen, dat hij alhier onlangs een gebouw naast de kloosterkerk even schraal als niet karakteristiek in aanbouw zag, en dat hij ter bezichtiging aanbeveelt als het gereed zal zijn. Aangezien het gebouw niet voltooid is, zal men het oordeel moeten opschorten, maar voor zooverre het zich laat aanzien, zal er bij de voltooiing een en ander op zijn af te dingen, uit menig oogpunt der kunst beschouwd.

De heer I. GOSSCHALK wenscht nog even het woord om terug te komen op het woord *speculatief*. Spreker beweert, dat men aan bespiegeling moet denken, wanneer dit woord gebezigd wordt, en nu vraagt hij, hoe dit te pas komt bij de onderwerpelijke zaak. Echter betreurt de heer GOSSCHALK, dat hij niet bij machte is, de zaak zoo breedvoerig toe te lichten als een taalkenner dit zou vermogen. Naar aanleiding hiervan vraagt de Voorzitter of zich in de vergadering ook iemand bevindt, die zich hiertoe dan beter in staat acht dan de heer GOSSCHALK, opdat dit geschil behoorlijk worde vereffend.

Hiertoe meldt zich echter niemand aan.

De Voorzitter sluit alsnu de discussie over vraag 3 en herinnert aan de leden, dat het voorbeeld door den heer J. J. C. DE WIJS gegeven, door zijne schriftelijke beantwoording der vraag zeer tot aanbeveling en navolging strekt, aangezien verhandelingen, die men te huis behoorlijk overdenkt en bestudeert, meer beteekenis hebben dan de improvisatiën en de mondelinge discussiën, geput uit de gedachten van het oogenblik, die daarom meermalen minder juist blijken te zijn.

Alsnu wordt aan de orde gesteld de behandeling van vraag 5, als in nauw verband staande met vraag 3. Vraag 5 luidt:

»Is het in ons land en voor ons klimaat aanbevelenswaard, de gevels te metselen met steenen, die in kleur en vorm verschillen? En welke voor- en nadeelen levert eene bemetseling op, die met voor- en achterwaarts gelegen vlakken, banden, lijsten, afdekkingen, enz. is bewerkt? Welke kleursteenen zijn proefhoudend en hoedanig worden zij gemaakt?

Aangezien niemand zich aanmeldt, om de discussiën over deze vraag in te leiden, vangt de Voorzitter aan met zijn dank te betuigen aan den steller dezer vraag. Nederland toch, dat tamelijk arm aan delfstoffelijk materiaal is, moet met de bouwstoffen, dat het oplevert, in de eerste plaats woekeren. Spreker betreurt, dat vooral de gevel- en de fundamentsteen in qualiteit afnemen. De grauwe, harde, fraai kleurige, kantige metselsteenen van vroeger ziet men zeer zelden, en de dunne voegen, gelijk

de kunstterm luidt: »ter dikte van een dubbeltje" in het geheel niet meer.

Naar eene betrekkelijk kleine partij puike gevelsteen moet vaak lang worden gezocht, en welke prijzen vraagt men dan daarvoor, enkel omdat die partij gelijkkleurig, kantig en goed doorbakken is?

Zeer vele gevels maakt men thans van poreuse, zachte, zwavelachtige steen, en de dikte van de voegen is vaak aanmerkelijk, het verband slecht, de stootvoegen dito — om niet van het geheel pleisteren te spreken. — Spreker verblijdt zich echter in het verschijnsel, dat men thans meer gebruik maakt van steenen, die in kleur en vorm verschillen. Dat er wel nadeelen aan verbonden zijn, spreekt vanzelf, en dat men steeds zorgen moet voor goede afdekking en degelijk verband, zal hier overbodig zijn te herinneren, te meer omdat een klimaat als het onze in dit opzicht alle voorzorgen vereischt. Op de vraag, welke kleursteenen proefhoudend zijn, meent spreker de *Friesche* en de *Vechtsche* steen in de eerste plaats te kunnen aanbevelen.

De heer J. F. METZELAAR heeft met veel genoegen onlangs de Vondelstraat in *Amsterdam* bezichtigd. Hij heeft daar verscheidene gebouwen gezien, waar men van baksteen op uitnemende wijze partij had getrokken. Aldaar vond hij in de gevels bijna hetzelfde aangename, wat men in gebouwen van vorige eeuwen aantreft en wel door de verschillende schakeeringen, die men er had aangebracht.

Ook heeft de heer METZELAAR laatstelijk nieuw gebouwde kerken bezichtigd te *Eindhoven* en te *Breda*, die zeer goed voldeden, terwijl hij erkennen moet, niet te hebben gedacht, dat men van baksteen zooveel partij trekken kon, als dáár was waar te nemen. In dit opzicht meent spreker, dat de bouwkunst de goede richting volgt. Den heer J. H. LELIMAN wenscht hij echter te doen opmerken, dat voor goed geld nog wel goede steen te verkrijgen is. Het bezwaar zit echter grootendeels bij de fabrikanten zelf, die door te groote vraag naar het materieel zich weinig moeite geven. Alsnog wenscht spreker in herinnering te brengen de nieuwe begraafplaats te Rotterdam, die alleszins der bezichtiging waard is.

Maar ten slotte moet de heer METZELAAR opmerken, dat er eene hervorming dient plaats te grijpen op constructief gebied, want het wezen der zaak eischt bij baksteenconstructie het gebruik van bogen en minder van rechte lijnen.

De heer J. H. LELIMAN betuigt, zich geheel te kunnen vereenigen met de meeningen van den vorigen spreker, en wenscht een geval op te noemen, dat hij ondervonden heeft en dat hem thans voor den geest komt. Nu zeventien jaar geleden viel hem de vereerende opdracht te beurt van een nieuw bouwwerk. Pas kwam hij van *Munchen* en daar had hij uitstekende voorbeelden aangetroffen van

baksteenarchitectuur. Hij was voornemens die gewijzigd meer of min toe te passen; de bouwheer echter wilde er niets van weten. Hij keurde metselwerk in kleursteenen af. Daar echter de spreker meende niet te mogen toegeven, zoo gaf hij te kennen, dat de patroon dan maar naar een anderen bouwmeester moest omzien. Het gebouw werd niettemin door hem opgetrokken en na verloop van tijd meende de eigenaar wèl te doen met den gevel te doen oliën. De meester-huisverver van oudsher gewoon, kleurstof (de verfoeielijke doodenkop) bij zijne olie te mengen, gaf zoodoende aan den gevel een andere tint, waarvan spreker den naam niet weet. Het meest zou de kleur echter met bruinachtig *zwart* of chocolade overeenkomen. Niemand kan de in kleur verschillende metselwerken meer opmerken.

Geen der aanwezigen het woord over de vraag verlangende, sluit de Voorzitter de discussie met de wenschelijkheid uit te spreken, dat heeren steenfabrikanten meer bekendmaking verleenden aan hunne producten en hunne geprofileerde steenen ruimer toepassing trachtten te verschaffen, alsook dat zij een en dezelfde afmeting aan de steenen gaven, opdat een goed verband kon worden verkregen.

Alsnu komt aan de orde vraag 6, luidende aldus:

»Verdient het aanbeveling, dat het ontwerpen en uitvoeren van een gebouw aan twee architecten wordt opgedragen, en, zoo ja, op welke voorwaarden behoort zoodanige opdracht te geschieden en te worden aanvaard?"

De Voorzitter opent de discussiën met de opmerking, dat hij, jong zijnde, in Nederland nooit van scholen en stelsels gehoord had. Het is bekend, dat deze ook in de bouwkunst bestaan en toen spreker in het buitenland kwam, vond hij in *Parijs* verschillende meesters, die ieder aan het hoofd hunner school stonden. Spreker noemt o. a. de namen der heeren LABROUSTE, BLOUET, DUBAN en VIOLLET-LE-DUC. In deze scholen vond hij als leerlingen mannen met baarden, die der richting van hun meester door navolging en aanprijzing alle eere trachtten aan te doen, terwijl hij betuigen moet, dat hij aan een zesmaandelijk verblijf aan de inrichting des heeren HENRI LABROUSTE zeer veel te danken heeft. Nu meent spreker, dat het ontwerpen van een en hetzelfde plan door twee leerlingen van dezelfde school geen bezwaar oplevert, maar wanneer twee personen, in verschillende scholen of door twee zeer bekwame bouwmeesters onderwezen, zich hiertoe vereenigen, zal men reeds binnen de eerste vier-en-twintig uren veel verschil aantreffen, terwijl ieder zijne grondbeginselen zal trachten te verdedigen. Wanneer dan de een niet de minste wil zijn en, gelijk de dagelijksche spreekwijze luidt, »water in zijn wijn doet," waar moet het dan heen? Zijns inziens moet de vraag in tweeërlei zin worden opgevat.

In de eerste plaats geldt de vraag, of de kunst er mede gebaat zal zijn, en zijne meening is, dat dit niet het geval zal wezen, wanneer de een aan den ander offeren moet. Eene andere opvatting der vraag geldt meer de wijze van uitvoering. Zoo herinnert spreker zich een geval waarbij een der bouwmeesters de fundeering en de ander den bovenbouw zou ontwerpen en later beheeren.

Dit was vooraf behoorlijk vastgesteld, men hield er zich gestrengelijk aan en de bouwzaak liep tot ieders genoegen af. De Voorzitter meent, dat deze vraag in allen deele der behandeling waardig is, aangezien het geval zich in de practijk meer begint voor te doen en de landsregeering en de gemeentebesturen op ruime schaal voorgaan, met de aanstelling van twee, drie of meer bouwmeesters over één en hetzelfde gebouw.

De heer J. F. METZELAAR keurt scholen in het algemeen af, zooals de heer LELIMAN ze beschreef, want naar zijn inzien mag er op bouwkundig gebied slechts één school zijn.

Wat in het algemeen het gezamenlijk ontwerpen betreft, zoo meent spreker, dat dit hetzelfde is, alsof twee personen één gedicht zullen maken. Dit acht hij onmogelijk. Het kan echter zijn, dat de één goed dichter is en het gedicht vervaardigt en dat de ander een fraaie hand schrijft en dat nu de dichter tot den schrijver zegt: schrijft gij nu dit in het net over. Spreker kan ook niet goedkeuren, dat de twee personen hetzelfde standpunt innemen, en is dus tegen de opdracht van een bouwwerk aan twee architecten.

De heer I. GOSSCHALK is van meening, dat de heer LELIMAN de zaak wel wat donker inziet; hij deelt mede, niet lang geleden te hebben samengewerkt met den heer H. J. VAN DEN BRINK aan de daarstelling van het gebouw op den hoek van den Dam en de Kalverstraat te *Amsterdam*. De gang van zaken was deze: Men wenschte een onderhandsche prijsvraag uit te schrijven tusschen de heeren C. OUTSHOORN, H. J. VAN DEN BRINK en I. GOSSCHALK. De heer OUTSHOORN wenschte geen deel te nemen, waardoor de beide laatsten overbleven. Alsnu besloot men liever beiden gezamenlijk te doen arbeiden; de heer VAN DEN BRINK zou de hoofdpersoon zijn en aangezien men het wenschelijk achtte, dat een persoon, in *Amsterdam* woonachtig, het dagelijksch toezicht op de uitvoering zou hebben, zoo wees men hiertoe den heer GOSSCHALK aan. Het plan werd gezamenlijk vastgesteld en opgemaakt, terwijl spreker niet aarzelt, openlijk te erkennen dat hij gaarne de minste wilde wezen tegenover den heer VAN DEN BRINK, èn als jeugdiger persoon èn als bouwkundige tegenover den heer VAN DEN BRINK zich zijner minderheid bewust zijnde. Spreker constateert, dat hij met het meeste genoegen aan dien bouw heeft gearbeid. Dat het gebouw weinig gebruikt wordt op dit oogenblik, is niet aan het gebouw te wijten.

Ten slotte geeft spreker te kennen, dat hij de vraag veel rationeeler had gevonden, wanneer er gestaan had: »Verdient het aanbeveling, dat het ontwerpen en uitvoeren van een gebouw aan één architect wordt opgedragen?"

De heer J. H. LELIMAN hecht geenszins aan het woord »school", maar bemerkt toch, als hij hier in deze zaal de drie ontwerpen voor een Staten-paleis beschouwt, deze ieder een afzonderlijk type, school of hoe men het noemen wil, vertegenwoordigen. Vandaar verschilt hij in meening met den heer J. F. METZELAAR. Spreker is van oordeel, dat het gewone salaris, over *twee* bouwmeesters verdeeld, zeer dun wordt, vooral voor huisvaders. Zulk eene halveering keurt hij af en acht deze zeer betreurenswaard.

De heer J. F. METZELAAR deelt mede, dat hij soortgelijke ervaring als de heer GOSSCHALK insgelijks heeft opgedaan, maar hij blijft niettemin bij zijne meening, dat het ontwerpen door twee personen van hetzelfde gebouw geene aanbeveling verdient.

Alsnu de discussiën over dit punt sluitende, stelt de Voorzitter aan de orde vraag 7.

Deze luidt: »Moet de bouwmeester zijn honorarium berekenen over de som, die hij voor het hem opgedragen bouwwerk heeft begroot, of wel over het laagst ingeschreven cijfer, waarvoor het werk door de aanbesteders is gegund geworden?"

De Voorzitter wenscht te wijzen op de belangrijkheid, ook van deze vraag. Het gebeurt, helaas! maar al te dikwijls, dat de bouwmeester groote onaangenaamheden heeft over het pecunieele gedeelte. Vaak gaat de bouwmeester ter goeder trouw zijn werk aanvangen; na veelvuldige bezigheden en bemoeiingen, die hij er aan gehad heeft, is hij de laatste, die betaald wordt.

Een der leden, thans afwezig, heeft hem verzocht der vergadering het navolgende feit mede te deelen: Een plan, dat op 60,000.— gulden was begroot, werd uitbesteed, een *hongerige* aannemer (de vergadering vergeve mij de triviale uitdrukking, want de beteekenis van dit woord is niet anders weer te geven en moet hier zeer duidelijk zijn) schreef als minste inschrijver in voor 50,000.— gulden. Ziedaar dus den architect eene schade in zijn honorarium berokkend van 500.— gulden. De architect stelde der directie voor, het werk niet te gunnen, aangezien hij meende, dat het werk onmogelijk tot dien prijs goed kon worden gemaakt; maar de directie, tuk op een voordeel van 10,000.— gulden, liet het werk toch op die voorwaarde aanvangen. Gaande het werk kwam er een kapitale bijrekening (de gewone nachtmerrie voor den architect, en gewone aanleiding, dat de architect een patroon verliest buiten zijne schuld). Deze werd echter aan den aannemer op verre na niet in zijn geheel uitbetaald en de architect ontving een honorarium, over de veel te lage aanneemsom,

zelfs zonder de bijrekening. De heer LELIMAN vraagt of de bouwmeester zich zulk een onereuse handelwijze mag laten welgevallen, en zegt: Neen! Wil een aannemer weinig verdienen of veel verliezen, dit is *zijne* zaak, maar een architect, meestal iemand zonder middelen, kan, als hij huisvader is, dikwijls de schade niet lijden, die hem op zijn honorarium door te lage aanneemsommen wordt berokkend.

De heer J. F. METZELAAR kan een aannemingsgeval van bijna gelijken aard mededeelen. Bij de aanbesteding van een pakhuis was de minste inschrijver naar zijn oordeel veel te laag. Op zijne mededeeling dezer zaak aan den bouwheer, gaf deze het zonderlinge antwoord: »*de man is er goed voor, mij kan 't niet schelen.*" Doch hij wilde zich niet leenen, om een ander ongelukkig te helpen maken en drong bij de directie aan, dat de aannemer zijne rekening zou vergelijken met de begrooting van den architect. Na gedaan onderzoek bleek, dat de aannemer zich deerlijk had misrekend, en te zijnen nadeele, voor de som van 8000 gulden. Het werk kon hem echter gegund worden, want hij was toch nog de minste inschrijver. Op grond dezer beide ervaringen, welke blijk geven, dat de inschrijvingen der aannemers niet steeds proefhoudend zijn, meent spreker voor zich in beginsel te mogen aannemen, dat de architect zijn honorarium berekent over de som die het bouwwerk in zijn geheel heeft gekost.

De heer J. H. LELIMAN maakt de opmerking, dat men van de werkzaamheden van den architect in den regel te weinig denkbeeld heeft en dat het hieraan voor een deel is toe te schrijven, dat de architect veel malen te karig bezoldigd wordt. Verder zegt spreker, dat het bouwend publiek ten onrechte meent, dat de architect zijne plannen als in een oogwenk op het papier kan brengen, en zeer onbillijk is met niet te erkennen de vele studiën, opofferingen als anderszins, die de bouwmeester te gelijk met zijne ondervinding den patroon present maakt.

De heer E. SARABER heeft dezelfde ervaring gehad als de beide vorige sprekers. Toen hij zich tot den aannemer wendde, gaf deze het insgelijks zonderlinge antwoord: »*Meent gij, dat ik niet rekenen kan?*" waarop de heer SARABER antwoordde, dat hij hem voor een goed rekenaar aanzag, maar niet voor iemand, die zich nimmer vergissen kon.

Kort daarna deed de aannemer schriftelijke mededeeling, dat hij zich vergist had; dat hij gemeend had het eene uit het andere te kunnen dekken, welke mededeeling kort daarna werd gevolgd door de tijding, dat de aannemer failliet was.

De heer J. H. LELIMAN stelt voor, het gemiddelde bedrag der verschillende inschrijvingssommen te nemen. Voor zich zelf geen beteren maatstaf wetende, heeft hij de uitkomst

nagegaan voor vele gevallen en bevonden, dat men zoodoende vrij wel en zelfs zeer nabij de waarheid kwam. Zijne bedoeling is om de hoogste inschrijvingssom bij de laagste op te tellen en de uitkomst door twee te deelen. Alsnog meent spreker de aandacht der leden te moeten vestigen op het geval, dat sommige directiën zich veroorloven, n l. door verschillende ontwerpen te vragen voor hetzelfde werk en geld. Spreker kent een geval, waarbij *zeven* ontwerpen moesten gemaakt worden. Nu volgt uit den aard der zaak, dat het eerste slechts *serieus* voor den bouwmeester kan zijn en dat met de anderen eigenlijk de draak wordt gestoken. Het zevende en laatste ontwerp, naar het oordeel van den ontwerper het slechtste tevens, werd na veel gehaspel toch nog met bezuinigingen uitgevoerd; terwijl later het publiek en een enkele deskundige een ongunstig oordeel velden over dit gebouw. Spreker noemt zoodanige handeling onbillijk in elk opzicht, tegenover den bouwmeester-ontwerper van zoodanig gebouw.

De heer C. BOSMAN meent als aannemer zijn oordeel over deze zaak te moeten zeggen. Hij gelooft, dat de maatstaf van den heer LELIMAN niet geheel juist is door de hoogste bij de laagste som op te tellen en de uitkomst door 2 te deelen. Soms is spreker *hongerig*, (om zich aan dezelfde uitdrukking te houden), soms vindt hij vrijheid wat onverschilliger te zijn. Dat is met andere aannemers ook het geval en hierop grondt hij zijne meening dat de inschrijvingssommen van aannemers geene cijfers zijn, waarop men zich moet baseeren.

De heer J. H. LELIMAN vraagt, of de heer BOSMAN dan wellicht een beteren maatstaf weet? De heer BOSMAN voert een voorbeeld eener inschrijving en begrooting aan, dat bij uitcijfering door den heer LELIMAN, staande de vergadering, volkomen voor zijne stelling pleit en daarmede juist sluit.

De heer I. GOSSCHALK moet den heer LELIMAN doen opmerken, dat hij dezen maatstaf ook niet zeer juist vindt, en het doet hem genoegen in deze het oordeel gehoord te hebben in denzelfden zin van den heer BOSMAN, waaraan spreker, als op het oordeel van een ervaren aannemer, veel vertrouwen schenkt. Ook wijst de heer GOSSCHALK op een bijkomende omstandigheid, te weten, dat de aannemers onderling zich met elkander verstaan, of om een dagelijksche spreekwijze te bezigen »met elkander konkelen." Spreker herinnert hier verder aan een gedrukt rapport over de regeling van het loon van architecten, welk rapport is opgesteld door eene commissie, bestaande uit de heeren W. N. ROSE, J. F. METZELAAR en spreker; hij komt hierop terug en herinnert, dat daar is aanbevolen om geene te enge grenzen te trekken. Verder werd hierin een *norm* vastgesteld, die gegrond was op den kubieken inhoud van het gebouw. Spreker heeft echter nooit meer van dat rapport gehoord en constateert, dat men echter thans op deze zaak terugkomt.

De Voorzitter antwoordt, dat hij zich dat rapport gelukkig nog zeer goed herinnert, enkel omdat het de eer genoten heeft van tweemaal gedrukt te zijn geworden, maar doet opmerken, dat de inhoud van dit rapport in geen het minste verband staat tot de vraag of met het antwoord op deze. Spreker levert hiervan de bewijzen. Het rapport handelt over de hoeveelheid percenten als honorarium, de vraag enkel over de aanneem- en begrootingssom van een bouwwerk en het honorarium voor den architect zonder *norm*.

De heer I. GOSSCHALK repliceert, dat het hem niet gelukt schijnt, duidelijk te zijn geweest, terwijl hij meent, dat de bespreking van dit rapport wel degelijk in onmiddellijk verband staat met de behandelde vraag.

De heer E. G. A. TOL doet het voorstel om *alle* inschrijvingssommen bij elkander op te tellen, en de totale som te deelen door het getal inschrijvers, terwijl hij meent, dat de architect over deze uitkomst zijn honorarium moet berekenen.

De heer J. G. VAN GENDT JR. heeft hiertegen bezwaar. Hij zegt dat deze handelwijze even zoo goed als die van den heer LELIMAN zou zijn, als het maar niet was, dat de inschrijvingssommen hiertoe geen goede basis aanboden, gelijk de heer BOSMAN heeft uiteengezet. De heer VAN GENDT schetst in korte woorden de geschiedenis van enkele inschrijvingen en komt voornamelijk op tegen de hooge inschrijvingen, die veelal geschieden om het werk *niet* te krijgen, en die veelal gebeuren, omdat men eenmaal aannemer is en meent zich niet geheel te mogen terugtrekken.

Ten slotte wenscht de heer J. H. LELIMAN nog met een enkel woord te melden, dat hij eene ervaring had, juist tegenovergesteld als de genoemde gevallen, bij het begin dezer discussie uiteengezet. De laagste inschrijving n.l. was hooger dan zijne begrooting en bij nader inzien bleek, dat de inschrijving toch wel zeer serieus en dus in strijd met de vorige meening was.

Alsnu stelt de Voorzitter aan de orde vraag 10, die aldus luidt:

»Welke zijn tot dusverre gebleken, de meest doeltreffende middelen te zijn voor het afvoeren en het verwijderen van de faecale en andere natte afvalstoffen uit de steden, beschouwd met het oog op de eischen van de gezondheidsleer, als in verband met de nuttige aanwending dier stoffen en de kosten van exploitatie voor de steden?"

De heer H. MOLEMANS leest daarna voor het stuk, dat is ingekomen van den heer J. A. VAN DER KLOES te *Bolswart*, luidende aldus:

Eenige beschouwingen omtrent de meest doeltreffende middelen voor het afvoeren en het verwijderen van de faecale en andere natte afvalstoffen uit de steden, beschouwd met het oog op de eischen van de gezondheidsleer, en in verband met de nuttige aanwending dier stoffen en de kosten van exploitatie voor de steden.

Onder de door het bestuur der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst ter behandeling op de op 11 September e. k. te houden 21e algemeene bijeenkomst der leden dier maatschappij te *'s-Hage*, uitgeschreven vragen komt N°. 10, betreffende het aan het hoofd dezes genoemde, mij eene der meest belangrijken voor. De aarzeling, waarmede de besturen van eenige onzer groote steden besluiten om bestaande gebrekkige gewoonten en toestanden te laten varen en tot eenig bepaald stelsel over te gaan, — zoo zij daar al toe komen —, toont aan dat in deze quaestie het laatste woord nog lang niet gesproken is. En werkelijk is dit aarzelen, zoo al niet geheel, dan toch voor een groot deel te rechtvaardigen, als men in aanmerking neemt, dat de kosten van aanleg van een dergelijke verbetering meestal zeer aanzienlijk zijn.

Mocht men zich voorstellen uit deze regelen nieuwe denkbeelden en opvattingen te putten, dan zou men zich teleurgesteld vinden. Neen, op gevaar af van onbeduidend te zullen schijnen onder de vele bekwame vakmannen, die bij gelegenheid van de aanstaande bijeenkomst op dit punt hunne meeningen en inzichten zullen doen kennen en bespreken, heb ik mij enkel voorgesteld in 't kort samen te vatten, wat door mij zelf ten deze van tijd tot tijd is opgemerkt geworden.

De afvoer en de verwijdering der menschelijke excreta uit de steden, al of niet vermengd met gootsteen- en rioolwater en verderen afval, heeft in ons land, voor zoover mij bekend is, op drieërlei wijze plaats:

1°. De drekstoffen en het rioolwater worden, hetzij langs afzonderlijke wegen, hetzij gezamenlijk, onmiddellijk door het water van rivieren, vaarten, kanalen of slooten opgenomen.

2°. Zij worden in beerputten en zinkputten verzameld en eerst dan daaruit weggevoerd, als deze er niet meer van bergen kunnen. Dit ruimen geschiedt vanwege de betrokken eigenaars; of

3°. De excreta worden in verplaatsbare verzamelbakken opgevangen, die eens of meermalen 's weeks vanwege de gemeente worden gelediged in schuiten of karren, waarmede de vuilnis naar daartoe bestemde plaatsen buiten de steden wordt vervoerd, terwijl het gootsteen- en rioolwater zijn weg op een der eerstgenoemde wijzen vindt.

In laatstgenoemde wijze van behandeling ligt de grond voor het LIERNUR-stelsel.

Wij zullen de voor- en nadeelen van ieder der genoemde stelsels trachten na te gaan.

Men is in de laatste jaren begonnen, de waarde der menschelijke faecalia als meststof op hoogeren prijs te stellen en reeds dit is genoegzaam om het stelsel van onmiddellijke opname en afvoer door het water van rivieren, kanalen, enz. te veroordeelen, daargelaten dat dit water er door verontreinigd wordt.

Dit in aanmerking nemende, moet men zich verwonderen, wanneer men in zoovele plaatsen op het platteland, waar toch juist de meststof een om zoo te zeggen dagelijksche behoefte is, een aantal privaten aan vaarten en slooten geplaatst ziet, die door allerlei drekstoffen en onreinheden soms in ware modderpoelen herschapen worden, waar het water niet dan langzaam doorsijpelt, en die, zoo zij al niet oorzaak worden van den ongunstigen gezondheidstoestand der bevolking, dezen dan toch zeer in de hand werken.

In onze grootere steden wordt aan deze wijze van handelen dan ook om laatstgenoemde reden door verordeningen paal en perk gesteld. Men volgt het beerputtenstelsel en men verplicht doorgaans door eene verordening de ingezetenen, om er waterdichte beerputten op na te houden.

Beerputten, die niet waterdicht zijn, zijn niet anders dan zinkputten, dat wil zeggen putten, die de daarin loopende vloeistof doorlaten en in den grond doen trekken, terwijl alleen de vaste deelen achterblijven.

Het is aan geen twijfel onderhevig, dat door dergelijke putten de grond langzamerhand zoodanig verontreinigd wordt, dat geen goed welwater meer te verkrijgen is. Beerputten, die niet waterdicht zijn, zijn dus onvoorwaardelijk af te keuren.

Beschouwen wij nu de waterdichte beerputten, waterdicht in den letterlijken zin van het woord, want de werkelijk waterdichten zouden bij onderzoek door ons geheele vaderland zeer weinig in aantal blijken te zijn.

Gesteld dat men om al het vuile water te loozen, dit bij gebrek aan voldoende rioleering in de stad, — en de rioleering laat werkelijk op vele plaatsen veel te wenschen over — in den voorhanden dichten beerput verzamelt, omdat men ook voor dat water het stelsel van zinkputten afkeurt; hoe dikwijls zou dan die put niet geledigd moeten worden, en hoe weinig waarde als meststof zouden de excreta niet hebben, die zoodanig met water verdund zijn!

Aan het laatste denken de meeste ingezetenen der steden in het geheel niet, doch om het eerste te voorkomen, maakt men de beerputten meestal ondicht. En men weet op dat punt de stedelijke verordeningen te ontduiken met

eene handigheid en met een overleg, eener betere zaak waardig.

Zij die belast zijn met de zorg voor de nakoming der stedelijke verordeningen en vooral der bouwverordeningen, weten bij ondervinding hoe moeielijk het is, daaraan voortdurend de hand te houden. Welk gemeenteambtenaar, die in zijne betrekking een beerput nagezien en als waterdicht goedgekeurd heeft, kan er bijv. voor instaan, dat men na zijn vertrek denzelfden beerput niet ondicht zal maken en daardoor tot zinkput inrichten.

Steller dezes was gedurende zijn verblijf te *'s-Hage* nu en dan in de gelegenheid om te zien, hoe men daar bijv. somtijds met het maken van beerputten te werk gaat. Nu eens metselt men ze in trasmortel en beklampt ze naar behooren, maar breekt er later een paar steenen uit tot doorlating van de vloeistof in den grond; dan weder maakt men ze voldoende waterdicht, maar — en dit gebeurt meermalen bij het bouwen in nog niet van eene steenbevloering voorziene nieuwe straten — zorgt in alle stilte voor eene overstorting in de stadsriolen, iets wat natuurlijk ten strengste verboden is, en ook weinig verschilt van het geheel in die riolen laten uitloopen der privaten.

Ik haal dit alleen aan om te doen uitkomen hoe onhoudbaar in de practijk sommige stedelijke verordeningen zijn, onhoudbaar om de eenvoudige reden, dat het voor de gemeente niet mogelijk is om bij iederen aanbouw of verbouwing speciaal toezicht te stellen. Welk nut hebben strenge verordeningen, wanneer men ze niet kan doen naleven? Niets. Zij hebben het groote nadeel, om de makers dier verordeningen in de achting hunner eenvoudige medeburgers te doen dalen. Het is mij eens voorgekomen, bij gelegenheid, dat ik een metselaarsbaas een dergelijke bepaling eener verordening wees, dat ik ten antwoord kreeg: »Ja, de heeren op het stadshuis kunnen wel zukke pampierkes maken, maar daar kunnen wij ons toch niet aan storen"? En de heeren op het »stadshuis" deden den goeden man ook niets, omdat... zij opzagen tegen de handhaving hunner eigene verordening.

Doch daargelaten de ontduiking dezer verordeningen, zelfs voor het geval dat zij eerlijk en strikt nageleefd worden, zijn er in het stelsel van beerputten groote gebreken, namelijk de last van het ruimen, hetgeen in grootere steden meestal door de huizen heen moet geschieden, en de vermindering in waarde der meststoffen door een langdurig verblijf in zulk een put, ook zonder vermenging met het gootsteen- en ander overtollig huiswater, waarvoor in ieder geval een goede afzonderlijke rioleering noodzakelijk is, uitloopende in de stadsgrachten, kanalen of rivieren.

Aan het eerste bezwaar kan eenigszins te gemoet gekomen worden door de meer zindelijke en geriefelijke

lediging door middel van pomptoestellen, die door zuigslangen de specie in luchtdichte op wagens geplaatste bakken opvoeren. Als ik mij niet vergis, wordt dit middel in verscheidene steden toegepast. Niettemin moet deze wijze van handelen toch altijd min of meer gebrekkig blijven en de huizen verontreinigen.

De opname van het overtollige straat- en huiswater door rivieren, kanalen, enz. kan moeielijk vermeden worden. In kleine plaatsen zal het ook weinig invloed op de zuiverheid van het rivier- of kanaalwater hebben. In groote steden dienden echter in de nabijheid van den oever reservoirs aangelegd te worden tot filtreering.

Ten derde noemden wij het stelsel van verplaatsbare verzamelbakken (fosses mobiles). Zooals wij boven reeds opmerkten, komt dit stelsel in beginsel overeen met het stelsel van kapitein LIERNUR en wel met dien verstande, dat volgens beide stelsels de drekstoffen belet worden in den grond te dringen en dezen te verontreinigen, en dat zij onvermengd met huis- en gootsteenwater, en alvorens zij voor de bemesting minder geschikt of volkomen ongeschikt zijn geworden, naar daartoe bestemde plaatsen buiten de steden vervoerd, aldaar met aarde toebereid en als mest verkocht worden

Deze overeenkomst in beginsel belet intusschen niet, dat de wijze van uitvoering der beide stelsels in hooge mate verschilt. Ik mag de hoofdtrekken van het stelsel LIERNUR, geloof ik, genoeg bekend veronderstellen, om daarover niet nader uit te wijden. Van de deugdzaamheid en doelmatigheid van dat stelsel begint men langzamerhand meer overtuigd te worden, en ongetwijfeld zal die overtuiging hoe langer hoe meer veld winnen, wanneer veelvuldiger uitvoering gaandeweg tot het wegnemen van in de practijk nog aanklevende gebreken en zoodoende tot meerdere volmaking zal geleid hebben.

Intusschen zullen de aanzienlijke kosten van aanleg nog lang vele, en daaronder vooral de kleinere gemeenten er van terughouden, waarvan de meesten in verhouding tot het cijfer hunner bevolking eene grootere oppervlakte beslaan, eene omstandigheid die zeer nadeelig op de kosten van aanleg van een buizennet werkt.

Voor zulke gemeenten verdient, mijns inziens, het stelsel der verplaatsbare verzamelbakken onbepaald de voorkeur. Het ledigen der bakken is voorzeker ook aan ongerief onderhevig en dat vooral op plaatsen, waar vervoer te water niet mogelijk is, doch dit ongerief is hier niet zoo overwegend als bij de lediging van privaatputten, omdat zij wel veelvuldiger moet plaats hebben, doch ook oneindig veel spoediger geschied is. Ook zou dit ongerief door een geschikte regeling nog grootendeels verminderd kunnen worden.

De kosten van aanleg der privaten zijn natuurlijk veel

minder dan bij het gebruik van beerputten. Hunne constructie, zooals die thans meestal plaats heeft, zou in hare onderdeelen misschien nog wel voor eenige verbetering vatbaar zijn.

De afvoer van het huis- en gootsteenwater vordert natuurlijk een geheel afzonderlijke rioleering, doch zooals wij boven reeds opmerkten, is deze ook bij het gebruik van beerputten eene noodzakelijkheid, die niet genoeg op den voorgrond gesteld kan worden.

Eén vraagpunt blijft ten deze nog over. Moet namelijk de gemeente de exploitatie van de mestmaking en den mestverkoop op zich nemen, of moeten deze door haar verpacht en dus aan de zorg van particulieren overgelaten worden?

De minst omslachtige en misschien ook de voordeeligste wijze is wel die, welke in de plaats mijner inwoning gevolgd wordt. Aldaar worden de geheele straatreiniging en het uitbaggeren en op diepte houden der stadsgrachten in eens met de ophaling van den privaatmest verpacht. De pachter is verplicht alle asch, vuilnis, drek, modder, puin, stroo, bladeren, boomtakken, spaanders en anderen afval, waarvan de ingezetenen wenschen ontlast te worden, of dat zich op de openbare straten, wallen, bruggen, stegen, pleinen en bij openbare gebouwen of openbare plaatsen, of in vergaarkolken, aschbakken, enz. bevindt, te doen weghalen, en de plaatsen waar het zich bevindt er van te zuiveren en bezemschoon te maken, met uitzondering van het zich in de asch- en vuilnisbakken op particuliere of afgezonderde erven bevindende en hetwelk de eigenaar wil behouden.

Al de opgezamelde asch, vuilnis, secreetmest, baggeraarde, enz. wordt het eigendom van den pachter. De gemeente bezorgt hem daarvoor eene stapelplaats, die hij niet mag overschrijden. Op deze wijze ontvangt de gemeente jaarlijks een zekere som gelds en heeft verder niets te doen, dan te zorgen dat de pachter zijne verplichtingen nakomt.

Zeker is dit wel de eenvoudigste weg, en voor zoover men deze mestbereiding alleen als tak van nijverheid beschouwt, ook de beste, want dan geldt ook hier de regel, dat het drijven van nijverheid door regeeringslichamen voor de particuliere nijverheid schadelijk is, en dat een particulier, die zijne eigene zaken behartigt, beter industrieel is en voordeeliger werkt dan een regeeringslichaam.

Doch beschouwt men de zaak van een anderen kant, namelijk als maatregel ter bevordering der openbare gezondheid — en deze is mijns inziens de ware wijze van beschouwing — dan verdient de exploitatie van gemeentewege de voorkeur, omdat de zorg daarvoor onmiddellijk op den weg van het gemeentebestuur ligt en door dat bestuur meer behartigd zal worden, dan door een bijzonder persoon,

voor wien uit den aard der zaak eigen voordeel hoofdzaak is, die liefst zoo min mogelijk aan arbeidsloon uitgeeft, en dus, daar waar niet telkens het toezicht van gemeentewege doordringt, lichtelijk geneigd zal zijn, om het algemeen belang voor het eigenbelang op te offeren.

Het voorbeeld van de stad *Groningen* is daar om te bewijzen dat ook eigen exploitatie aan de gemeente groote voordeelen kan aanbrengen, doch de vraag is of dit voor kleinere gemeenten ook doorgaat.

Mijne ondervinding reikt niet ver genoeg, om op die vraag een voldoend antwoord te geven, doch zou hier misschien niet met goed gevolg een middelweg gekozen kunnen worden? De inzameling der faecale stoffen en vooral ook de straatreiniging zou van gemeentewege kunnen geschieden, en de vuilnis op een buiten de stad gelegen terrein vrachtvrij aan den pachter geleverd kunnen worden. Op deze wijze blijft de zorg voor de volksgezondheid meer onmiddellijk aan het gemeentebestuur, terwijl het de exploitatie van den mestverkoop aan de particuliere nijverheid overlaat.

Het komt hierin evenals in alle aardsche zaken echter neder op eene quaestie van geld; zal namelijk de vermeerdering der pachtsom door de vrachtvrije levering op de vuilnisplaats de kosten goed maken van de straatreiniging en de inzameling der faecale stoffen van gemeentewege?

Ook het antwoord op deze vraag ligt thans nog buiten mijn bereik. Ik besluit dus hier mijn opstel, in de hoop door het schrijven dezer regelen eenige discussie te zullen uitlokken tusschen mannen van meer ondervinding dan ik, over een zoo gewichtig punt als het hier behandelde.

De heer J. H. LELIMAN doet het voorstel dit stuk in zijn geheel op te nemen in het verslag der bijeenkomst. Hiertoe wordt besloten en zal de toestemming aan den geachten inzender worden verzocht. Niemand meer het

woord verlangende over dit onderwerp, worden de discussiën over de vragen gesloten.

De Voorzitter brengt nogmaals dank aan de afdeeling *'s-Gravenhage* voor de welwillendheid, door haar betoond op dezen dag en noodigt de later gekomenen om de tentoonstelling nader te bezien.

Verder deelt de Voorzitter mede, dat gebleken is, dat niet alle leden de presentielijsten geteekend hebben, waartoe hij hen beleefdelijk nogmaals uitnoodigt.

Verder stelt de Voorzitter voor, om den heer W. N. ROSE, voorzitter der afdeeling *'s-Gravenhage*, hulde te brengen voor zijne trouwe werkzaamheden in het belang der bouwkunst en der Maatschappij, die wij hier vertegenwoordigen. De vergadering ontvangt dit voorstel met algemeenen bijval. De Voorzitter hoopt en vertrouwt, dat de afdeeling *'s-Gravenhage* mogen blijven wat zij is, n.l. een sieraad voor de stad harer vestiging.

Hierna bedankt de Voorzitter den heer M. HENRIQUEZ PIMENTEL, in naam des Bestuurs en der vergadering, voor de welwillendheid, die hij betoond heeft, door aanteekeningen te maken gedurende de vergadering, om zoodoende een voorloopig verslag te doen plaatsen in de dagbladen, waarop de heer PIMENTEL den Voorzitter dank zegt voor zijne heusche bewoordingen, en vooral voor zijne onpartijdige leiding dezer bijeenkomst.

De Voorzitter sluit de bijeenkomst onder dankzegging aan de leden voor hun getrouwe opkomst en getoonde belangstelling.

Opgesteld, overeenkomstig de aanteekeningen, gehouden ter 21e algemeene bijeenkomst.

Amsterdam, September 1872.

In naam van het Bestuur:
H. W. NACHENIUS,
1e *Secretaris*.

ALGEMEEN ALPHABETISCH REGISTER

OP HET

NEGENTIENDE DEEL

DER

BOUWKUNDIGE BIJDRAGEN.

*De met een * gedrukte cijfers wijzen de bladzijden of kolommen aan van het verslag der 19e Algemeene Bijeenkomst van leden, der 30ste Algemeene Vergadering, der 20ste en der 21ste Algemeene Bijeenkomst van leden, welk verslag als bijlage aan deel XIX is toegevoegd.* Waarvan *de* Maatschappij wordt gesproken, wordt bedoeld de MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

A.

Aesthetica der Bouwkunst. Over de —, 89.

Aesthetische betrekking van het licht tot een gebouw, 66.

Afdeelingen der Maatschappij, 40*; verslag van de werkzaamheden der —, 49*.

Altaren, 192.

Ambachts- en nijverheidsonderwijs. De vraag: „In hoeverre moet het Rijk zich het — voor de meer- en minvermogende landgenooten aantrekken en dit subsidieeren? Houdt Nederland in deze allergewichtigste aangelegenheid gelijken tred met andere staten?" besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 101*, 102*; en J. F. METZELAAR, 101*.

Ambachtsschool. Beschrijving der — te *Rotterdam*, 27*. Voorstel tot oprichting eener — te *Arnhem*, 54*. Wenschelijkheid van eene — te *Delft*, 56*.

Amsterdam. Verslag van de werkzaamheden der afdeeling — over 1871, 49*.

Arbeidersstand. De vraag: „Op welke wijze kan de — verbeterd worden en door wien behoort hij daarin te worden voorgelicht?" besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 21*; G. J. MORRE, 21*.

Arnhem. Verslag van de werkzaamheden der afdeeling — over 1871, 50*.

B.

BAUER (J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s-Gravenhage*, 57*.

Beeldhouwkunst, 118.

Begraafplaats. Beschrijving der R. K. — aan den Crooswijkschen weg te *Rotterdam*, 29*.

Bekleeding der vormen, 137.

Belvédère te *Weenen*, 61.

BERTRAND (G. H.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Leiden*, 60*.

Bestuur der Maatschappij, 39*, 46*.

Bibliotheek der Maatschappij, 44*.

Bijblad tot de „Bouwkundige Bijdragen". Het voorstel tot een —, behandeld ter 30ste Algemeene Vergadering, 47*. Rapport der commissie van onderzoek omtrent een voorstel tot een —, 69*.

Bijeenkomst. Verslag der 19e Algemeene — van de leden der Maatschappij, 5*. — te *Rotterdam*, 41*. Verslag der 20ste Algemeene — van de leden der Maatschappij 73*; id. der 21ste — 105*.

BIJVOETS GZ. (Y.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 50*.

BLANSJAAR (C.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Leiden*, 60*.

BOERBOOMS (J. W.) maakt zich bekend als de vervaardiger van het met een accessit bekroonde ontwerp van een gasthuis, 46*.

Boerderij. Ontwerp van eene —, 49.

Bogen. Over gegoten ijzeren —, 73.

BOUDEWIJNS (..) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s-Gravenhage*, 57*.

Bouwkunst. Schoone —, 161; utiliteits- —, 161; oorsprong der —, 189.

Bouwkunst. De vraag: „De Gothische uit de 10e—14e eeuw wordt door sommigen weer in het leven geroepen. Welke gronden hebben zij daarvoor en zijn deze steekhoudend voor onzen tijd?" beantwoord door de hh. W. N. ROSE, 83*; C. ZEMEL JR., 89*.

Bouwstijlen. Ontstaan en ontwikkeling der —, 255.

Broeikast. Bouw en inrichting eener —, 195; ligging van eene —, 197; constructie der buitenmuren van eene —, 197; constructie van het dak van eene —, 199; constructie en plaatsing der ramen in eene —, 200; zonnevanger aan eene —, 202; verwarming eener —, 204.

Bruggen. Van ijzer bewerkte —, 83.

BÜCHLER (D. D.) herdacht, 32*.

C.

Correspondenten der Maatschappij, 40*.

Cromlechs, 193.

CUYPERS (P. J. H.) treedt af als bestuurslid der afdeeling *Amsterdam*, 49*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 50*

D.

Daken. Van ijzer bewerkte —, 83.

DAVELAAR CNOPIUS (G. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Zwolle*, 63*.

Delft. Verslag der werkzaamheden van de afdeeling — over 1871, 55*.

Distributie van een gebouw, 162.

Dom te *Keulen*, 132.

Drinkwaterleiding te *Rotterdam*. Toelichting van de ter 19e Algemeene Bijeenkomst tentoongestelde teekeningen van de in aanleg zijnde —, door den heer C. B. VAN DER TAK, 22*.

Dwalingen bij het aanschouwend zien, 18, 19.

E.

Eenheid, als voorwaarde voor de schoonheid der vormen, 26; — in hare verschillende beteekenissen en opvattingen, 227.

ERKEL (M. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 62*.

Esterhazy-galerij te *Weenen*, 61.

EULER. Theorie van —, 70.

F.

Faecale stoffen De vraag: „Welke zijn, blijkens de tot dusverre opgedane ondervinding, de meest doeltreffende middelen tot het afvoeren van — en andere natte afvalstoffen uit de steden, beschouwd zoowel met het oog op de eischen van de gezondheidsleer, als in verband met de nuttige aanwending dier stoffen en de kosten van exploitatie voor de steden?" besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 97*, 99*, 100*; J. W. SCHAAP, 97*; J. VERHEY, 98*, 99*, 100*; J. F. METZELAAR, 100*; I GOSSCHALK, 100*; beantwoord door den heer J. A. VAN DER KLOES, 122*.

Faecale stoffen. Afvoer van — 106*.

G.

Galerijen, 51.

Gebouw. Over de algemeene en hoofdvormen van een —, 157.

Gelijkmatigheid of eurithmie, 246.

Gelijktijdigheid, 134.

GOOR (W. C. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 62*.

GOSSCHALK (I.) benoemd tot voorzitter der afdeeling *Amsterdam*, 49*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 50*, 51*.

Grafmonumenten, 150.

's-Gravenhage, aangewezen als de plaats tot het houden der 20ste algemeene bijeenkomst, 47*; verslag van de werkzaamheden der afdeeling — over 1871, 57*.

H.

HAAN (J. DE) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 50*, 51*.

HEERDE (G. VAN) benoemd tot vice-voorzitter der afdeeling *Amsterdam*, 49*.

Hindoesche pagoden, 136.

Holborn-viaduct, 69.

Honorarium voor den architect. De vraag: „Moet de bouwmeester zijn honorarium berekenen over de som, die hij voor het hem opgedragen werk heeft begroot, of wel over het laagst ingeschreven cijfer, waarvoor het werk door de aanbesteders is gegund geworden?" besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 118*, 119*, 120*, 121*; J. F. METZELAAR, 119*; E. SARABER. 119*; C. BOSMAN, 120*; I. GOSSCHALK, 120*, 121*; E. G. A. TOL, 121*; J. G. VAN GENDT JR., 121*

K.

Kassa. Staat van de — der Maatschappij, 46*, 67*.

KENNEDY. De kolonel — brengt voor het eerst de theorie der zuinigheid van kleine spanningen in practijk, 75.

Kerk. Hernieuwing der hervormde — te *Voorschoten*, 37; nieuwe R.-K. — van den H. Antonius te *Rotterdam*, 183.

KIEWIT (..) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Leiden*, 60*.

Kleuren. Schakeering der —, 32; soorten van —, 32; koude en warme —, 32, 172; — in de beeldhouwkunst, 125; over de — in de bouwkunst, 171; zuivere of normale —, 172; halve of gebroken —, 172; grauwe of donkere —, 172; grijze —, 172; prikkelende —, 175; harmonische —, 175.

KOK (W.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 63*.

Kolommen. Iets over lange en korte —, 68; lange —, 70; holle —, 70; mediaan- —, 71.

KORNDÖRFFER (A.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 63*.

Kunsten. Waarin de hooge voortreffelijkheid der schoone — is gelegen, 22.

Kunstgevoel. Ons — kan alleen dat van onzen tijd zijn, 277.

Kunststeen, vervaardigd door den heer P. LINDO te *Delft*. De vraag: „Wat leert de ondervinding aangaande de duurzaamheid van —, zooals die vervaardigd wordt door den heer LINDO te *Delft*, en welke besparing kan men er mede bereiken, vergeleken bij gehouwen steen?" beantwoord door de heeren G. J. MORRE, 73*; J. W SCHAAP, 78*; besproken door de heeren J. H. LELIMAN, 78*, 82*; P. LINDO, 78*, 82*, 83*; P. J. H. CUYPERS, 82*, 83*; J. F. METZELAAR, 82*; I GOSSCHALK, 82*, 83*.

L.

LABRIJN (J. K.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 63*.

Lambeth-brug, 86.

Latwerk-systeem bij bruggen, 86.

Ledental der Maatschappij, 39*

Leiden. Verslag der werkzaamheden van de afdeeling —, 58*.

LELIMAN (J. H.) herkozen als bestuurslid der Maatschappij, 46*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 50*, 51*; — neemt deel aan die der afdeeling *Rotterdam*, 63*.

Licht. Direct —, 165; schuinsch —, 165; reflectie- —, 165; verspreid of diffusie- —, 166.

Licht en schaduw bij het zoeken van den schoonen vorm, 17; verschillende soorten van —, 165.

Lichtersteiner-galerij te Weenen, 61.

LIERNUR-systeem, 97*.

Lijnen. Kromme — met en zonder buigpunten, 14; snelheid en traagheid in kromme —, 14; waarde der kromme —, 137; schoone kromme —, 139; kromme — van gelijke waarde 140; kromme — van veranderlijke waarde, 140.

LINT (A. N. DE) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Delft*, 56*.

LITH JR. (J. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Leiden*, 61*.

LORENTZ (W.) verkozen tot bestuurslid der afdeeling *Rotterdam*, 61*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 62*, 63*.

Luchtverwarmingstoestellen van BOYER & CONSORTEN te *Ludwigshafen*, 215.

M.

Madonna. Sixtijnsche —, 64.

MARKS (P.) verkozen tot bestuurslid der afdeeling *Leiden*, 59*.

MASCHHAUPT (J. H.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 50*.

Messiade van KLOPSTOCK, 106.

Metalen. Het gebruik van de —, 32.

METZELAAR (J. F.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s-Gravenhage*, 56*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 63*.

METZELAAR (W. C.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 62*.

MIEDEMA (R.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 63*.

MORRE (G. J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Delft*, 55*, 56*.

O.

OLIE JBZ. (JB.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 50*.

Onderscheiding, door de Maatschappij ontvangen van de „*Société libre pour le développement de l'instruction et de l'éducation populaires*" te *Parijs*, 42*.

Ontwerpen en uitvoeren van een gebouw door twee architecten. De vraag: „Verdient het aanbeveling dat het ontwerpen en uitvoeren van een gebouw aan twee architecten wordt opgedragen, en, zoo ja, op welke voorwaarden behoort zoodanige opdracht te geschieden en te worden aanvaard?" besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 116*, 118*; J. F. METZELAAR, 117*, 118*; I. GOSSCHALK, 117*.

Optisch-effect, 167.

Orde, in hare verschillende beteekenissen en opvattingen, 229.

Orden Ontstaan der vijf —, 252.

Orgelbetimmering. Ontwerp van eene —, 215.

Ornament, 144, 264.

Overeenkomst. Verschil en — van de bouwkunst met de nabootsende kunsten, 130.

Overeenstemming. als voorwaarde voor de schoonheid der vormen, 28; noodzakelijkheid van de — in de bouwkunst, 236.

P.

Paleis te *Amsterdam*, 161.

Pantheon te *Rome*, 60.

Parthenon te *Athene*, 132, 141.

Perspompen, 80.

Poëzie in de beeldende kunsten, 105; — in de schilderijen, 110.

Pompen. Theorie der —, 79; samengestelde —, 80.

Portes-brisées, te vervaardigen in behangen muren, 54*.

Predikstoel. Gegoten ijzeren —, 46.

Prijsvragen, uitgeschreven door de Maatschappij in 1872, 285; uitslag der —, uitgeschreven door de Maatschappij in 1870, 45*; —, uitgeschreven door de afdeeling *Amsterdam*, 52*; —, uitgeschreven door de afdeeling *Leiden*, 59*; —, uitgeschreven door de afdeeling *Rotterdam*, 62*; —, uitgeschreven door de afdeeling *Zwolle*, 64*.

Prijsvragen. De vraag: „In welke opzichten is het uitschrijven van — voor gebouwen *al* of *niet* aanbevelenswaardig en der bouwkunst bevorderlijk gebleven?" beantwoord door den heer C. ZEMEL JR., 8*; besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 11*; G. J. MORRE, 11*; W. N. ROSE, 11*; I. GOSSCHALK, 11*; E. SARABER, 11*.

Profileeren, 141.

R.

Reden. Minimum — van de hoogte van eene kolom tot de middellijn, 68.

Reflectiën. 62.

Regels, in het oog te houden bij het zoeken naar schoone vormen, 12.

Rijksbouwwezen. De vraag: „Welke is de beste weg om eene betere regeling van het — te verkrijgen?" besproken door de hh. J. G. VAN GENDT JR., 5*; W. N. ROSE, 6*, 7*; G. J. MORRE, 6*, 7*; J. H. LELIMAN, 7*; I. GOSSCHALK, 7*; C. BOSMAN, 7*; J. W. SCHAAP, 8*. Adres van de Maatschappij aan de Regeering betreffende het —, 44*.

RINKES (J. J. G.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 51*.

ROSE (W. N.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s-Gravenhage*, 58*.

Rotterdam. Verslag der werkzaamheden van de afdeeling —, 61*.

S.

Salle carrée du Louvre, te *Parijs*, 60.

SARABER (E.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s-Gravenhage*, 57*.

SCHAAP (J. W.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Leiden*, 60*.

Schaduw. Licht en — bij het zoeken naar den schoonen vorm, 17.

Schaduwen. Slag- —, 165, 263; achterstand- —, 168; verdeelde —, 168.

Schaduwpartijen, 168, 263.

SCHELTEMA H.GZ. (E.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam*, 50*.

Schijven, 69.

Schilderkunst. Wat de — beoogt, 7.

SCHINKELmuseum te *Berlijn*, 60, 61.

SINGELS (..) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s-Gravenhage*, 57*.

Smaak. Goede — als voorwaarde voor de schoonheid der vormen, 29; waardoor men moet trachten aan den goeden — te voldoen, 30; de beteekenis van — in de aesthetica, 89.

Southwark-brug, 73.

Speculatieve huizenbouw. De vraag: „In welke opzichten is de — voor onzen tijd voor- en nadeelig te achten?" besproken door den heer J. J. C. DE WIJS in eene vergadering der afdeeling *'s-Gravenhage*, 56*; dezelfde vraag met bijvoeging van: „Men verlangt opheldering door voorbeelden en feiten", beantwoord door den heer J. J. C. DE WIJS, 107*; besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 106*, 111*, 113*; I. GOSSCHALK, 110*, 111*, 114; E. SARABER, 112*, 113*; J. F. METZELAAR, 113*.

Spitsbogenstijl. De vraag: „Welke is de oorsprong van den —? Waar zijn de meest volledige voorbeelden in Nederland? Bestaan er heden ten dage eischen, waaraan die stijl niet kan voldoen? En welke zijn de voornaamste oorzaken, die hebben bijgedragen tot het wijzigen van dezen stijl in vele landen van de beschaafde wereld?" beantwoord door den heer W. N. ROSE, 12*.

SPRINGER (J. L.) verkozen tot commissaris der afdeeling *Amsterdam*, 49*; — neemt deel aan de werkzaamheden dier afdeeling, 50*, 51*.

SPRINGER (W.) herkozen als bestuurslid van de Maatschappij, 46*.

Stationsgebouw te *Arnhem*, 281.

STAVEL (.. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Zwolle*, 65*.

Steenen. De vraag: „Is het in ons land en voor ons klimaat aanbevelenswaard de gevels te metselen met —, die in kleur verschillen? En welke voor- en nadeelen levert eene bemetseling op, die met voor- en achterwaarts gelegen vlakken, banden, lijsten, afdekkingen, enz. is bewerkt? Welke kleursteenen zijn proefhoudend en hoedanig worden zij gemaakt?" besproken door de heeren J. H. LELIMAN, 114*, 115*; J. F. METZELAAR, 115*.

Stijlverandering. Over —, 280.

Subintratie. Akte van —, 113, 121.

Symetrie in een gebouw, 162.

T.

TAK. (C. B. VAN DER) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam*, 62*.
Tempel, ontdekt te *Amada*, in *Nubië*, 193.
Tentoonstelling. Verslag der internationale — te *Amsterdam* in 1869, 44*, 47*; — te *Parijs* en te *Weenen*, 42*; — te *Weenen* 104*.
Tentoonstellingslokalen voor schilderijen en beeldhouwwerken, 49.
Toespraak van den heer J. H. LELIMAN, ter 30ste Algemeene Vergadering, 31*.
TROOSTER (B. H.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Zwolle*, 66*.
Tufsteen, 41.

U.

Uitgave van boek- en plaatwerken door de Maatschappij, 41*.

V.

Vensterverhoudingen voor kunstmusea. De beste — , 56.
Ventilatiesysteem voor gebouwen, 218.
Verband in de bouwkunst. Het nut van het — , 233.
Verband tusschen de bouwkunst en andere beeldende kunsten. De vraag: „Op welke wijze kan in ons land het — verbeterd worden?" beantwoord door den heer C. ZEMEL JR., 102*; besproken door de hh. W. N. ROSE, 103*, 104*; J. H. LELIMAN, 104*; P. J. H. CUYPERS, 104*; J. VERDONCK, 104*; J. F. METZELAAR, 104*.
Vergadering. Verslag van de 30ste Algemeene — der Maatschappij, 31*.
VERHOOG (A.) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Leiden*, 60*.
Verhouding, als voorwaarde voor de schoonheid der vormen, 27; de schoone — is in den schoonen vorm gelegen, 241.
Verhoudingen der wanden van tentoonstellingszalen tot de verlichting, 61.
Verlichtingen. Verschillende soorten van — , 17.
Verlichting van lokalen tot tentoonstelling van schilderijen en beeldhouwwerken, 49; waarop het aankomt dat een kunstwerk goed verlicht zij, 52.

Verschil en overeenkomst van de bouwkunst met de nabootsende kunsten, 130.
Versiering van den schoonen vorm, 31.
Verslag van de werkzaamheden der Maatschappij over 1871, 39*.
Voorstel van den heer J. H. LELIMAN tot het uitgeven van een bijblad tot de „Bouwk. Bijdragen", 43*, 69*; — van den heer J. H. LELIMAN tot het houden van eene tentoonstelling op groote schaal van ontwerpen, modellen, enz., 43*.
Voorstellingen in de schoone kunsten, 103.
Voorwaarden, waaraan een kunstvoorwerp moet beantwoorden, 25; toepassing der — , 33; — van het ornament, 147; — voor de schoone bouwkunst, 180.
Voorzitter. De — der afdeeling *Zwolle* neemt deel aan de werkzaamheden dier afdeeling, 64*, 65*.
Vormen. Over het ontwerpen van schoone — , 1; wat zijn — , 1; beoordeeling der — , 6; over lichamelijke — , 9; overeenkomst tusschen — van de bouwkunst en technische kunsten, 10; oorzaken van de schoonheid der — , 11; beoordeeling der — , 145; er bestaan geen volmaakt schoone — , 275.
Vrijheid in de bouwkunst, 247.

W.

Waarde van de kunst, 92.
Waarheid, als voorwaarde voor de schoonheid der vormen, 25; — , als eene der voorwaarden in de bouwkunst, 178; — , onafscheidelijk van de schoonheid, 271.
Waarnemen, 99.
WIJS (J. J. C. DE) neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s-Gravenhage*, 56*.
Woonhuizen op het Frederiksplein te *Amsterdam*, 211.

IJ.

IJzer. Van — bewerkte bruggen en daken, 83.

Z.

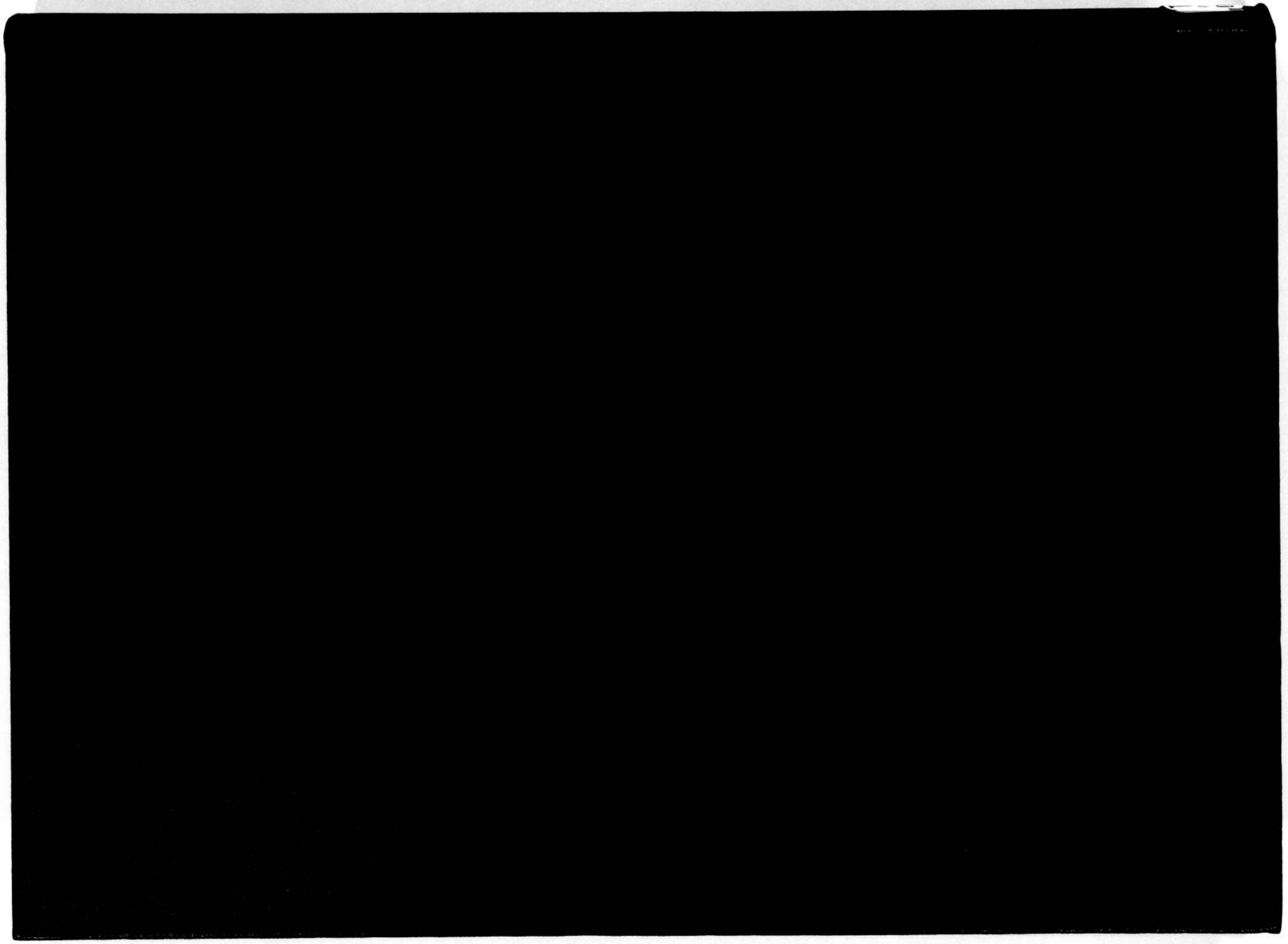
Zien. Aanschouwend — , 17; waarnemend — , 97.
Zuigpompen, 80.
Zuivere kromme lijnen, 138.
Zwolle. Verslag der werkzaamheden van de afdeeling, — , 63*.

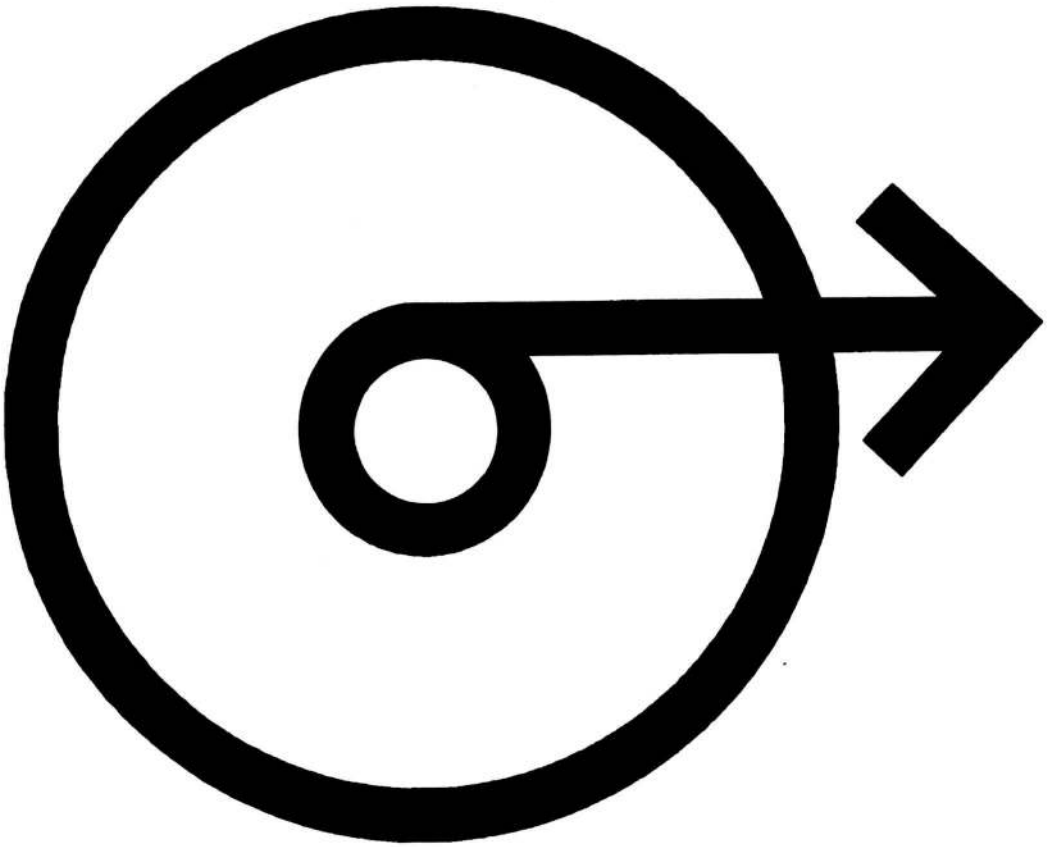
ERRATUM.

In den bij stuk 4 van het 19de deel gevoegden inhoud is verzuimd achter den 7den regel van boven te voegen: (Met één plaat, Pl. III).

INHOUD.

Verslag der negentiende algemeene bijeenkomst van leden ..... Blz. 4—30
Behandelde vragen:
a. Welke is de beste weg om eene betere regeling van het Rijksbouwwezen te verkrijgen? ..... Blz. 4
b. In welke opzichten is het uitschrijven van prijsvragen voor gebouwen al of niet aanbevelenswaard en der kunst bevorderlijk gebleken? ..... „ 8
c. Welke is de oorsprong van den spitsbogenstijl? Waar zijn de meest volledige voorbeelden in Nederland? Bestaan er heden ten dage eischen, waaraan die stijl niet kan voldoen? En welke zijn de voorname oorzaken, die hebben bijgedragen tot het wijzigen van dezen stijl in vele landen der beschaafde wereld? ..... „ 12
d. Op welke wijze kan de arbeidersstand verbeterd worden, en door wien behoort hij daarin te worden voorgelicht? ..... „ 21
Verslag van de dertigste algemeene vergadering ..... „ 31—48
Toespraak van den Voorzitter ..... Blz. 31
Verslag van den Secretaris ..... „ 39
Ondefzoek en goedkeuring der rekening en verantwoording ..... „ 46
Benoeming van bestuurders ..... „ 46
Uitslag der uitgeschreven prijsvragen ..... „ 46
Bepaling der plaats voor de één-en-twintigste algemeene bijeenkomst ..... „ 47
Behandeling van het rapport der commissie over de internationale tentoonstelling in 1869 ..... „ 47
Behandeling van het voorstel tot een bijblad der „Bouwkundige Bijdragen" ..... „ 47
Bijlage I. Uittreksel van de verslagen der afdeelingen ..... „ 49—66
Bijlage II. Algemeene staat van ontvangsten en uitgaven ..... „ 67—68
Bijlage III. Rapport der commissie van onderzoek omtrent het voorstel tot een bijblad der „Bouwkundige Bijdragen" ..... „ 69—72
Verslag der twintigste algemeene bijeenkomst van leden ..... „ 73—106
Behandelde vragen:
a. Wat leert de ondervinding aangaande de duurzaamheid van kunststeen, zooals deze vervaardigd wordt door den heer LINDO te *Delft*, en welke besparing kan men er mede bereiken, vergeleken bij gehouwen steen? . Blz. 73
b. De Gothische bouwkunst uit de 10e—14e eeuw wordt door sommigen weer in het leven geroepen. Welke gronden hebben zij daarvoor, en zijn deze steekhoudend voor onzen tijd? ..... „ 83
c. Welke zijn, blijkens de tot dusverre opgedane ondervinding, de meest doeltreffende middelen tot het afvoeren en het verwijderen van de faecale en andere natte afvalstoffen uit de steden, beschouwd zoowel met het oog op de eischen van de gezondheidsleer, als in verband met de nuttige aanwending dier stoffen en de kosten van exploitatie voor de steden? ..... „ 97
d. In hoeverre moet het Rijk zich het ambachts- en nijverheidsonderwijs voor de meer- en minvermogende landgenooten aantrekken en dit subsidieeren? Houdt Nederland in deze allergewichtigste aangelegenheid gelijken tred met andere staten? ..... „ 97
e. Op welke wijze kan de arbeidersstand verbeterd worden, en door wien behoort hij daarin te worden voorgelicht? ..... „ 97
Verslag der één-en-twintigste algemeene bijeenkomst van leden ..... „ 105—12
Behandelde vragen:
a. In welke opzichten is de speculatieve huizenbouw van onzen tijd voor- en nadeelig te achten? Men verlangt opheldering door voorbeelden en feiten ..... Blz. 106
b. Is het in ons land en voor ons klimaat aanbevelenswaard, de gevels te metselen met steenen, die in kleur en vorm verschillen? En welke voor- en nadeelen levert eene bemetseling op, die met voor- en achterwaarts gelegen vlakken, banden, lijsten, afdekkingen, enz. is bewerkt? Welke kleursteenen zijn proefhoudend en hoedanig worden zij gemaakt? ..... „ 114
c. Verdient het aanbeveling, dat het ontwerpen en uitvoeren van een gebouw aan twee architecten wordt opgedragen, en, zoo ja, op welke voorwaarden behoort zoodanige opdracht te geschieden en te worden aanvaard? ..... „ 116
d. Moet de bouwmeester zijn honorarium berekenen over de som, die hij voor het hem opgedragen bouwwerk heeft begroot, of wel over het laagst ingeschreven cijfer, waarvoor het werk door de aanbesteders is gegund geworden? ..... „ 118
e. Omtrent de meest doeltreffende middelen voor het afvoeren en het verwijderen van de faecale en andere natte afvalstoffen uit de steden ..... „ 122
Algemeen alphabetisch register op het 19e deel der Bouwkundige Bijdragen ..... „ 129—136





EINDE VAN DE FILM
TERUGSPOELEN A.U.B.

END OF REEL
PLEASE REWIND