BOUWKUNDIGE BIJDRAGEN,

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

ONDER REDACTIE VAN

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

EN MET MEDEWERKING VAN DE HEEREN

W. SPRINGER, J. G. VAN NIFTRIK, G. B. SALM, A. L. VAN GENDT EN
P. F. LAARMAN.

TWEE-EN-TWINTIGSTE DEEL.

T.H.S.
BIBLIOTHEEK
DELFT.

D02 2209

AMSTERDAM.
L. VAN BAKKENES & Co.
1876.

ALGEMEEN ALPHABETISCH REGISTER

OP HET

TWEE-EN-TWINTIGSTE DEEL

DER

BOUWKUNDIGE BIJDRAGEN.

*De met een * gedrukte cijfers wijzen de bladzijden of kolommen aan van het Verslag der 33ste Algemeene Vergadering, der 26ste en der 27ste Algemeene Bijeenkomst van Leden, welk Verslag als Bijlage aan dit deel is toegevoegd.* Waar van de Maatschappij wordt gesproken, wordt bedoeld de MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

A.

ABADIE (P.), architect te *Parijs*, benoemd tot eerelid der Maatschappij, 9*.

ADLER (F.), architect te *Berlijn*, benoemd tot eerelid der Maatschappij, 9*.

Afdeelingen der Maatschappij, 18*; uittreksels van de verslagen der —, 33*.

Afmetingen van dakelakken, goten en het aantal en de wijdte der afvoerhuizen. De vraag: »Kan men eenige verhouding vaststellen tusschen de — bij daken van verschillende helling, spanning en bedekking?" besproken door den heer W. BRANDSMA JZ., 140*; behandeld door den heer J. LEGUIT, 285.

Ambachtsschool. De vraag: »Is het wenschelijk dat de landsregeering in elke gemeente van een genoegzaam aantal zielen eene — sticht en onderhoudt, of moet de oprichting en instandhouding van deze hoogst nuttige werkmansscholen aan de particuliere belangstelling en liefdadigheid worden overgelaten? Zou het wenschelijk zijn, dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst haar werkkring uitbreidde, door te trachten het onderwijs in de bouwkunst meer rechtstreeks te bevorderen?" behandeld door de HH. A. W. GEZELLEN, 69*; W. C. VAN GOOR, 70*; besproken door de HH. J. H. LELIMAN, 76*, 77*, 78*, 80*; H. L. BOERSMA, 76*; J. GOSSCHALK, 77*; J. J. C. DE WIJS, 78*; J. VERDONCK, 80*; W. C. VAN GOOR, 80*. Aan de — de voorkeur gegeven boven de burgerslag- en avondschool, 109*.

Ambachtsstand zoo weinig genegenheid voor het kunstonderwijs. De vraag: »Welke is de reden, dat de — toont, en welke middelen behooren te worden aangewend, om die onverschilligheid te doen ophouden?" Loffelijk vermeld antwoord op bovenstaande vraag door den heer W. C. VAN GOOR, 157; idem, ingezonden onder het motto: »Ambacht, Kunst, Leven", 233.

Amsterdam. Verslag der afd. — over 1874, 47*.

Architect (De), het patentrecht en de administratien in België, 189.

Arnhem. Verslag der afd. — over 1874, 36*.

Athene in de 15e, 16e en 17e eeuw. Studie over —, 53.

B.

Bedehuizen (Israëlietische) in verband met plastische kunst, 287.

Belangstelling in de Maatschappij. De vraag: »Welke zijn de oorzaken, dat er in het algemeen zoo weinig — en hare werken bestaat? Waarom zijn bijna uitsluitend bouwkundigen leden dier maatschappij, en wat is er aan te doen om de toetreding van anderen dan mannen van het vak te bevorderen?" behandeld door de hh. A. J. DOIJEN, 131*; J. G. J. VAN BOOSMALEN, 277; besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 133*, 135*, 136*; J. G. J. VAN BOOSMALEN, 134*, 135*; H. J. GEYL, 135*.

Bevalligheid der kromme lijnen, 198, 199.

Burgerhuizenbouw. De vraag: »Wat kan de reden zijn, dat de — in onze dagen voor het meerendeel maakt en karakterloos te voorschijn treedt? Wat moet er gedaan worden, om in deze de eigenaardige bouwkunst van voor twee eeuwen te evenaren? Is het bouwen door maatschappijen met algemeen kapitaal der kunst al of niet bevorderlijk?" behandeld door eene commissie uit de afd. *Leiden*, 81*; door de HH. W. C. VAN GOOR, 85*; D. DE VRIES, 95*; besproken door den heer J. H. LELIMAN, 100*.

Bijeenkomst. Verslag der 26e Alg. —, 67*. Verslag der 27e Alg. —, 109*.

C.

CANNESSÉ (J. P.), architect te *Rijssel*, benoemd tot eerelid der Maatschappij, 9*.

Commissie voor de kunstgeschiedenis, 16*.

Constructie van een gedrukten hoog volgens het nieuwe gewelfsysteem, zooals het door de Franschen wordt toegepast, 35.

Correspondenten der Maatschappij, 12*.

CUYLENBURGH (A. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Arnhem*, 36*.

D.

DAVIOUD (G.), inspecteur-generaal der gemeentewerken te *Parijs*, benoemd tot eerelid der Maatschappij, 9*.
DEKKER (F.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 35*.
DENS (prof. P.), gemeente-architect van *Antwerpen*, benoemd tot eerelid der Maatschappij, 9*.
Departement voor kunst, opgerichtdoor minister DELTUSKERK AZ., 109*.
Doorloopende krommelijnen, 219, 224; — die aan gegeven bepalingen moeten voldoen, 227.
DOLIER (A. J.) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening 29*, 30*, 31*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Zwolle*, 38*, 40*.
DUPONT (H. J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 35*.
DUSSERINCK (C.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Amsterdam*, 48*.

E.

Eenvoudigheid der krommelijnen, 198, 199.
Eerediploma van verdienste, door de Maatschappij behaald op de tentoonstelling te *Weenen* in 1873, 9*.
Ellipsen. Waar- en schijnbare —, 1; schijnbare —, 5; beschrijving van schijnbare — uit drie middelpunten, 6; schijnbare —, uit vijf middelpunten beschreven, 12; schijnbare —, uit zeven middelpunten beschreven, 14; schijnbare —, uit elf middelpunten beschreven, 15; schijnbare —, de ware nabijkomende, 17.
Ellipsograaf, 3.
Evenwicht der kleuren, 305.
Evolute, 6.
Evolvente, 6.

F.

FIX (G. J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Zwolle*, 38*.
FOS (ED. G. A.) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 27*, 29*.
Fresco-schilderingen op kerken in *Italië*, 41.

G.

GALMAN (J.) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 27*.
Gebouwen, waaraan karakter en kunstwaarde ontbreken. De vraag: »Niet zelden gebeurt het, dat —, door het publiek als meesterstukken worden bewonderd. Ligt het op den weg der Maatschappij om het publiek bij dergelijke gevallen in te lichten? En zoo ja, op welke wijze kan zij dit doen?" behandeld door den heer H. H. TROOSTER, 114*; besproken door de HH. J. H. LELIMAN, 118*, 119*; J. G. J. VAN ROOSMALEN, 118*, 119*; K. H. TROOSTER, 119*.
Gebroken of tertiaire kleuren, 304.
Gemeentebouwwerken, 179.
GENDT (A. J. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Amsterdam*, 48*.
GENDT JOZ. (P. W. VAN) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 22*, 26*, 27*, 28*, 30*.
GENDT (J. G. VAN) herlacht ter 33e Alg. Vergadering, 7*.
GENDT JR. (J. G. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Amsterdam*, 48*.
GEZELLIN (A. W.) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 27*; neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Schagen*, 41*, 42*.
Gezwenkte krommelijnen, 197, 208, 211.
GIEZEN (J. H.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Leiden*, 46*.
GOES (G. J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 35*.
GOOR (W. C. VAN) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 26*, 29*, 30*, 31*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 34*, 35*.
GOSSCHALK (J.) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 23*, 24*, 25*, 27*, 29*, 31*, 32*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 35*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Amsterdam*, 48*, 50*.
Gravenhage (*'s*). Verslag der afd. — over 1874, 43*.
GROEN (P. J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Leiden*, 47*.
GROEUS (Prof. M.), directeur der kunstschool te *Berlijn*, benoemd tot eerelid der Maatschappij, 9*.

H.

Harmonie der kleuren, 305.
HENDRIKS (J. H. J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Arnhem*, 37*.
HEUVELS (H.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Arnhem*, 37*.
HEUSDEN (A. VAN DER) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Leiden*, 46*.
Hoofd- of primaire kleuren, 304.
Hoofdregels voor een teekenonderwijs-systeem, 297.
Hoogere Burgerschool voor jongens te *Rotterdam*, 179.

J.

Jaarverslag van den secretaris der Maatschappij over 1874, 12*.

K.

Kas der Maatschappij. Staat van de —, 19*, 55*, 56*.
Kazerne voor de brandweer in de Valckenierstraat te *Amsterdam*, 187.
Keerpunt in een krommelijn, 198.
KLEIN DE KIEN (W. J.) vervaardiger van het ontwerp op de 3e prijsvraag uitgeschreven in 1873, 29*.
Kleur en kleurenmenging, 303.
Knik in krommelijnen, 198.
Koepeltorens in de Fransche basilieken der 5e eeuw, 49.
KOK (W.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 34*.
Krommelijnen, 196; — van gelijke waarde, 197; — van veranderlijke waarde, 197; — van dubbele kromming, 197; — behoorende tot het menschenlichaam, 231.
Kruloopende krommelijnen, 219.

L.

LAAGMAN (P. F.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Amsterdam*, 48*, 50*.
LABRUIN (J. K.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 34*.
Lamheid in krommelijnen, 198.
Ledental der Maatschappij, 12*; pogingen tot vergrooting van het —, 15*.
Leiden, Verslag der afd. — over 1874, 44*.
LELIMAN (J. H.) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 22*, 23*, 24*, 25*, 26*, 27*, 28*, 29*, 30*, 31*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 35*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Amsterdam*, 48*.
LEUN (J. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Leiden*, 46*.
LEUN JR. (J. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *'s-Hage*, 44*.
Lokaal der Maatschappij, 17*.
LORENTZ (H.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 34*.
LUCAE (C.), directeur der bouwacademie te *Berlijn*, benoemd tot eerelid der Maatschappij, 9*.

M.

METZELAAR (J. F.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 35*.
MEURS (G.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Schagen*, 41*.
MOLEWANS (H.) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 23*, 27*, 28*, 31*.

N.

Naaldproef op tras, 259.
NACHENIUS (H. W.) herkozen als bestuurslid, 20*.
Neven- of secundaire kleuren, 304.
NUYTEN (J. G. VAN) herkozen als bestuurslid, 20*; — neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 31*.

O.

Onderwijs (Elementair) in het teekenen en schilderen met betrekking tot de handwerken en de kunstnijverheid, 295.
Ongezwenkte richting zeer kromme lijn, 197.
Ontstaan van het Nederlandsch tooneel, 113.
Openingsrede van den Voorzitter ter 33ste Algemeene Vergadering van de Maatschappij, 5*.
Opzichters. De vraag: »Welke behoren de eigenschappen en plichten te zijn van — over publieke en particuliere bouwwerken?" behandeld door den heer A. W. GEZELLEN, 106*; besproken door den heer J. H. LELIMAN, 108*.
Orkest in den schouwburg, op een onzichtbare plaats aangebracht, 83.
OUDHOORN (C.) herlacht ter 33ste Alg. Vergadering, 8*.

P.

Pannen. De vraag: »Is Friesland (bij den heer KINDRA te *Makkum*) vervaardigt men thans vlakken pannen, die in verband gelegd worden en zeer afwijken van het gewone Woerdsche model; wat zijn daarvan de voorrechten, prijs, enz. in verhouding tot de Woerdsche pannen?" behandeld door de afd. *'s-Gravenhage*, 113*; de afd. *Leiden*, 115*; besproken door de HH. F. C. KOCH, 116*; J. H. LELIMAN, 116*.
PARGO (J. G. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Leiden*, 46*.
PIMENTEL (M. HENRIQUEZ) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *'s-Hage*, 44*.
Polytechnische school te *Delft*, 181.
Populaire aesthetiek. Stukken over — in het Algemeen Handelsblad door HENRI HAVARD, 133*.
Portland-cement. De vraag: »— wordt veel gebruikt en is zeer kostbaar. Om die redenen wordt het zeer verzocht, en verminderd het in gehalte. Is er uit ons Zuidelijk cement te vervaardigen, van even goede qualiteit als het Portland-cement en beter dan het Casino-cement? Zou dat cement met weinig kosten zijn te vervaardigen? Zou het wenschelijk zijn, dien tak van industrie opnieuw aan te brengen? Zou ja, op welke wijze?" behandeld door den heer J. SCHOOTMAN, 100*; besproken door de HH. G. B. SALM, 102*; J. G. VAN GENDT JR., 102*.
Proeve eener causerie, 105.
Prijsvragen, uitgeschreven door de Maatschappij in 1873, 15*; uitslag der —, 29*; rapport der commissie van beoordeling der ontwerpen, ingekomen als antwoorden op de —, 57*; — uitgeschreven in 1874, 311.

Q.

QUESTEL (CH.), inspecteur-generaal der rijksgebouwen te *Versailles*, benoemd tot eerelid der Maatschappij, 9*.

R.

Raaklijn bij kromme lijnen, 197.
Rechte lijn, 196.
ROSE (W. S.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *'s-Hage*, 44*.
Rotterdam. Verslag der afd. — over 1874, 33*.
RUYVEN (C. B. VAN) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Arnhem*, 37*.
Rijksacademie voor beeldende kunsten te *Amsterdam*, 181.

S.

Samengestelde krommelijnen, 198, 204.
Schoonheid der krommelijnen, 198, 203.
Sinagoge te *Alexandrië*, 294; — van *Teheran*, 294.
Slangenloopen, 219.
Snel beloop van krommelijnen, 197.
Snijlijn bij krommelijnen, 197.
Spiraalkoppelingen, 219.
Spiraalritsen, 219.
Spiralen, 221.
SPRINGER (J. A.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Amsterdam*, 48*, 49*, 50*.
Sterkte der krommelijnen, 198.

T.

TAK (J. H. VAN DER) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 34*.
Teekenonderwijs over het algemeen onvoldoende voor den aanstaanden handwerksman, 296.
Tempel te *Jeruzalem*, 293; — van BENDOES, 294.
Tentoonstellingen. De vraag: »Zijn — van voorwerpen der industrie en kunst wenschelijk te achten? Hoedanig moet eene jury voor soodanige tweejarige tentoonstelling zijn samengesteld?" behandeld door den heer H. DE VRIES, 102*; besproken door den heer J. H. LELIMAN, 106*.
Traag beloop van krommelijnen, 197.
Tras. Rapport der commissie benoemd door de afd. *Amsterdam* der Maatschappij, naar aanleiding der brochure: »Iets over Dortsche tras", 229. Voorschrift der Ministers van Binnenl. Zaken en Oorlog omtrent de beproeving van —, 245. Rapport der commissie benoemd door de afd. *Arnhem* tot het doen van een vergelijkend onderzoek der te *Arnhem* geleverd wordende — soorten, 272.
TROOSTER (H. H.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Zwolle*, 38*, 40*.

U.

Uitnoodigingen door de Maatschappij ontvangen, 16*.

V.

VEENHUIZEN (G. E.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Zwolle*, 38*.
Vergadering (Algemeene) der Maatschappij. Verslag van de 33ste —, 5*.
VERHOOG (A.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Leiden*, 46*.
Verwarmingstoestel van BOYER & CONSORTEN, in den Stadsschouwburg te *Amsterdam*, 130; waarnemingen gedaan met het —, 137.
Verwekkende lijn, 209, 214.
VIERLING (J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *'s-Hage*, 44*.
VOGEL (H. F.) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 28*, 29*; — neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *'s-Hage*, 44*.
VOORT (J. VAN DER) neemt deel aan de discussiën over de wetsherziening, 23*, 24*, 26*.
VREEDWIJK (J. H.) vervaardiger van het ontwerp als antwoord n°. 2 op de 3de prijsvraag, uitgeschreven door de Maatschappij in 1873, 29*.
VRIES (D. DE) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Rotterdam*, 34*.
VRIES JZ. (H. DE) herlacht ter 33ste Alg. Vergadering, 6*.

W.

Wandalisme en pedantisme in het R.-K. aartsbisdom van *Utrecht*. De brochure: »—", 117*, 119*.
Wateroververschering in *Amsterdam*, 37.
Wetsherziening in 1875, 10*, 16*, 22*.
WISSINK (G. J.) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *Zwolle*, 39*.
WIJS (J. J. C. DE) neemt deel aan de werkzaamheden der afd. *'s-Hage*, 44*.

Z.

Zinksilicaat. De vraag: »Is het gebruik van — aan te bevelen uit een technisch en financieel oogpunt?" behandeld door de HH. W. C. VAN GOOR, 120*; C. R. VAN REYVEN, 124*; J. J. C. DE WIJS, 129*; G. H. BAUER, 130*; besproken door den heer J. H. LELIMAN, 129*; — toegepast aan de H. B. school en het HERZEAU-HOTMANS te *Rotterdam*, 129*.
Zuilenbasalt aangewend tot het maken van kaaimuren. De vraag: »Op enkele plaatsen in ons vaderland is het —. Waarin bestaan de voor- en nadeelen dezer muren in vergelijking met die van gebakken steen? Waarop moet men bij de uitvoering hoofdzakelijk letten? Aan welke gebreken is het basalt onderhevig en welke zijn daarvan de kenmerken? Zijn zij aan te raden uit een financieel oogpunt? Wat heeft de ondervinding geleerd omtrent deze muren?" behandeld door de HH. J. STROOTMAN, 136*; J. O. LUYTEN, 138*.
Zuiverheid der kromme lijnen, 198.
Zwolle. Verslag der afd. — over 1874, 38*

INHOUD.

Constructiën voor booglijnen, naar BREYMANN LANG „Allgemeine Bauconstructions-Lehre", door den heer H. L. BOEREMA, te *'s-Gravenhage*. (Met vier platen, pl. I—IV, en één plaat tusschen den tekst.) 1
De nieuw gebouwde sluis te Zeeburg nabij *Amsterdam*, medegedeeld door den heer J. G. VAN NIFTRIK, ingenieur der gemeentewerken te *Amsterdam*. (Met vier platen, pl. I—IV, en één plaat tusschen den tekst.) 37
Een gedenksteen van de Fransche bouwkunst uit de 5e eeuw, naar het Fransch van LOUIS COURAJOD. Vertaald en medegedeeld door den heer J. H. LELIMAN, architect te *Amsterdam*. (Met één plaat tusschen den tekst.) 41
Studie over *Athene* in de XVe, XVIe en XVIIe eeuw, vrij vertaald uit L. VITET, lid der Académie française" 53
De schouwburg te *Bayreuth*, naar de „Deutsche Bauzeitung", door den heer H. MOLEMANS, te *Amsterdam*. (Met één plaat tusschen den tekst.) 83
De nieuwe dubbele hascalebrug over den Amstel voor de Halvemaanssteeg en den Kloveniersburgwal te *Amsterdam*, door den heer W. SPRINGER, adsistand-gemeente-architect te *Amsterdam*. (Met 5 platen, pl. V—IX, en één plaat tusschen den tekst, geteekend door den heer J. B. SPRINGER 89
Proeve eener camerie, door den heer M. HENRIQUEZ PIMENTEL te *'s-Gravenhage* 105
De verbouwing van den Stadsschouwburg op het Leidscheplein te *Amsterdam*, naar het ontwerp van de architecten B. DE GREEF Jz. en W. SPRINGER. Medegedeeld door den heer W. SPRINGER, adjunct-gemeente-architect te *Amsterdam*. (Met negen platen, pl. X—XVIII). 113
„Welke is de reden dat de ambachtsstand zoo weinig geneigenheid voor het kunstonderwijs toont, en welke middelen behooren te worden aangewend om die onverschilligheid te doen ophouden?" Loffelijk vermeld antwoord op bovenstaande vraag, door den heer W. C. VAN GOOR, architect en bouwopzichter bij het Rijks-Entrepôt te *Rotterdam* 157
De kazerne voor de brandweer op den hoek van de Valckenierstraat en het Weesperplein te *Amsterdam*. Medegedeeld door den heer W. SPRINGER, adjunct-gemeente-architect te *Amsterdam*. (Met twee platen, pl. XIX en XX) 187
De Architect, het Patentrecht en de Administratiën in België. Vertaald uit: l'Emulation N°. 12, 1e jaargang. 1874—1875. 189
Over de kromme lijnen in de beeldende kunsten, medegedeeld door den heer W. N. ROSE te *'s-Gravenhage*, oud-architect van 's lands gebouwen, ingenieur van de gemeentewerken te *Rotterdam* (Met zes platen, pl. XXI en XXVI) 193
Verhandeling over de prijsuitschrijving van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, betreffende de vraag: „Welke is de reden dat de ambachtsstand zoo weinig geneigenheid voor het kunstonderwijs toont, en welke middelen behooren te worden aangewend, om die onverschilligheid te doen ophouden?" Loffelijk vermeld antwoord, ingezonden onder het motto: „Ambacht, Kunst, Leven", met eene inleiding naar aanleiding van het rapport door de Commissie van Beoordeeling daarover uitgebracht 235
Rapport der Commissie, benoemd door de afdeeling Amsterdam van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, naar aanleiding der brochure van J. L. TERKEURS, getiteld: „Iets over Dortsche tras." (Gevolgd door een staat van waarnemingen) 259
Rapport der Commissie, benoemd door de afdeeling Arnhem der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, tot het doen van een vergelijkend onderzoek der te *Arnhem* geleverd wordende trassoorten 271
Verhandeling naar aanleiding van vraag 1 der 27de Algemeene Bijeenkomst te *Zwolle*, door den heer J. G. J. VAN ROOSMALEN, leeraar aan de Burger-Avond- en Teekenschool te *Zwolle* 277
Antwoord op vraag 4 der 27de Alg. Bijeenkomst te *Zwolle*: »Kan men eenige verhouding vaststellen tusschen de afmetingen van dakvlakken, goten, en het aantal en de wijdte der afvoerbuizen bij daken van verschillende helling, spanning en bedekking?" door den heer J. LEGUIT te *Oudkerk* 285
Israëlietische bedehuizen in verband met plastische kunst, door den heer M. HENRIQUEZ PIMENTEL te *'s-Gravenhage* 287
Prijsvragen, uitgeschreven in 1875 door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst 313

BIJLAGE.

Verslag der drie-en-dertigste algemeene vergadering . . . . . 5—34
Toespraak van den Voorzitter 5
Verslag van den Secretaris 12
Benoeming van honoraire Leden 12
Onderzoek en goedkeuring der rekening en verantwoording 13
Benoeming van Bestuurders 20
Uitreiking van de eerebijken aan de bekroonden 30
Discussiën over de wetsherziening 32
Bijlage I. Uittreksels van de verslagen der afdeelingen . . . . . 33—54
Bijlage II. Algemeene staat van ontvangsten en uitgaven . . . . . 55—56
Bijlage III. Rapport der commissie van beoordeeling der ontwerpen, ingekomen als antwoorden op de prijsvragen, uitgeschreven in het jaar 1873 . . . . . 57—63

Verslag van het verhandelde op de zes-en-twintigste algemeene bijeenkomst van leden . . . . . 67—108

Behandelde vragen:

a. Is het wenschelijk dat de landsregeering in elke gemeente van een genoegzaam aantal zielen eene ambachtsschool sticht en onderhoudt, of moet de oprichting en instandhouding van deze hoogst nuttige werkmansscholen aan de particuliere belangstelling en liefdadigheid worden overgelaten? Zou het wenschelijk zijn, dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst haar werkkring uitbreidde, door te trachten het onderwijs in de bouwkunst meer rechtstreeks te bevorderen? 68

b. Wat kan de reden zijn, dat de burgerhuizenbouw in onze dagen voor het meerendeel naakt en karakterloos te voorschijn treedt? Wat moet er gedaan worden, om in deze de eigenaardige bouwkunst van voor twee eeuwen te evenaren? Is het bouwen door maatschappijen, voor algemeen kapitaal, der kunst al of niet bevorderlijk? 80

c. Portland-cement wordt veel gebruikt en is zeer kostbaar. Om die redenen wordt het zeer vervalscht, en vermindert het in gehalte. Is er uit eene IJslib cement te vervaardigen, van even goede qualiteit als het Portland-cement en beter dan het Casius-cement? Zou dat cement met weinig kosten zijn te vervaardigen? Zou het wenschelijk zijn, dien tak van industrie opnieuw aan te bevelen? Zoo ja, op welke wijze? 100

d. Zijn tentoonstellingen van voorwerpen der industrie en kunst wenschelijk te achten? Hoedanig moet eene jury voor zoodanige tweeledige tentoonstelling zijn samengesteld? 102

e. Welke behooren de eigenschappen en plichten te zijn van opzichters over publieke en particuliere bouwwerken? 106

Verslag van het verhandelde op de zeven-en-twintigste algemeene bijeenkomst van leden . . . . . 109—140

Behandelde vragen:

a. In Friesland (bij den heer Kingma te *Makkum*) vervaardigt men thans vlakke pannen, die in verband gelegd worden en zeer afwijken van het gewone Woerdsche model; wat zijn daarvan de voordeelen, prijs, enz. in verhouding tot de Woerdsche pannen? . 113

b. Niet zelden geheurt het, dat gebouwen, waaraan kunstkr en kunstwaarde ontbreken, door het publiek als meesterstukken worden bewonderd. Ligt het op den weg der Maatschappij om het publiek bij dergelijke gevallen in te lichten? En zoo ja, op welke wijze kan zij dat doen? 116

c. Is het gebruik van zinksilicaat aan te bevelen uit een technisch en financieel oogpunt? 120

d. Welke zijn de oorzaken, dat er in het algemeen zoo weinig belangstelling bestaat in de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst en hare werken? Waarom zijn bijna uitsluitend bouwkundigen leden dier maatschappij, en wat is er aan te doen om de toetreding van anderen dan mannen van het vak te bevorderen? 131

e. Op enkele plaatsen in ons vaderland is het zuilenbasalt aangewend tot het maken van kaaimuren. Waarin bestaan de voor- en nadeelen dezer muren in vergelijking met die van gebakken steen? Waarop moet men bij de uitvoering hoofdzakelijk letten? Aan welke gebreken is het basalt onderhevig en welke zijn daarvan de kenmerken? Zijn zij aan te reden uit een financieel oogpunt? Wat heeft de ondervinding geleerd omtrent deze muren? 136

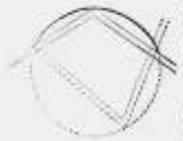
f. Kan men eenige verhouding vaststellen tusschen de afmetingen van dakvlakken, goten en het aantal en de wijdte der afvoerbuizen bij daken van verschillende helling, spanning en bedekking? 140

CONSTRUCTIËN VOOR BOOGLIJNEN.

Naar **BREYMANN-LANG.** »Allgemeine Bauconstructions-Lehre" door den Heer **H. L. BOERSMA** te *'s-Gravenhage.*

De booglijnen worden verdeeld in drie hoofdsoorten, n.l. de *volle* (half cirkelvormige), de *gedrukte* en de *verhoogde* bogen. De spitsbogen worden dan tot de volle gerekend, niet wat hun vorm, maar wat hunne constructie betreft, omdat zij uit twee cirkelbogen zijn samengesteld. Wat aangaat cirkelbogen van zeer grooten straal, die niet meer met den gewonen cirkelpasser kunnen getrokken en waarvan enkele punten door coördinaten moeten berekend worden, zij hier in 't voorbijgaan opgemerkt, dat men de tusschen twee zulke punten liggende deelen van een cirkelboog op die wijze teekenen kan, dat men in de punten nagels slaat en aan deze de beenen bevestigt van een hoek, die de helft van den tot den gevraagden cirkelboog behoorenden middelpuntshoek tot 2 R. aanvult; dezen hoek heen en weer schuift, terwijl een aan het hoekpunt van den eersten hoek bevestigd potlood de cirkellijn beschrijft, zooals fig. A nader opheldert.

Fig. A.



Bij de gedrukte of verhoogde booglijnen onderscheiden wij twee gevallen ten opzichte van den stand der koorde, namelijk horizontaal of schuin. In alle mogelijke gevallen laat zich echter de constructie door de volgende opgave bepalen: Men moet eene booglijn construeeren, welke door drie gegeven punten gaat en in die punten drie gegeven rechte lijnen raakt.

Onder de menigvuldig aangewende booglijnen, willen we ons tot de meest gebruikelijke bepalen, namelijk de *ware* en de *schijnbare ellipsen**).

Nemen wij voorloopig aan, dat de ligging der koorde horizontaal zij, dan zijn de standen der aanrakingslijnen tevens bepaald, namelijk twee loodrecht op de uiteinden van den boog en één daarmede evenwijdig door het toppunt van den boog. Moet nu de booglijn eene ellips zijn, dan is deze genoegzaam bepaald, n.l. de lange as gelijk aan de lengte der koorde, de halve korte as gelijk aan de pijlshoogte. De constructie kan nu op verschillende wijzen geschieden, hetzij door puntsgewijze bepaling, zooals in fig. B en C, hetzij met behulp der brandpunten, zooals in fig. D en E.

Fig. B.

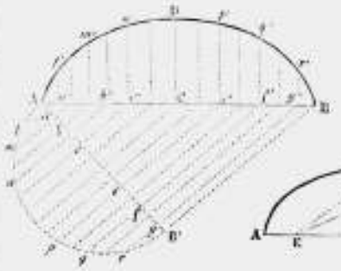


Fig. D.

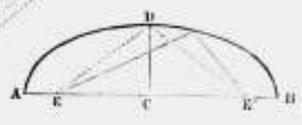


Fig. C.

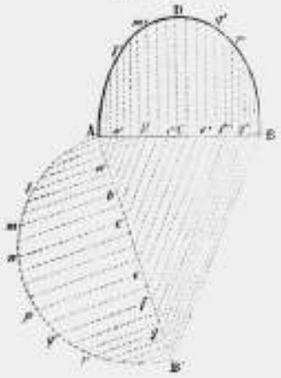


Fig. E.

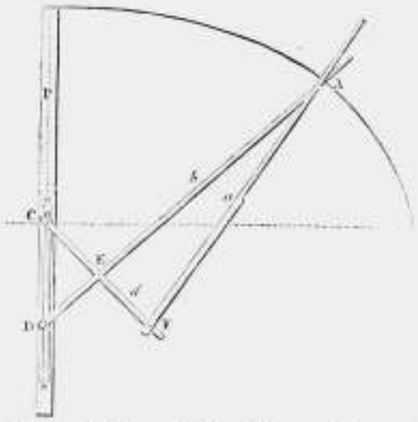
In het eerste geval doet men goed, wegens de flauwe kromming, de deelen bij de punten A en B gaandeweg kleiner te nemen. Wat het tweede geval betreft, bepale men de brandpunten E en E' door van het eene eindpunt der kleine as met de halve groote as als straal een boog te beschrijven, die de groote as in E en E' snijdt, — of men make:

*) In den oorspronkelijken tekst worden, ter onderscheiding van ellipsen in den waren zin des woords de andere booglijnen, die met behulp van verschillende cirkellijnen, ellipsvormig geconstrueerd worden, „Korbbogen" en „Korblinien" genoemd, waar wij geen betere vertaling voor weten dan de hier gegeven.

$$CE = CE' = \sqrt{DE^2 - DC^2} = \sqrt{\frac{s^2}{4} - h},$$ wanneer men namelijk de spanwijdte AB met s en de hoogte DC met h aangeeft *).

Om eene ellips in 't groot te teekenen, kan men gebruik maken van de ellipsograaf, door EICHBERG uitgevonden en hier afgebeeld, die tevens de normaal van elk punt der ellips aangeeft. Dit instrument bestaat uit drie latten a, b en d (fig. 1); de lat

Fig. 1.



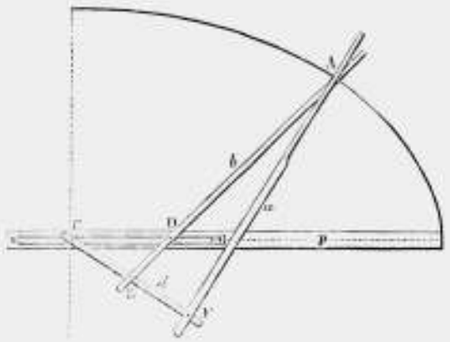
d is in het middelpunt C der ellips aan den verticalen post P zoodanig bevestigd, dat zij zich om C als om een scharnier draaien kan; in F is zij evenzoo met de lat a verbonden en wel zóó, dat de lengte CF juist gelijk is aan het verschil der beide halve assen van de ellips. De derde lat b is in het midden van CF in E met de lat d scharniersgewijze verbonden; zij houdt in A een potlood, waartegen de lat a leunt en bij de beweging van b daarnaa voortglijdt. Bij D is aan de lat b een nagel aangebracht, zóó ingericht, dat deze zich tot n bewegen kan in een gleuf, daartoe in den post P gemaakt. De afstand der punten A en D is gelijk aan de halve groote as, zoodat ED = EC = EF is.

De beweging van het geheel is zoodanig, dat, terwijl de nagel bij D in de gleuf loopt, de potloodpunt bij A de lijn der ellips beschrijft en de tegen A glijdende kant der lat a steeds de normaal aangeeft.

Kan men om de eene of andere reden de verticale groef n niet aanbrengen, dan kan deze ook volgens fig. 2 aangebracht worden. Hier is de groef n, waarin

*) Zie verder over deze constructie o. a. MOTHES „Baulexicon."

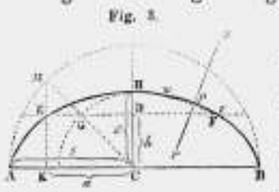
Fig. 2.



weder de stift of nagel D loopt, horizontaal en de afstand der punten A en D is nu gelijk aan de halve korte as der ellips; overigens blijft alles hetzelfde als in de voorgaande beschrijving.

Eene opgaaf, die in de practijk dikwijls voorkomen kan, worde hierbij nog besproken, namelijk de spanwijdte eener elliptische booglijn zij gegeven met de bepaling, dat op eene bepaalde hoogte CD de horizontaal gemeten wijdte EF worde aangegeven. Daartoe moet men eerst de elliptische lijn construeeren, en hetgeen hier volgt in fig. 3. Men beschrijve op AB een halven cirkel, make $CK = \frac{EF}{2}$, richte in K eene loodlijn KM op AB, tot deze den halven cirkel ontrek snijdt in M; daarna trekke men DE // AB en de lijn MC, die DE in een punt G zal snijden. Het deel GC geeft de verlangde hoogte van den boog. De juistheid der constructie, dat n.l. E een punt der ellips is, blijkt, zoodra men den boog GH tot een halven cirkel voltooit, als wanneer E kan beschouwd worden door puntsgewijze bepaling verkregen te zijn. Wil men de halve kleine as der ellips door berekening vinden, dan stelle men AC = MC = s, KC = ED = a, EK = DC = h, en CH = CG = x. Men heeft dan:

Fig. 3.



$$MK : MC = EK : CH$$
$$MK : s = h : x$$

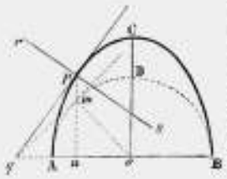
verder:
$$MK = \sqrt{MC^2 - CK^2}$$
$$MK = \sqrt{s^2 - a^2}$$

bij gevolg: $x = \frac{s.\,h}{\sqrt{s^2 - a^2}} = \frac{s.\,h}{\sqrt{(s-a)\,(s+a)}}$

Het is bekend, dat de richting der gewelfvoegen normaal op de daarbij behoorende boogelementen zijn moet, en daarom moet voor iedere voeg van een elliptischen boog de bijbehoorende normaal geconstrueerd kunnen worden. Zijn de beide brandpunten bepaald, dan verbindt men een punt der ellips met deze door rechte lijnen; deelt men den daardoor gevormden hoek middendoor, dan zal deze deellijn de richting aanwijzen der voeg van het aangenomen punt. Heeft men de brandpunten der ellips niet, dan kan men bij benadering (fig. 3) daaraan de normaal construeeren, wanneer men naar beide zijden van p gelijke stukken pv en pw van niet te groote lengte uitzet en door p en w eene loodlijn trekt, terwijl men uit v en w door bogen met gelijke stralen de punten r en z bepaalt. Wil men echter de normaal zuiver vinden zonder hulp der brandpunten, dan kan men de in fig. 4 en 5 voorgestelde constructie toepassen.

Fig. 4.

Fig. 5.

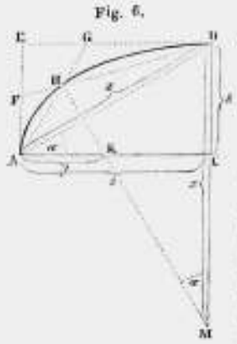


Laat p het gegeven punt zijn, waardoor eene normaal moet geconstrueerd worden, dan beschrijve men over de eene as den kwartcirkel AD, trekke door p eene parallel mn met de tweede as, trekke mo en in m aan den cirkel de raaklijn mq loodrecht op mo, tot zij de verlengde as oA in q snijdt. Trekt men nu pq, dan is deze eene raaklijn aan de ellips in punt p en eene op deze lijn getrokken loodlijn rs de verlangde normaal.

Ten einde de opening van den boog bij bepaalde top- en voetpunten naar omstandigheden te kunnen wijzigen en de richting der gewelfvoegen gemakkelijker te bepalen, wendt men dikwijls schijnbare in plaats van ware ellipsen aan. Zulk eene schijnbare ellips bestaat uit eene rij aan elkaar sluitende cirkelbogen, uit verschillende middelpunten en met verschillende stralen beschreven. Ligt de verbindingslijn der voetpunten van den boog horizontaal, dan moet het middelpunt van den boog, waarin het toppunt ligt, gelegen zijn in eene loodlijn die de verbindingslijn loodrecht in het midden snijdt, en zal het getal middelpunten, waaruit de boog wordt beschreven, steeds oneven zijn. Het geringste getal zal natuurlijk

drie wezen. Overigens is het aantal dier middelpunten niet bepaald, daar elk been van zulk eene schijnbare ellips eene evolvente vormt, welker evolute *) een deel van een veelhoek omvat en zich bij elke evolvente de evolute vinden laat. Het grootste getal, tot dusver in aanmerking gekomen, schijnt 11 te zijn. Uit de eigenschap der schijnbare ellips als evolvente volgt, dat de straal der afzonderlijke bogen, waaruit zij is samengesteld, naar de voetpunten kleiner moet worden; en men zal uit de bepaling van het minimum van den kleinsten en van het maximum van den grootsten straal, verdere bepalingen voor de schijnbare ellipsen kunnen opmaken. Men maakt den grootsten straal liefst niet langer dan de dubbele spanwijdte van den boog, opdat de bovenste boog (de topboog) niet te vlak worde, en geeft den kleinsten straal steeds nog zulk eene lengte, dat de booglijn aan den voet een steilere richting en de boog daar meer opening verkrijgt ($^1/_8$ der spanwijdte schijnt daarvoor zoowat de grens). Dewijl over 't algemeen telkens eene zwakke plaats in den gewelfboog ontstaat, waar twee verschillende cirkelbogen aan elkaar sluiten, moet men de verhouding der op elkaar volgende stralen zoo na mogelijk tot eenheid zoeken te brengen. Hier volgen nu eenige constructiën voor schijnbare ellipsen (fig. 6).

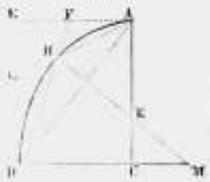
Fig. 6.



Beschrijving uit drie middelpunten. Zij gegeven de halve spanwijdte en bepaald dat de tot den middelboog behoorende middelpuntshoek = 2α is, d.i. gelijk een hoek wiens tangens gelijk aan de verhouding der pijlshoogte tot de halve spanwijdte = $\frac{DC}{AC}$ is. Men voltooie den rechthoek ACDE, deele ∠ EDA en ∠ DAE middendoor met DF en AG, die elkaar in H snijden. Van hier uit richte men op AD eene loodlijn op, die AC in K en het verlengde van DC in M snijdt; dan zijn K en M de beide middelpunten, en AK = KH, MH = MD de stralen der verlangde schijnbare ellips. Fig. 7 vertoont dezelfde constructie bij een verhoogden boog.

*) Zie over de beteekenis der Evolvente en Evolute o. a. MOTHES, „Baulexicon."

Fig. 7.



Wil men de stralen DM en AK door berekening vinden, dan stelle men (zie vooral fig. 6) daartoe DM $= x$, AK $= y$, de halve spanwijdte AC $= s$, de hoogte CD $= h$ en duide AD $= \sqrt{AC^2 + h^2} = \sqrt{s^2 + h^2}$ met z aan, dan heeft men:

$$1)\ x = z\,\frac{z - h}{h + s + z} \quad \text{en} \quad 2)\ y = z\,\frac{z - s}{h + s - z}$$

waarbij het dan het gemakkelijkst is, ingeval men met getallen te doen heeft, z vooraf uit te rekenen.

Een blik op de figuur doet gemakkelijk opmerken dat MC : KC $= s : h$. Ware nu in plaats van den middelpuntshoek α de verhouding KC : MC $= m : n$ gegeven, dan is ook KC : KM $= m : \sqrt{m^2 + n^2}$

bij gevolg MC : KM $= n : \sqrt{m^2 + n^2}$

dat is $(x - h) : (x - y) = n : \sqrt{m^2 + n^2}$

dus $$x = \frac{h\sqrt{m^2 + n^2} - yn}{\sqrt{m^2 + n^2} - n}$$

Verder is $(s - y) : (x - h) = m : n$ en daaruit volgt $n = \dfrac{ns - ny + hm}{m}$. Men vindt nu:

$$1)\ x = \frac{sn + h\,(m - \sqrt{m^2 + n^2})}{m + n - \sqrt{m^2 + n^2}} \quad \text{en}$$

$$2)\ y = \frac{hm + s\,(n - \sqrt{m^2 + n^2})}{m + n - \sqrt{m^2 + n^2}}$$

Is bijv. $n : m = 3 : 4$ gegeven, dan wordt uit:

$$1)\ x = 2s - h \text{ en uit } 2)\ y = \frac{3h - s}{2}.$$

Om nu de punten M en K door constructie te vinden, merke men op, dat MC $= x - h = 2\,(s - h) = \frac{4}{2}\,(s - h)$ en KC $= S - y = \frac{3}{2}\,(s - h)$ wordt.

Snijdt men daarom, in fig. 8, EC $=$ CD $= h$ op AC $= s$ af, dan wordt AE $= s - h$; deelt men dan AE in twee gelijke deelen en zet 3 zulke deelen van C naar K en 4 van C naar M, dan is KC $= \frac{2}{3}\,(s - h)$ en MC $= \frac{4}{2}\,(s - h)$. Men behoeft dus slechts door K en M eene

Fig. 8.

rechte lijn te trekken en KF = KA te maken, dan is ook MF = MD.

Fig. 9.

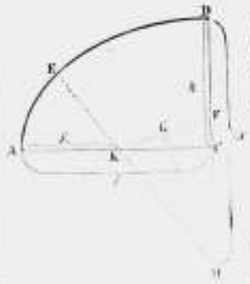


Fig. 9. Het punt K zou ook gegeven kunnen zijn of de verhouding AK tot AC. Zij bijv. AK : KC $= m : n$ dan vindt men uit AK + KC : AK $= m + n : m$

$$s : y = m + n : m$$

$$1)\ y = s\,\frac{m}{m + n}$$

en uit $(x - y)^2 = (s - y)^2 + (x - h)^2$

$$x = \frac{s\,(s - 2y) + h^2}{2\,(h - y)}$$

en voor y de waarde gesteld

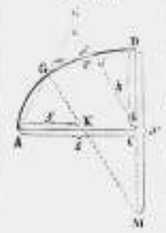
$$2)\ x = \frac{s^2\,(n - m) + h^2\,(m + n)}{2\,(h\,(m + n) - sm)}$$

Deze laatste formule voor x toont aan, dat de verhouding van AK : KC niet geheel willekeurig is, maar dat AK steeds kleiner dan CD moet zijn. Stelt men namelijk in de verhouding AK : KC $= m : n$, $m = h$, dan is $n = s - h$, $n + m = s$, $n - m = s - 2\,h$, en er komt $y = h$ en x oneindig groot, terwijl de noemer in de bovengenoemde formule gelijk nul wordt.

De constructie wordt nu gemakkelijk volgens fig. 9 als volgt gevonden. Nadat K met inachtneming der bepaling, dat AK $<$ H moet zijn, is aangenomen, make men DF = KA, trekke KF en deele deze in G. Richt men nu in G op KF eene loodlijn op en verlengt deze tot zij de evenceens verlengde lijn DC in M snijdt, en trekt men verder MK, dan zijn M en K de middelpunten en AK = KE, alsook ME = MD de stralen der door A en D gaande schijnbare ellips.

Zij eens de bepaling gegeven, dat de beide verschillende, de schijnbare ellips vormende cirkelbogen ieder tot een middelpuntshoek van 60° behooren. Men teekene dan op AC (fig. 10) een gelijkzijdigen driehoek AEC, make CF = CD en trekke door F en D eene rechte lijn, tot deze AE in G snijdt. Eene uit G evenwijdig met EC getrokken lijn snijdt dan AC in K en de verlengde DC in M, welke beide punten de gezochte middelpunten

Fig. 10.



zijn, en AK = GK, MG = MD de stralen. Wil men de stralen DM $= x$ en AK $= y$ door berekening bepalen, dan merke men op, dat $\angle\,\gamma = 60°$, $\angle\,\beta = \delta = 90° - \frac{\alpha}{2} = 90 - 15 = 75°$, verder dat $\angle\,\alpha = 180 - (\gamma + \beta) = 180 - (60 + 75) = 180 - 135 = 45°$ is. Verder is:

$KM^2 = KC^2 + CM^2$ of $(x - y)^2 = (s - y)^2 + (x - h)^2$ en daaruit zijn de algemeene formulen voor alle dergelijke schijnbare ellipsen:

$$1)\ x = \frac{s^2 + h^2 - 2\,sy}{2\,(h - y)} \quad \text{en}$$

$$2)\ y = \frac{2\,x\,h - (s^2 + h^2)}{2\,(x - s)}.$$

Volgens eene bekende trigonometrische stelling is nu:

$$EG = CK \sin\alpha = EF \sin\beta$$

of: $(s - y) \sin 45 = (s - h) \sin 75$ en hieruit

$$y = \frac{S \sin 45 - (s - h) \sin 75}{\sin 45} \quad \text{of}$$

$$y = \frac{h \sin 45 - s\,(\sin 75 - \sin 45)}{\sin 45}.$$

Volgens de tafel van Vega is echter: $\sin 75° = 0.966$ en $\sin 45° = 0.707$; daarom, wanneer men deze getallen substitueert:

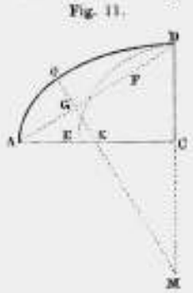
$$3)\ y = s - 1.366\,(s - h).$$

Stelt men eindelijk deze waarde van y in I, zoo wordt:

$$4)\ x = s + 1.366\,(s - h).$$

Maakt men volgens fig. 11 EC = DC; DF = AE = $s - h$; AG = GF = $\frac{1}{2}$ AF; richt men in G eene loodlijn op AD op, welke AC in K en de verlengde DC in M snijdt, dan zijn K en M de middelpunten en AK = KO, MO = MD de stralen van een uit 3 middelpunten beschreven schijnbare ellips, welke de ellips vrij nabij komt.

Fig. 11.



Om de stralen x = DM en y = AK (zie daarvoor fig. 10) door berekening te bepalen, merke men op, dat de volgende verhoudingen bestaan (zie nu weder fig. 11):

1) MD : GD = AD : CD en
2) AK : AG = AD : AC.

Daaruit volgt:

$$MD = x = \frac{GD.\ AD}{CD} \quad \text{en} \quad AK = y = \frac{AG.\ AD}{AC}$$

Stelt men nu, evenals vroeger, AC $= s$; DC $= h$ en kortheidshalve AD $= z = \sqrt{s^2 + h^2}$, dan wordt

$$x = \frac{z + (s - h)}{2\,h}\,z \quad \text{en} \quad y = \frac{z - (s - h)}{2\,s}\,z.$$

Is eene verhouding van den grootsten straal tot de spanwijdte gegeven, zoodat $x = ms$ gesteld kan worden, dan kan uit de bovenstaande algemeene formule voor:

$$y = \frac{2\,xh - (s^2 + h^2)}{2\,(x - s)}\,m$$

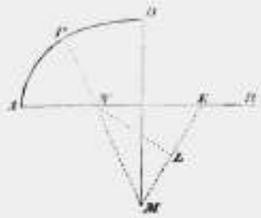
$$y = \frac{2m\,sh - (s^2 + h^2)}{2s\,(m - 1)}$$

geschreven worden.

Hieruit ziet men te gelijk, dat m steeds grooter dan 1 moet zijn, wanneer voor y nog eene mogelijke waarde moet gegeven worden. Is bijv. $m = 2$, benevens $x = 2s$ gelijk aan de geheele spanwijdte, dus Dm = AE (in fig. 12), dan trekke men AM, make CN = CO en trekke de rechte lijnen MNV en MOR, dan zijn O, M en N de drie middelpunten en AO = OR : MD = MR : NV = NE de stralen der verlangde schijnbare ellips. De constructie is voor iedere waarde van $m > 1$ dezelfde, want voor $m = 1\frac{1}{2}$, dus $x = \frac{3s}{2} = \frac{3}{4}$ der spanwijdte; make men in fig. 13 AE = DM = $\frac{3}{4}$, AB = $\frac{3}{2}$s, trekke EM, deele deze in L middendoor en trekke LN loodrecht op EM, dan zijn N en M de verlangde middelpunten. In fig. 12 viel het punt E met B samen, dewijl DM + 2s = AB bepaald werd; anders is de constructie geheel dezelfde.

Fig. 12.

Fig. 13.



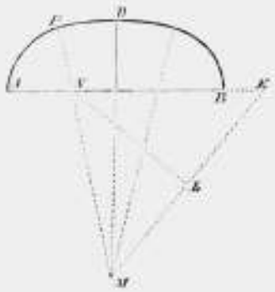
Wordt $m > 2$, dan valt in fig. 14 het punt E over B heen; doch dit verandert in de constructie niets, want in beide figuren is:

$$MD = MP = AE = NE + NA = NM + PN,$$

en omdat $NE = NM$ en $AN = AN$ is, volgt

$$NE + AN = NM + AN = NM + PN \text{ en } AN = PN.$$

Fig. 14.



Wordt de verhouding der pijlshoogte van den boog tot de spanwijdte minder dan circa 3 : 8, dan is men gewoon de schijnbare ellips uit meer dan 3 middelpunten te beschrijven, omdat daardoor het onderscheid der op elkaar volgende verschillende stralen kleiner is en de stevigheid van den boog toeneemt. Moet dus eene ellips uit meer dan 3 middelpunten beschreven worden, dan laat zich de opgaaf in 't algemeen als volgt stellen. Het aantal n der middelpunten is onbepaald; slechts moet het een oneven getal zijn; elke helft van den boog bestaat uit $\frac{n+1}{2}$ cirkelstukken, ondersteld dat n een oneven getal voorstelt. In even zoovele deelen wordt de halve spanwijdte AC (fig. 15) en in één minder het verlengde CM van den pijl CD gedeeld, als men de bij die cirkelbogen behoorende stralen trekt. De verhouding dezer deelen tot elkander is willekeurig; evenzoo de maat van den kleinsten of grootsten straal, doch moet natuurlijk de eerste kleiner, de tweede grooter dan de halve spanwijdte zijn. Bepaalt men nu den kleinsten of grootsten straal dienovereenkomstig, zoodat de punten a' of M gegeven zijn, en deelt men volgens zekere onderstelling de lijnen Ca' en CM in de noodige deelen, dan moet

Fig. 15.

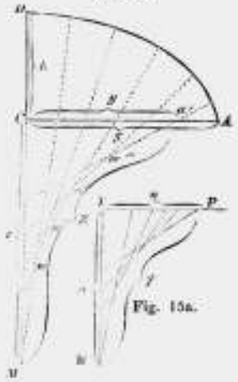


Fig. 15a.

$$MC+CD=Mm+mm'=m'm''+m''m'''+m'''a'+a'A \text{ zijn,}$$

of, wanneer wij $MC = x$, $DC = h$, $AC = s$, $Ca' = y$ en $Mm + mm' + m'm'' + m''m''' + m'''a' = z$ stellen,

1) $x + h = z + s + y$.

Is verder de verhouding $MC : Ca'$ of $x : y$ als $m : n$ bepaald, dan kan men door middel eener soortgelijke bekende hulpfiguur, als fig. 15a, de opgave uitwerken.

Zijn namelijk in, fig. 15a, $VW = m$ en $VP = n$ gegeven lijnen, en evenzoo verdeeld als CM en Ca' in fig. 15, en beteekent q de som der tusschen P en W liggende veelhoekszijden, zoodat dus m, n en q bekende grootheden voorstellen (want dat q uit de gegeven grootheden gevonden kan worden, is duidelijk), dan is:

$$x : y = m : n \text{ of } x = \frac{m}{n} y$$

en wegens de gelijkheid der figuren:

$$y : z = n : q \text{ of } z = \frac{qy}{n}.$$

Stelt men nu deze waarde voor x en z in bovenstaande vergelijking 1, dan komt:

$$\frac{my}{n} + h = \frac{qy}{n} + s - y \text{ en daaruit 2) } y = \frac{(s-h)\,n}{m+n-q},$$

zoodat voor het gegeven geval x en y, benevens de punten a' en M kunnen gevonden worden.

Dat de middelpunten der verschillende cirkelbogen in de punten M, m, m', m''..... en a' liggen, behoeft nauwelijks vermeld te worden. Deze methode is van algemeene toepassing, doch tamelijk wijdloopig, waarom wij eenige constructiën voor gewone voorkomende gevallen, die gemakkelijker tot het doel voeren, nog willen doen kennen.

Fig. 16.

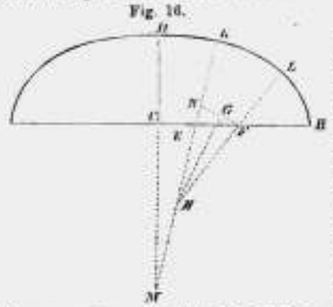
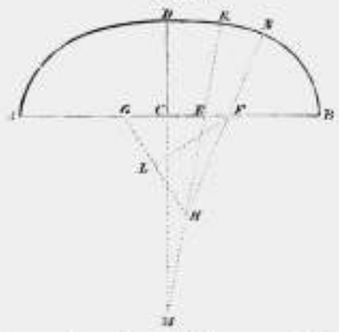


Fig. 16. *Schijnbare ellipsen uit 5 middelpunten.* Laat aangenomen zijn dat de grootste straal gelijk is aan de spanwijdte, dan neme men op CB willekeurig de beide punten E en F aan, echter zóó dat $BF < DC$, trekke MK door E, beschrijve uit M den boog DK, make $KN = BF$, trekke NF, deele deze lijn in G middendoor en snijde NM door de op NF opgerichte loodlijn GH in H en trekke HL door F, dan zijn H en F de beide andere middelpunten.

Volgens de constructie is $NK = BF$, $HN = HF$, bij gevolg $HF + BF = HN + NK$ en $MH + HF + FB = MH + HN + KN = MK = DM$. De ligging der punten E en F hangt af van de verhouding tusschen

DC en AB; is $DC = \frac{5}{8} AB$, dan wordt de kromming het bevalligst, wanneer $CE = EF = \frac{1}{4} BC$ genomen wordt. Is, evenals in fig. 16, nu in fig. 17, $DM = AB$, dan neme men E willekeurig, trekke KM door E, beschrijve uit M den boog DK, neme het punt H willekeurig aan op EM, doch zóó dat $KH > BE$ is, make $BG = KH$, trekke GH en bepale het punt F door de op het midden van GH opgerichte loodlijn LF. Trekt men nu HN door F, dan zijn in H en F de ontbrekende middelpunten gegeven.

Fig. 17.



Gegeven is $GF = FH$, benevens $GB = HF + FB$, maar $GB = KH$, dus $MH + HF + FB = MK = DM$. Is $DC = \frac{1}{4} AB$ gegeven, dan doet men het best, $CE = \frac{1}{4} BC$ en $EH = HM$ te nemen. Is de grootste straal grooter dan de spanwijdte, zooals $DM = \frac{5}{8} AB$, in fig. 18, dan neme men de punten F en H willekeurig, echter zoodanig dat $BF < CD$, $MH > CF$ worde, trekke ON door H en F, beschrijve uit F den boog BO, make $ON = DM$, trekke NM en bepale het middelpunt G door de in het midden van NM opgerichte loodlijn LG, en trekke MP door G, dan zijn G en F de gezochte middelpunten.

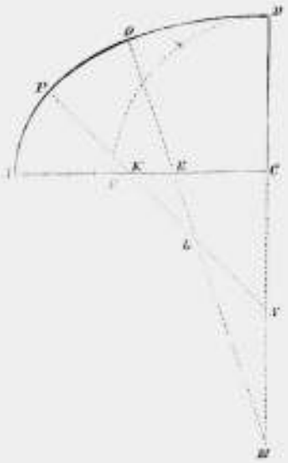
Fig. 18.

Gegeven is $BF = FO$, $NG = MG$, dus $MG + GF + BF = NG + GF + FO = ON = DM$. Voor $CD = \frac{1}{4} AB$ en $DM = \frac{5}{8} AB$, neme men $BF = \frac{1}{4} BC$ en MH nagenoeg $= \frac{1}{8} MC$.

Wil men de schijnbare ellips zoo na mogelijk tot

eene ware ellips brengen, dan make men, in fig. 19, $FC = CD$, deele AF in 5 gelijke deelen, zette 7 daarvan van C naar K uit en van C naar N en nog eens van N naar M, make verder $KE = \frac{1}{4} KC$, trekke OM door E en PN door K, dan zijn K en L de beide gezochte middelpunten.

Fig. 19.



De constructie is niet in allen deele zuiver voor alle verhoudingen van CD : AC; echter is het gebrek zóó gering, dat het voor de uitvoering onschadelijk is.

Fig. 20.

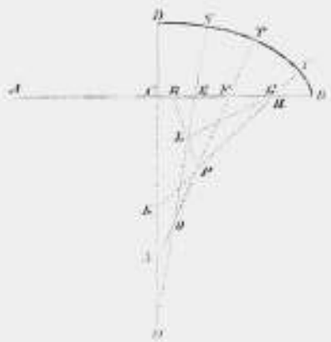
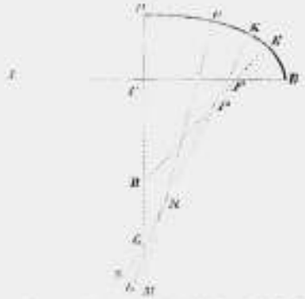


Fig. 20. *Schijnbare ellipsen uit 7 middelpunten.* Zij $CD = \frac{3}{4} AB$, $DM = AB$. Men deele BC door de punten E, F en G in 4 gelijke deelen, make $MN = NK = \frac{3}{4} MC$, trekke SM door E, NT door F en KV door G, beschrijve uit M den boog DS, uit O den boog ST, make $BR = TP$, trekke RP en bepale door de in het midden van RP opgerichte loodlijn LH het punt H; dan zijn H, P, O en M de middelpunten en $MD = MS$, $OS = OT$, $PT = PV$, $HV = HB$ de stralen der verlangde schijnbare ellips.

Gegeven is $RH = HP$, $RB = TP$, bij gevolg $PH + HB = RH + HB = RB = PT$; verder $OT = OS$, $MO = MO$ en $MS = DM$, benevens $MO + OP + PH + HB = DM$. In onze figuur vallen de punten G en H bijna samen, wat echter slechts toevallig is.

Zij wederom (fig. 21) $CD = \frac{3}{4} AB$, $DM = AB$ en BF of de kleinste straal gelijk $\frac{1}{4}$ der spanwijdte $= \frac{1}{8} BC$, dan make men $MG = GH = \frac{1}{4} MC$, trekke EH door F, beschrijve uit F den boog EB, make PF

Fig. 21.

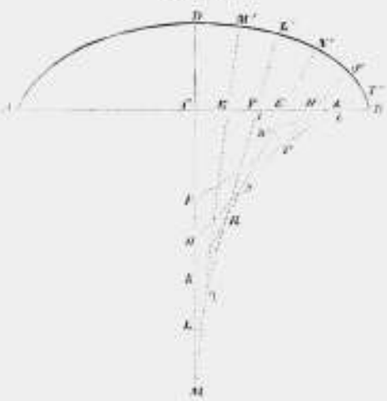


$= \frac{1}{2}$ HF, trekke NK door P en G, beschrijve uit P den boog EK, make KN = DM, richte in het midden dezer lijn de loodlijn LR op en trekke MO door R.

Gegeven is BF = FE, PE = PK, RK = RO, bij gevolg RP + PF + FB = RO, verder NR = RM, NK = DM, benevens MR + RP + PF + FB = NK = MO = DM.

Het is gemakkelijk in te zien, dat op geheel soortgelijke wijze eene schijnbare ellips ook uit 9 middelpunten kan geconstrueerd worden, waarom wij, deze constructie overslaande, willen overgaan tot eene *schijnbare ellips uit* 11 *middelpunten*. (fig. 22). Zij

Fig. 22.



DC = $\frac{1}{4}$ CB = $\frac{1}{4}$ der spanwijdte, de grootste straal DM = AB, dan make men ML = LN = NO = OP = $\frac{1}{4}$ MC, deele CB in 6 gelijke deelen: CE, EF, FG, GH, HK en KB, trekke MM′ door E, LL′ door F, NN′ door G, OO′ door H en PK, dan worden de middelpunten M, Q, R, S en T bepaald, waaruit men de bogen DM′, M′L′ L′N′, N′O′ trekt. Verder make men BV = TT′ en bepale door de in het midden van VT opgerichte loodlijn WU het middelpunt U voor den kleinsten straal; door deze trekke men TT′ en beschrijve eindelijk uit T en U de laatste bogen O′T′ en T′B. Ook hier vallen de punten K en U bijna samen, doch zulks is, evenals in fig. 20 met de punten G en H, toevallig.

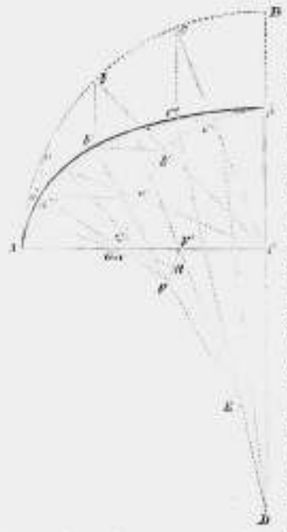
Dat men geheel op dezelfde wijs als in het laatste geval van het voorgaande voorbeeld, ook de grootte van den kleinen straal kan vaststellen en dan het middel-

punt door de daar aangegeven constructie bepalen kan, behoeft nauwelijks vermeld te worden. *)

Men zal kunnen zien, dat de daar aangegeven constructie van de schijnbare ellips wel is waar toepasselijk is, doch den toets eener juiste berekening niet kan doorstaan. Overigens zal men de constructie steeds zonder bedenking kunnen toepassen, omdat de geringe afwijking zonder invloed blijft, want het zal er wel zeer weinig aan af- of toedoen, of een boog van 120 voet wijdte en 30 voet hoogte, 4 lijnen hooger of 8 lijnen lager gemaakt wordt.

Men kan eindelijk eene schijnbare ellips ook op die wijze construeeren, dat de vereenigingspunten der verschillende cirkelbogen in den omvang eener ellips liggen, wier groote as gelijk aan de spanwijdte en wier kleine as gelijk aan de pijlshoogte van den boog is. Daartoe beschrijve men met beide halve assen, als stralen, de quadranten AB en $\alpha\beta$ (fig. 23), deele

Fig. 23.



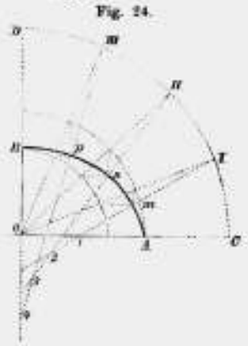
daarvan één in zoovele (het gemakkelijkst is gelijke) deelen, als er cirkelbogen de halve schijnbare ellips moeten vormen, trekke door deze punten stralen Ca, Cb en Cc en bepale de punten a'', b'', c'', die, zooals bekend is, in den omvang eener ellips liggen, daardoor dat men de lijnen aa'', bb'', cc'' evenwijdig met BC en de lijnen $a'a''$, $b'b''$, $c'c''$, evenwijdig met Ac trekt. Verder trekke men de koorde $\beta c''$ en richte in het midden daarvan eene loodlijn op, tot deze het verlengde van BC in D snijdt, trekke c''D en $b''c''$, richte in het midden van $b''c''$ weder eene loodlijn op, tot deze c''D snijdt, en bepale zoo het punt E; trekke b''E, vervolgens $a''b''$, bepale F en eindelijk G geheel op dezelfde manier, dan zijn G, F, E en D de middelpunten voor de cirkelbogen Aa'', $a''b''$, $b''c''$, $c''\beta$, welker vereenigingspunten in den omvang

*) Zie over bijzondere opgaven en berekeningen betreffende dit werkstuk BREYMANN: „Allgemeine Bauconstructionslehre" en PIRONNET's werk over de brug te *Neuilly*.

eener ellips liggen, die door A en β gaat. Het middelpunt G voor den kleinsten straal der schijnbare ellips valt niet altijd in de lijn AC, en dan heeft ook de schijnbare ellips aan haar voetpunt A geen loodrechte raaklijn (als AC waterpas is), doch zal deze afwijking, wanneer het boogstuk Aa klein genoeg genomen werd, zóó onbeteekenend zijn, dat men ze bij de uitvoering in het groot onopgemerkt kan laten. Wil men daarentegen toch eene loodrechte raaklijn in A hebben, dan behoeft men slechts de ligging van het punt a'' in den omvang der ellips prijs te geven en de in de figuur aangeduide, uit vroegere figuren bekende constructiën, bij wijze eener correctie, in toepassing te brengen. Nadat namelijk het punt F bepaald is, make men AF′ = b″F, trekke FF′ en bepale het punt G′ door de op het midden van FF′ opgerichte loodlijn HG′. Trekt men dan de lijn Fa''' door G′, dan kan men uit F den boog $b''a'''$ en uit G′ den boog a'''A beschrijven, welke laatste dan in A eene loodrechte raaklijn zal hebben, omdat G′ in de waterpaslijn AC ligt. (Wegens de kleinheid der figuur vallen de punten a'' en a''', als ook α, G en G′ bijna geheel samen, zoodat het raadzaam is, de figuur op grooter schaal uit te werken.)

Om eene de ware ellips evenzeer nabij komende schijnbare ellips te teekenen, kan men zich ook van de volgende methode bedienen. Is door OA (fig. 24)

Fig. 24.



de halve spanwijdte en door OB de pijlshoogte gegeven, dan teekene men met OA en OB twee kwartcirkels en een derde met een straal OC = BO + AO. Trekt men nu de willekeurige stralen OI, OII, OIII, enz., bepaalt men op de bekende wijze de punten *m*, *n*, *p*, enz., die in den omvang liggen der ellips, die door A en B gaat, en trekt men door III en *p*, II en *n*, enz. rechte lijnen, dan zijn deze normalen aan de ellips in de punten *n*, *m*, *p*, enz. *), waarom daarop de krommingsmiddelpunten der bijbehoorende ellipselementen liggen. Verlengt men verscheidene zulke op elkander volgend norma-

*) Zie deswege de stelling door prof. RAUSCH ontwikkeld in de „Eisenbahnzeitung" jaarg. 1849

len, tot zij elkander wederkeerig in 1, 2, 3 en 4 snijden, dan kan men deze punten gebruiken, om door eene rij daaruit beschrevene, onafgebroken in elkaar overgaande, cirkelbogen, eene schijnbare ellips te construeeren, welke van de ware maar zeer weinig afwijkt en daardoor, dat men, het getal middelpunten vermeerderende, wat zeer gemakkelijk is, het zoo nabij deze brengen kan, als men verkiest.

Om de booglijn voor «klimmende bogen" te teekenen, d. i. voor zulke, welker beide aan elkaar behoorende begin- of geboortepunten niet in één horizontaal vlak liggen, hebben wij in 't algemeen het werkstuk op te lossen, eene onafgebrokene booglijn zóó te teekenen, dat zij door *twee* of *drie* gegeven punten gaat en tevens drie van hare richting volgens insgelijks gegeven rechte lijnen raakt. Twee der gegeven punten zijn steeds de beginpunten, en is een derde punt gegeven, dan is dit het toppunt van den boog. Twee van de drie rechte lijnen zijn opwaarts verlengde hoofd- of kruinlijnen der steunmuren, de derde eene rechte lijn door den top. Van de beginpunten kan in enkele gevallen ook slechts het ééne punt gegeven zijn, echter is dan de rechte lijn, waarin het tweede ligt, steeds bepaald.

Dit werkstuk lossen wij daardoor op, dat wij de booglijn òf als een deel eener ellips teekenen, òf uit verschillende onafgebrokene cirkelbogen construeeren. In het laatste geval vervalt de vroegere bepaling, waarnaar het aantal middelpunten voor de cirkelbogen oneven moet zijn.

Bij het bovenstaande algemeene werkstuk willen wij de volgende gevallen onderscheiden: 1) De richtingslijnen *am* en *bn* (fig. 25) zijn evenwijdig met de (gewoonlijk loodrechte) steunmuren; evenzoo zijn de toplijn *cd* en de verbindingslijn *ab* der bij elkaar behoorende beginpunten onderling evenwijdig. 2) Beide zooeven gestelde bepalingen hebben niet plaats, daarom is, in fig. 26, noch *am* evenwijdig aan *bn*, noch *cd* evenwijdig

Fig. 25.

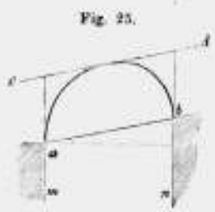
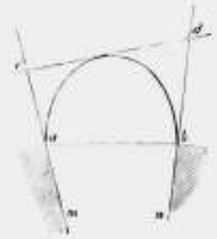


Fig. 26.



aan *ab*. 3) Slechts één der sub 1 gestelde bepalingen vindt plaats, zoodat, in fig. 27, *am* evenwijdig aan *bn*, *cd* echter niet evenwijdig aan *ab* is. 4) In fig. 28 is *cd* evenwijdig aan *ab*, doch *am* niet evenwijdig aan *bn*.

Fig. 27.

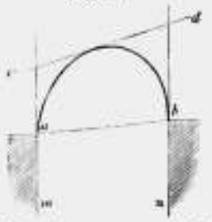
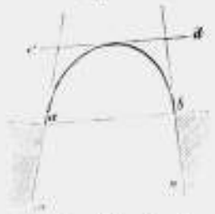
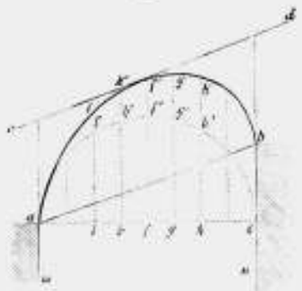


Fig. 28.



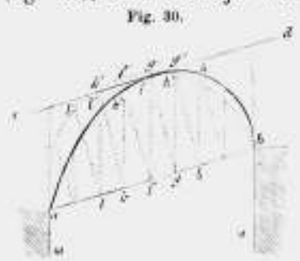
Wat het eerste geval betreft (fig. 29), zij *ab* evenwijdig aan *cd* en *am* evenwijdig aan *bn* en verder gegeven de horizontale spanwijdte *ae*, de stijging *eb* en de afstand der toplijn *cd* van de stijgende *ab*; gesteld, men moet de klimmende booglijn als eene ellips teekenen. De voor de practijk geschiktste oplossing is die door middel van puntsgewijze bepaling, omdat de daarbij noodzakelijke hulplijnen zich gemakkelijk laten construeeren, wat bij de andere methoden op het papier wel is waar even gemakkelijk is, doch in de practijk dikwijls veel zwarigheden oplevert.

Fig. 29.



Is de loodrechte afstand tusschen de toplijn *cd* en de stijgende lijn *ab* gelijk aan de halve spanwijdte *ae* (fig. 29), of gelijk de halve stijgende lijn *ab* (fig. 30), dan beschrijft men op deze lijnen halve cirkels, deelt de middellijn in een willekeurig aantal deelen en richt in de deelpunten *f*, *g*, *h*, *k*, *l*, etc. loodrechte lijnen op tot aan den cirkelomtrek. Richt men nu in dezelfde punten parallellen *ff''*, *gg''*, *hh''*, enz. met *am* of *bn* op, en

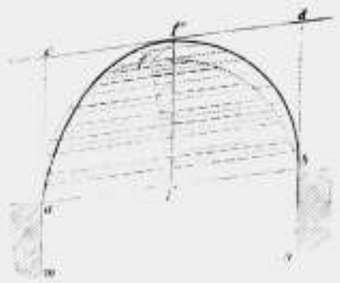
Fig. 30.



maakt deze van af de stijgende lijn *ab* even lang als elke loodlijn *ff'*, *gg'*, *hh'*, enz. en verbindt de punten *a*, *f'*, *k'*, *f'*, *g'*, *h'*, *b* door eene onafgebrokene booglijn, dan is het vraagstuk opgelost.

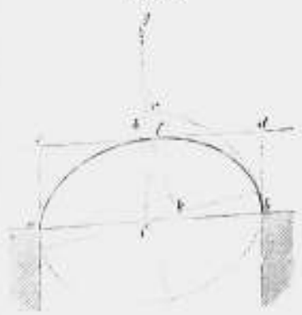
Is in fig. 31 de loodrechte afstand tusschen de toplijn en de stijgende lijn willekeurig, gelijk *ff''* gegeven, dan beschrijve men weder op de stijgende lijn *ab* een halven cirkel, trekke daarin de op *ab* loodrechte middellijn *ff''* en deele deze in een willekeurig aantal deelen. Door deze deelpunten trekke men parallellen met *ab* tot aan den cirkelomtrek, verbinde *f* en *f''* door eene rechte lijn en snijde de lijn *ff''* door parallellen met *f f''*, die men door de deelpunten der lijn *ff''* brengt. Door de op *ff''* gevonden deelpunten trekke men evenzoo parallellen met *ab* en make ze (in betrekking tot de lijnen *ff''* en *ff''*) even lang als de door de bijbehoorende deelpunten op *ff''* gebrachte parallellen, dan geeft de onafgebroken verbinding der eindpunten van de door de punten van *ff''* gebrachte lijnen, de verlangde booglijn. Dat men bij deze manier de booglijn zuiverder verkrijgt naarmate men meer punten bepaalt, spreekt vanzelf.

Fig. 31.



Wil men de ellips door middel van eene koorde zonder eind op eene andere wijze construeeren, dan is het noodig, de ligging en de grootte der beide assen te bepalen.

Fig. 32.

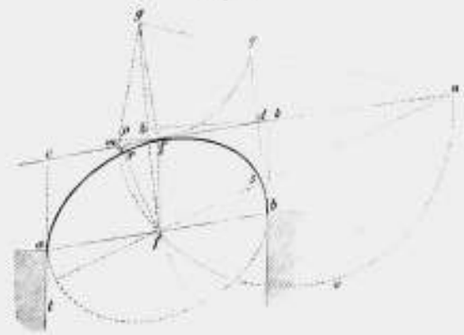


Men merke op, dat de stijgende lijn *ab* (fig. 32) eene doorsnede en de beginpunten *a* en *b* punten der ellipsen zijn. Het middelpunt dezer laatste ligt dus in het midden *f* van *ab*. Omdat nu *cd* evenwijdig aan *ab* en *ac* evenwijdig

aan *bd* is, moet ook de aan *ab* toegevoegde doorsnede evenwijdig aan *ac* en *bd* loopen; daarom is hare helft door *ff'* gegeven en in *f'* het aanrakingspunt voor de toplijn gevonden. Men trekke nu *f g* loodrecht op *cd* en make haar gelijk aan $af = fb = \frac{1}{2} ab$, trekke *gf* en deele deze lijn in *h* middendoor, trekke *hf'* zóó lang, tot zij een uit *h* met *hf* als straal beschreven cirkelboog in *k* snijdt, dan geeft eene door *f* en *k* gebrachte rechte lijn de richting aan der lange as, waarop de korte as loodrecht staat, terwijl hare richting tevens gegeven is. Maakt men nu verder op *hg*, $hr = hf'$, dan geeft *fr* de halve lengte der lange en *f'k* die der halve korte as, en kan nu de ellips zelf gemakkelijk geteekend worden.

De ligging en lengte der assen laat zich ook nog op de volgende wijze bepalen: Nadat de punten *f*, *f'*, *g* en *h* (fig. 33), zooals zooeven is beschreven,

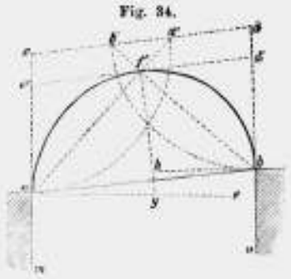
Fig. 33.



gevonden zijn, richte men in *h* op *fg* de loodlijn *hk* tot de doorsnede met de verlengde lijn *cd* in *k*. Van uit *k* beschrijve men met den straal *kf* den halven cirkel *mon* en trekke de lijnen *mv* en *nt* van *m* en *n* door *f*, dan zijn daardoor de assen, wat betreft hare richting, gegeven. Trekt men nu verder de lijnen *gm* en *gn* en bepaalt men in deze de punten *p* en *q*, door een uit *g* met de straal *gf'* beschreven cirkelboog, dan heeft men slechts van uit *p* en *q* parallellen te trekken aan *gf*, om daardoor op *nt* en *mv* de punten *s* en *r* te bepalen, welke de eindpunten der beide assen, benevens hare lengten, bepalen.

Wil men de klimmende booglijn uit *twee* verschillende middelpunten met twee cirkelbogen beschrijven, dan zij vooreerst gegeven de ligging der beide beginpunten *a* en *b* (fig. 34) en de richting der lijn *cd* evenwijdig aan *ab*, echter niet de afstand dezer beide

Fig. 34.

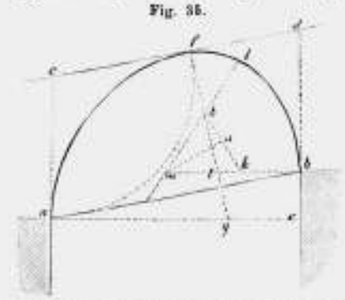


laatsten. Men trekke dus *cd* op willekeurigen afstand van *ab*, met deze evenwijdig, en verlenge dan de lijnen *am* en *bn*, tot zij *cd* in *c* en *d* ontmoeten, snijde van *cd* het stuk $ca' = ca$ en het stuk $db' = db$ af en trekke de rechte lijnen *bb'* en *aa'*. Het snijpunt *f'* dezer lijn geeft het toppunt van den boog aan. Daardoor trekke men eene loodlijn op *cd*, tot zij de op *am* loodrecht staande lijn *ae* in *g* snijdt, dan is *g* het middelpunt voor den boog *af'*; en trekt men *bh* evenwijdig aan *ae*, tot zij *f'g* in *h* snijdt, dan is in *h* het tweede middelpunt voor den boog *f'b* gevonden.

Men ziet gemakkelijk, dat hierbij $c'f' = f'd = c'a = d'b$ is, d. i. de loodrechte afstand der toplijn van de stijgende lijn moet gelijk zijn aan de helft der laatste, wanneer namelijk deze beide lijnen evenwijdig zijn zullen.

Vindt deze verhouding niet plaats, en is de afstand der toplijn *cd* van de met haar evenwijdig stijgende lijn *ab* (in fig. 35) gegeven, dan kan men de volgende constructie toepassen, om de klimmende bogen uit *drie* middelpunten te beschrijven.

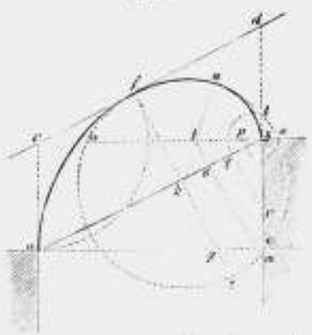
Fig. 35.



Men bepale het toppunt *f* zóó, dat $cf = ca$ wordt, trekke *fg* loodrecht op *cd* tot haar doorsnede met deze uit *a* loodrecht op *ac* getrokkene lijn *ae*, dan is *g* het middelpunt voor den boog *af*; verder trekke men *bm* evenwijdig aan *ae*, neme daarop het stuk *bk* willekeurig, doch kleiner dan *bl*, make $fh = bk$, trekke *hk*, deele deze in *n* midden door en richte in *n* de loodlijn *nm* op *hk* op tot haar doorsnede met *bm*, dan is, nadat *mt* door *h* getrokken is, *h* het middelpunt voor den boog *ft* en *m* dat voor den derden boog *tb*.

Is, zooals in fig. 36, $eb = \frac{1}{3} ae$ en $bd = eb$ (een bij trappenaanleg dikwijls voorkomende verhouding), dan geeft de volgende constructie eene geschikte

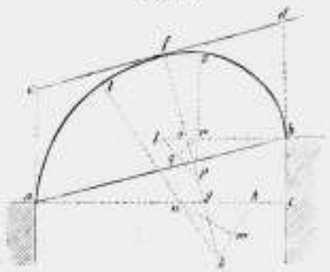
Fig. 36.



booglijn voor de klimmende bogen. Het punt f bepale men evenals vroeger, zoodat $ef = ac$ wordt, trekke fh loodrecht op cd, voorloopig van onbepaalde lengte, merke echter het snijpunt g met ae. Binnen gf neme men het willekeurig punt k aan en beschrijve daaruit met kf als straal een cirkel, die het verlengde van be in l en m snijdt. Door b brenge men de koorde no evenwijdig aan ae (loodrecht op ac en bd), make $bp = bo$ en $bq = bl$; het verschil der middellijn fh met het koordestuk np brenge men van b naar r over, trekke de rechte lijn qr, en evenwijdig met deze ms. Maakt men nu $bt = bs$ en trekt men door k en t de rechte lijn ku, dan geeft g het middelpunt voor den boog af, k voor fu en t voor ub.

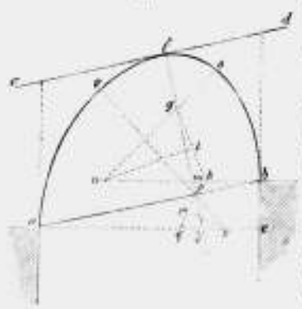
Is in fig. 37 ook het punt f gegeven, dan trekke men fk loodrecht op cd, neme het punt k willekeurig en make $ah = fk$. Hierbij moet men echter zorg dragen, dat gh grooter dan gk worde. Dan trekke men hk en richte in haar midden de loodlijn mn op hk, tot de snijding met ae en trekke kt door n. Trekt men verder door b de lijn bl evenwijdig aan ae en neemt men l willekeurig, doch zóó dat dit punt over o heenvalt, maakt men $fp = bl$, trekt lp en richt in het midden dezer lijn de loodlijn gr tot de snijding met lb en trekt men ps door r, dan zijn n, k, p en r de vier middelpunten voor de vier bogen at, tf, fs en sb.

Fig. 37.



Of men trekt in fig. 38 uit het in f gegeven toppunt eene lijn loodrecht op cd, make $fg = hb$ willekeurig groot, mits kleiner dan bm; trekke gh en bepale door de op het midden van gh opgerichte loodlijn hu het punt u in bm. Trekt men nu door

Fig. 38.

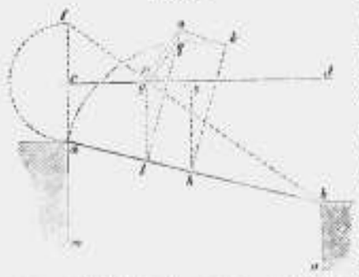


g de lijn no, dan is g het middelpunt voor den boog fo en n dat voor ob. Verder neme men fp willekeurig (p valt in de fig. toevallig op ab), doch zóó dat, wanneer men $aq = fp$ heeft gemaakt, pk grooter is dan qk, trekke pq en bepale het punt s in de desnoods verlengde ae, door de op het midden van pq opgerichte loodlijn rs, dan is p het middelpunt voor den boog fv en s voor va, als men vooraf door p de rechte lijn sv getrokken heeft.

Men ziet, dat het bij de in fig. 34 voorgestelde constructie doorgaand hetzelfde is, of de toplijn cd met de stijgende lijn ab evenwijdig is of niet, wanneer slechts de rechtstanden am en bn evenwijdig blijven, zoodat het vroeger sub 3 gekozen geval in het zooeven behandelde mede begrepen is.

Om voor dit geval ook de in fig. 32 en 33 voorgestelde constructiën, waar de klimmende bogen door eene ellips gevormd zijn, te voltooien, zij ab (fig. 39) de stijgende, cd de toplijn, dezen niet evenwijdig aan elkaar, doch de rechtstanden am en bn echter wel. De toplijn cd moet aan de ellips, wier einden in a en b liggen en waarin ab eene middellijn is, eene raaklijn zijn en het komt vooral daarop aan, het raakpunt zelf te bepalen. Men verlenge daartoe am over c en make $ac = cf$; trekt men nu de rechte lijn fb, dan is haar snijpunt met de toplijn het gezochte raakpunt. Het middelpunt der ellips ligt in het midden h van ab. Daaruit richte men eene loodlijn op ab en beschrijve uit h het quadrant ak; uit g trekke men gl evenwijdig aan am, uit l, lq evenwijdig aan hk en kn evenwijdig aan ab; verbindt men nu het punt q, waar kn het quadrant snijdt, door eene rechte lijn met g,

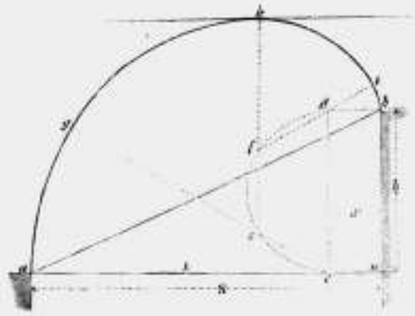
Fig. 39.



verlengt men gl door g, tot zij door eene uit n evenwijdig aan qg getrokken lijn in r gesneden wordt, dan is kr de halve lengte van de tot ab behoorende, met am evenwijdige middellijn; trekt men daarom ks evenwijdig aan am en rs evenwijdig aan ab, dan is het geval teruggebracht tot het in fig. 32 of 33 behandelde, terwijl nu twee toegevoegde middellijnen der ellips naar ligging en lengte gegeven zijn, waaruit volgens de in fig. 32 of 33 geteekende constructiën de ellips zelf bepaald kan worden.

Is voor een bijzonder geval de toplijn horizontaal, doch slechts in richting gegeven, een geval dat wel kan voorkomen, dan kan men ook op de volgende wijze eene booglijn construeeren. In fig. 40 zij ab de stijgende lijn en an horizontaal. Trekt men op een voorloopig nog onbekenden afstand $= x$ van bn eene lijn gelijk en evenwijdig aan cd, beschrijft men op

Fig. 40.



deze een halven cirkel en past de middellijn daarvan driemaal daarop af en bepaalt daardoor de punten e en f, dan behoeft men de lijnen ce, ef en fd slechts te verlengen en uit c boog ag, uit e boog gk, uit f boog ki en uit d boog ib te beschrijven en de laatste boog zal door punt b gaan, als de afstand x juist bepaald werd.

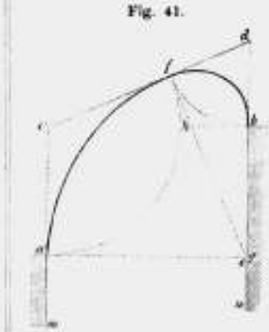
Om deze te bepalen, merken wij op, dat, wanneer an met s en nb met h wordt aangeduid, dan de vergelijking bestaan moet als volgt:

$$db + df + fe + ec + cn = an \text{ of } 2x + 3\frac{h}{2} = s \text{ en}$$

$$x = \frac{s}{2} - \frac{3}{4}h.$$

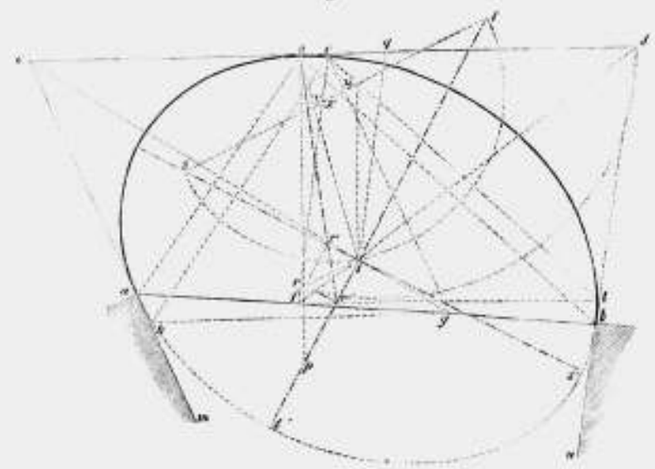
Men vindt daardoor punt c, waaruit cd evenwijdig aan bn kan getrokken worden, als men an middendoor deelt en van s naar c $\frac{3}{4}$ deelen van bn overbrengt, dewijl men dan $cn = x = \frac{s}{2} - \frac{3}{4}h$ gemaakt heeft.

Fig. 41.



Dikwijls komt ook het geval voor, dat bij evenwijdige rechtstanden slechts één der beginpunten en de richting der toplijn gegeven zijn; alsdan laat zich de klimmende boog zeer gemakkelijk uit twee middelpunten beschrijven. Is a (fig. 41) het gegeven beginpunt, cd de toplijn, ae de spanwijdte van den boog en am evenwijdig aan en, de richting der rechtstan-

Fig. 42.



den, dan verlenge men *am* tot de snijding met *cd*, make $cf = ca$, trekke *fg* loodrecht op *cd* tot de snijding met *ae*, verlenge *en* eveneens tot de snijding met *cd*, make $db = df$ en trekke *bh* evenwijdig aan *ae*, dan zijn in *g* en *h* de middelpunten der beide cirkelbogen en in *b* het tweede beginpunt gevonden.

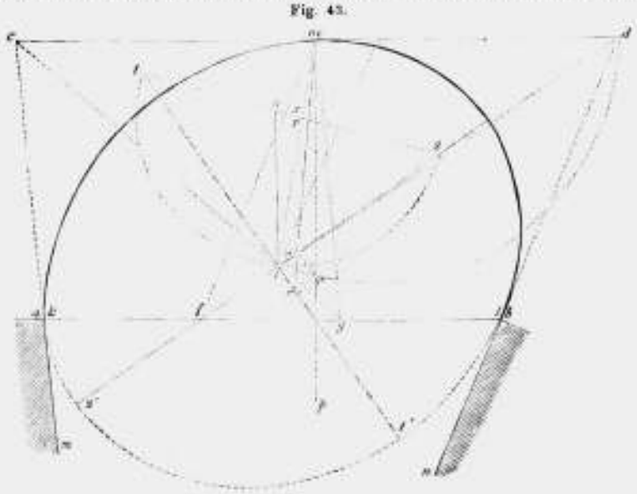
Zijn nu voor het tweede geval noch de richtingen der rechtstanden, noch de stijgende en de toplijn evenwijdig en moet men den klimmenden boog als ellips construeeren (fig. 42), dan is de volgende constructie algemeen geldig; echter nemen wij slechts het in de uitvoering meest alleen voorkomende geval aan, waarbij de richtingen der rechtstanden naar boven divergeeren.

Vooreerst verlenge men *am* en *bn* tot de snijding met *cd*, deele *cd* in *e* middendoor, en trekke *ef* evenwijdig aan *bd*, *eg* evenwijdig aan *ac*; trekt men dan *fd* en *ge*, dan geeft haar snijpunt *i* het middelpunt der ellips. Verder trekke men *fl* en *gk* evenwijdig aan *cd*, verbinde *l* en *k* met *e* door rechte lijnen, trekke *oa* evenwijdig aan *ek* en *ob* evenwijdig aan *el*, dan zullen beiden lijnen elkander snijden in

een in *cd* liggend punt *o*, het raakpunt van de toplijn met de ellips. Nu trekt men *op*, voorloopig van onbepaalde lengte, loodrecht op *cd*, verder van *i* uit *iq* evenwijdig aan *bd* en snijde van uit *q* met de middellijn *qd* op *op* het stuk *or* af; daarop verbinde men *r* met *i* door eene lijn en trekke daarmede evenwijdig of ook willekeurig de lijn *st*, trekke *oi*, welke *st* in *v* snijdt, en evenwijdig aan *op* de lijn *iu* tot het snijpunt *u* met *st*, deele *uv* middendoor in *x* en beschrijve met den straal *xi* op *st* den halven cirkel *sit*. Trekt men nu *ss'* en *tt'* door *i*, dan is hierdoor de ligging der beide assen van de ellips gegeven. Trekt men verder *rr'* evenwijdig aan *tt'* en *rr''* evenwijdig aan *ss'*, dan zullen de punten *r''*, *r'* en *o* in eene rechte lijn liggen; *or''* bepaalt de lengte der halve groote, terwijl *or'* die der halve kleine as van de ellips bepaalt, welke nu volgens eene bekende methode kan beschreven worden.

Zetten wij het sub 4 gekozen geval voorop, dat namelijk de snijlijn *cd* evenwijdig aan de stijgende lijn *ab* zij, zooals in fig. 43, dan blijft de zooeven aangegeven constructie geheel dezelfde; slechts wordt zij

Fig. 43.

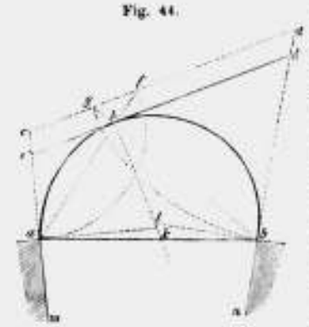


daardoor vereenvoudigd dat het raakpunt *o* met het deelpunt *e* van *cd* (fig. 42) samenvalt, terwijl de bijzondere constructiën voor het vinden van het raakpunt vervallen. In fig. 43 staan de letters juist zooals in fig. 42, zoodat men naar den bij de laatste figuur gegeven tekst ook de eerste zal kunnen teekenen.

Moet bij niet evenwijdige rechtstanden de klimmende boog uit verscheidene cirkelbogen samengesteld worden, en is slechts de richting der toplijn *cd* (fig. 44), niet haar afstand van de door beide beginpunten gegeven stijgende lijn *ab* bepaald, dan kan men de verlengde booglijn op de volgende wijze uit twee cirkelbogen samenstellen.

Men verlenge de richtingslijnen der rechtstanden *am* en *bn* tot de snijding met *cd*, die evenwijdig

Fig. 44.



met de toplijn getrokken is, make $cf = ca$ en $dg = db$, en trekke *af* en *bg*, die elkander in *h* snijden. Dit punt wordt het toppunt en de daardoor evenwijdig aan *cd* getrokken lijn *c'd'* de toplijn. Trekt men verder *kk* loodrecht op *cd* en snijdt men deze lijn door loodrecht op *am* en *bn* getrokken lijnen *ak* en *bl* in *k* en *l*, dan zijn de beide laatste punten de gezochte middelpunten voor de bogen *ah* en *hb*. Of hierbij *cd* evenwijdig aan *ab* is of niet, verandert, zooals te begrijpen is, niets aan de constructie.

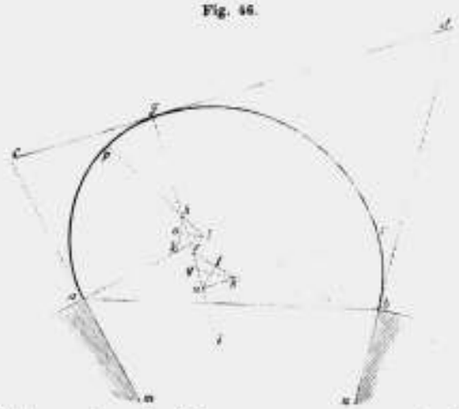
Zijn een der beginpunten, bijv. *a* (fig. 45), de

Fig. 45.

richting van beide rechtstanden en de richting en afstand der toplijn *cd* gegeven, dan verlenge men *am* en *bn* tot het snijpunt met *cd* en make $ck = ac$, $db = dh$, trekke *hg* loodrecht op *cd*, *ak* loodrecht op *am* en *bl* loodrecht op *bn*, dan zijn in *k* en *l* de middelpunten en in *b* het tweede beginpunt gevonden.

Zijn eindelijk, in fig. 46, de stijgende lijn *ab*, de toplijn *cd* en in deze het toppunt *g* gegeven, dan trekke men *gf* loodrecht op *cd*, neme $gh = ak$ (beide anders willekeurig van lengte) aan, nadat men vooraf *ak* loodrecht op *am* getrokken heeft, trekke *hk* en bepale het punt *l* door de op het midden van *hk* opgerichte loodlijn *ol*, dan zijn, als men *pl* door *h* trekt, *l* en *h* de middelpunten voor de bogen *ap* en *pg*; verder trekke men *bq* loodrecht op *bn*, neme $gr = bs$, trekke *rs*, richte op het midden dezer lijn de loodlijn *tu* op, tot zij *gf* snijdt, en trekke *uv* door *s*, dan is *u* het middelpunt voor boog *gv* en *s* dat voor boog *vb*.

Fig. 46.

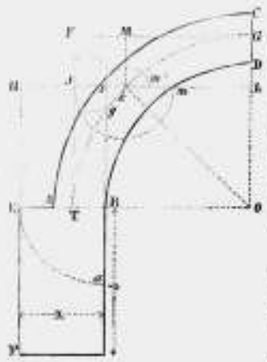


Het toppunt *g* zal zelden gegeven, maar meest willekeurig zijn. Om dan in de verschillende gevallen de klimmende bogen zoo na mogelijk aan de ellips te brengen, kan men zulk eene naar fig. 42 eerst teekenen en dan de in fig. 46 aan willekeur overgelatene aanneming zóó inrichten, dat de booglijn zooveel doenlijk de ellips nabij komt; in elk geval kan men het toppunt *g* naar de in fig. 42 gegeven constructie bepalen. Zijn de gegeven afmetingen zóó groot, dat de stralen te lang worden, om nog met den passer de bogen te trekken, dan moet men de noodige punten door ordinaten berekenen..

Wij deelen hier nog mede de graphische oplossing van het werkstuk: de sterkte der steunmuren van gewelven te bepalen, met de gronden, waarop dat werkstuk berust.

Zij AHCDMB (fig. 47) de helft van een halfcirkelvormig tongewelf, dat uit een groot aantal zeer dunne gewelfsteenen is saamgesteld, die zonder wrijving op elkander werken en elkander alleen door wederzijdsche drukking ondersteunen. Hieruit moet volgen:

Fig. 47.



1°. Dat de eerste, door de lijn AB voorgestelde gewelfsteen, — waarvan de voegen als evenwijdig en horizontaal kunnen beschouwd worden, — met zijn geheele gewicht in verticale richting op het bevestigen van den steunmuur werkt;

2°. Dat de verticale, de sluitsteen voorstellende gewelfsteen CD, wier voegen eveneens zonder afdingen als evenwijdig en verticaal kunnen beschouwd worden, met zijn geheelen druk volgens horizontale richting op het wegschuiven van den steunmuur werkt;

3°. Dat alle andere, tusschen deze beide eindpunten zich bevindende gewelfsteenen met hunne gewichten als krachten werken, waarvan elk tweeledig moet gedacht worden, en waarvan de eene verticaal, de andere horizontaal werkt;

4°. Dat de verticale krachten der gewelfsteenen — d.i. het deel van hun gewicht hetwelk op vermeerdering van stabiliteit van den steunmuur werkt, — van T naar G allengs verminderen, en dat de verticale werking van den sluitsteen nul wordt, terwijl omgekeerd de horizontale werkingen in dezelfde orde toenemen en dat bij de in het midden tusschen T en G zich bevindende gewelfsteen deze beide krachten aan elkaar gelijk zijn;

5°. Dat in halfcirkelvormige gewelven met evenwijdige rugvlakken, de door de zwaartepunten der gezamenlijke gewelfsteenen getrokken cirkellijn de som van alle drukkingen, welke de gewelfsteenen op elkander uitoefenen, kan voorstellen;

6°. Dat, wanneer door T eene verticale en door G eene horizontale lijn getrokken wordt, tot zij elkaar in F snijden, de lijn TF de som der verticalen, ter vermeerdering der stabiliteit van den steunmuur bijdragende drukking, de horizontale FG echter de som aller horizontale, op het wegschuiven werkende drukkingen, voorstellen kan;

7°. Dat, wanneer men door het punt K eene horizontalelijn J*k*L trekt, het deel J*k* de som der horizontale drukkingen van het benedengedeelte AHMB, *k*L echter die van het bovengedeelte HCDM voorstelt;

8°. De beneden-gewelfsteenen van T tot *k* hebben de neiging, uit kracht van hunne door de lijn J*k* voorgestelde, horizontale drukkingen, het gewelfdeel AHMB om den kant B naar zich toe te draaien, terwijl de uit het gewicht der boven liggende steenen voortkomende, door *k*L voorgestelde, horizontale drukkingen van het gewelfdeel HCDM in tegenovergestelde richting eene draaiing op den steunmuur om A zoekt te bewerken;

9°. De door J*k* en *k*L voorgestelde krachten werken in eene rechte lijn tegen elkander in en vernietigen elkander daarom ten deele, zoodat slechts het overschot in de richting der grootere kracht werkzaam blijft;

10°. Denkt men zich bij onveranderde hoogte van een gewelf de spanwijdte steeds afnemend, dan zal de som der horizontalen, door FG voorgesteld, op draaiing werkende drukkingen in dezelfde verhouding afnemen en in hetzelfde oogenblik gelijk nul worden, waar het punt O met B samenvalt. Daarentegen zal de door TF voorgestelde som der verticalen, op vermeerdering der stabiliteit van den steunmuur werkende drukkingen, steeds afnemen en eindelijk tot nul worden, wanneer bij dezelfde spanwijdte de hoogte steeds geringer wordt, tot eindelijk het punt D met O samenvalt. Hieruit volgt:

11°. Dat halfcirkelvormige gewelven ten opzichte van het schuiven op de steunmuren het midden houden tusschen verhoogde en gedrukte gewelven, en dat loodrechte gewelven doorgaans niet houden zullen, wanneer tusschen de gewelfsteenen geen wrijving plaats vindt en de gewelfvoegen normaal op het binnen-gewelfvlak staan, zooals dat bij andere gewelven het geval is.

Op deze voorafgaande opmerkingen bouwt Rondelet nu eene formule voor de bepaling der sterkte van steunmuren voor alle soorten van tongewelven (de kromming moge zijn, zooals die wil) als volgt:

Nadat de middel-boog G*k*T (fig. 47) getrokken is, trekt men in de punten G en T raaklijnen daaraan, tot zij elkander in punt F snijden. Van uit dit punt wordt eene normaal op elke booglijn getrokken, wier snijpunt *k* met deze het punt aanwijst, waar de brekingsvoeg zal plaats hebben, als de steunmuur toegeeft. Door het punt *k* trekt men tusschen de evenwijdige lijnen FT en GO eene horizontale lijn J*k*L, welke de som der horizontale drukkingen voorstelt, zooals TF die der verticale aangeeft: de middel-booglijn G*k*T beduidt daarentegen de samengestelde werkingen.

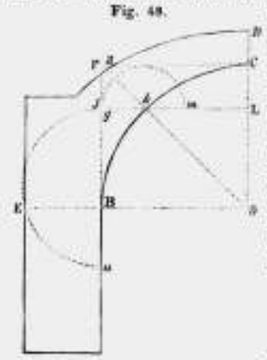
Daar deze gewelven overal even dik zijn, drukt het product van het deel J*k* der horizontale lijn J*k*L, met de dikte AB van het gewelf vermenigvuldigd, de som uit der horizontale drukkingen van het benedendeel, en *k*L met dezelfde grootheid vermenigvuldigd, de som der horizontale drukkingen van het bovendeel des gewelfs.

Deze beide krachten werken volgens eene rechte lijn tegen elkaar in en vernietigen elkander ten deele. Brengt men daarom J*k* naar *km* over, dan beteekent het product $mL \times AB$ de grootte der horizontale drukkingen, die volgens de richting van L tegen *m*

werken, wier hefboomsarm met betrekking tot de draaiing om het punt P door de lijn PH wordt voorgesteld en wier moment zich daarom uitdrukken laat door *m*L. AB. PH = 2L. AB. (*h* + HE). Verder beduidt FT. AB de som der verticale drukkingen van het gewelf; M*k*. AB. *ik* het moment der verticale drukkingen van het bovendeel des gewelfs, met betrekking tot het punt B, en JT. AB. TB het moment der verticale drukkingen van het benedendeel des gewelfs, met betrekking tot hetzelfde punt. Hiertegen in werken 1°. het moment der stabiliteit van den steunmuur, uitgedrukt door het product: $h\frac{x}{2}x = h\frac{x^2}{2}$; — 2°. de som der verticale drukkingen van het bovendeel des gewelfs, voorgesteld door het product M*k*. AB, en dewijl deze den hefboomsarm H*k* heeft, wordt het moment betrekkelijk punt P uitgedrukt door: M*k*. AB. H*k* = M*k*. AB. ($x + ik$); — 3°. de som der verticale drukkingen van het benedendeel des gewelfs, voorgesteld door het product TJ. AB, met den hefboomsarm ET, vandaar het moment: JT. AB. ET = JT. AB. (x — TB).

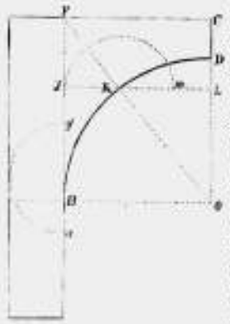
Rondelet geeft nog aan, dat men wegens grootere zekerheid niet J*k* naar *m* (fig. 47), maar *ik* van *k* naar *m'* overbrengen en dan *m'*L in plaats van *m*L nemen moet. Verder, dat wanneer de rug van het gewelf niet evenwijdig loopt met het binnen-gewelfvlak, maar het gewelf naar den top convergeert, zooals fig. 48 aantoont, men de sterkte van den steunmuur verkrijgt, wanneer men de raaklijnen FC en FB evenals vroeger, echter van uit B en C, en verder FO normaal op de binnen-gewelflijn trekt, J*k* van *k* naar *m*, dan *m*L van B naar *a* en 2*k*H, in plaats vroeger 2AB van B naar *g* overbrengt, en verder als te voren handelt.

Fig. 48.



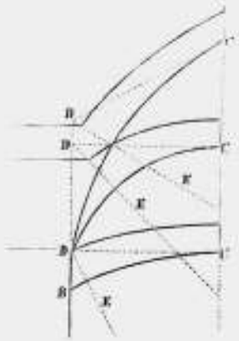
Is, zooals in fig. 49, de rug van het gewelf horizontaal afgestreken, dan moet men als te voren handelen; alleen wordt de horizontale raaklijn CF niet uit het *binnen-*, maar uit het *buiten*-toppunt getrokken en 2CD van B naar *g* overgebracht. In laatstgenoemde figuur vindt men, volgens Rondelet, het punt van de sterkste drukking, d. i. de plaats der

Fig. 49.



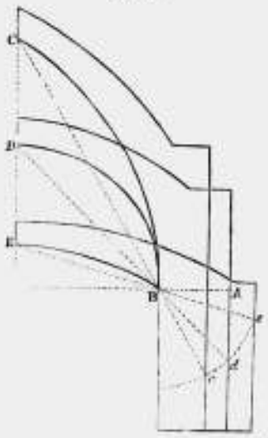
brekingsvoeg, wanneer men van den binnentop des gewelfs eene raaklijn CD (fig. 50) trekt tot de rechtlijnig verlengde lijn BD van den steunmuur, en van het snijpunt D der beide lijnen op de binnen-gewelflijn een normaal DC trekt. De snijding dezer normaal met de ruglijn van het gewelf zal daarom de hoogte bepalen, tot waarop de opmetseling van den gewelfhoek moet worden gebracht, zooals in fig. 50 is voorgesteld.

Fig. 50.



Ofschoon Rondelet*) nog veel geeft betrekkelijk zijne theorie der gewelfconstructiën, laten wij hier nog alleen volgen zijne manier, waarop hij verhoogde en gedrukte bogen construeert met behulp van een halfcirkelvormig gewelf van dezelfde spanwijdte als de gegevene. Moeten, in fig. 51, van het verhoogde, spitsbogige gewelf BC en van het gedrukte BE de sterkten der steunmuren bepaald worden, dan wordt volgens vroeger gemelde wijze deze sterkte voor het halfcirkelvormige gewelf BD, BA gevonden. Men trekke de koorde BD en verlenge deze tot zij de loodlijn uit A in *d* snijdt en beschrijve uit B met B*d* een cirkelboog. Trekt men nu de koorden CB en EB, verlengt men deze tot de snijpunten *c* en *e* met den uit B beschreven cirkelboog, en trekt men door *c* en *e* loodrechte lijnen, dan worden daardoor de sterkten der

Fig. 51.

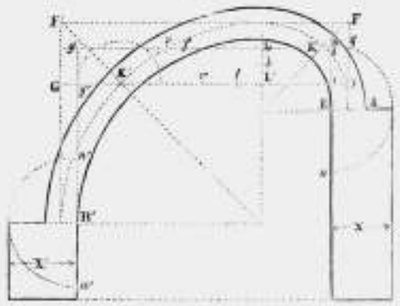


*) Zie zijn werk: »Traité théorique et pratique de l'art de bâtir.«

steunmuren voor het verhoogde en gedrukte gewelf bepaald, zooals fig. 51 aantoont.

In fig. 52 is een klimmende boog voorgesteld.

Fig. 52.

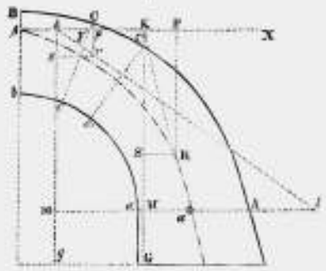


Nadat men de punten F en F' op de bekende wijs heeft gevonden, van hier uit de normalen FK en F'K' getrokken en daardoor de punten K en K' bepaald heeft, trekke men door beiden de horizontale lijnen *gi* en GJ; dan brenge men LS van *g* naar *f* en *f*L van L naar *q* over en make $L\lambda = \frac{iq}{2}$. Daarop brenge men *λ*K van B naar *u*, de dubbele gewelfdikte AB van B naar *n* over en beschrijve op *un* een halven cirkel, waardoor de sterkte *x* van den hoogeren steunmuur gevonden wordt. Om die van den anderen te vinden, brenge men *v*L' van K' naar *r* over en deele *r*L' in *t* middendoor, dan make men *q'*K' = K'*g'*, brenge *q't* van B' naar *u'*, 2AB van B' naar *n'* over, beschrijve op *u'n'* een halven cirkel en bepale zoo de sterkte *x'* van den korteren steunmuur. De gronden dezer constructie komen met de voorgaande geheel overeen en wij kunnen dus volstaan met daaromtrent naar RONDELET's werk te verwijzen.

Ten slotte volgt hier nog de constructie van een gedrukten boog volgens het nieuwste gewelfsysteem, zooals het namelijk door de Franschen wordt toegepast.

In fig. 53 zijn B en *a* de beide gegevenen punten en moeten de snijpunten der voegen C*c* en C'*c'* met de gedrukte booglijn bepaald worden. Men bepale eerst de gewichten der gewelfdeelen BC*cb* en BA*ab* en de ligging hunner zwaartepunten; dan

Fig. 53.



trekke men door *β* eene horizontale lijn *β*X en door de zwaartepunten de verticalen *g* en KG. Verder brenge men op KG de lengte KS over, proportionaal met het gewicht BA*ab* en voltooie den rechthoek KPRS op die wijze, dat zijn diagonaal KR door het punt *a* gaat. De zijde KP is dan proportionaal met de horizontale drukking en de diagonaal KR gelijk aan de drukking op de voeg A*a*. Meet men nu van uit *k* het stuk *kp* = KP af en maakt men *ks* proportionaal met het gewicht BC*cb*, voltooit men den rechthoek *kspr* en trekt zijne diagonalen *rk*, dan zal deze met de drukking op de voeg C*c* proportionaal zijn en het punt *γ* bepalen, dat aan de gezochte booglijn behoort. Op dezelfde wijze handele men met de andere voegen.

Even gemakkelijk is het, wanneer de top *β* der booglijn onbekend is. De beide gegeven punten zijn *γ* en *a*. Men trekke door *a* de horizontale lijn *mt* en bepale het punt *t* zóó, dat de volgende evenredigheid plaats vindt: $\frac{1}{mt} : \frac{1}{ma} = b\mathrm{BC}c : b\mathrm{BA}a$. De diagonaal *ba* zal dan tot het snijpunt met de verticale lijn *kg* verlengd, het punt *k* bepalen, waardoor de horizontale *β*X kan getrokken worden, die aan de vorige constructie ten grondslag lag. Als men de beide punten tot bepaling der booglijn eenvoudig vermeld heeft, hetgeen men licht uit de vormen, welke zij aanneemt, afleidt, dan kan men gemakkelijk eene nieuwe constructie uitvoeren, waarbij men de meeste der vooraf gebruikte elementen met voordeel kan toepassen. Men kan daarom de beide noodzakelijke punten zonder bedenking willekeurig aannemen, om den boog in een algemeen ontwerp te teekenen, mits zij later worde verbeterd.

RONDELET laat hier nog eene reeks voorbeelden volgen.

DE NIEUW GEBOUWDE SLUIS TE ZEEBURG NABIJ AMSTERDAM.

MEDEGEDEELD DOOR DEN HEER

J. G. VAN NIFTRIK, Ingenieur der gemeentewerken te *Amsterdam*.

(MET VIER PLATEN, PL. I—IV, EN ÉÉN PLAAT TUSSCHEN DEN TEKST.)

Het doel van den bouw der bovengenoemde sluis is, om te dienen voor de waterverversching en den waterafvoer der stad. Het nemen van dien maatregel was noodig nadat, door de afdamming van het IJ beoosten de stad, de werking van eb en vloed en het daarop gebaseerde stelsel van waterverversching in de stadsgrachten was vervallen.

Voor dat doel had men dus kunnen volstaan met een eenvoudige uitwatering- en inlaatsluis; het Gemeentebestuur achtte het intusschen wenschelijk om die tevens tot scheepvaartsluis in te richten en daardoor eene nieuwe verkorte gemeenschap met het oostelijk IJ te openen.

De sluis is gebouwd met het buitenfront op 46 meter binnen den binnen-kruinlijn van den oostelijken afsluitdijk, met de as in het verlengde van de verbreede zoogenaamde Nieuwe Vaart, leidende van de stad door de stadsrietlanden naar het oostelijk IJ.

Na den bouw der sluis is de dijk met de rechtstandsmuren van het buiten-sluishoofd in verbinding gebracht en het kanaal door den dijk gegraven.

De sluis is lang over de as	74.50 M.
daarvan is het buiten-sluishoofd . . .	26.40 „
„ binnen- „ . . .	16.50 „
de schutkolk	31.60 „
De schutlengte bedraagt	56.50 „
De doorvaartwijdte tusschen de hoofden.	12.— „
De schutkolk is in den bodem. . .	14.— „
„ „ is tusschen de kaaimuren bij de hoofden . . .	24.— „
„ „ is in het midden. . .	25.— „

De schutkolk is verwijd om uitgaven te besparen die het op de gevorderde diepte fundeeren en optrekken der schutkolkmuren zouden gevorderd hebben, indien die in de richting der hoofdmuren waren doorgetrokken; bovendien geeft de breedere schutkolk eene gewenschte geleggenheid om meer dan één schip te gelijk te kunnen schutten.

De doorvaartdiepte bedraagt 3.50 M. onder A.P.

De breedte- en diepte-afmetingen zijn vastgesteld in verband met de behoefte van doorstrooming voor de waterontlasting en watertoelating; de lengteafmeting der hoofden werd bepaald door de ruimte, noodig voor de kasten tot berging van de openstaande sluisdeuren met de dammen daarvoor en daartusschen, terwijl de lengte der schutkolk zóó is genomen, dat twee gewone tjalkschepen of kleine koffen achter elkander liggende, geschut kunnen worden.

De muren van het buiten-sluishoofd reiken tot 3.50 M. boven A.P., dat is tot ruim 1 M. boven den hoogst bekenden IJvloed (2.25 M. + A.P.), zijnde die van 15 Februari 1825.

De binnen-sluismuren zijn opgetrokken tot 1 M. + A.P. of 1.50 M. boven het Noordzeekanaal-peil.

De sluis is voorzien van drie stel vloeddeuren en twee stel ebdeuren. De gewone vloeden worden gekeerd door één der stellen hooge buitendeuren; het tweede stel, zoogenaamde nooddeuren, is aangebracht om bij buitengewoon hooge standen den waterdruk te verdeelen.

Bij schutting tijdens hoogere buiten- dan binnenstanden worden één der stellen buiten- en één, het stel binnen-vloeddeuren, gebezigd; zijn de standen buiten lager dan binnen, dan heeft de schutting tusschen de ebdeuren plaats.

Ieder der binnen-vloeddeuren is van eene tolklep met verticale as voorzien; door het openen dier toldeuren wordt het Zuiderzee-water door eene dagopening van 21.46 C.A. onder 0.30 M. + A.P. toegang tot de stad verleend, om te dienen tot verversching van den stadsboezem.

Van dat middel is sedert 9 April 1873 gedurende de nachturen gebruik gemaakt; de stadsboezem, groot ± 260 hectaren, wordt, nadat al de overige stadssluizen, die langs het IJ of den boezem van het Noordzeekanaal van ebbe, die langs den Amstelboezem voor den vloed zijn gesloten, daardoor iederen nacht gemiddeld 13 c.M. opgezet, welk opzetwater,

ten bedrage van gemiddeld 338,000 stèren per nacht, in den vroegen morgen door de oude IJsluizen op het Noordzeekanaal wordt geloosd, zoodat op den bepaalden tijd de scheepvaart kan worden hersteld.

Deze wijze van waterverversching levert een vrij bevredigend resultaat.

Met den bouw der sluis is begonnen den 27ste April 1872; zij werd voltooid opgeleverd den 27ste Juni 1873. Het graven van de fundeeringput vorderde meer dan groote inspanning, ten gevolge van de onverwachte slapte van den ondergrond; het waterbezwaar was gering; overigens zijn bij den bouw geen bezwaren ondervonden. De leiding der werkzaamheden was, onder den ondergeteekende, toevertrouwd aan den hoofdopzichter W. J. Meijer; hem en den aannemer van het werk, den heer M. D. Broekman te *Giessendam*, breng ik bij deze gaarne openlijk hulde voor de goede zorgen aan de uitvoering besteed.

De sluis heeft met alle toebehooren gekost omstreeks *f* 160,000.

In 1872 is door de gemeente *Amsterdam* aan den Paardenhoek mede gesticht een tijdelijk stoomgemaal voor de waterverversching en waterontlasting; de vervroegde IJafsluiting, voordat de hiervoren beschreven sluis kon gereed zijn, de nadeelige invloed door den algeheelen stilstand van het stadswater en het gebrek aan waterafvoer teweeggebracht, dwongen tot het nemen van dien tijdelijken maatregel.

Eene teekening van de inrichting van het stoomgemaal is hierbij tevens aangeboden, niet om te dienen als model voor soortgelijk werk, maar als merkwaardig voorbeeld van hetgeen in korten tijd kan worden tot stand gebracht.

Op den 8ste Mei 1872 besloot de Gemeenteraad

tot het maken van het tijdelijk stoomgemaal; op den 8sten Juli waren 5 centrifugaalpompen, geschikt om 150 stèren water per minuut 2 M. hoog op te voeren, gedreven door drie vaste en één locomobile-stoomtuigen, met te zamen omstreeks 100 paardekrachten, gesteld en in werking.

De machines, met de daarbij behoorende drie ingemetselde ketels, met inwendige vuurgangen, benevens de deels gemetselde, deels ijzeren schoorsteen, hoog 15 M., zijn gesteld op een dennenhouten plateau, groot 315.25 C.A., gedragen op 310 dennenhouten mastpalen.

De pompenstelling daarachter wordt gedragen op 39 mastpalen.

Het geheel is binnen een houten gebouw met dito kap en pannenbedekking besloten.

De plaatijzeren afvoerbuizen zijn door het dijkslichaam gegraven en reiken met hare uitmondingen 1.30 M. boven A.P. Om te voorkomen dat bij hooge vloedstanden het Zuiderzeewater daardoor toegang zou krijgen tot het stadswater, werden die buizen met valkleppen voor de monden voorzien.

De werktuigen hebben gedurende den zomer en het najaar van 1872 en gedurende het voorjaar van 1873, bijna voortdurend dag en nacht gewerkt; de daardoor verkregen uitkomst voor de verfrissching en de ontlasting van het stadswater voldeed vrijwel aan de gekoesterde verwachting.

De kosten voor de stichting van het stoomgemaal hebben bedragen:

Voor machines	*f* 39,390.—
» gebouwen, graafwerk, watertoevoerslooten, enz.	» 21,039.12
Te zamen . . .	*f* 60,429.12

EEN GEDENKSTUK VAN DE FRANSCHE BOUWKUNST DER Vde EEUW,

naar het Fransch van **Louis Courajod.**

Vertaald en medegedeeld door den Heer **J. H. LELIMAN**, architect te *Amsterdam*.

(MET ÉÉN PLAAT TUSSCHEN DEN TEKST.)

Wanneer men hun, die zich met kunst bezighouden, vraagt naar den toestand der bouwkunst in *Frankrijk* op het einde der 5de eeuw, toen het eigenlijke *Frankrijk* met de dynastie van Clovis werd geboren, dan luidt vrij algemeen het antwoord, dat die kunst niet bestond, of wel dat men ze niet kent, omdat er geene zichtbare sporen van gevonden zijn, en dat uit dien tijd geen enkel gedenkteeken van eenig belang in wezen is gebleven. Maar volgt daaruit, dat in het Merovingische tijdvak de bouwkunst in *Gallië* werd verwaarloosd? In geenen deele. Het is wel bekend met welke geestdrift de Romeinsche beschaving in wetenschap en kunst door *Gallië* werd aangenomen. Honderd jaar na de inlijving door *Rome* was reeds *Gallië* niet meer barbaarsch, en toen later *Rome* begon te tanen, vormden zich twee nieuwe middelpunten, twee nieuwe brandpunten van verlichting: het Griekscheriik en *Gallië*. *Gallië*, het meest Romeinsche van de wingewesten, nam grootendeels de levenswarmte in zich op, die, het kwijnende hart der Romeinsche wereld verlatende, naar de uiteinden heenstroomde. De groote vermaardheid der Gallische letterkunde, tot in de 4de eeuw zelfs, is tot ons gekomen. Het land dat dichters als Ausonius aan het keizerlijke hof van *Konstantinopel* schonk, en dat in verscheidene steden de beroemdste scholen der wereld telde, was te zeer ontwikkeld, dan dat daar ook de bouwkunst niet op waardige wijze de geestelijke beschaving des volks zou vertegenwoordigen. De verlichting kan bij eenig volk niet plotseling en spoorloos verdwijnen, en, in weerwil van de invallen der barbaren en de bezwaren die het in had, de erfenis en de overlevering van de 4de eeuw te aanvaarden en ongeschonden te bewaren, heeft toch zekerlijk de 5de eeuw van zijn voorganger geërfd. De monumenten van dien tijd zijn in *Frankrijk* niet meer voorhanden; de mode, meer nog dan tijd of omwenteling, heeft deze opeenvolgende kunstuitingen weggevaagd, maar men kan ze in de naburige landen bestudeeren. *Italië*, bij voorbeeld, niet minder dan *Frankrijk* door onlusten en oorlogen beroerd, was te dien aanzien gelukkiger, en heeft uit de overoude tijden nog gebouwen bewaard, die ons van die oude architectuur een zeer goeden dunk geven, zeer in strijd met het minachtend oordeel van hen die ze ontkennen zonder ze te bestudeeren. De bouwkunst van *Italië* geeft ons een denkbeeld van die van *Frankrijk;* beide hebben aan dezelfde beschaving hun ontstaan te danken, en er is geen grond om de laatstgenoemde lager te schatten, want ten tijde der vijandelijke invallen kon *Gallië* zich met *Italië* meten in alle kunsten, welke in de Romeinsche maatschappij vrij gelijkmatig beoefend werden.

Het is eene waarheid, dat in *Italië*, dat museum van kunst uit alle tijdvakken, onder zooveel wat tot op onze dagen bewaard bleef, de bouwwerken van dien tijd, alhoewel het minst bestudeerd, niet de minst verdienstelijke zijn. Te midden van de talrijke en schitterende gewrochten van de antieken of van de middeleeuwen, te midden van de bevallige of grootsche kunstwerken der renaissance, waaraan

dat land zoo rijk is, bleven de betrekkelijk bescheidene monumenten, waar de eerste vergaderingen van de zegepralende kerk werden gehouden, onopgemerkt. Soms en bij toeval komt een enkele reiziger in één dier oude basilieken, die uitwendig hem niets aantrekkelijks vertoonen, buiten hun verweerd aanzien en het kenmerk van hooge oudheid in hunnen bouw. De ware belangstellenden die, zonder archeologische dweeperij, opzettelijk de eerste kerken van *Rome* bezoeken, en de waterplassen van *Venetië* of de woestenij van *Romanië* niet schuwen om te *Torcello* en te *Ravenna* de zuivere typen der oorspronkelijke basiliek te aanschouwen, zij zijn hoogst zeldzaam! En evenwel, waar kan de ware vriend van schoone kunst, zonder eenzijdige uitsluiting van eenige richting, iets aanschouwen dat meer zijne aandacht waard is? Ik wil niet loochenen dat niets in het uitwendig aanzien, een belangrijk bouwwerk doet vermoeden, wanneer, zooals bij *Venetië* en bij *Ravenna*, de waterplas en de maremme, het landschap geene indrukwekkende omgeving uitmaakt. De eerste kerken geleken den waren Christen: ze vermeden alle uitwendige praal en bespaarden hunnen rijkdom voor het heiligste, om bij het altaar de schatten hunner kunsten opeen te hoopen; maar, zoodra men den tempel binnentreedt, wordt men getroffen door zijne uitmuntende verhoudingen, door de zoo eenvoudige en welberekende constructie, en door de doeltreffende inrichting van het gebouw, waardoor dit zoo volkomen voldeed aan de eischen zijner bestemming, dat lateren eeuwen niets overbleef dan het plan der basiliek onveranderd te ontwikkelen. De Christenen hadden het denkbeeld van dit plan, behoudens eenige verfraaiing, ontleend aan de openbare paleizen, waar het keizerrijk zijne rechtspraken hield. De kerk is steeds door kolommen in drie schepen verdeeld. Het gezicht van deze dubbele zuilenrij, die statig op het altaar uitloopt, is van de meeste grootschheid. De bouwmeesters der Christenen hadden in hunne kerken de indrukwekkende uitwerking behouden, in de oude tempels door de colonnaden voortgebracht, maar wat de heidenen naar het uitwendige keerden, dat hadden zij op het heiligdom gericht. Ook heeft men hier niet te doen met die zware en logge kolommen, welke later de gothiek zou brengen. Overal zijn de elementen der Romeinsche constructie vrij zuiver aanwezig, en de verhoudingen zijn, zoo al niet in de uiterste strengheid, ten minste

zóó voldoende behouden, dat men erkent dat de bouwmeesters een schat van schoone voorbeelden onder de oogen hadden. Overal vindt men onder de steunpunten brokken van zeldzame marmersoorten en antieke kapiteelen van de fraaiste bewerking, aan de gesloopte heidensche tempels ontnomen. Evenals de marmers, werden ook de kostbare metalen met kwistige hand in de basilieken aangebracht. En bovenal was er eene soort versiering die daar steeds op hare plaats was, en die aan de godsdienstige monumenten van dien tijd een luister geeft, welke sedert door niets werd overtroffen: alle muurvlakken waren met fresco-schildering en vooral met mozaïek bedekt.

Elk die *Italië* bereisde, heeft de wonderbaarlijke werking van deze versiering leeren kennen. Als men ze eenmaal heeft aanschouwd, kan men ze niet weder vergeten, deze onvergankelijke schilderingen, wier frischheid in veertien eeuwen niets heeft geleden. Bij voorbeeld, de tooneelen van den christelijken eeredienst aan het hof van *Konstantinopel*, de portretten van Konstantijn en van de keizerin Theodora, die wij nog op de muurvlakken van San Vitale te *Ravenna* bewonderen, kan men niet uit het geheugen verliezen. Evenmin is het mogelijk ze te vergeten, die optocht van heiligen naar den Christus en Maria, die onder de mozaieken van het schip van Sant' Apollinare in *Città* wordt gevonden; deze edele en eenvoudige conceptie was het werk van een groot kunstenaar, en gaf aan Flandrin de eerste gedachte voor dien grootschen optocht, dien hij, tot eene eeuwige eer voor de Fransche schilderschool op de fries van Sint-Vincent de Paulo, te *Parijs* aanbracht.

Als men deze Italiaansche monumenten vergelijkt met de beschrijving van gelijksoortige Fransche bouwwerken, zooals die in de schrijvers van het Merovingische tijdvak gevonden worden, dan is het voor den geschiedschrijver sinds lang uitgemaakt, dat niet alleen de bouwkunst reeds onder de eerste koningen in *Frankrijk* werd beoefend, maar dat ze zelfs waarlijk schoone werken heeft voortgebracht. Evenwel moest het onmiddellijk bewijs nog steeds geleverd worden; de kunstenaars die geen enkel overblijfsel noch ook plan, doorsnede of opstand van eenige Merovingische basiliek kenden, lieten de sporen dezer bouwkunst van louter historischen aard rusten in het stof der archieven.

In den laatsten tijd evenwel zijn alle bewijzen

geleverd, zoowel voor den kunstenaar als voor den geschiedvorscher.

Daar is een tempel, dien *Gallië* met liefde oprichtte voor zijn grooten apostel Sint-Maarten, een heiligdom vereerd boven alle anderen en in welks nabijheid gedurende vijfhonderd jaren de voornaamste gebeurtenissen van *Frankrijk's* geschiedenis voorvielen. Het is de basiliek, door bisschop Perpetua omstreeks 472 gebouwd, ter plaatse van eene kapel, waar het stoffelijk overblijfsel rustte van Sint-Maarten in de Romeinsche begraafplaats van de stad *Tours*; door een brand omstreeks het jaar 1000 vernield, stond zij bijna vijfhonderd jaren.

Dit volmaakte type van de bouwkunst der 5de eeuw, dit monument, waaraan al de kunsten van dat tijdvak het hunne bijdroegen, en dat als standaard kan gelden van eene geheele beschaving, is beschreven en vermeld in een groot aantal geschriften. De geleerden, wier nieuwsgierigheid meer geprikkeld dan bevredigd was, poogden natuurlijk eene aanmerkelijke gaping in de geschiedenis der Fransche kunst aan te vullen, en door afbeeldingen voor iedereen aanschouwelijk te maken, wat slechts enkelen ingewijden, na eene moeielijke vergelijking van een groot aantal verstrooide en duistere oorkonden, bekend was. Zoo beproefde Charles Lenormant, toen de Maatschappij van Geschiedkunde in *Frankrijk* zijne uitgave van Grégoire De Tours in het licht gaf, eene afbeelding van de basiliek te geven, waarvan Grégoire in zijne Histoire des Francs eene beschrijving meedeelde. Hij vergeleek de verschillende teksten, en verzekerde zich van de medewerking van één der beste kenners van de geschiedenis der gewijde bouwkunst, door aan den bekwamen Albert Lenoir de vertolking zijner denkbeelden op te dragen. De samenwerking van beide geleerden leverde eene hoogst vernuftige reconstructie van Saint-Martin van *Tours*, die evenwel volstrekt niet sloot met de bekende gegevens ten aanzien van de eerste christelijke gebouwen van het Westersche keizerrijk. De aldus bij gissing geleverde samenstelling, waarbij niet alle gevonden aanwijzingen streng waren in het oog gehouden, en sommigen zelfs ongebruikt gelaten, voerde tot een denkbeeldig gebouw, zonder verwantschap met zijne voorgangers, zonder gelijkenis met zijne tijdgenooten, zonder navolgers onder zijne af-

stammelingen; een feit dat in alle kunstvakken, en vooral in de gewijde bouwkunst, waar meer dan elders aan de overlevering wordt gehecht, *à priori* onwaarschijnlijk mocht worden geacht.

In weerwil van de kunde en de bekwaamheid der mannen die deze oplossing beproefden, kon ze geen algemeenen bijval vinden, en de vraag die nog altijd onbeantwoord bleef, is opnieuw onderzocht en, naar onze meening, ditmaal op afdoende wijze *). Wel is waar, heeft men voor enkele onderdeelen het niet verder dan tot eene gissing kunnen brengen, maar men heeft van al wat in de oude bescheiden te vinden was, gebruik gemaakt; en zoo aan den eenen kant de waarheid van het nieuwe ontwerp niet met wiskundige zekerheid is aan te toonen, zoo is er aan den anderen kant geene enkele onwaarschijnlijkheid in aan te wijzen.

Jules Quicherat, bijgestaan door de kunstvaardige en nauwkeurige teekenstift van Robert Saglio, geeft ons van de basiliek van Saint-Martin van *Tours* eene lengte-doorsnede van het middelschip, eene dito van het altaarhuis, een grondplan van het geheele gebouw, en een plan van de bijgebouwen der kerk. In eene bijgevoegde beschrijving geeft hij eene beredeneerde verklaring tot in de kleinste bijzonderheden van deze samenstelling, welke even practisch in het constructieve als zeker of waarschijnlijk uit een historisch oogpunt is.

Het zou te ver voeren, hier aan te toonen met welke verwonderlijke scherpzinnigheid Quicherat alle getuigen uit den tijd van dit gebouw in het verhoor heeft genomen en met elkander vergeleken; evenmin is hier plaats voor dien schat van gegevens, hem door de oogenschijnlijk meest onbeteekenende aanwijzingen verschaft, of voor de belangrijke inlichtingen, die hij heeft weten te ontlokken aan de getuigen die tot heden voor elkander een stom zwijgen bewaard hadden. Een en ander behoort meer eigenaardig tot de eigenlijk gezegde archeologie, en ik zou vreezen mijnen lezers het genoegen te bederven dat hun deze verovering op het onbekende kan opleveren, wanneer ik hun den vermoeienden weg die in deze stelselmatig tot de waarheid voerde, niet be-

---

*) Restitution de la basilique de Saint-Martin de Tours, d'après Grégoire De Tours et les autres textes anciens, par Jules Quicherat, professeur d'archéologie à l'Ecole des chartes. Paris, Didier, in 8°, 1869.

kortte, om hen liever onmiddellijk met de verkregen uitkomst bekend te maken.

De naam, het aantal en de betrekkelijke plaatsing van bijna alle architectonische onderdeelen van de basiliek Saint-Martin worden ons vermeld door genoemden Grégoire De Tours en door den schrijver van zekeren wegwijzer ten gebruike der bedevaartgangers, die het graf van den heilige bezochten (Recueil d'inscriptions gravées, peintes ou exécutées en mosaique dans la basilique). Het gebouw was honderd-en-zestig voet lang, zestig breed, en vijf-en-veertig hoog van den beganen grond tot aan de kap. Het telde twee-en-vijftig vensters en acht deuren, had inwendig honderd-en-twintig kolommen, en bestond uit twee bepaald onderscheiden deelen, een schip (*capsus*) en een altaarhuis (*altarium*). Het altaarhuis alleen telde twee-en-dertig vensters en één-en-veertig kolommen. Deze steunpunten en openingen behoorlijk te verdeelen en aan te brengen, schijnt eene onoverkomelijke zwarigheid op te leveren; maar dit bezwaar mag niet worden opgeheven door de spitsvondige uitvlucht, dat de kerk van *Tours* in vorm geheel afweek van de andere kerken van dien tijd. Trouwens, Grégoire bevat te dien aanzien een onwillekeurig maar afdoend bewijs. Na de basiliek van *Tours* besproken te hebben, behandelt hij die van *Clermont*, ongeveer in denzelfden tijd gebouwd. Hij beschrijft deze op dezelfde wijs als de eerste, en geeft evenzoo het aantal kolommen, vensters en deuren aan, maar hij voegt er wel zeer uitdrukkelijk bij, dat deze twee armen had die op de lijn van het schip een uitsprong maakten en dat ze op den voorgevel eene abside had. Daar nu Grégoire zoo nauwgezet de minste bijzonderheden aanwijst, die eene afwijking van den gewonen vorm der gewijde gebouwen van zijnen tijd daarstelden, zou hij zeker evenmin verzuimd hebben op te teekenen, in welk opzicht zijne kerk van den algemeen gebruikelijken vorm afweek. Men moet dus aannemen dat de kerk Saint-Martin eene basiliek was met slechts één enkele abside en welker transept, zoo er al een was, de lijn der zijschepen niet overschreed.

Zoo men de afmetingen en de steunpunten verdeelt in behoorlijke verhouding tot de twee afdeelingen van het gebouw en in overeenstemming met de historische bescheiden, dan verkrijgt men voor het schip eene lengte van honderd voet en een aantal van negen-en-zeventig kolommen. Een zoo groot

getal steunpunten voor eene zoo beperkte ruimte maakt de onderstelling zeer aannemelijk dat hier gedacht moet worden aan twee verdiepingen en eene tribune boven de portieken der kolommen, zooals te *Rome* in Sant' Agnese en in San Lorenzo fuori le mura. De kleine onderlinge afstand der kolommen wijst op eene verbinding door de architraaf en niet door bogen, die hier onnoodig zouden zijn en bovendien van lateren tijd. Als voorbeeld kunnen dienen de Santa Maria Maggiore, de Santa Maria in Trastevere, en de San Chrysogon in Insula. De kolommen zullen van de Ionische orde zijn, en hunne hoogte zal zijn negen maal hun diameter van twee voet. De onderlinge afstand der kolommen stellende op vier voet, drie à vier duim, geeft op eene lengte van honderd voet eene reeks van vijftien kolommen, die, als men de omlijsting voor de twee zijdeuren in rekening brengt, tot twaalf worden gebracht, dus in het geheel vier-en-twintig kolommen. De vijf-en-twintigste kolom zal dan op zich zelf in het middelschip staan, hetzij als versiering of wel als draagpunt voor een of ander gewijd voorwerp. Men vindt daarvan een voorbeeld van lateren tijd, maar toch in overeenstemming met de overgeleverde gebruiken, en de koperen slang door eene kolom gedragen in Sant' Ambrogio te *Milaan*, of ook in de alleenstaande kolom bij een der tribunen in de basilieken van San Clemente, van San Lorenzo fuori le mura en van Santa-Maria in Cosmedin.

Over de tweede verdieping loopt de reeds genoemde tribune, welker bestaan reeds bewezen wordt door het zeer kleine aantal muurvlakken van deze basiliek, af te leiden uit de armoede aan opschriften in de kerk. Op deze tribune is men drie-en-twintig voet boven den beganen grond en behoort nog eene derde verdieping voor de vensters. Men moet ze dus uit kleine Corinthische kolommen van slechts zeven voet hoogte samenstellen. De uiterst zwakke diameter, en de vereischten van hechtheid maken het onvermijdelijk ze vóór elkander te plantsen.

De tweede reeks, evenals de eerste afgebroken door de omlijsting der deuren, zal dan voor de beide zijden van het schip, tweemaal zes paar kolommen bevatten, dat is acht-en-veertig in het geheel. Deze kolommen zijn onderling door bogen vereenigd en hun onderlinge afstand langs het schip zal ongeveer zes voet bedragen. Vijf-en-twintig kolommen op

den beganen grond en acht-en-veertig op de tweede verdieping maken reeds drie-en-zeventig. De zes die nog in het schip ter plaatsing overblijven, zullen twee aan twee aan de drie groote deuren worden aangebracht. Men ziet ze in het hierbij gevoegde plan van den beganen grond. De twee kleinere deuren — want er zijn er vijf in dit gedeelte — zijn niet met kolommen versierd.

De verdeeling der twintig vensteropeningen van het schip levert niet de minste moeielijkheid op. Zes daarvan nemen hunne gebruikelijke plaatsen op den voorgevel in, als vijf onder het entablement en het «oeil de boeuf" in het fronton. De veertien anderen worden over de zijmuren verdeeld, ter weerszijden zeven. De aanwezigheid van het «oeil de boeuf" is hier eene uitgemaakte zaak; anders toch zou men, na aftrek van de vensters in den voorgevel, welker getal en plaatsing (drie of vijf, maar altijd een oneven getal) geene afwijking toelaat, een oneven aantal openingen, vijftien of zeventien overhouden, om over de twee zijmuren te verdeelen. Zijne plaatsing, even noodwendig als zijne aanwezigheid, doet ons opmaken dat de zoldering van het gebouw niet was uitgevoerd volgens het prachtige systeem van den *lacunar* zooals te Santa Maria Maggiore, maar dat de kapbinten (*les fermes du comble*) zichtbaar waren, evenals in de overige Italiaansche monumenten, hierboven opgenoemd.

Wij gaan over tot het altaarhuis. Quicherat bewijst in een zeer geleerd betoog, gesteund door onwederleghare documenten, dat te dien tijde de Fransche basilieken reeds koepeltorens (*tours lanternes*) boven het altaarhuis bezaten. Dit tot heden onbekende feit is van het grootste gewicht voor de geschiedenis der bouwkunst. Het is tevens een geheel eigenaardige vorm van de Fransche bouwkunst, en een bewijs dat deze reeds hare bijzondere manier van werken en een zelfstandig karakter had. Saint-Martin had eene lantaarn, dat is eene soort van koepel boven de plaats waar het altaar stond. Deze koepeltoren, waarvan plan en doorsnede op de bijgaande afbeeldingen voorkomen, is vierkant, meet acht-en-twintig voet binnenswerks en heeft vier boogopeningen die de gemeenschap met de andere gedeelten van het gebouw vormen.

De boogopening die tegenover den *arc triomphal* stond, gaf toegang tot de abside. Deze abside verschilde van die welke men in de Italiaansche basi-

lieken aantreft. Want ze is hier niet meer het *presbyterium*, de plaats voor den bisschop en de priesters bestemd, waar zich het gestoelte en de marmeren trappen bevonden, zooals bijv. te Santa-Fosca de Torcello nabij *Venetië*. Wij lezen bij Grégoire De Tours, dat Perpetua het lichaam van Saint-Martin in de abside had geplaatst en dat eene rondloopende galerij was aangebracht, opdat de menigte zich daar vrijelijk zou kunnen bewegen. Alweder een bewijs voor de vrije opvatting waarmede de Merovingische architecten het plan der Romeinsche basiliek overnamen, en een gelukkige greep die hun vindingsvermogen tot eer verstrekt. De noodwendige eischen der constructie en vooral de dikte van den muur van het halfrond, dat een bolvormig tongewelf moest dragen, in verband met de bestaande beschrijvingen, geven duidelijk aan, dat de colonnade van deze galerij uit vóór elkander staande gekoppelde kolommen was samengesteld, in voege als te zien is in het doophuis van Santa-Costanza te *Rome*. Maar hier zijn de kolommen door de architraaf verbonden, evenals in het middelschip. Ze zijn van de Corinthische orde, dertien voet hoog en vijftien à zestien duim dik. Op hun bovenstel rust een verhoogsel der verdieping (*attique*), dat het welf draagt. Een ronde muur, achter de colonnade opgetrokken, is de afsluiting der rondloopende galerij en tevens de buitenwand van het gebouw.

Eén-en-veertig kolommen moeten nu hare plaats in het altaarhuis vinden; maar uit een groot aantal voorbeelden weet men dat niet alle kolommen tot de wezenlijk constructieve gedeelten der basilieken behoorden. Twee zijn er geplaatst tegen de steunsels van den *arc triomphal*, dat is van den boog die uit het middelschip toegang geeft tot het altaarhuis; vier anderen dragen naar gewoonte het *ciborium*. De achterste colonnade telt zes paar of twaalf kolommen. Twee reeksen van zes kolommen dienden tot afsluiting van de beide zijdelingsche bogen van het vierkant der lantaarn. Uit een zeer gelukkig gevonden verklaring van verschillende teksten maakt Quicherat het besluit op, dat twee gebogen colonnades steunende op de grenslijn van het halfrond tot elkander kwamen, vóór den voorkant der graftombe die onder de opening der abside was geplaatst; men ziet ze in het grondplan aangewezen; ze bestaan uit tien kolommen. In de doorsnede van het altaarhuis ziet men de kleine poorten of toegangen tot dat gedeelte

van het koor, hetwelk door deze colonnade of balustrade was afgesloten. De nog overblijvende kolom, de één-en-veertigste, stond geheel op zich zelf en diende als lezenaar om een kostbaar manuscript te dragen.

Volgens de beschrijving van Grégoire, blijven er nog twee-en-dertig vensters in het altaarhuis te plaatsen, òf vierhoekig òf cirkelvormig als koepelgewelf, en in het laatste geval gedragen door steunsels heeft de lantaarn twaalf vensteropeningen. Zes vensters zijn aangebracht in de zijvakken die als het ware de armen vormen van een transept, dat niet buiten de muren der zijschepen zou uitspringen; zeven anderen zijn in de attiek van het halfrond geplaatst, en de laatste of twee-en-dertigste vensteropening, door Grégoire bepaaldelijk aangewezen, bevindt zich achter in den muur van de galerij die om de abside loopt.

Drie deuren komen in het altaarhuis, zooals het grondplan aanwijst, op de plaats door de beschrijvingen aangegeven. Twee in het oosten, of in de abside, geven toegang tot twee vertrekken, genaamd *secretarium* en *thesaurus*. De derde is aan de zuidzijde van het transept te vinden. De kerken waren reeds georiënteerd.

Saint-Martin was gebouwd in volkomen overeenstemming met de vastgestelde regels voor de gewijde bouwkunst van zijne eeuw en prijkte met de luisterrijke inwendige versiering die aan alle groote basilieken eigen was en nog in verschillende Italiaansche gedenkteekenen dezer bouwkunst te vinden is. Behalve al de reeds genoemde kolommen, die zeer stellig antiek waren en van kostbare marmersoorten, was het middelschip bekleed met wit, rood en groen marmer; het plaveisel was mozaïek. Het kapwerk, welks delen zichtbaar waren, maakte een deel der versiering uit en gaf eene zeer effectvolle werking.

Rondom de graftombe, die, in plaats van verborgen te zijn, door haren rijkdom het prachtvolle aanzien van het altaarhuis nog verhoogde, waren de muren bedekt met geschiedkundige tafereelen en met eene ornamentatie bestaande uit kruizen van gedegen goud. De vensters waren met blauw glas ingezet. Het middelschip was versierd met schilderijen in fresco of in mozaïek. Een aantal opschriften, die men allen kent, was gevat in rijke belijsting van mozaïek of marmer. Allerwege schitterden

het goud en het brons. Nadat het gebouw voltooid was, heeft Saint-Eloi zijne schoonste werken voor de kerk van *Tours* gemaakt en voor het lichaam van Saint-Martin eene graftombe uitgevoerd, die een kunststuk van goudsmederij was. Perpetua, de stichter der basiliek, had voor zich zelven aan de voeten van den heilige eene begraafplaats bedongen, die ongetwijfeld rijk versierd was. Eene reeks van graftomben met metalen platen opgesierd, of wel van gebeeldhouwde steenen, sarcophagen, omringden het altaarhuis en waren tegen den muur geplaatst, waar zij de galerij die om de abside liep, versierden. Deze voortbrengselen der beeldhouwkunst, zeker minder schoon dan de fragmenten die men aan de antieke monumenten ontnomen had, maar toch opmerkenswaard, te oordeelen naar de voorbeelden die *Italië* daarvan nog bewaart, brachten in het koor der basiliek van *Tours* waarschijnlijk dezelfde uitwerking te weeg, welke men in het schip der Sant' Apollinare in Classe van de graftomben der eerste bisschoppen van *Ravenna* opmerkt.

De kerk, bediend door eene priestergemeente die aan den kloosterregel onderworpen was, maakte een deel uit van een uitgestrekt geheel, en bevatte nog talrijke bijbouwen, waartoe ook de vier uitwendige trappen gerekend worden die op het plan voorkomen, en zonder gemeenschap met den beganen grond naar de tribunes voerden. Vóór de kerk was een *atrium*. Alle bijbehoorende gebouwen der basiliek, ook op hunne rechte plaats aangebracht, toonen ons wat onder de Merovingiërs de beroemdste kerkelijke stichting van *Gallië* te beteekenen had. Voor het uitwendige had de kerk Saint-Martin de eenige versiering die door de kanonieke voorschriften geduld werd: dat is een bekleedsel van mozaïek op den voorgevel. Zelfs werd de traditioneele bescheidenheid der eerste christelijke bedehuizen voorbijgestreefd. Eene versiering van groote weelde, eene bedekking met tinnen platen, later door Clotarius I aangebracht, verhoogde de bewondering der Galliërs voor de basiliek Saint-Martin. Eene soort van verguld houten klokketoren was op de lantaarn geplaatst.

De herstelling welker uitkomsten wij hierboven mededeelden, is, zooals men bespeurd heeft, geene ijdele gril van den een of anderen antiquaar die enkel het zelfzuchtig genot beoogde, zich in de verbeelding der vervlogene eeuwen te verplaatsen, zonder

daaraan eenig werkelijk belang voor kunst of wetenschap te verbinden. Ze is ook niet het gewrocht eener overspannen verbeelding noch een dier phantastische bouwwerken, zooals de schilder Martin ze saamstelde en zooals de Duitsche romanschrijvers ze verhalen. Ze is nog minder de voorstelling van een dier belachelijke en wanstallige constructiën, zooals de romantische school ze lichtvaardig en zonder behoorlijk onderzoek aan de middeleeuwen toedichtte. Neen, stuk voor stuk en steen voor steen is hier een historisch gebouw weder opgericht, zoowel voor den man van het vak als voor den geschiedkenner. Zelfs is het vraagstuk zóó practisch bewerkt, dat, wanneer een architect dit plan, dat als 't ware ten tweedenmale zijne uitvoering wacht, tot werkelijkheid wilde brengen, hij met zeer luttel inspanning eene zeer fraaie kerk zou leveren, die eene waardige plaats verdiende in te nemen te midden der nagesaapte bouwwerken van alle tijden en alle stijlen, waarmede de behoefte aan kerkelijke gebouwen en het gemis eener eigenlijke bouwkunst van onzen tijd *Parijs* en de groote steden der wereld vervuld hebben. Waarom zou *Parijs*, dat proefstukken en stalen van de bouwkunst uit alle eeuwen heeft,

geene Merovingische basiliek mogen hebben? Eén zijner fraaiste moderne kerken, de Saint-Vincent de Paul, is juist daarom zoo bekoorlijk doordien zij in hoofdzaak naar het plan der basilieken is gevolgd en zij aan deze oude gebouwen de bevalligste partijen heeft ontleend.

In allen gevalle, bij gemis van eene goed bewaarde echte basiliek, bezitten we van nu af aan, beter dan eene ruïne, beter dan verminkte fragmenten van een kerkelijk gebouw uit de eerste tijden der Fransche monarchie; wij bezitten de meest volledige afbeelding van één dier gebouwen, waarin de nationale bouwkunst van *Frankrijk* zich het eerst openbaarde. Tot nog toe waren de oorsprong en het punt van uitgang der bouwkunst op Franschen bodem aan de wetenschappelijke navorschingen ontsnapt. De heer Quicherat heeft die gaping aangevuld. De eer om door de herstellingen eener Merovingische basiliek, een vast punt van uitgang te geven aan de studie der Fransche bouwkunst, kwam rechtens toe aan den geleerde, die op de *Ecole des chartes* met zooveel kennis en goeden uitslag de geschiedenis der Fransche kunsten onderwijst.

STUDIE OVER ATHENE in de XV^de^, XVI^de^ en XVII^de^ eeuw.

Vrij vertaald uit **L. VITET**, lid der »Académie Française."

Wat bleef er in de vijftiende eeuw van *Athene* over? Welke overblijfselen, welke bouwvallen, welke gedenkteekenen waren er nog tot dien tijd in stand gebleven? Hoe dacht men er over? Wat wist men er van, hoe sprak men er in het westen over? Al die vragen brachten den heer De Laborde op het denkbeeld om twee deelen te schrijven, vol vernuftig onderzoek, vol onuitgegeven bewijsstukken, vol zeldzame platen, vol geestige vignetten, in één woord vol van al die toevoegsels, waarmede hij, meer dan ieder ander, zijne schriften weet te versieren, en waardoor deze een karakter van letterkundige zeldzaamheid bekomen.

Men verwondert zich wellicht over de keus van zijn onderwerp. Waarom blijft men in de geschiedenis van *Athene* slechts bij de vijftiende, zestiende en zeventiende eeuw staan? Waarom bepaalt men zich bij dat tijdstip, zonder een blik naar voren of naar achteren te werpen? Ziehier de reden: het is geen afzonderlijk werk, geen op zich zelf staand en volledig boek, hetwelk de heer De Laborde ons wil geven; het is een uittreksel, een fragment, eene

losse bladzijde van een groot onuitgegeven werk, hetwelk hij aan de stad, of liever aan den tempel van Minerva, aan het gedenkteeken, dat den roem van *Athene* uitmaakte, namelijk het Parthenon opdroeg. Reeds hebben eenige afleveringen, welke vóór zeven of acht jaren verschenen, ons het denkbeeld van deze ontzettende onderneming gegeven; het werk is afgebroken, maar niet opgegeven: de schrijver belooft het ons ten minste, en wij twijfelen geenszins of hij zal woord houden. Niettegenstaande de noodlottige omstandigheden en de omwentelingen, die het werk vertraagden, zal zijn Parthenon het licht aanschouwen. Intusschen biedt hij het ons op rekening aan, en dat is althans iets gewonnen. Voorts is dit fragment op zich zelf een boek. Buiten zijn verband beschouwd, bemerkt men nauwelijks dat einde en begin er aan ontbreken. Het is een vervolg, eene aanvulling der geschiedenis van *Athene*, een even nuttig als weinig bekend aanhangsel. Inderdaad weet iedereen ten naastenbij, of meent te weten, hoedanig deze prachtige stad ten dage harer bloei geweest is; iedereen weet tevens, zonder haar te hebben gezien, wat zij heden ten dage is; maar tusschen deze twee tijdperken in, weet men er over 't algemeen niets van. De heer De Laborde is bezig om deze leemte aan te vullen. De taak is moeielijk: van eeuw tot eeuw moet de kaart der gedenkstukken van *Athene* samengesteld worden, ten einde gedurende die eeuwen, om zoo te zeggen, van steen tot steen, de achtereenvolgende verminkingen te kunnen gadeslaan. Welke getuigen kunnen er voor zulk een werk geraadpleegd worden? Waar kan men zooveel Pausaniassen vinden? Waar zijn de vroegere reizigers die *Griekenland* doorkruisten, met het denkbeeld om ons opteekeningen na te laten, en tot ons gebruik den inventaris op te stellen van hetgeen zij gezien hadden? Het is schier iets bovennatuurlijks dat er in de tweede eeuw onzer jaartelling, bij uitzondering, één man gevonden wordt, die dit denkbeeld opvatte, en zich deze moeite ten gerieve en tot onderricht der nakomelingschap getroostte. Wat zouden wij zonder hem zijn? Tot welke gissingen, tot welke onderstellingen zouden wij gekomen zijn? Hij kwam reeds een weinig te laat om alles op zijne plaats te vinden. *Athene* was niet meer de stad van Pericles; het moest ons eenige eeuwen vroeger, vóór Sylla, vóór Nero, zelfs vóór Hadrianus, zijn beschreven geworden.

Deze drie mannen zouden haar, ieder op zijne wijze, volstrekt niet hebben gespaard. Sylla zou zich over een lang beleg, zelfs door het kastijden der gedenkstukken, gewroken hebben; Nero zou, zonder de stad, gelijk hij, stormenderhand in te nemen, echter hare kunststukken ter plundering hebben overgegeven, de marmeren en bronzen beelden en schilderijen, de kapiteelen en kroonlijsten afrukkende, ten einde daarmede zijne paleizen en zijne Italiaansche tuinen te versieren; Hadrianus daarentegen had steeds voor *Athene*, als het mogelijk was, te veel liefde gekoesterd; nooit trachtte hij het door het vuur of met het zwaard te verwoesten; hij ontnam het niets, maar hij bouwde en herstelde er veel. Om te bouwen, vernielt men; om te herstellen, bederft men. Vóór Pausanias had *Athene* dus reeds drie groote plagen welke eene stad misvormen, doorstaan, namelijk de oorlog, de roof en de herstellingen. De stad droeg er echter geen blijken van: zij bleef, zelfs nog onder de Antoninussen, het prachtigste museum hetwelk ooit werd gezien.

Tweehonderd jaren daarna, nadat Alaric en zijne Gothen als een stroom in *Athika* waren gevallen, moest alles een ander aanzien krijgen. Daarmede begint eigenlijk de verwoesting van *Athene*. Was het kwaad zoo diep als Claudianus en de overlevering, als weergalm van zijn gedicht, het ons hebben geschetst? Zosimus beweert van neen; hij zegt dat er geene groote verwoesting heeft plaats gehad, en geeft hiervoor tot reden op, dat Minerva zelf de zaak tegenhield. Hare groote schim, zegt hij, plaatste zich voor Alaric, terwijl zij de stad en de wallen met haar ontzaglijk schild bedekte. Een minder dichterlijk, in de oogen der heidenen van de zesde eeuw minder aangenaam betoog, een eenvoudig hedendaagsch verhaal zou ons geschikter voorkomen; men zou het te vergeefs zoeken. Te dien dage schreven de oprechte gemoederen, bijaldien er nog gevonden werden, niet meer. Meursius vermeldt in zijne gansche verzameling, voor zoover wij weten, met geen enkel woord, hoe de toestand van *Athene* was na den doortocht der Gothen. Is het den heer De Laborde beter dan Meursius gelukt om eenige onbekende bron aangaande dit onderwerp te vinden? Zijn Parthenon zal het ons zeggen, maar wij bekennen dat wij het betwijfelen. Dezelfde duisternis, dezelfde onmogelijkheid om eenige degelijke getuigen te bekomen, strekt zich over de volgende

eeuwen uit: er heerscht een volslagen stilzwijgen. Claudianus moge de materieele schade, door de barbaren aangericht, overdreven hebben, wij willen zulks gelooven; maar wat hij niet vermeld heeft, en als zeker kan worden aangenomen, is het zedelijk verval, dat onmiddelijk op dezen gewelddigen storm volgde; van het einde der vijfde eeuw af, was de stad geestelijk dood. Die scholen, haar laatste glans, haar wijsgeerig en letterkundig leven, dat sedert zoovele jaren haar openlijk bestaan en bijna hare vrijheid uitmaakte, werden niet meer genoemd. Meesters en leerlingen, alles was verdwenen, en toen Justinianus het besluit uitvaardigde dat alle scholen in *Athene* moesten gesloten en opgeheven worden, was zulks van zijn kant geen daad van gewelddenarij of willekeurige heerschzucht, maar de wettige bezegeling van een reeds voltooid werk. Synesius schreef langen tijd vóór Justinianus: «Indien er slechts de geringste schaduw van vermaardheid voor dat arme *Athene* overblijft, zal het zulks niet aan hare wijsgeeren te danken hebben, maar aan hare honigverkoopers." (Epist. CLVI.) Onder de Bizantijnsche keizers tot nagenoeg een klein vlek teruggebracht zijnde, geraakte het zoodanig in vergetelheid, dat zelfs de naam *Athene* uit het geheugen scheen verloren te zijn. De zeevaarders van den Archipel noemden het in de negende eeuw *Setina*, niet vermoedende dat het eertijds *Athene* heette, en nochtans waren zijne overblijfselen aanwezig! Maar wie bezocht ze? Welke pelgrim uit *Genua* of *Marseille* zou zich hebben opgehouden, om het Parthenon te aanschouwen? Zij wendden allen met gedoken hoofden hunne schreden naar de heilige plaatsen, slechts aarzelende tusschen twee of drie, min of meer rechtstreeksche reisbeschrijvingen. *Athene* lag niet op hun weg, en voor dergelijke reliquieën zouden zij zich geen dag opgehouden hebben. De vrome reizigers moesten dus de ongelukkige stad niet uit hare duisternis te voorschijn brengen; zij wisten van haar nog minder dan de zeevaarders van *Rhodes* of *Naxos*. Maar toen de pelgrimstochten in kruistochten veranderden, toen de kusten van *Griekenland* met krijgslieden werden bezet, toen er posten, havens, toevluchtsoorden moesten gevestigd worden, toen werd de ligging van *Athene*, en vooral die van het Acropolis, wel degelijk opgemerkt; men vondt er, zooals bij den heuvel Monthlery b. v., of bij menigen anderen leenroerigen grond, de vereischte

voorwaarde om een slottoren te vestigen. Toen verscheen de edele naam der oude stad weder in de wereld, gevoegd bij een geheel modernen naam: *Athene* stond onder den naam van hertogdom weder op.

Een lange reeks van Frankische, Bourgondische, Napolitaansche, Toskaansche hertogen alsmede die van Champagne, hebben het gedurende drie eeuwen in bezit gehad. Wat deden zij met deze gedenkstukken? Hoe beschouwden zij ze? Toonden zij onverschilligheid of eerbied voor deze meesterstukken? Wederom volgt hier het stilzwijgen. Men vindt wel en spoort sedert eenigen tijd in *Europa* nuttige oorkonden na, betreffende de vestiging der kruisvaarders in *Griekenland*, maar wij gelooven niet dat er nog één enkel afdoend woord van eenige beteekenis over de gedenkstukken van *Athene* gevonden is. Het eenige dat men weet, en dat klaarblijkelijk is voor hen die de plaatsen bezoeken, is dat de verdedigingswerken, de wallen en bolwerken, welke in dien tijd gemaakt werden, geheel uit steen en marmer in antieken vorm gebouwen, samengesteld, en meestal met beeldhouwwerk en opschriften bedekt zijn. De vierkante toren, bijv. het slot, dat de Propylaeën beheerscht, is niet anders gebouwd. Had men deze bouwstoffen door nieuwe afbraak verkregen, of waren zij in tegendeel de overblijfselen van vroegere jaren? Niemand kan het ons zeggen. Men heeft slechts het bewijs der misdaad, men heeft den datum verloren; en zoodanig is de algemeene zorgeloosheid voor deze soort van schatten uit dien tijd, dat het een ware hersenschim is, om te willen onderzoeken door wiens schuld zij verloren zijn geraakt. Zoowel onder de hertogelijke als onder de Bizantijnsche heerschappij, is elk gerechtelijk onderzoek, bij gebrek aan getuigschriften, onmogelijk. Wij begrijpen dan ook zeer goed, dat de heer De Laborde uit zijne twee deelen dit duister punt van zijn onderwerp heeft weggelaten; hij zal er in zijn geheele werk over spreken; vooralsnog heeft hij zijne keuze gedaan en eene beperkte ruimte ingenomen, en klimt hij slechts tot het tijdstip op, waarin enkele geschreven oorkonden eenig licht verspreiden op de vraagstukken welke hij wenscht te behandelen.

Het is in het midden der vijftiende eeuw dat deze verandering plaats grijpt, op het oogenblik dat, o wonder! andere barbaren in den *Archipel* vallen, en de zonen der kruisvaarders daaruit verjagen. *Athene* werd drie jaren na den val van *Konstan-*

tinopel, in 1456, door de Turken bezet; het werd zonder slag of stoot genomen, zonder dat zijn laatste hertog, Acciasicoli, den minsten weerstand bood. Deze ongelukkige man werd desniettemin verworgd; zijne laaghartigheid bracht hem geen voordeel aan. Alleen waren het de gedenkteekenen van *Athene* die, voor ditmaal althans, geen gevaar liepen. De heer De Laborde beweert zelfs, dat de verovering ter gunste daarvan medewerkte en het veranderen van meester veel voordeel gaf; dat Omar en zijne soldaten geen enkelen steen afbraken, terwijl de christenen tot dusverre alles hadden verminkt. Deze groote toegevendheid schijnt wellicht ietwat wonderspreukig; men vergeet al te spoedig dat deze goede Muselmannen de kunstwerken van *Bizantium* onlangs ter plundering hadden overgegeven; men zou althans gaarne willen weten op welken grond deze bewering rust. Hij zegt ons wel dat hij bewijzen daarvoor heeft, maar waar zijn die te vinden? In zijn Parthenon? Maar ongelukkigerwijze is hij zelf de eenige, die zijn Parthenon tot dusverre kent. Dat is de onvermijdelijke zwakke zijde der werken die bij gedeelten worden uitgegeven en der fragmenten welke uit het midden van een werk gelicht worden; wanneer men aldus handelt, moet men zich eenige herhalingen of verzuimen getroosten. Laat ons er overigens niet op aandringen; wij namen het voorbehoud van den schrijver aan, wij moeten zijn werk aannemen zooals het is, en van het oogenblik af aan dat hij begint te schrijven.

Wij zijn dus in het jaar 1456, en de Turken zijn in het bezit van *Athene*. In dezen tijd nu, drie of vier jaren na deze inbezitneming, moet een stuk geschreven zijn, het eerste dat na dezen langen rusttijd verschenen is, een merkwaardig kenteeken van een zekeren terugkeer tot den eerbied en de weetgierigheid voor de oudheden van *Athene*. Dit stuk bestaat uit eenige bladzijden in Grieksche letters uit de vijftiende eeuw geschreven, tot op den laatsten tijd, en is ingelascht, te midden van godgeleerde stukken van datzelfde tijdstip, in een handschrift dat zich in de keizerlijke bibliotheek van *Venetië* bevindt. Ottfried Müller was de eerste, die in 1840 ontdekte, dat deze zes of zeven onafgewerkte en door uitlatingen gekenmerkte bladzijden, eene plantsbeschrijving, een reisaanteekenboekje, een *memento* in den vorm van reisbeschrijving, van *Athene* inhielden en dat eenige woorden hier en

daar den schrijver wel niet deden kennen, maar ten minste aanleiding gaven om den datum eenigermate te bepalen.

Men begrijpt van hoeveel waarde dusdanig stuk werd bevonden. De beschrijving van den ongenoemde, zooals men hem moet heeten, is eene soort van betoog dat aanvangt op het oogenblik dat de heer De Laborde begint te schrijven; hij vergeet dan ook niets om dit te doen uitkomen; hij geeft er ons een woordelijk afschrift van, en eene vertaling, door aanteekeningen en ophelderingen gevolgd.

Had de Griek, die deze bladzijden dertien honderd jaren na Pausanias geschreven heeft, de Attiken gelezen? Men vermoedt zulks uit de wijze waarop hij zijne zoogenaamde leerwijze aan den ouden reiziger heeft ontleend. De gedenkstukken worden door hem op dezelfde wijze behandeld, hij overziet ze, hij beschrijft ze zonder ooit op den voorgrond te treden; het is ook dezelfde beknoptheid van stijl tot aan het duistere toe. Doch daarbij bepaalt zich ook de gelijkvormigheid. Tusschen Pausanias en den onbekende van 1460 bestaat dezelfde afstand, als tusschen de eeuwen waarin zij hebben geleefd en de dingen welke zij hebben aanschouwd. De groote verdiensten van Pausanias, welke tegen zijne ondeugden overstonden, waren daarin gelegen, dat hij in een goed onderrichten tijd schreef, dat hij een onderwerp behandelde, hetwelk niets raadselachtigs opleverde; de namen der gedenkstukken, hun afkomst, hunne bestemming, hunne makers, dat alles kent hij, omdat iedereen nevens hem het eenigermate wist. Om nauwkeurig te zijn, behoefde hij slechts vragen te doen; aan antwoorden ontbrak het hem niet, en bijaldien hij soms fabelen mededeelt, zijn het dezulken die iedereen aannam, geheiligde fabelen, onderstellingen van de godenleer, omtrent het ontstaan van zekere inrichtingen. Zijn navolger echter spreekt over dingen welke hij niet weet, en die zij welke hij ondervraagt, evenmin weten. In deze stad waar hij ons rondleidt, weet hij dat vroeger groote namen, merkwaardige gedenkstukken gevonden werden; maar waar zijn deze gedenkstukken? Er is niemand die het ons zeggen kan: hij moet zelf zijn weg zoeken. Hij geeft aan de gebouwen die hij ziet, den meest geschikten naam, bij verkiezing echter den vermaardsten, den verhevensten, dien hij vinden kan. Op die wijze brengt hij ons voor de paleizen van Miltiades,

Themistocles, Leonidas, in de scholen van Socrates, Plato, Demosthenes, Aristoteles, Sophocles, Aristofanes, in de woningen van Solon en Thucydides, allen zoovele hersenschimmige en zuiver ingebeelde aanwijzingen. Is deze Griek dan een droomer? Is zijn getuigenis dan kinderachtig, zonder waarde en geheel onnut? Zeer zeker niet. Op deze valsche benamingen, als zoovele verwijderde naklanken van volksverhalen en dwaze overleveringen, volgen nuttige inlichtingen. Zoo vernemen wij door eenige woorden die hem bij zijne intrede in het Acropolis ontvallen, dat de voorhoven in dien tijd nog zolderingen, daken en vloertegels van marmer bezaten; dat de tempel Erechteus, dien hij voor een overdekten zuilengang, en wel voor den uitstekensten, den zuilengang der Stoïcijnen hield, nog in- en uitwendig met kostbare steenen en vergulde versierselen overdekt was. Hij moge zich dikwerf vergissen en zich telkens bedriegen, zijne fouten zelf hebben waarde; menigmaal geeft hetgeen hij meent te zien, ons de leiddraad om te gissen hetgeen hij zag. Het beteekent bijv. weinig of hij al de gebouwen waarin hij trapsgewijze verhoogde banken ziet, schouwspelen noemt, en dat hij alle andere gestichten, van welken vorm ook, in scholen verandert; de hoofdzaak is, dat hij vele en meerendeels nog bestaande gedenkstukken heeft gezien; dat hij het renperk en andere plaatsen van openbare bijeenkomsten, waarin nog de trapsgewijs verhoogde banken en voornaamste schikkingen aanwezig waren, heeft aanschouwd. Misschien is ditzelfde woord *school*, hetwelk hij op zulk eene vreemdsoortige wijze misbruikt, niet altijd even verkeerd gebezigd geworden, als het nu schijnt. Vergeten wij niet, dat de Romeinsche studenten gedurende onderscheidene eeuwen zich als het ware van *Athene* hadden meester gemaakt, en het in eene soort van universiteit hadden herschapen. Men moest berekenen dat er toen, evenals te *Oxford* en te *Cambridge*, evenveel scholen als huizen aanwezig waren, en vele gedenkteekenen, die tot een gansch ander doeleinde opgericht waren, ten dienste van het onderwijs moesten gebezigd worden; vandaar die onduidelijke benamingen, waarover Ictinus en Callicratus evenals wij zouden hebben geglimlacht, maar die misschien, buiten ons weten, eenmaal waarheid hebben behelsd, vervolgens gedurende het eindtijdvak van het Romeinsche Keizerrijk staande zijn gebleven, zelfs tot den tijd, welken onze reiziger be-

schrijft. Men ziet dus, dat er in dit korte document verscheidene en veelzijdige onderwerpen van gevolgtrekking en studie aanwezig zijn.

Het bewijst, naar wij meenen, twee hoofdzaken: ten eerste dat *Athene* in de vijftiende eeuw, ondanks tien eeuwen van verlatenheid, ondanks de Gothen en beeldstormers, ondanks de keizerlijke plunderingen, ondanks de krijgskundige werken der hertogen en der wetenschappelijke strijdvoerders, nog aanzienlijke overblijfselen van oude bouwkunst had behouden. Zijne gedenkteekenen moesten over het algemeen minder bedorven dan die van *Rome*, op datzelfde tijdstip, geweest zijn. Eene zachtere en meer gelijkmatige luchtgesteldheid, steviger en zwaarder bouwstoffen, eene wijze van bouwen en van stellen, welke moeilijk was om af te breken, alles had moeten samenwerken om de gedenkstukken van *Athene* te beschermen, alles zelfs tot het verval der stad. Onbekend, eenzaam, afgezonderd van het tooneel der wereld, was het des te meer voor de verwoesting beveiligd. Eene groote stad verrijst niet op straffelooze wijze uit hare puinhoopen, en blijft na haren val niet de hoofdstad der wereld. Zij blijft slechts voortduren om verwoest te worden; de nieuwe stad wordt ten koste van de oude gebouwd. En merk evenwel in de verhalen van Poggio Bacciolini op, hoeveel tempels, graven, badovens, amphitheaters, kolommen en gewelven *Rome* al niet telt, *Rome* dat zich beklaagt dat er zooveel werd vernield? *) Ziet wat Petrarca ons kort vóór Poggio, van het septizonium van Severus zegt. Wat bleef er, aan het einde van nauwelijks honderd jaren, van dat alles over? Het *Rome* van de vijftiende eeuw was dus oneindig rijker in oude overblijfselen dan het tegenwoordige *Rome*; hoeveel te meer gaf *Athene* niet, op datzelfde tijdstip, aan den reiziger een tooneel te aanschouwen, waarvan men zich tegenwoordig geen denkbeeld kan vormen. Noch de tijd, noch de hand des menschen, maar het buskruit alléén, zooals wij weldra zien zullen, kon deze prachtige massa's verwoesten en schier vernietigen. Eene lange reeks van gedenkstukken, niet onbeschadigd, maar meerendeels in stand gebleven en nog van kennelijken vorm, ziedaar wat de ongenoemde in

*) De Varietate fortunae, p. 21. edit. de *Paris*, 1723 in 4°.

1460 te *Athene* gezien had, ziedaar wat wij vóór alle dingen uit zijn verhaal vernemen.

Hetgeen hij ons ten tweede aantoont is, dat deze zichtbare overblijfselen deze stoffelijke teekenen, het eenige was, dat ons van deze oude stad was overgebleven; de herinnering was verdwenen; men wist niets meer van hare geschiedenis. De eerste eeuwen van *Bizantium*, de eerste tijden der christenheid, maakten de uiterste grenslijn uit, waarheen het oog zich nog wenden kon; daarachter ving de diepste duisternis aan. Zie dan ook hoe onze ongenoemde tegenover het Parthenon staat; aan wien geeft hij er de eer van? Noemt hij PHIDIAS of ICTINUS? Hij weet zelfs niet eens dat deze beide mannen hebben bestaan. De bouwmeesters van het Parthenon zijn in zijne oogen APOLLO's en EULOGIO's, d. w. z. naar alle waarschijnlijkheid de beide eerste bewerkers van haar verval, de twee Bizantijnsche metselaars, die eene kerk van den tempel van Minerva bouwden. Het ronde uitsnijdsel, de geduchte bres, welke het oostersche geveldak in tweeën splitst; het verwoeste voorhof (*pronaos*); zijne zes omgevallen kolommen, ziedaar alles wat van dat werk overbleef; ziedaar hetgeen men in 1460 de oprichting van het Parthenon noemde. Kon ooit het *sic vos non vobis* beter zijn toegepast geworden, en welk voorbeeld kon ons ooit beter de mate van onkunde en vergetelheid waarin de Grieken betreffende hun roem vervallen waren, doen kennen?

Wanneer er zulke misvattingen op den bodem van *Griekenland* zelf plaats grepen, was het natuurlijk dat men in *Frankrijk*, *Italië*, *Duitschland* en *Vlaanderen* niet nauwkeuriger te werk ging. Wilde men *Athene* in één van die met figuren versierde jaarboeken voorstellen, waarin de geschiedenis der wereld van NOACH tot op de vijftiende eeuw werd verhaald, schetste de kunstenaar naar willekeur de stad of het vlek, in vogelvlucht, op Vlaamsche wijze, als hij een Vlaming, en op Duitsche wijze, als hij aan gene zijde der Maas of van den Rijn geboren was, en schreef er vervolgens onder: »Dit is eene afbeelding van de oude stad *Athene*." De heer DE LABORDE geeft ons twee soortgelijke afbeeldingen te aanschouwen, de eene afkomstig uit het jaarboek van JEAN DE COURCY in het jaar 1473, de andere uit de groote kroniek van *Neurenberg*. Hier ziet men puntige daken, hooge wachttorens met klokken, dunne spitsen, zoodat men zich in *Brugge* zou wanen;

dáár koepels en boogvormige koepeldaken, zooals in *Keulen* of *Mainz*. Deze soort van misslagen was toen niets bijzonders. Moet men er zich dan zooveel te meer over verbazen dat men van *Athene* eene opeenstapeling van kleine klokken en versierde kerken maakte, dat PILATUS eene Florentijnsche kap op het hoofd kreeg, of CESAR met een Spaansch wambuis toegetakeld werd? Welk kunstenaar bekommerde zich toen om de plaatselijke kleur, om de ware kleederdracht? Het gelaat werd naar waarheid geschilderd, en dat was toch reeds iets; maar, vóór MANTEGNA en zijne school, had niemand het in den zin gekregen om de zuil van TRAJANUS te onderzoeken, ten einde te kunnen weten dat een Romeinsch soldaat niet als een hellebardier van keizer MAXIMILIAAN was gewapend noch gekleed.

Laat ons dan die hersenschimmige voorstellingen van *Athene* daar laten; het is eene oneerbiedigheid welke niet rechtstreeks jegens *Griekenland* en deszelfs meesterstukken gepleegd werd; onze teekenaars en schilders handelden in alles even onnadenkend. Hetgeen mij echter meer verbaast, is, dat op datzelfde tijdstip, in 1415, een geleerd bouwkundige, één der SAN-GALLO's, de oom van ANTONIUS, die zich ook met de gedenkstukken van *Griekenland* bezighield, slechts eenige denkbeeldige schetsen daarvan maakte. In eene kostbare verzameling, welke in de bibliotheek van BARBERINI bewaard wordt, midden onder een honderdtal bladen van perkament waarop deze kundige meester de voornaamste gebouwen van *Italië* heeft teruggegeven, nadat hij die nauwkeurig had opgemeten, vindt men van zijne hand eenige teekeningen van de gedenkstukken van *Athene*. Deze teekeningen, door WINCKELMANN, en vóór hem door onderscheidene reizigers vermeld, verdienden niet zulk eene groote vermaardheid. De heer DE LABORDE geeft ons in fac-simile de bladzijde waarop het Parthenon is afgebeeld. Het is schier eene spotprent, of minstens eene nauwelijks zichtbare verwarde dooreenmenging der bouwkundige vormen van het Pantheon te *Rome*, en vaneenige herinneringen der metopen, alsmede van den westelijken gevel van Phidias. Het was klaarblijkelijk dat SAN-GALLO *Griekenland* niet had gezien; hij had deze schets niet naar de natuur genomen. Hoe had hij dan zulke ernstige studiën met zulke invallen kunnen vermengen? Het wordt ons door eene

kantteekening verklaard. SAN-GALLO had de voorbeelden dezer teekeningen van een uit *Athene* teruggekeerden Griek ontvangen; hij had ze op goed vertrouwen nagemaakt, zonder zich van hare getrouwheid te overtuigen, en daar de trekken lomp en onzeker waren, had hij die bij het nateekenen vertolkt. Vandaar deze aanwijzingen, deze gedeelten van Grieksche beeldhouwkunst te midden der herinneringen van Romeinsche bouwkunst.

Aldus geeft de gansche vijftiende eeuw, noch in het Westen, noch in het Oosten, een waarlijk nauwkeurig denkbeeld omtrent de gedenkstukken van *Athene*. Men ontleent er slechts fabelen, of hetgeen niet beter is, halve waarheden, aan. Zal het met de zestiende anders zijn? Zal deze gouden eeuw van wijsbegeerte en geleerdheid, deze eeuw met het Grieksch gevoed, in de liefde en vooringenomenheid der Grieksche letteren grootgebracht, vol vernuftige geesten die van hunne prilste jeugd af aan het Grieksch spraken, voor *Athene* en voor zijne overblijfselen geen medegevoel, geene belangstelling koesteren? Wenscht zij dit moederland der Grieksche kunst niet te bezoeken, te kennen, te bestudeeren? Zal het voor hare geleerden en kunstenaars geen doel voor een nieuwe soort pelgrimstochten kunnen opleveren? Neen, de zestiende zal, evenals de vijftiende, zonder de minste bekommering over of kennismaking met *Griekenland*, voorbijgaan, zonder dat men wenscht te weten of er op dezen bodem al dan niet overblijfselen van zijn verleden te vinden zijn. Deze vergetelheid, deze onverschilligheid ontstond zeker gedeeltelijk door de vrees welke de Turken inboezemden. Deze lastige bewaarders benamen wel den lust om die schatten te gaan bezichtigen. Om in deze omstreken te kunnen reizen, zelfs nadat de vrede tusschen de Porte en *Venetië* geteekend was, moest men handelaar zijn; de geleerden waagden er zich niet aan; de heer DE LABORDE heeft zich de moeite gegeven om te bewijzen dat, gedurende de gansche zestiende eeuw, geen boek geschreven of geen reisbeschrijving gedrukt werd, waardoor men eenig onderricht aanganende *Griekenland* heeft kunnen bekomen.

De één, zooals ANDRÉ THERET bijv., spreekt in zijne wereldbeschrijving van den *Levant*, over *Athene*, alsof hij het gezien had, maar op eene wijze om niemand te kunnen misleiden; het is een zuiver, nauwelijks verholen bedrog; anderen, zooals PIERRE

BELON of GUILLAUME POSTEL, hebben inderdaad gereisd; zij hebben *Judea*, *Egypte*, *Arabië* bezocht, maar over *Griekenland* spreken zij geen woord; zij doorliepen het zonder het te zien.

JEAN CARLIER van *Pinon*, en vijftien jaren vóór hem, JEAN CHESNEAU, secretaris van den heer D'ARAMONT, gezant van *Frankrijk*, zeggen er niets meer van; zij doorliepen den Archipel, zagen terloops *Korinthe* en *Megara*, voeren voorbij *Egina* heen, ankerden tegenover *Sunium*, in het gezicht van de Kaap der Kolommen, zooals zij die noemden, en noch bij den een, noch bij den ander kwam de gedachte op, om twee stappen verder te doen, en *Athene* te bezoeken. En het was nog wel een zekere baron de SAINT-BLANCARD, die in 1537 aan het hoofd eener Fransche vloot, in de zeëen van den *Levant* gezonden werd. Door den storm teruggeslagen zijnde, valt hij in *Peres* binnen, en werpt er het anker neder; de Acropolis en het Parthenon schitteren daar door het zonlicht beschenen; hij blijft aan boord, zonder er aan te denken om ze te gaan zien, en zoodra het weder opklaart, vertrekt hij, zonder eenigen spijt te gevoelen dat hij ze niet zag.

Hadden die menschen dan nooit de letteren beoefend, zooals MARTIN KRAUSS, professor te *Tubingen*, vermaard en geletterd Hellenist, als men hem dien naam geven kan, die in 1573, gedurende den vrede welke op den slag van *Lepanto* volgde, in pennestrijd treedt met een geleerden Griek, in *Konstantinopel* gevestigd, en THEODORUS ZYGOMALAS genaamd? De eerste vraag welke hij hem doet, is deze: »Is *Athene* geheel en al verwoest, zooals onze Duitsche historieschrijvers beweren? Is het waar, dat het door eenige visscherswoningen is vervangen?" Waarop zijn correspondent zich haast te antwoorden, dat er een *Athene* en ook Atheners bestaan, dat de stad met prachtige gedenkstukken is gevuld, en dat er, hoewel zij gedeeltelijk verlaten is, nog bijna twaalf duizend inwoners aanwezig zijn.

ZYGOMALAS bespreekt deze punten als een bekwaam man; het is degelijke staathuishoudkunde; hij bepaalt zich daarbij niet, hij beproeft eene geschiedenis te schrijven, gedenkstukken aan te toonen, namen daaraan te geven, over kunstenaars te spreken, en dan ziet men welk eene reeks van plompheden er volgt. Hij spreekt geen enkel gezond woord meer, evenals de ongenoemde van 1460. De beide eeuwen hebben

dus gelijke waarde, wat betreft het schatten, het beoordeelen of slechts het kennen van *Athene* en zijne gedenkstukken. In dit opzicht is de critiek even achterlijk onder HENDRIK III als onder LODEWIJK XI. En welk een vooruitgang had men niet gedurende deze honderd jaren in de studie en in de ontdekking der classieke gedenkstukken gemaakt. De liefde voor de oudheden had zich overal verspreid; maar om daaraan te voldoen, bestond er slechts één streek, *Italië*. Niemand zou op het denkbeeld komen, om ergens anders dan in *Rome*, dan in *Italië*, half verheven beeldwerk, opschriften, gedenkpenningen, overblijfselen van schilderwerk en beelden te zoeken. Wat zoude men niet in *Afrika*, in *Spanje*, en vooral in het zuiden van *Frankrijk* gevonden hebben! Men dacht er niet meer aan, evenmin als aan *Griekenland*. *Italië* is zulk een uitgestrekt land, merkt de heer DE LABORDE op, dat één of twee eeuwen niet te veel zouden zijn, om het geheel te ontginnen. Wij moeten er tevens bijvoegen dat men dien langen leertijd noodig had, voordat men deze schoonheden der Grieksche kunst had leeren kennen, gevoelen en liefhebben. Nooit zouden de oogen die gewend waren om den meest verfijnden en bloemrijken Gothischen stijl te bewonderen, het heerlijke en voortreffelijke in deze kunst, hare grootheid, soberheid en juistheid, hebben kunnen bevatten. Het is eene wet van onzen geest om zich slechts trapsgewijze te bewegen, hetzij wij vooruit- of achteruitgaan. Indien het geleerde *Europa* toevallig dadelijk op *Athene* gevallen ware, in plaats van eerst *Italië* aan te grijpen, of de Romeinsche kunst te genieten en te onderzoeken, weet gij wat het dan bewonderd, beschermd en verkozen zou hebben? Datgeen wat in *Griekenland* het minste kenmerk van Grieksch droeg, de werken uit den tijd van HADRIANUS. Die ontloken weelde, die tooneelmatige glans, zouden het voorzeker verleid hebben, terwijl het den stijl van PHIDIAS ruw, gestreng, zelfs een weinig barbaarsch zou gevonden hebben.

Het was dus niet enkel het toeval, de nabijheid, de gelegenheid, die, bij het aanbreken van den nieuwen tijd, onze studiën en onze hulde naar *Italië*, naar de Romeinsche oudheden hadden gericht; het was eene natuurlijke aantrekkelijkheid, eene vooraf bestaande overeenstemming; onze opvoeding moest daarmede een aanvang nemen; onze oogen waren, bij het ontwaken, niet geschikt om eene andere rangschikking van

schoonheden te aanschouwen; wij waren tot deze kortstondige vergetelheid der kunststukken van *Athene* veroordeeld. Indien wij ze slechts, schoon in nevelen gehuld, hadden blijven bewonderen! Maar door een treurigen samenloop van omstandigheden wordt juist hun bouwval voltrokken op het oogenblik dat de aandacht daarop gevestigd is. De zeventiende eeuw zou ze zien herleven, of ten minste de pogingen aanschouwen, die aangewend werden om ze aan het licht te brengen, en tevens getuige van den onherstelbaren schok zijn, die sedert tweeduizend jaren ooit daaraan was toegebracht.

Het verbond tusschen de *Porte* en *Frankrijk*, hetwelk nog gedurende de zestiende eeuw stand hield, had onze handelsbetrekkingen en onze diplomatieke zendingen in de zeeën van den *Levant* doen toenemen. Al onze gezanten waren, Gode zij dank, niet als de heer D'ARAMONT en zijn secretaris, JEAN CHESNEAU, van alle belangstelling ontbloot; er waren sommigen die, hetzij in het gaan, hetzij in het terugkeeren, het denkbeeld hadden om in *Griekenland* binnen te loopen, en het werd in het midden der zeventiende eeuw eene soort van gebruik en als het ware eene overlevering van de kanselarij, om in het voorbijgaan eene hulde te brengen aan dit vaderland van kunsten en letteren. De eerste die deze hulde bracht, was een raadsheer van koning LODEWIJK XIII, LOUIS DESHAYES, baron van COURMENCIS. In het jaar 1630 hield hij zich, naar *Konstantinopel* gaande, eenigen tijd in *Athene* op, en in zijn reisverhaal, in 1632 gedrukt *), zegt hij, van het Parthenon sprekende: »Deze tempel is nog even volledig, en heeft nog zóó weinig den schadelijken invloed des tijds ondervonden, alsof hij nog onlangs werd gesticht; de schikking en de bouw zijn overschoon."

Deze weinige woorden zijn niet van welsprekendheid ontdaan, maar wat nog meer zegt, is de dienst welken een andere gezant ons, veertig jaren later, ten opzichte van hetzelfde gedenkstuk heeft bewezen. De heer DE NOINTEL vergenoegde zich niet met het te beschrijven; hij handelde als een groot heer, en schonk ons teekeningen, die, hoe onvolkomen ze ook

*) Reis van den Levant op bevel des Koninks. *Parijs*, bij ADRIAAN TAUPICARE, in 4°. 1632.

wezen mogen, sedert een halve eeuw tot een onuitputtelijken tekst voor de critiek en de geleerdheid verstrekken.

Vergeten wij niet, voordat wij een woord over deze teekeningen zeggen, dat onze betrekkingen met *Griekenland* gedurende de veertig jaren welke er tusschen de zending van den baron DE COURMENCIS en die van den markies DE NOINTEL verliepen, nog vermenigvuldigd waren en een ander aanzien hadden gekregen. Het waren niet slechts eenige voorbijgaande bezoeken van hooggeplaatste personen, maar eenvoudiger Franschen, consuls en geestelijken, hadden zich intusschen in *Athene* gevestigd. De instelling van consuls in den *Levant* klimt tot het begin der 17e eeuw op; het consulaat van *Athene* werd in 1630 tot 1640 opgericht, en van dit oogenblik af aan, heeft het geleerde *Europa* het aan *Frankrijk* te danken, dat het een even zeker als gemakkelijk middel van onderzoek verkreeg, dat sedert tweehonderd jaren nimmer faalde. De zending onzer consuls bestond voorzeker niet in het bestudeeren en beschrijven der Grieksche oudheden, maar zij hielden er zich, ondanks zich zelven, mede bezig. Van al de voortbrengselen des lands was dit het belangrijkste, en hunne brieven waren vol verhalen van de bouwvallen die zij gedurig aanschouwden. De eerste die de betrekking van consul te *Athene* bekleedde, was een zekere GIRAUD, een waardig voorganger van den uitnemenden heer FAUVEL, die zich, evenals hij, als beleefde CICERONE aanbood, om de vreemdelingen van alle natiën rond te leiden.

Wat de geestelijken, die uit *Frankrijk* gekomen waren, betreft, ook zij betoonden zich zeer bereidwillig en werkzaam. Zonder groote oudheidkundigen te zijn, bewezen zij echter belangrijke diensten aan de kennis der oudheid. Zij hadden hunne kloosters tot eene soort van schuilplaatsen ingericht, waar groote eerbied voor de kunst en de oudheid werd ingeboezemd. *Athene*, of liever *Frankrijk*, heeft het aan hen te danken, dat het fraaie gedenkstukje van LYSICRATUS, gedurende vele jaren onder den naam van »lantaren van DEMOSTHENES" bekend, bewaard is gebleven. Vader SIMON, één hunner, had het van zijne spaarpenningen opgekocht, om het tot een eigendom van *Frankrijk* te maken, en dit gaf aanleiding dat een minister van *Frankrijk*, in *Griekenland* *), in 1845 het aanzoek deed en verkreeg, om

*) De heer PISCATORY.

dit bijna in verval geraakt kunststuk op kosten van het voor de historische gedenkstukken in *Frankrijk* geldend crediet te laten herstellen. Onze capucijner monniken van *Athene* *) zochten, terwijl zij kostbare overblijfselen trachtten te redden, ze te verstaan en uit te leggen. Zij hadden tot onderricht der reizigers, eene plaatsbeschrijving begonnen, of liever eene afbeelding in vogelvlucht genomen, eene soort van panorama van *Athene*, te beginnen met de oevers van den *Illisus*. De heer DE LABORDE geeft ons dit ontwerp in *fac-simile*; het werk is ongekunsteld; het is niet meer dat der verbeelding, zooals de afbeeldingen van *Athene* in de vijftiende eeuw; de gedenkstukken zijn ten naastenbij op hunne plaats; alleenlijk zijn zij op eene beknopte en geschikte wijze aangeduid.

Ten einde waarlijk belangrijke bewijsstukken, die eene wetenschappelijke waarde bezitten, te kunnen vinden, moet men naar het gezantschap van den heer DE NOINTEL gaan, of liever zijne reis naar *Athene*, in 1674, onderzoeken. †) De heer DE NOINTEL was een kundig man, maar volstrekt geen geleerde; hij had aan het personeel der ambassade twee schilders van beroep toegevoegd, niet zoozeer om de gedenkstukken van *Athene* te teekenen, dan wel de schilderachtige ligging, de meubelen, de huizen, de kleederdracht der landen welke hij ging bezoeken; gelukkigerwijze zag hij de schoonheid van het Parthenon in, en vatte het denkbeeld op om al deszelfs beeldhouwwerk te laten nateekenen. Het was meer dan tijd; twaalf jaren later was de helft van dit beeldhouwwerk onkenbaar geworden.

Een der twee schilders, die hem vergezelden, ROMBAUT FAIDHERBDE, was te *Mechelen*, in *Vlaanderen*, geboren; leerling van ABRAHAM DIEPENBEEK en van JORDAENS zijnde, stond hij bekend als zeer ervaren in het treffen van gelijkenis; hij schilderde vlug en had een goed geheugen. Voordat hij te *Athene* kwam, stierf hij plotseling op het eiland *Naxos*. De andere, een leerling van LEBRUN, en uit *Champagne* geboortig, heette JACQUES CARREY; hij deed al het werk. In minder dan één maand

*) De eerste Fransche zendelingen die zich in *Athene* vestigden, waren geen capucijner monniken, maar jezuïeten. Na verloop van eenige jaren, brachten zij in 1658 hunne zending naar *Negropont* over, en werden te *Athene* door de capucijner monniken, waarvan hier sprake is, vervangen.

†) De heer DE NOINTEL had *Frankrijk* in 1670 verlaten.

tijds teekende hij met potlood en krijt niet alleen de zeven-en-twintig beelden die toen op de beide voorgevels stonden, maar de twee-en-negentig metopen *) (vierkante ruimten tusschen de versierselen in de kroonlijst) en de gansche buitenfries der muren van het cella, van meer dan driehonderd el lengte. In de Acropolis tusschen twee Janitsaren van het gezantschap gezeten, die belast waren om hem te beschermen, werkte CARREY onophoudelijk voort, op gevaar af van zijn gezicht te verliezen. Hij moest zich haasten; de vergunning tot teekenen kon hem ieder oogenblik ontnomen worden, terwijl het eene groote bijzonderheid was, dat hij die verkregen had. De Turken hadden tot dusverre nog nimmer toegestaan dat één hunner gedenkstukken nageteekend werd; de capucijner monniken zelfs hadden in het geheim de schetsen hunner panorama's gemaakt. Zonder den heer DE NOINTEL, zonder de geschenken welke hij uitdeelde, zonder zijn titel van ambassadeur van een te dien tijde zeer machtig vorst, zouden deze teekeningen niet tot stand zijn gekomen.

Welke waarde hebben zij? Als kunstwerken kan men ze beoordeelen. Ze zijn practisch behandeld; ze geven onvolkomen, zonder stipte nauwkeurigheid, zonder een juist oordeel, de lijnen en den geest dezer onvergelijkelijke voorbeelden terug. Maar de verwijten die men aan de teekeningen doet, betreffen die ook den kunstenaar? Zou een kundiger meester beter zijn geslaagd? Zou LEBRUN zelf, in plaats van zijn leerling, deze beeldhouwkunst natuurlijker hebben overgebracht; zou hij de omtrekken duidelijker hebben aangegeven en doen uitkomen? Wij twijfelen er aan; niemand in *Italie*, noch in *Frankrijk*, ten jare 1674, de meesters evenmin als de leerlingen, kon dat werk verrichten, zooals men het thans zou wenschen. Het was niet uit gebrek aan talent, maar uit gebrek aan kennis en waardeering van een zekere soort van schoonheden. Een eenvoudig kunstenaar uit de middeleeuwen, vooral uit de dertiende eeuw, zou deze proef beter hebben doorgestaan, zou deze teekeningen nauwgezetter en getrouwer hebben gemaakt dan de kundigste meester van het einde der zeventiende eeuw. Het onderscheid van stijl toch is groot tusschen PHIDIAS en onze oude nationale beeldhouwkunst, zelfs die uit den besten tijd; het zijn

*) Slechts twee-en-dertig teekeningen, die van het Zuiden, zijn bewaard gebleven.

twee kunsten die elkander schijnen uit te sluiten; maar toch, hoeveel overeenstemming, hoeveel punten van aanraking, ja, hoeveel gelijkvormigheid! Is het niet dezelfde eenvoudigheid, dezelfde soberheid aan lijnen, dezelfde schikking van kleeding, in één woord, hetzelfde stelsel, ofschoon op verschillende wijze toegepast? Dit stelsel nu is en zal altijd onverklaarbaar blijven voor hen wier oogen en handen aan het bepaalde, aan de gewoonten, aan de academische handelwijze gewend zijn geworden. Dat is nu de reden waarom het eene bijzonderheid en schier eene onmogelijke zaak was, om ten tijde van LEBRUN een man van talent te vinden, die iets anders dan eene alledaagsche kopie kon maken, zoodra hij buiten de voorschriften der school moest gaan, een man die in staat zou zijn, de hoofdkerkingangen van *Chartres* of van *Rheims*, evenals de voorgevels van het Parthenon, terug te geven, zooals hij ze zag, eenvoudig, zuiver, zonder vermeerderingen of verbeteringen, zonder het verzachten van sommige hoeken, zonder sommige lijnen te laten golven, zonder enkele vlakten bijeen te brengen en te verwarren.

Dergelijke fouten zou men CARREY kunnen verwijten; zijn gebrek bestond dus daarin dat hij van zijn tijd was; zijne verdienste, dat hij vlug en met moed arbeidde. Zijne teekeningen zijn wel is waar slechts schetsen, maar voor de nakomelingschap en het gebruik hetwelk zij er van zou maken, hadden die eenvoudige schetsen, bijna driehonderd figuren bevattende, meer waarde dan een klein, meer uitgewerkt getal figuren. Vóór alle dingen moet eene aanwijzing volledig zijn; deze teekeningen moeten als aanwijzing en niet als kunstwerk worden gewaardeerd; zij bezitten slechts eene oudheidkundige waarde. Bijaldien het beeldhouwwerk van het Parthenon geheel ware vernietigd, zonder dat er een spoor van overbleef, bijaldien wij ons geen ander denkbeeld van dezen prachtigen stijl konden vormen, dan hetwelk wij door de schetsen van CARREY verkregen hebben, ware het beter dat wij ze niet aanschouwden. Door deze doode letter zouden wij de wijze waarop PHIDIAS de beeldhouwkunst beoefende, niet leeren kennen; dan zouden wij het nog meer door de weinige woorden welke CICERO, PLINIUS en eenige anderen er van zeggen, kunnen vernemen. Maar zoodra er sprake is, niet van het genie des beeldhouwers en de heerlijke vermenging van ideaal en leven, welke over zijne werken is uitgestort,

wanneer het slechts geldt om ons de onderwerpen welke hij behandelde, te leeren kennen en de wijze waarop hij die heeft opgevat, benevens het program dat hij wilde volgen, dan kunnen de teekeningen van CARREY als uitstekende gidsen dienen. Zij zouden nog beter zijn, indien de bijzonderheden nog nauwkeuriger, zuiverder en duidelijker waren; welke diensten hebben zij al niet, zooals zij zijn, aan mannen als VISCONTI, BRONSTEDT, QUATREMÈRE DE QUINCY, die dezelven raadpleegden, bewezen! welke dwalingen zouden zij niet aan mannen als STUART, die ze niet kenden, hebben bespaard!

De heer DE LABORDE kon niet nalaten een groot gewicht aan de teekeningen van DE CARREY te hechten. Het is het voornaamste gedeelte, de hoeksteen aan zijn werk; ook heeft hij ze allen in zijn Parthenon met eene stipte nauwkeurigheid teruggegeven; het is alsof men het oorspronkelijke zag; het zijn dezelfde afmetingen, dezelfde trekken van rood krijt met zwart krijt opgewerkt. Al werd de uitgave niet ten einde gebracht, zoo was de moeite toch niet vergeefsch geweest, en zou de wetenschap zich zeer verdienstelijk hebben gemaakt, door het verspreiden dezer kostbare stukken in *Europa*, en door dezelven voor eene mogelijke vernietiging te hebben gevrijwaard. Wij zijn hem tevens zeer dankbaar dat hij in de twee genoemde deelen de geschiedenis, wij zouden bijna zeggen, de lotgevallen van CARREY's album zoo omstandig heeft verhaald.

Doch men moet niet denken dat deze schetsen zonder letsel tot ons zijn gekomen; dat ze, na volgens hare juiste waarde geschat en zorgvuldig bewaard te zijn gebleven, van uit de studeerkamer van den heer DE NOINTEL of uit handen zijner erfgenamen, in een onzer openbare verzamelingen onder de hoede en onder het bereik van kunstenaars en geleerden gesteld werden; neen, zij moesten nog andere wisselingen ondergaan, en het is eene groote bijzonderheid dat wij ze bezitten.

Gedurende meer dan honderd jaren was men haar voetspoor bijster *). Het schitterend gezantschap van

*) MONTFAUCON moet er evenwel kennis van hebben gedragen, toen hij in het jaar 1706 de bouwstoffen voor zijne Verklaarde Oudheid bijeenzamelde, dewijl hij in zijn IIde deel, plaat 1, No. 3 en 4, twee metopen van het Parthenon (No. 19 en 21 der zuidelijke metopen) uitgeeft, zeggende dat zij een deel van den tempel van Minerva uitmaken, die daar ter plaatse door den markies DE NOINTEL worden geteekend. Deze figuren zijn zeer oud, voegt MONTFAUCON er bij, volgens alle gedachten, ten tijde van PERICLES gemaakt, die het

den heer DE NOINTEL liep niet gelukkig af; na negen jaren van weelde en pracht, moesten de rekeningen van deze oostersche overdaad, die COLBERT goedgekeurd en zelf aangeraden had, gesloten worden, maar onder benefice van inventaris, zonder belofte van betaling. De arme gezant moest, al te nauwgezet zijne voorschriften volgende, bij zijn terugkeer in *Frankrijk*, zijne goederen en markgraafschap verkoopen, ten einde de, in den dienst des Konings in *Konstantinopel* aangegane verplichtingen na te komen. Bovendien ontving de Koning hem zeer koel; van alles beroofd en in ongenade gevallen, werd hij van smart verteerd, en stierf kort daarop, in 1685. Wat was er van zijne teekeningen geworden? Had hij ze in zijn nood, zooals zooveel andere voorwerpen van waarde, verkocht? Wie zal het zeggen; men hoorde er althans niet meer over spreken. Graaf CAYLUS schreef in 1764, tachtig jaren na den dood van den heer DE NOINTEL, dat het hem, niettegenstaande al zijne navorschingen, niet mogelijk was geweest, iets van het marmer, van de gedenkstukken, of van de teekeningen welke men meende dat deze minister had medegebracht, terug te vinden. Eerst in het jaar 1797, toen men ze niet meer zocht, werden deze teekeningen in de kunstverzameling van de bibliotheek des Konings, achter een plank met boeken die weinig werden nagezien, gevonden. Hoe waren ze daar gekomen? Eene schoone verzameling van platen, aan het einde der zeventiende eeuw door een voornaam liefhebber, MICHEL BÉGON, intendant bij het zeewezen te *Rochefort*, bijeengebracht, werd door LODEWIJK XV den 23sten April 1770 aangekocht, en bij de bibliotheek des Konings gevoegd. Onder deze verzameling bevonden zich ook, zonder dat men het wist, de teekeningen van CARREY; men had alles bij den hoop aangekocht. Ten tijde dat de heer DE NOINTEL in het Oosten was, bekleedde BÉGON te *Toulon* de betrekking van thesaurier bij het zeewezen; er moest over vele zaken tusschen den gezant en den thesaurier gehandeld worden, hetgeen des te gemakkelijker was, dewijl beiden veel lust in de verzamelingen hadden.

Parthenon, of den tempel van Minerva, waarvan ze afkomstig zijn, liet bouwen. De heer DE LABORDE vermoedt, dat de heer BÉGON die, zooals men zien zal, eigenaar van CARREY's teekeningen werd, deze twee metopen aan MONTFAUCON had medegedeeld. Het is zonderling, dat de geleerde oudheidkundige niet meer uit deze bron heeft gepat, zoodra hij daarvan kennis had genomen!

Toen de markies terugkeerde, moest Bégon zijne portefeuille zien; hij merkte dus tevens de gezichten van *Athene* en de teekeningen van den tempel van Minerva op; men begrijpt dus wel, dat hij vóór of na den dood van den heer De Nointel de gelegenheid waarnam om ze in eigendom te hebben. Maar werd deze belangrijke verzameling, toen zij eenmaal in 1797 teruggevonden was, dadelijk gewaardeerd! Neen, de ontdekking werd bijna niet ruchtbaar, en vijftien jaren verliepen er zonder dat men de rechte waarde dezer teekeningen had leeren inzien, noch dezelven als noodzakelijk uitgangspunt van alle gissingen, van alle wetenschappelijke twisten ten aanzien van het Parthenon, had leeren beschouwen. Aan den heer Quatremère De Quincy was de eer beschoren om daarin vertrouwen te stellen; hij was het die in 1811 ze in de geleerde wereld te voorschijn bracht, en ze als getuigen deed optreden tegen eene, toen algemeen heerschende meening, dat de oude ingang van het Parthenon in het westen was geweest. Sedert meer dan honderdvijf-en-twintig jaren verwoest zijnde, kende niemand den westelijken voorgevel. De geleerde oudheidkundige delfde ze uit de teekeningen van Carrey op, en bewees, zonder dat men het kon tegenspreken, dat de voorstelling in dezen voorgevel niet de geboorte van Minerva behelsde, maar wel den twist welke deze godin met Neptunus over *Attika* voerde. Dewijl nu Pausanias bepaald zegt, dat men in het Parthenon binnentrad onder den gevel waarop de geboorte van Minerva wordt voorgesteld, terwijl op den anderen gevel de twist van Minerva en Neptunus staat afgebeeld, volgt hieruit dat de ingang niet aan de westelijke zijde was; niets is meer onbetwistbaar en duidelijker. Men had zich tot dusverre vergist, daar men vergeten had dat de Christenen, om den tempel tot hun gebruik dienstbaar te maken, dezen eene verandering hadden doen ondergaan; dat zij van het voorhof een half-gewelf, en van den hoofdingang het achterdeel der kerk hadden gemaakt. Deze eenvoudige opmerking, die sedert tweehonderd jaren op de plaats zelf door de reizigers was voorbijgezien, was dadelijk aan Quatremère, zonder dat hij *Parijs* verliet, door de teekeningen van Carrey duidelijk geworden. Thans is het eene even algemeen erkende en aangenomen waarheid, als dat zij vroeger miskend is geworden. Zulk eene uitkomst is geene gewone zaak in de oudheidkunde,

en deze teekeningen zullen niet alle onbesliste vraagstukken gezegevierend kunnen uitmaken, maar zij gaven reeds aan menig ander geleerde een gelukkig denkbeeld, en dewijl in dergelijke gevallen het laatste woord nimmer uitgesproken is, zullen zij langen tijd geraadpleegd worden, en onophoudelijk diensten kunnen bewijzen, zoolang het Parthenon zal besproken worden, d. w. z. zoolang er in deze wereld eenige eerbied en liefde voor het schoone zal bestaan *).

Het is tijd dat wij het album van Carrey op zijne plaats laten, omdat wij zouden doen denken dat de heer De Laborde over niets anders spreekt. De plaats welke hij daarvoor inruimt is groot, en dat te recht, maar zijn onderwerp vereischt dat hij tevens de werken van een aantal andere reizigers vermeldt, die, te gelijk met den heer De Nointel, de gedenkstukken van *Athene* bezochten en beschreven. Geen hunner kon helaas teekenen; in hun reisverhaal

*) Deze verzameling, welke bestemd was om zoovoel dwalingen te recht te brengen, bevat er één, die de moeite waardig is om aangetoond te worden, al ware het slechts om te wijzen op de oudheidkundige voorwerpen, welke nog vóór zestig jaren bestonden. Op het eerste, het schutblad leest men dezen titel: Tempel van Minerva te *Athene*, door Hadrianus gesticht. De drie laatste woorden zijn, wel is waar, in latere dagen met inkt doorgehaald; maar zij blijven duidelijk zichtbaar. Geschiedde zulks in 1811, toen men aan dit deel in folio, een rood marokijn lederen band had gegeven? Werd deze titel er op geplaatst voordat de verzameling Bégon aan de koninklijke bibliotheek werd toegevoegd? Wij weten het niet; het schrift schijnt iets minder oud dan de verklarende aanteekeningen, welke achter de teekeningen zijn geplaatst, en die aan den verkoop van 1770 moeten zijn geschreven. Op eenige jaren na, moet het in het laatste derde gedeelte der laatste eeuw zijn, dat deze drie woorden zijn geschreven. Wij willen niet zeggen dat de oudheidkundigen en geleerden to dien tijde bedacht genoeg waren om het Parthenon aan keizer Hadrianus toe te schrijven, maar deze dwaling beantwoordde aan het algemeen gevoelen van het publiek, hetwelk zich met deze dingen inliet. Elk gedenkstuk van eenig aanbelang kon door geen ander volk dan door de Romeinen zijn opgericht.

Montfaucon waagde het toch, zooals wij hierboven zagen, de beeldhouwwerken van het Parthenon, door Carrey geteekend, tot den tijd van Pericles te doen opklimmen, maar hij bevestigde niets; het was een vermoeden, dat tegen het algemeen gevoelen indruischte. De reizigers die de beelden der beide voorgevels vóór 1687, toen zij nog bestonden, zagen, wilden ze volstrekt aan de school van Hadrianus toeschrijven. Er waren zelfs twee figuren waaruit zij dezen Keizer en zijne gemalin Sabina meenden te herkennen.

Dit gevoelen was zóó diep ingeworteld, dat, toen de overblijfselen der beelden van den oostelijken gevel door lord Elgin naar *Londen* werden overgebracht, men alle mogelijke moeite had om ze te doen herkennen voor hetgeen zij waren, namelijk voorwerpen uit den tijd van Phidias; een lange en ernstige twist stelde de zaak in een helder licht en maakte een einde aan de gewoonte om alles van Romeinschen oorsprong te beschouwen.

alleen moet men zoeken hetgeen zij gezien hebben, en in dergelijke gevallen zegt het dikste boekdeel ons minder dan één enkele, goed getroffen schets. De reizen van Spon en van Wheler behelzen toch vele nuttige opmerkingen en dikwerf veel scherpzinnigheid, o. a. in het bericht van vader Bobin en zelfs in de beschrijving van den, onder den valschen naam bekenden, La Guilletière. De heer De Laborde geeft aan ieder zijner boekdeelen een geduld, eene zorg, eene breedvoerigheid, en toont eene behoefte om alles te weten en te zeggen, zooals wij het hier niet kunnen doen. Wij zouden echter wel lust gevoelen om hem in de bladzijden te volgen, welke hij aan Spon en aan zijne reizen wijdt. Hij wil dien dokter van *Lyon* wraken, die klaarblijkelijk zeer ten onrechte gesmaad werd, omdat hij *Athene* had lief gekregen, door het lezen, opteekenen en in het licht geven van vader Bobin's geestig bericht, *) en die, ofschoon hij wat laat met de taal- en de letterkunde, met de kennis van opschriften, en met de oudheidkunde begonnen is, evenwel een zeer aanzienlijk man en de schrijver van de eerste reis naar *Athene* blijft, die dezen naam met eere draagt.

Het is wel degelijk Bobin, en niet zijn medgezel Wheler, die de oorspronkelijke reiziger is. De heer De Laborde bewijst dit behoorlijk, door al wat hem betreft op te helderen, door al de bakenstokken aan te toonen die hij, tot onderricht der toekomstige reizigers, die deze slechts tot dusverre in onwetendheid en uit gewoonte bezochte overblijfselen zouden onderzoeken, had opgericht. Zonder zijne dwalingen te verbergen, brengt hij den toenmaals geheel nieuwen waarborg en zekerheid zijner critiek in rekening, benevens de juistheid waarmede hij de ligging van zekere gedenkstukken heeft bepaald, en bekommert zich niet om de valsche overleveringen

*) Vader Bobin, van de broederschap van Jezus, heeft dit bericht in 1672 te *Smyrna* geschreven; het was aan den abt Picoul, die toen met den heer De Nointel in het oosten reisde, gericht. Bij zijne terugkomst in *Frankrijk* vestigde de abt Picoul zich te *Lyon*, en deelde aan dokter Bonis, die reeds een groot liefhebber van oudheden was, de beschrijving van *Athene* door vader Bobin mede. Dit geestig en levendig verhaal brachs den Lyoneschen dokter in verrukking; hij schreef het op, en gaf het in 1674 uit onder den titel: „Mededeeling betreffende den tegenwoordigen toestand der stad *Athene*." Een deel in-12°. Dit boekje is zóó zeldzaam geworden, dat de heer De Laborde onbegrijpelijk veel moeite deed om het zich aan te schaffen; hij heeft het onlangs afzonderlijk, in klein formaat, laten herdrukken en neemt het in de aanteekeningen van het genoemde werk geheel over.

en de hem vervolgende volksspraatjes. De geheele waardeering van dit werk van Spon is even rijk aan bewijzen, als nauwkeurig en goed vertolkt; maar het is voornamelijk ten opzichte der geschriften van den zoogenaamde La Guilletière en van zijn twist met Spon, dat de heer De Laborde aan zijn onvermoeiden geest van onderzoek den vrijen teugel laat.

Wij kunnen ons niet in de geschiedenis van dezen La Guilletière begeven; het zou ons te ver leiden; maar wij willen er eenige woorden over spreken, omdat er onlangs eenige andere werken van dezelfde hand verschenen zijn, welke wij eene ernstige belangstelling noodig achten. *).

Hetgeen wij hier bedoelen, is een deel in-12°, te *Parijs* in het jaar 1675 gedrukt, onder den titel van: Het oude en nieuwe *Athene*, door den heer La Guilletière. De schrijver verhaalt van dag tot dag, en om zoo te spreken, van uur tot uur, de bijzonderheden van zijn pelgrimstocht. Hij kwam in *Perea* den 23sten April 1669 aan, «toen het nog geen één uur in den namiddag had geslagen;" hij beschrijft *Perea*, begeeft zich vervolgens naar *Athene*, langs de ontzettend lange muren gaande, en eenmaal in de stad zijnde, vervolgt hij zijne beschrijvingen, steeds den datum zijner dagreizen en al hetgeen hij zag, met de grootste nauwkeurigheid opteekenende. Het boek was op eene gemakkelijke wijze geschreven; het werd gelezen, goedgekeurd, en de geleerde evenals de ongeleerde wereld nam het gretig aan. Op dat oogenblik was Spon in *Venetië*, gereed om naar het Oosten te zeilen. Het »Oude en nieuwe *Athene*" werd hem per post toegezonden, en hij las het onophoudelijk gedurende zijne reis. Hij voedde niet den minsten twijfel aangaande de oprechtheid des schrijvers, en hield hem voor een medebroeder, voor een reiziger zooals hij, maar toen hij op de plaats zelf was, veranderde zijn toon, daar de bedriegerij al te sterk aan den dag kwam; hij verklaarde ronduit dat de heer De La Guilletière de zaken niet gezien had, welke hij beschreef. En het was waar: La Guilletière had,

*) Wij willen spreken over de „Onuitgegeven gedenkschriften, van het leven en de werken der leden van de Koninklijke Akademie van schilder- en beeldhouwkunst, uitgegeven volgens de, in de keizerlijke school van schoone kunsten, door de heeren Dussieux, Soulié, De Chennevières, Paul Mantz en De Montaiglon bewaarde handschriften. Twee deelen zijn reeds bij Dumoulin, Quai des Augustins 13, verschenen.

niet alleen niet gereisd, maar hij bestond niet eens. Het boek was door een zekeren GEORGES GUILLET geschreven, die zich, ten einde zijn naam wat op te luisteren, GUILLET DE ST.-GEORGES liet noemen. Zonder *Parijs* en zijne kamer te verlaten, had hij eenige hem medegedeelde opteekeningen van de capucijner monnikken van *Athene*, bijeengesteld. GUILLET, schoon door SPON ontmaskerd, hield echter de weddingschap vol, en bleef hardnekkig bij zijn roman. Zich niet kunnende verdedigen, viel hij zijn tegenpartij aan, zijn oudheidkundigen dokter, zooals hij hem geliefde te noemen, en door spotternij, dubbelzinnige en verkeerde praatjes, verzwaarde hij zijn bedrog, juist door het te willen verbergen.

Hetgeen aan dezen geleerden twist, waarvan de heer DE LABORDE geene enkele bijzonderheid overslaat, eene groote belangrijkheid geeft, was dat men dezen zelfden GUILLET in het jaar 1682, toen genoemde twist nauwelijks geëindigd was, onder aanbeveling van LEBRUN, en door COLBERT benoemd, als historieschrijver in de Academie van schilder- en beeldhouwkunst zag optreden. In deze hoedanigheid verzamelde hij gedurende drie-en-twintig jaren belangrijke stukken, en stelde hij eene menigte berichten omtrent de voornaamste schilders en beeldhouwers der zeventiende eeuw samen, berichten welke sedert honderd-en-vijftig jaren onuitgegeven bleven onder de oude oorkonden der school van schoone kunsten, ja bijna zonder dat de school zelf er iets van wist, begraven, en waarvan jeugdige en kundige schrijvers de uitgaaf op zich hebben genomen.

Gedurende den tijd dat GUILLET zich aan den dienst der Academie wijdde, genoot hij steeds de achting en liefde zijner medebroeders. Zijn klein ongeval had alleen zijn boek nadeel berokkend, hetwelk zooals men denken kan, alle gezag verloren had.

Gelukkig hebben zijne berichten en zijne zoogenaamde reizen niets met elkaar gemeen.

Het toezicht der leden van de Academie, ten wier aanhoore hij ze las, zou desnoods de juistheid en waarheid hiervan kunnen staven. Het zou ongetwijfeld ten opzichte der kunstenaars, wier dood reeds lang geleden was en wier leven eenige twijfelachtige punten opleverde, voorzichtig kunnen zijn, om niet altijd volgens de letter en onvoorwaardelijk de beweringen van den historieschrijver aan te nemen; er zijn letterkundige gewoonten die slechts met het leven ophouden.

Keeren wij tot *Athene* terug. Deze hartstocht om *Griekenland* te zien en er van te spreken, deze reizen, deze beschrijvingen, zoowel de slechte als de ware, deze twisten, deze godsdienstige verdedigingen, deze letterkundige en wetenschappelijke beweging aangaande *Athene* en de oudheid, dat alles ontstond bijna eensklaps, zooals de heer DE LABORDE opmerkt, doordien er sedert twaalf of vijftien jaren eene buitengewoon diepe rust, en dat sinds de overgave van *Candia*, in den Archipel, heerschte. Maar de machtige Turk en het gemeenebest van *Venetië* konden niet lang in goede verstandhouding blijven. Het oogenblik naderde dat de oorlog weder zou uitbarsten, en tijdelijk de Muzelmannen uit hun verkregen land zouden verdreven worden; dat wil zeggen, dat wij aan de slotrede, aan de ontknooping van het boek des heeren DE LABORDE genaderd zijn of aan de uitbarsting der Venetiaansche bom, die dit meesterstuk van ICTINUS in tweeën moest doen springen. Deze nootlottige bom, deze te recht verwenschte bom, liet ons de schrijver gedurende zijn gansche tweede deel wachten. Dank zij het Parthenon, hetwelk het geheele werk beheerscht, hetwelk ons treft, ons roert, waarvan wij den val reeds vooruit beschouwen, doet hij ons het verhaal aannemen, ja wat meer zegt, hij schrijft de gansche geschiedenis van een oorlog in *Morea*, van de drie veldslagen welke tusschen 1684 en 1687 door MOROSINI en KOENIGSMARCK werden geleverd. Deze voorrede, verre van den indruk te benadeelen, is er zelfs aan bevorderlijk. En de bijzonderheden zijn echter overvloedig; de zeldzame anecdotische geleerdheid, die geen oogenblik ophoudt, en zich in de verhalen van den minder ernstigen pennestrijd en van naijver op reis openbaarde, vindt men hier terug. Niets ontsnapt aan de nasporingen van den schrijver; de regeling van het Venetiaansche leger, van dat leger, hetwelk alle talen, behalve het Venetiaansche zelf spreekt; de overeenkomsten welke met de Duitsche vorsten werden gesloten; de krijgsvoorraad, de levensmiddelen, de uitrusting, de soldij der soldaten, alles verhaalt hij ons; men volgt hem, hij laat zich lezen; men dankt hem voor den overvloed zijner nasporingen; men stelt in de kleinste bijzonderheden van dezen zeldzamen krijgstocht belang, welke toch slechts een kinderspel is in vergelijking onzer nieuwere ondernemingen, maar in dezelfde luchtstreek gevoerd wordende, en in vele opzichten

in soortgelijke omstandigheden verkeerende, wekt het daardoor onze innigste belangstelling op. Als wij dan, na dezen langen omweg, voor *Athene* komen, als wij op de hoogte van het museum, tegenover de Acropolis, de batterijen zien opwerpen, en het geschut zien richten, dan geeft zulks een treffenden indruk. Er verloopen eenige dagen; de bommen en kogels vliegen, zonder opzettelijk te worden afgericht, door elkander; de monumenten schijnen onkwetsbaar. De Turken zullen wellicht de overwinning behalen, maar er zal geen groot geweld gepleegd worden! Helaas, neen. In den avond van den 25ste en 26sten September is een overlooper in het kamp der belegeraars binnengeslopen; hij deelt hun mede dat de vijand het kruit onder de marmeren gewelven, achter de prachtige kolommen van dezen tempel, heeft opeengestapeld. Het is dus dáár, en dáár alleen dat de bommen moeten geworpen worden.

Een uit *Lunenburg* geboortig luitenant biedt zich bij het aanbreken van den morgenstond aan, om zelf het geschut te richten, en weldra verkondigt eene verschrikkelijke ontploffing, een geduchte schok, den belegeraars aan, dat de steller goed heeft gemikt, en dat de overlooper waarheid sprak.

De ontploffing was zóó sterk, dat er stukken van den tempel tot in de legerplaats van KOENIGSMARCK werden geworpen. De Turken, zonder krijgsvoorraad zijnde, gaven zich bij verdrag over, maar het overwinnende leger vond, bij zijne intrede in de Acropolis, niets dan rookende puinhoopen. De beide uiteinden van het gedenkstuk, de beide voorgevels, en eenige kolommen hadden echter weerstand geboden; in den westelijken voorgevel waren de beelden, schoon geschud zijnde, staande gebleven; de overwinnaar vatte evenwel het ongelukkige denkbeeld op, om er een zegeteeken van te maken, en het naar *Venetië* te zenden. De soldaten wilden die zonder omzichtigheid of stellage losmaken; daardoor vielen zij op de rots in stukken. Als men op deze wijze wil plunderen, moet men ten minste weten hoe er mede om te gaan; in dit geval is de onhandigheid de geweldigste wreedheid. En het scheelde nochtans weinig, of eene nog wreeder daad zou op deze gevolgd zijn. De overwinnende Venetianen werden weldra door de pest weggemaaid; tegenover een leger staande dat dagelijks sterker werd, konden zij hunne zegepraal niet blijven volhouden, en besloot men er afstand van te doen. Maar moest de stad in handen des

vijands worden gelaten? Was het, uit een krijgskundig oogpunt beschouwd, niet verstandiger haar te vernietigen, en hare muren, ja zelfs hare gedenkstukken, die massa van steen en marmer, welke spoedig tot kazematten zou ingericht worden, te slechten? De verwoesting van *Athene* werd besproken, er werd over gestemd, en in een krijgsraad, den 12den Februari 1688 gehouden, aangenomen. Tijd en handen ontbraken echter om het werk te voleindigen.

De schrijver ontdekte het bewijs van dit feit in de Venetiaansche staatschriften. Hij haalt de oorspronkelijke teksten aan, de brieven, de verslagen, het proces-verbaal, dat de zaak bevestigt. Wij verwonderen ons dus geenszins, dat de heer DE LABORDE, wanneer hij ons deze stukken mededeelt en eenige anderen van gelijke waarde, zooals bijv. een brief van MOROSINI, waarin hij aan den senaat zoo koelbloedig mogelijk vertelt, dat zijne soldaten de marmeren beelden van PHIDIAS hebben vernield, dat de heer DE LABORDE, zeggen wij, zijne sterke verontwaardiging niet heeft kunnen weerhouden. Er heeft veel wreedheid in deze wereld plaats gehad, en het zal nog lang blijven plaats hebben, maar om een kunststuk als het Parthenon te midden van zulk eene beschaafde eeuw en door zulke handen te laten verminken, dat kan niet onder de gewone misdaden gerekend worden; hoe kan men zulks in koelen bloede bespreken? Indien wij er een dweepzieken Serasker, een wreedaard in naam en daad, van konden beschuldigen, dan zou het kwaad hetzelfde blijven, maar men zou er zich gereedelijk aan onderwerpen. Al waren er geen twintig jaren verloopen, zonder dat dit gedenkstuk werd bedorven of uiteengerukt, dan nog zoude zijn onlangs plaats gehad hebbende val niet minder onvergeeflijk zijn geweest. Zoo velen gevaren te boven gekomen, aan zooveel schipbreuken ontsnapt en dan nog door een rukwind in de haven te moeten omslaan! Wij zullen ons dan ook wel wachten om den heer DE LABORDE dezelfde verwijten te doen, welke wij onlangs in eene overigens gunstige critiek over zijn boek lazen; neen, hij eischt niet te veel, hij is niet te weinig van de noodzakelijke gevolgen van den oorlog doordrongen, noch koestert hij te veel liefde voor het behoud der gedenkstukken, noch is hij te gestreng ten aanzien der vernielers; wij erkennen in den grond zijne meening en zelfs zijn toorn; indien wij ons iets voorbehouden, dan zou het slechts omtrent den vorm zijn. Somwijlen is die,

dunkt ons, al te hevig, voor een groot gedeelte der lezers althans.

De schrijver kan gelukkig, zonder al te groote opofferingen, aan onze opmerkingen recht laten wedervaren. Eenige zachtere zinsneden, of enkele zachtere woorden, is alles wat wij verlangen. Er blijft een ander vereischte over dat ons meer ter harte gaat; wij vragen een derde deel, als noodzakelijk vervolg op de beide eersten. Het plan waartoe de schrijver zich beperkt, is een voorwendsel om ons halverwege te laten staan; wij nemen zulks niet aan. Het is niet met het jaar 1687, het is niet met den kortstondigen voorspoed van den Venetiaanschen krijgstocht, dat de geschiedenis van *Athene* een einde neemt; de Turken trekken weldra de stad weder binnen, en meer dan eene eeuw zal er verloopen vóór en aleer zij ditmaal, zooals wij hopen, voor altijd er uit zullen verjaagd worden. Wat valt er in dien langen tusschentijd al niet mede te deelen! welke

reizen, welke studiën, welke werken, welke plunderingen! De Laborde kan de zorg om dat alles te verhalen aan geen ander overlaten, ofschoon er heden ten dage eene menigte van geleerde, vlugge en onverschrokken jongelieden zijn, welke dadelijk gereed zijn om over het Parthenon en de Acropolis te spreken. Wij zijn dezen rijkdom aan eene onlangs opgerichte en reeds vruchtbare instelling verplicht; er is over dit onderwerp in eenige jaren meer gesproken, dan vroeger gedurende eene eeuw. De heer E. Burnouf, vooral de heer Beulé, de heeren Paccard en Dubuisson, wier teekeningen dezelfde waarde als de boeken bezitten, hebben ieder op hunne wijze licht, leven, strijd in deze Atheensche vraagstukken aangebracht; maar allen hebben een geheel ander gezichtspunt dan de heer De Laborde. Hem zij dus alleen de zaak toevertrouwd om zijn werk te voltooien, en wij vleien ons dat hij het doen zal.

DE SCHOUWBURG TE BAYREUTH,

Vertaald uit de »Deutsche Bauzeitung" door den Heer **H. MOLEMANS** te *Amsterdam*.

(MET ÉÉN PLAAT TUSSCHEN DEN TEKST.)

Het door Richard Wagner gebouwde theater te *Bayreuth* is gedurende den laatsten tijd het onderwerp geweest, waarmede zich velen hebben bezig gehouden, waarbij het aan hatelijke aanvallen en onwaarheden, zooals vanzelf spreekt, niet heeft ontbroken. Het waagstuk, dat de groote meester ondernam, toen hij in vol vertrouwen op zijne kunst een degelijk werk begon, is door menigeen bespot, en het welslagen van zijn streven natuurlijk betwijfeld. Het is echter eene daadzaak dat, ondanks die twijfel en tegenstand, dank zij der energie van den grooten meester en der medewerking zijner beschermers en vereerders zijner muze, het gebouw bijna voltooid is, waarin de groote nationale schouwspelen naar de beginselen door Richard Wagner voorgestaan, zullen worden opgevoerd.

In het onderstaande wordt aan zijne kunstbroeders eene korte beschrijving en eene afbeelding op kleine schaal van het genoemde gebouw gegeven. Tot eene juiste beoordeeling zij echter vooraf medegedeeld dat het gebouw niet anders kan en zal zijn, dan eene proefneming, waarbij hoofdzakelijk het doel waartoe het bestemd is, in het oog gehouden is, dat de inwendige inrichting geheel is saamgesteld volgens het denkbeeld dat door Wagner steeds is voorgestaan. De uitwendige vorm van het gebouw welke niet ter beschouwing gegeven wordt, maakt op geene bouwkunstige waarde aanspraak, daar de spaarzaamheid slechts toestond om alleen die middelen aan te wenden welke tot bereiking van het doel uitsluitend dienstig konden geacht worden.

Wat de schouwburg te *Bayreuth* nieuw en belangrijk doet zijn, is de inwendige verdeeling, waarbij men gebroken heeft met de traditioneele inrichting onzer bestaande schouwburgen en de verhouding der ruimte voor de toeschouwers tot het tooneel, hetwelk zóó groot is, dat daarop ongetwijfeld elke voorstelling kan plaats hebben.

Het uitgangspunt voor deze nieuwe inrichting werd door den gestelden eisch, om het orkest op eene onzichtbare wijze eene toch goede plaats aan te wijzen, aangegeven, want het is niet te ontkennen, dat het gezicht op de leden van het orkest zich vermoeiende met het uitvoeren der hun toevertrouwde taak, een storenden en afleidenden invloed oefent op de toeschouwers, wanneer het, vooral bij eene dramatische voorstelling, om eene onverdeelde aandacht te doen is, en het oog door niets behoort te worden afgeleid.

Dientengevolge is het orkest, zoo schrijft de meester zelf, zonder het te overdekken, zóó diep aangebracht, dat de toeschouwers daarover onmiddellijk en ongehinderd op het tooneel zien. Hierdoor is onstaan dat het publiek slechts in eene gelijkmatig oploopende rij kon geplaatst worden, welker hoogte bepaald werd door den eisch dien men te stellen had, en wel deze dat namelijk van het verst afgelegen punt alles nog duidelijk waar te nemen en te onderscheiden was. Met het stelsel van loges dat bij onze moderne theaters gehuldigd wordt, is hier gebroken, omdat het gezicht op het orkest door het aanbrengen daarvan niet te beletten is. Men denkt bij deze plaatsing der toeschouwers aan de vroegere amphitheaters, evenwel met dit onderscheid dat de half cirkelvormige ruimte voor de thans ontworpene heeft plaats gemaakt, daar men anders geene voldoende plaats voor de toeschouwers kon aanwijzen, terwijl die met het nu ontworpen plan in de lengte van de daarvoor aangegeven ruimte op voldoende wijze gevonden wordt. De inrichting van de ruimte voor de toeschouwers is echter onderworpen aan de eischen der perspectief, waardoor de rijen der zitplaatsen dan ook bij het hooger worden gelijkmatig wijder worden, zonder dat de richting met betrekking tot het tooneel hierbij eenig nadeel ondervindt.

Tusschen het proscenium (den voorgrond van het tooneel der ouden) en de toeschouwers is eene donkere ledige ruimte; het doel daarmede beoogt bespreekt Wagner op de volgende wijze:

»Mijn gestelde eisch tot het onzichtbaar maken van

het orkest, deed dadelijk bij den genialen en beroemden architect Gottfried Semper, met wien ik hierover het eerst sprak, het denkbeeld ontstaan om tusschen het proscenium en de zitplaatsen van het publiek daarvoor de gewenschte plaats aan te geven; wij noemden het den geheimzinnigen afgrond, wijl zij bestemd was om den schijn in de plaats der werkelijkheid te doen treden, waarom zij dan ook naar voren door een verwijderd tweede proscenium afgesloten werd; door de werking hiervan en in verband met het daaronder gelegen nauwere proscenium, had terstond eene algeheele misleiding plaats, zoodat het tooneel zich schijnbaar verder uitstrekte; de toeschouwer dacht zich het voorgedeelte der tooneelvoorstelling verder af, doch het was niettemin op den werkelijken afstand gebleven en dus even duidelijk waar te nemen als altijd; de misleiding ging echter te gemakkelijker, doordien de optredende personen grooter schenen te zijn, dan zij werkelijk waren."

Het gevolg dezer inrichting zou alleen reeds voldoende zijn, om van de verrassende uitwerking der op deze wijze verkregen verhoudingen van den toeschouwer tot de voorstelling een denkbeeld te geven. Want ieder bevindt zich, wanneer hij gezeten is, eerst recht in eene schouwplaats (theatron), dat is in eene ruimte, voor niets anders bestemd dan te zien, van af de plaats die door hem ingenomen is. Tusschen hem en het te aanschouwen beeld is niets waar te nemen, slechts door eene architectonische werking, is het te voorschijn tredende beeld schijnbaar verder van hem af, terwijl de onzichtbare muziek het hare bijdraagt, om eerst ten volle te kunnen genieten. En wanneer men hierbij in aanmerking neemt, dat alle hulpmiddelen, zooals machinerie, decoratie en verlichting, naar eisch zijn toegepast, kan men veilig aannemen dat de verwachting niet te hoog gespannen is.

Wij hebben echter nog eenige belangrijke technische onderdeelen van dit gebouw in het kort mede te deelen. Het is geplaatst tegen de helling van een liefelijken berg, welke plaats door de stad *Bayreuth* daartoe vrijwillig is afgestaan, en bestaat uit twee deelen, de eigenlijke schouwplaats en het schouwtooneel; de ruimte voor de toeschouwers, welke van af het proscenium amphitheatersgewijze oploopt, heeft 31 rijen zitplaatsen, waarop ongeveer 1500 toeschouwers kunnen geplaatst worden; zij wordt inwendig gesloten door eene opene zuilenrij, waar-

achter de loge voor de vorstelijke familie gelegen is. Boven deze is nog eene galerij, welke RICHARD WAGNER zich gereserveerd heeft en geheel te zijner beschikking is. De zitplaatsen worden ter zijde begrensd door eene vrijstaande zuilenrij, die van af het proscenium wijder wordt; ook hier is dus het beginsel waarop het proscenium berust, volgehouden.

Uitwendig wordt de ruimte waarin de toeschouwers gezeten zijn, evenals de zitplaatsen zelven, volgens den straal dien men daarvoor aangenomen had, gesloten, en door twee paviljoenen geflankeerd, welke tevens als steunpunten voor het uit hout- en vakwerk samengestelde gebouw dienen, dat eene lengte van 32.12 M. bij eene breedte van 34.45 M. heeft. Twee daarmede overeenkomende paviljoenen scheiden het tooneel van de ruimte voor de toeschouwers aangewezen; in drie van deze vier paviljoenen zijn de trappen aangebracht, welke tot de galerijen voeren, terwijl er bovendien eenige zalen en ruimten voor de administratie in gevonden worden.

De toegangen onder overdekte galerijen gelegen, zijn aan alle zijden in genoegzaam aantal voorhanden; ook is zorg gedragen dat in het midden der breede rijen zitplaatsen toe- en uitgangen gevonden worden. Van verwarming is bij dezen bouw afgezien, daar de voorstellingen steeds in de laatste zomermaanden (gedurende den tijd dat het hoftheater gesloten is) plaats zullen hebben; doch aan den toevoer van zuivere afgekoelde lucht is de noodige zorg gewijd; de gelegenheid daartoe heeft men op zeer geschikte plaatsen, nl. onder de zitplaatsen gevonden. Eene schitterende verlichting der zaal zal hier te vergeefs gezocht worden, alleen zulk eene zal men er vinden als noodig is voor het verkeer en om het lezen gemakkelijk te maken.

Meer werk heeft men daarentegen gemaakt van de verlichting op het tooneel, die hier van buitengewoon belang was. Hetzelfde geldt van de machinerie en andere werken voor het tooneel, die naar voorschrift en onder leiding van CARL BRANDT uit *Darmstadt* uitgevoerd werden. Het tooneel heeft eene breedte van 27.74 M. en (met inbegrip van het achtertooneel) eene diepte van 35.62 M.; de hoogte van af den tooneelvloer tot daar waar het touwwerk voor de machinerie opgehangen is, bedraagt 29.20 M., en van af den vloer onder het tooneel 39.42 M.

Rondom het tooneel, welker houtconstructiën eveneens door aan de vier hoeken aangebrachte torens versterkt zijn, bevinden zich de kleedkamers en magazijnen; deze laatsten waren minder gunstig voor het uitwendige, doch mocielijk was het daarvoor eene betere plaats te vinden.

Achter het gebouw, door plantsoen omgeven, is nog eene gasfabriek, machinehuis en schilderzaal, welke noodzakelijk was, om de tot heden nog niet gebruikte doch benoodigde groote schermen als anderszins te kunnen vervaardigen en bergen. Er is op gerekend dat de schilderzaal tijdens de uitvoeringen tevens als vergaderplaats voor de medewerkende leden gebruikt kan worden.

Uitwendig is het gebouw geheel, inwendig bijna voltooid, daar men zich tegenwoordig hoofdzakelijk bezighoudt met de voltooiing van het tooneel, om het gebouw in het begin of in den loop van het volgende jaar te kunnen gebruiken. De uitvoering der decoratie voor het tooneel, ontworpen door den schilder HOFFMAN te *Weenen*, is opgedragen aan de gebroeders BRÜCKNER te *Coburg*.

De nieuwe dubbele Basculebrug over den Amstel voor de Halvemaansteeg en den Kloveniersburgwal te Amsterdam,

Medegedeeld door den Heer **W. SPRINGER**, adsistent gemeente-architect aldaar.

(MET 5 PLATEN, PL. V—IX, EN ÉÉN PLAAT TUSSCHEN DEN TEKST, GETEEKEND DOOR DEN HEER J. B. SPRINGER).

Bij de publieke werken die te *Amsterdam* ten laste van de Gemeente zijn, bekleedt het vernieuwen en het onderhouden van het groot aantal bruggen eene voorname plaats, waarvoor jaarlijks eene aanzienlijke som gevorderd wordt, welke voor het gewoon onderhoud alleen niet minder dan 20,000 gulden bedraagd.

Omtrent het aanleggen der bruggen van *Amsterdam* zegt de geschiedschrijver WAGENAAR in zijne beschrijving van deze stad, 3e deel, bladz. 68, het navolgende:

»Tot verversching en tot sieraad der stad en tot gerief der handeldrijvende en andere ingezetenen, is dezelve doorsneden van vele breede grachten, welker meesten en voornaamsten, eertijds en zelfs nog in de voorgaande eeuw, aan den waterkant en op eenige plaatsen ook voor de huizen met lindeboomen bezet waren, doch nu meest met iepeboomen bezet zijn.

»Om den toegang over deze grachten van het eene gedeelte der stad naar het andere gemakkelijk te maken, zijn over deze grachten al vroeg een groot aantal houten bruggen gelegd.

»Wij hebben op eene andere plaats aangeteekend, dat het getal dezer bruggen omtrent den jare 1500, toen de stad nog binnen de Singel en Kloveniersburgwal besloten was, reeds vijf-en-dertig beliep.

»De uitleggingen der stad in de zestiende en in het begin der zeventiende eeuw gaven aanleiding tot het maken van zoovele steenen en houten bruggen, dat sommigen het getal daarvan in den jare 1628 op omtrent tweehonderd berekend hebben.

»Dertig jaren later telde men zeven-en-tachtig steenen en honderd-en-zeventien houten bruggen, en tegenwoordig zullen er wel tweehonderd-en-vijftig wezen, waarvan omtrent de helft steenen zijn, wordende nog van tijd tot tijd, in plaats van houten, steenen bruggen aangelegd. Ook is men sedert eenige jaren bezig met het vernieuwen van verscheidene steenen bruggen.

»Al de bruggen, zoowel houten als steenen, die nog in de zestiende en velen zelfs in de zeventiende eeuw, houten leuningen hadden, zijn sedert van ronde ijzeren leuningen voorzien.

»Onder de houten bruggen zijn verscheidene enkele, en langs den IJkant ook dubbele, ophaal- of wipbruggen, tot doorlating van schepen met staande masten.

»In het begin dezer eeuw was in het midden der Plantage over de Prinsengracht eene draaibrug van een zonderling maaksel aangelegd, die niet opgehaald, maar ter zijde uit opengewonden werd. Doch het werk was te dikwijls ontsteld en de werking te langzaam, waarom de draaibrug na verloop van eenige jaren wederom in eene ophaalbrug veranderd werd.

»Tot het ophalen en nederlaten der wipbruggen zijn brugwachters aangesteld, welker loon geregeld is bij Mijne Heeren van den Gerechte, die ook tegen het belemmeren en beschadigen van de bruggen en tegen het stoppen van de doorvaart onder dezelven, verscheidene keuren gemaakt hebben.

»De houten ongevoerde bruggen (bruggen zonder rijvoering), die echter tegenwoordig een zeer klein getal uitmaken, mogen niet bereden worden en zijn daarom met een houten boom afgesloten.

»De stad heeft reeds bij een Privilegie van hertog WILLEM, van den vierden November des jaars 1411, het recht verkregen om hare bruggen, zoowel als hare straten, steigers en kaden te mogen vermaken.

»De voornaamste en grootste of fraaiste dezer bruggen, zijn de Oude brug, de Nieuwe brug, de Pa-

penbrug, de Lange brug, de Doelenbrug, de Halvemaansbrug, de Blaauwe brug en de Amstelbrug."

Volgens de aanteekeningen berustende in het archief van den gemeente-architect, onder wiens beheer de vernieuwing en het onderhouden der bruggen geschiedt, bezit *Amsterdam* tegenwoordig nog 295 bruggen van verschillende samenstelling en bewerking. Van dit aantal bruggen zijn er:

72 vaste houten bruggen met houten walhoofden;

28 vaste houten bruggen met steenen walhoofden;

17 vaste houten bruggen met steenen walhoofden, houten brugliggers, dito dek, bekleeding met lood en bestrating;

2 vaste bruggen met steenen walhoofden, houten brugliggers en dek, bekleeding van zink en bestrating;

12 vaste bruggen met steenen walhoofden en penanten, ijzeren liggers, houten dek, bekleeding van zink en bestrating;

8 vaste bruggen met steenen walhoofden, ijzeren liggers, houten dek en rijvoering;

1 vaste brug met ijzeren liggers, houten dek en rijvoering over de Haarlemmer schutsluis;

1 dito brug over de waterkeering aan de Martelaarsgracht;

2 vaste bruggen met steenen walhoofden en penanten, ijzeren liggers, gemetselde wulven tusschen de liggers en bestrating;

1 vaste houten brug met houten walhoofden, zinkbekleeding en bestrating;

2 vaste houten loopbruggen met houten walhoofden;

1 vaste loopbrug met steenen walhoofden, ijzeren jukken op houten palen en dito sloven, houten liggers en dek;

1 vaste loopbrug met ijzeren liggers, houten dek en steenen walhoofden;

1 vaste houten loopbrug met steenen walhoofden;

2 houten loop-ophaalbruggen met steenen walhoofden;

1 houten loop-draaibrug met houten walhoofden;

1 ijzeren loop-rolbrug over de Oostelijke doksluis;

1 ijzeren loop-draaibrug over de sluis bij het Entrepotdok;

1 houten loop-rolbrug met steenen walhoofden;

70 steenen wulfbruggen;

2 steenen wulfbruggen, verbreed met ijzeren liggers, gemetselde wulven daartusschen en bestrating;

1 steenen wulfbrug met houten ophaalbrug;

1 ijzeren ophaalbrug met steenen walhoofden;

2 ijzeren ophaalbruggen met steenen walhoofden en penanten, ijzeren liggers, houten dek en rijvoering;

32 houten ophaalbruggen met steenen walhoofden;

14 houten ophaalbruggen met houten walhoofden;

2 houten ophaalbruggen met zinkbedekking op het dek van de vaste gedeelten en bestrating;

2 houten draaibruggen met houten walhoofden;

1 houten loop-vlotbrug met steenen walhoofden;

1 steenen overwelfde waterloop onder het Leidsche plein;

1 steenen wulfbrug met ijzeren bascule;

1 ijzeren basculebrug op houten palen en watersloven;

1 steenen brug met ijzeren liggers, houten bascule, dito dek en rijvoering;

2 houten basculebruggen met steenen walhoofden;

7 steenen bruggen met ijzeren basculen.

Bij het hiervoren opgegeven aantal bruggen zijn er twee begrepen, welke op plaatsen zijn gelegd waar vroeger geene bruggen stonden; één daarvan is gemaakt in het jaar 1867, en de andere in het begin van 1872.

Gedurende de laatste jaren zijn, voornamelijk door het dempen van grachten, niet minder dan 53 bruggen opgeruimd, waardoor het aantal der bestaande bruggen op 346 werd gebracht.

Sedert het jaar 1854 zijn niet minder dan 122 bruggen geheel vernieuwd, waarbij zooveel mogelijk de houtconstructie is ter zijde gesteld en die van steen en ijzer toegepast, terwijl voor een aantal ophaalbruggen ijzeren en een paar houten basculen zijn daargesteld.

De kosten voor de vernieuwing en den aanleg van deze bruggen heeft te zamen ongeveer *f* 900,000 bedragen, waarvan de vernieuwing der in deze bijdrage bedoelde brug alleen eene som heeft gevorderd van *f* 81,550.

Deze brug welke reeds door Wagenaar als een der voornaamste bruggen van *Amsterdam* genoemd werd, is, volgens dien geschiedschrijver, (zie zijne Beschrijving van *Amsterdam*, deel 3, bladz. 72), „gelegd in het jaar 1626, ter gelegenheid dat kort te voren de Amstel hieromtrent, aan de Oostzijde vernauwd en tot erven aangehoogd was.

„Deze brug was toen 270 voet (76.41 M.) lang, had tien doorvaartopeningen en kon in het midden worden opgehaald tot doorvaart van groote vaartuigen. Overigens heeft de brug, zoowel als de steeg bewesten den Amstel, op welke zij aanloopt, haar naam gekregen naar hare kromme of halvemaansgedaante."

Bij eene latere vernieuwing van de brug schijnt men van dien halvemaansvorm te zijn afgeweken; althans, de brug die in 1862 voor het maken van de thans bestaande brug moest worden opgeruimd, was in eene rechte lijn tusschen de Halvemaansteeg en den Kloveniersburgwal aangelegd.

De opgeruimde houten brug was tusschen de wederzijdsche walhoofden lang 71.70 M., en breed 5.30 M., terwijl de vallen van het beweegbare middelgedeelte eene breedte hadden van slechts 3.35 M.

Sedert den eersten aanleg van deze brug, in 1626, was het cijfer der bevolking van *Amsterdam*, die in het jaar 1622 uit 104,961, en in 1750 uit 200,000 zielen bestond, in 1862 tot 263,204 zielen gekomen, zoodat het niet vreemd is, dat zoowel door deze vermeerdering van bevolking en het daardoor ontstane grooter vertier, eene steeds klimmende behoefte werd gevoeld om de gemeenschap over den Amstel tusschen de aldaar zoo druk bezochte gedeelten der stad te verbeteren door het maken van eene brug van breedere afmeting.

Naar aanleiding daarvan werd door den gemeente-architect, den heer B. De Greef Jz. alhier, een ontwerp aan het Gemeentebestuur ingezonden, dat daarop door den Gemeenteraad werd goedgekeurd en waarnaar de nu sedert twaalf jaren bestaande brug is uitgevoerd.

Nadat het bestek was opgemaakt en de volledige teekeningen der brug op eene schaal van tien centimeter voor den meter, met al de vereischte details van de hardsteen- en ijzerwerken op de volle grootte waren uitgewerkt, heeft de aanbesteding van het werk plaats gehad op 14 April 1862, in twee perceelen, waarvan het eerste perceel, zijnde het maken van de onderheide fundeering met het optrekken der gemetselde penanten en walhoofden, alsmede het daarstellen van al de overige timmer-, metsel- en hardsteenwerken, werd aangenomen door de heeren De Zwaan en Koper, aannemers van publieke werken te *Amsterdam*, voor *f* 50,743.—, en het tweede perceel, bestaande in het maken en stellen van de ijzeren dubbele bascule met het leveren en plaatsen van de ijzeren brugliggers en leuningen, door de heeren Wispelwey & C°. ijzerfabrikanten te *Zwolle*, voor *f* 29,165.—; beide perceelen met de leverantie van alle voor de uitvoering van het werk vereischte materialen en het eerste perceel bovendien met het leggen en wederopruimen van de afdammingen, terwijl de op te ruimen bestaande brug eigendom werd der aannemers van dat perceel.

Deze aanbestedingen werden goedgekeurd door Burgemeester en Wethouders bij besluit van 15 April 1862, waarna onmiddellijk met de uitvoering van het werk werd aangevangen.

Aangezien in het bestek de bepaling gemaakt was dat de voor de uitvoering van het werk vereischte afdamming van den Amstel zoodanig bij gedeelten moest geschieden, dat de vaart daardoor nimmer belemmerd of gestremd kon worden, werd vastgesteld die afdamming in twee gedeelten te doen plaats hebben en wel op die wijze (zie nevensstaande plaat), dat het eerste af te dammen gedeelte zou bevatten de twee middelpenanten A en B, den zuidelijken tusschenpenant C en het zuidelijke walhoofd D. Nadat deze afdamming was gelegd, de afgedamde put droog gemalen en de vereischte ontgraving was gedaan voor de penanten A, B, C en het walhoofd D, werd daarop een aanvang gemaakt met het inheien der voor de fundeeringen vereischte heimasten, terwijl inmiddels geregeld en met de meeste kracht ontgraving van het overige gedeelte van den fundeeringput werd voortgezet.

Naarmate men echter met de ontgraving voor den noordelijken middelpenant A den kop van den afsluitdam naderde, werd men gewaar dat, niettegenstaande het voortdurend graven gedurende ongeveer 20 dagen met een ploeg van 12 à 14 gravers, geene uitdieping was verkregen, waarbij tevens werd opgemerkt dat, naarmate de ontgraving plaats vond, het daarbij gelegen gedeelte van den dam zakte, waardoor de grond in den put werd opgeperst, terwijl te gelijkertijd de dam naar den fundeeringput werd gedrongen, zoodat door de aannemers de meeste zorg en moeite moest worden aangewend om de voortdurend in beweging zijnde afdamming, hetzij door aanplemping van zand of door ophooging met grond, boven water te houden.

Volgens de hierbij gevoegde teekening van de

situatie en het lengteprofiel der afdamming, was het eindgedeelte van die afdamming gelegd tegen een der jukken van de oude brug, welk juk E niet was opgeruimd, omdat men zich voorstelde dat het tot beveiliging der afdamming op dit punt van doorvaart zou kunnen dienen.

Dit juk nu was sedert het droogmalen van den fundeeringput, door het werken van den ondergrond en het daardoor zakken en naar binnen schuiven van den dam, met de koppen der palen niet minder dan op 12 meter afstand van de oorspronkelijke plaats in den afgedamden put verplaatst geworden, zooals op vorenstaande plaat en het lengteprofiel van de afdamming is aangeduid.

Daar nu ten gevolge van het bovengenoemde zoowel door de aannemers als door de directie werd ingezien, dat het werk niet zonder aanwending van buitengewone hulpmiddelen, die zeer aanzienlijke kosten zouden veroorzaken, en hoogstwaarschijnlijk dan nog niet met het zekere uitzicht op welslagen volgens de bedoeling van het bestek naar behooren kon worden uitgevoerd, is aan de aannemers naar aanleiding van een daartoe aan Burgemeester en Wethouders ingezonden request, toegestaan de afdamming van den Amstel in eens te doen plaatsvinden, van welke vergunning door hen onmiddellijk is gebruik gemaakt, en waarna het werk zonder eenig verder oponthoud is voltooid geworden.

De nieuwe brug heeft de navolgende hoofdafmetingen:

Lengte van de brug tusschen de twee walhoofden, 61.50 M.;

Breedte daarvan, buitenwerks de overstekende lijsten der gegoten ijzeren liggers, 10 M.;

Breedte der verhoogde voetpaden, tusschen den buitenkant der lijst van de ijzeren liggers en der kantsteenen, 2 M.;

Wijdte der middeldoorvaart 7.50 M.;

Wijdte van ieder der vier zijdoorvaarten 10.50 M.;

Lengte der penanten op de hoogte van het peil, zonder de peilers, 10.75 M.;

Breedte der penanten op de hoogte van het peil: de middelpenanten 4 M., de tusschenpenanten 2 M.

De hoogte boven het Amsterdamsche peil van den bovenkant der dekstukken, op de einde der penanten en op de walhoofden met de vleugelmuren, is:

Voor de middelpenanten aan de einden, 2.50 M. en tegen de vallen van de basculen, 2.60 M.;

Voor de tusschenpenanten, in het midden der penanten gemeten, 2.23 M.;

Voor de walhoofden, in het midden der penanten gemeten, 1.62 M.;

Voor de holle vleugelmuren der walhoofden, tegen de penanten 1.565 M. en aan de einden 0.75 M., uitgezonderd de dekstukken op den vleugelmuur aan de zijde van den Kloveniersburgwal, welke op de hoogte der dekstukken van den bestaanden walmuur zijn gelegd.

De bovenkant der dekstukken waarop de gegoten ijzeren brugliggers zijn gesteld, liggen op de hoogte van het peil.

Voor de fundeering van de brug zijn in den grond geheid 570 grenen en dennen heimasten, ieder ter lengte van 12 tot 13 M. en ter zwaarte van 0.50 M. over den kop, 0.28 tot 0.30 M. over de middellijn en 0.13 tot 0.14 M. aan den top.

Op deze palen zijn de slikhouten en de over de geheele lengte van de brug doorgaande koppelhouten, zwaar 25 en 28 cM. aangebracht.

Over de slik- en koppelhouten liggen schuifribben, zwaar 18 en 23 cM., en een vloer zwaar 8 cM. Voorts is tegen den binnenkant van de doorgaande koppelhouten, over de geheele lengte der brug en ter wederzijden daarvan, een regel damplanken ingeheid, ter zwaarte van 8 cM.; iedere damplank lang van 3 tot 4 M. en alles van vierkant bezaagd dennenhout.

Tusschen deze twee regels damplanken, en ter wederzijden van de brug buiten deze damplanken, ter gezamenlijke breedte van 15 M., is de grond over de geheele lengte van de brug ter diepte van één M. onder den bovenkant der slik- en koppelhouten uitgegraven en daarna met zuiver zand weder aangevuld.

De slik- en koppelhouten liggen met den bovenkant beneden het Amsterdamsche peil:

Voor de middeldoorvaart 3 M.;

Voor de zijdoorvaarten naast de middeldoorvaart, 2.65 M.;

Voor de overige doorvaarten, 2.30 M.

De fundeeringvloeren liggen met den bovenkant boven dat peil:

Voor de twee middelpenanten, 2.90 M.;

Voor de twee tusschenpenanten 2.55 M. en

voor de walhoofden met de vleugelmuren 2.20 M.

Op deze houten fundeeringen zijn de navolgende metselwerken aangelegd en opgetrokken.

Voor de twee middelpenanten:

beneden het peil:

21.50 M., hoog 1 M., breed in aanleg 4.46 M., met klezoorversnijdingen, verminderende tot de breedte van 4.12 M.;

21.50 M., hoog 1.90 M., breed 4 M., en

boven het peil:

4.80 M. in de zijdoorvaarten, hoog 2.35 M., breed 1.15 M.;

15.40 M. aan de einden, hoog 2.35 M., breed 1.03 M.;

5.00 M. in de middeldoorvaart, hoog gemiddeld 2.40 M., breed 0.69 M.;

12.24 M. in de middeldoorvaart, hoog 0.32 M., breed 0.79 M.;

12.24 M., hoog 0,79 M., breed 0.45 M.;

12.24 M., hoog 0.79 M., breed 0.58 M.;

12.20 M. in de zijdoorvaarten, hoog boven het peil 2.40 M., breed op die hoogte 0.68 M. en van daar tot de hoogte van het peil, met een stroal van 2.80 M., cirkelvormig als verkeerd gewelf uitloopende, tot de breedte van 1.90 M., welk gewelf beneden het peil is vervolgd tot op 0.68 meter met den voorkant van den penant in de middeldoorvaart.

Achter de keldermuren in de middeldoorvaart zijn, tot steun van deze muren en tot den bovenkant daarvan, 14 contreforten uitgemetseld, die aan den bodem der kelders één halven steen achter uit den muur springen en die aan den achterkant te lood zijn opgetrokken ter breedte van 1½ steen.

Onder de pijlers tegen de einden der penanten 12 M., hoog 2.20 M., breed 0.40 M.

In elk der middelpenanten zijn beneden het peil twee met halfcirkelvormig gewelf overdekte openingen gespaard, iedere opening lang 3.50 M., breed 1.50 M., hoog tot onder de kruin van het gewelf 2 M.

Voor de twee tusschenpenanten:

21.50 M., hoog 1 M., breed in aanleg 2.92 M., met gelijke klezoorversnijdingen, verminderende tot de breedte van 2.10 M.;

21.50 M., hoog 1.55 M., breed 2.00 M.;

21.50 M., hoog 2.03 M., breed 1.50 M.

Voor de twee walhoofden:

21.50 M., hoog 2.10 M., breed in aanleg 2.07 M., met een gelijke halvesteensversnijding verminderende tot de breedte van 1.95 M.;

21.10 M., hoog 1.55 M., breed 1.60 M., met gelijke halvesteensversnijdingen verminderende tot de breedte van 1.25 M.

Voor de vier holle vleugelmuren te zamen:

28.40 M. lengte, hoog tegen de walhoofden 3.61 M. en aan de uiteinden 2.80 M., uitgezonderd die aan den Kloveniersburgwal, welke tot op 0.15 M. beneden den bovenkant van de dekstukken op den bestaanden walmuur is opgetrokken.

Al deze muren zijn in aanleg zwaar 1.84 M. en van daar met gelijke halvesteensversnijdingen opgetrokken tot den onderkant der dekstukken, alwaar zij de dikte hebben van 1.03 M.

Onder de hardsteenen pijlers tegen de einden der tusschenpenanten en landhoofden, zijn penanten uitgemetseld, te zamen hoog 13,40 M., ieder breed 1.20 M., zwaar 0.50 M.

Tusschen de gegoten ijzeren brugliggers zijn, over de geheele lengte daarvan, gewelven gemetseld, ter dikte van een halven steen, gedekt met twee beklampingen, ieder van eene platte laag; deze gewelven zijn boven de beklampingen tot den bovenkant der brugliggers en die onder de verhoogde voetpaden tot onder de bevloering daarvan, met het holle profiel van de buitenste brugliggers, geheel aangeraseerd met beton, waarna het geheel gedekt is met eene laag bastaardtrasmortel, ter dikte van één cM.

Op de middelpenanten zijn boven de kelders, ter wederzijden van de basculen, te zamen vier gewelven gemetseld, ieder lang 2.20 M., breed 1.10 M., mede ter dikte van één halven steen, en twee beklampingen, ieder van eene platte laag, terwijl ook deze gewelven tot onder de bevloering van het verhoogde voetpad, met beton zijn aangeraseerd.

Langs den binnenkant der verhoogde voetpaden zijn afwateringgoten gemetseld, ter breedte van zes lagen walsteen op zijn kant, waarin gegoten ijzeren zinkputten met uitloospijpen zijn aangebracht.

Voor de metselwerken zijn gebezigd voor alle buiten- of dagzijden der muurwerken met de binnenzijden der kelders, ter dikte van 1½ steen en 2 steen, alsmede de rollagen, vlechtingen, beklampingen, gewelven en afwateringgoten, vlakke waalklinkers en voor al het overige metselwerk, boerengrauwe waalsteen, alles gewerkt in sterke bastaard-trasmortel.

Alle pijler- en penantstukken, hoekblokken, bekleedingstukken, dekstukken op de penanten, holle vleugelmuren en walhoofden, plint- en borstwering-

stukken, palen, haalsteenen, kantsteenen voor de verhoogde voetpaden enz. zijn van Escauzijnsche hardsteen.

De verhoogde voetpaden zijn bevloerd met Andernachsche steenen platen, zwaar 9 cM.

Tusschen de gemetselde goten is de brug over de geheele lengte met keien in zand bestraat.

Op de in de penanten gemetselde hardsteenen dekstukken in de zijdoorvaarten, zijn geplaatst:

Vier boogvormige buitenliggers, ieder lang 11.46 M., hoog op den middelpenant 2.50 M., op den tusschenpenant 2.25 M. en in het midden 2.41 M. boven de porringlijn van den boog. De boog is binnenwerks wijd 10.50 M. en hoog uit den onderkant van den ligger 1.61 M., zoodat de liggers in het midden eene hoogte behouden van 0.80 M.;

Vier dito liggers, ieder 11.46 M., hoog op den tusschenpenant 2.21 M., op de walhoofden 1.65 M. en in het midden boven de porringlijn 1.975 M. De boog is binnenwerks wijd 10.50 M. en hoog uit den onderkant van den ligger 1.175 M., waardoor de liggers in het midden de hoogte hebben van 0.80 M. Het vlak der liggers met de kruizen is 4 cM. dik, het ijzer voor het hol met de bandlijsten gemiddeld dik 3½ cM. en voor het rond met den bovenrand, dik 2 cM. De onderflens van den boog is hoog 7, breed 17 cM. en op de hardsteenen dekstukken 5 en 32 cM., van boven tegen den ligger, aan de buiten- en binnenzijde verzwaard met een bandje en kwart hol. Aan de binnenzijde van de liggers en over de geheele lengte daarvan is eene flens met verzwaring voor de porring der gewelven aangegoten. De oploopende flenzen aan de einden der liggers zijn breed 0.15 M., zwaar 2 cM. Achter elken leuningstijl zijn de liggers aan de binnenzijde van het aangegoten profiel der lijst, tot den onderkant van den bovenrand voorzien van eene verzwaring, breed 2 cM.; overigens zijn de liggers voorzien aan de buitenzijde van banden, lijsten, enz.;

Zestien boogvormige tusschenliggers, ieder lang 11.46 M., hoog op de middelpenanten 2.30 M., op de tusschenpenanten 2.05 M. en in het midden 2.21 M. boven de porringlijn. De boog is binnenwerks wijd 10.50 M., hoog uit den onderkant der liggers 1.61 M., zoodat deze liggers in het midden 0.60 M. hoog zijn.

Zestien dito tusschenliggers, ieder lang 11.46 M., hoog op de tusschenpenanten 2.01 M., op de walhoofdpenanten 1.45 M. en in het midden 1.775 M. boven de porringlijn. De boog is binnenwerks wijd 10.50 M., hoog uit den onderkant van den ligger 1.175 M., zoodat ook deze liggers in het midden 0.60 M. hoog zijn.

De vlakken met de kruizen van deze 32 liggers zijn 4 cM. dik; de onderflens van den boog is zwaar 7 en 17 cM. en op de hardsteenen dekstukken 5 en 32 cM., van boven tegen de liggers, aan beide zijden verzwaard met een bandje en kwart hol. De bovenflens is zwaar 3 en 15 cM.; de oploopende flens aan de einden der liggers breed 15 en zwaar 2 cM. Voorts zijn aan beide zijden en over de geheele lengte der liggers flenzen met verzwaringen voor de porringen der gewelven aangegoten.

Al deze brugliggers zijn van gegoten ijzer, en werden, alvorens in dienst te worden gesteld, aan eene proefbelasting onderworpen.

Voor elke proefbelasting zijn twee liggers naast elkander geplaatst en te zamen belast geworden met 14,068 K.G.; de belasting is geschied met zoogenaamde brooden van gegoten ijzer, welke in het midden der liggers werden opgestapeld.

Al de liggers zijn 36 uren belast gebleven, waarbij geene doorbuiging was op te merken.

Elke ligger is met vier schroefdoken en moeren op de hardsteenen dekstukken bevestigd. Deze schroefdoken zijn in de dekstukken gewerkt en met lood daarin vastgegoten.

Overigens zijn de liggers onderling aan elkander bevestigd met koppelijzers en in de middelpenanten en de walhoofden met ankers van gesmeed ijzer.

Tot koppeling der gegoten ijzeren liggers over de breedte van de brug, zijn 52 koppelstangen van rond staafijzer aangebracht, zwaar 32 mM., ieder lang 9.80 M., met te zamen 10.40 zeskante moeren breed 7 en dik 34 cM.

De leuning is van gesmeed ijzer; de balusters zijn achtkant, zwaar 52 mM. en de bovenregel 32 bij 32 mM., de dekplaat 13 en 55 mM., de tusschenregel en de tusschenstijlen 26 en 29 mM. Elke baluster is voorzien van een omgeschoven kapiteel en basement van gegoten ijzer.

De vier achtkante balusters aan de einden der leuningen op de vleugelmuren van de walhoofden zijn van gegoten ijzer, en 0.20 M. zwaar over de middellijn. Deze palen zijn hol gegoten en hebben eene ijzerdikte van 2 cM.

De balusters op de brugliggers zijn voorzien van aangesmede stiften, welke ieder met twee schroeven en moeren aan die liggers zijn verbonden.

Boven de hardsteenen dekstukken zijn de balusters ieder van een gesmeed ijzeren klauw voorzien, die aan het einde haaks omgezet, in de hardsteen gewerkt en met lood is vastgegoten.

Op de hardsteenen palen aan beide zijden van de brug zijn te zamen acht gegoten ijzeren candelabers met rood koperen lantaarns geplaatst.

Voor de dubbele bascule zijn aangebracht voor de beweegbare gedeelten:

Veertien gesmeed ijzeren valliggers, ieder lang 6.95 M., over 3.30 M. gemiddeld breed 18 cM., dik 2 cM. en over 3.65 M. breed 25 cM., dik 4 cM.;

Twee dito liggers, ieder lang 5.90 M., over 3.30 M. gemiddeld breed 18 cM., dik 2 cM. en over 2.60 M. breed 25 cM., dik 4 cM., allen bij de as voorzien van de vereischte verbreeding, zooals op plaat 7 is aangeduid;

Twee ravelingen van gesmeed ijzer, ieder lang 1.80 M., breed 25 cM. en dik 2 cM.;

Twee voorharren van gesmeed ijzer, ieder lang 6.00 M., zwaar 2 cM. en 16 cM.;

Twee gesmeed ijzeren assen, ieder lang 6.40 M., zwaar 10 cM. en 10 cM.

Tot bevestiging der liggers aan de assen zijn aangewend te zamen:

Zestien gesmeed ijzeren platen, ieder lang 0.55 M., breed 16 cM. en dik 3 cM., met verzwaring boven de assen van 2 cM., lang 10 cM., breed 16 cM.;

Zestien dito platen, ieder lang 0.25 M., breed 14 cM., dik 3 cM.;

Twee-en-dertig dito stropbeugels van vierkant ijzer, zwaar 26 mM. en

128 schroeven met ronde koppen en zeskante moeren, zwaar 2 cM.

Voor de onderlinge koppeling der liggers zijn aangebracht:

Vier koppelstangen, ieder lang 6 M., van rond staafijzer, zwaar 29 mM., met 64 zeskante moeren, breed 6 cM., dik 2 cM. Deze koppelstangen zijn, evenals die voor de gegoten ijzeren brugliggers, bewerkt met verheven schroefdraden.

Aan de bovenzijde der valliggers, aan de voorharren, bevinden zich ravelingplaten en om de assen te zamen 185 M. tapsch hoekijzer, ter zwaarte van

7.43 K.G. per M. lengte, met de noodige klinkbouten.

Twee sluitboomen, ieder lang 1.75 M., zwaar 3 en 10 cM., met krammen, platen, schroefbouten en spieën van gesmeed ijzer;

Zes stukken hoekijzer onder de sluitboomen, ieder lang 0.80 M., wegende 12.27 K.G. per M. lengte;

Twee gegoten ijzeren broekbalken, ieder lang 6.60 M., zwaar 10 cM. en 30 cM.

Het vereischte tegenwicht ter wederzijden van de valliggers is van gegoten ijzer, dat met schroefbouten van gesmeed ijzer daaraan bevestigd is.

Deze twee gegoten ijzeren broekbalken, met het tegen de valliggers aangebrachte tegenwicht, wegen te zamen 6656 K.G.

Boven de kelders van de basculen zijn aangebracht:

Veertien gegoten ijzeren liggers, ieder lang 3.65 M., hoog met de flenzen over 1.30 M. lengte 0.25 M., de overige lengte gelijkelijk verminderende tot de hoogte van 0.20 M.; het vlak der liggers is zwaar 3 cM., de onderflens 3 en 10 cM., de bovenflens 2 en 10 cM.; de bovenflens onder de kussenblokken is voorzien van eene verbreeding, lang 0.50 M., breed 0.20 M.; aan de vooreinden zijn cirkelvormige flenzen, zwaar 3 cM.;

Vier dito liggers, ieder lang 3,65 M., van gelijke hoogte als de laatstgenoemde liggers, echter met eene bovenflens, breed 20 cM. en eene benedenflens breed 12 cM., met eene aangegoten verzwaring tot porring voor het wulf. De bovenflens is hoog 2 cM.; de benedenflens, hoog 3 cM., is voorzien van eene verbreeding voor de bevestiging op de hardsteen.

Tegen de einden van deze liggers, in de middeldoorvaart, bevinden zich:

Twee gegoten ijzeren verbindingsplaten met opstaande kanten, ieder lang 6.30 M., de opstaande kant aan de voorzijde hoog 0.38 M. en aan de beide einden 0.29 M.; de liggende plaat breed 0.32 M.; alles zwaar 3 cM.

Iedere plaat is aan de achterzijde voorzien van 6 aangegoten verzwaringen, hoog en breed als de platen en dik 2 cM., en het opstaande gedeelte aan den voorkant met aangegoten lijstbanden.

Deze verbindingsplaten zijn door te zamen 16 krukankers van gesmeed ijzer, zwaar 3 en 3 cM., ieder ontwikkeld lang 1.35 M., met schroef en moer op de muurwerken bevestigd.

De liggers zijn met schroeven en moeren aan de verbindingsplaten verbonden en met koppelijzers van

gesmeed ijzer, ieder lang 1 M., zwaar 2½ en 6 cM. aan de boogvormige liggers der zijdoorvaarten gekoppeld; de koppelijzers zijn met schroeven en moeren aan de liggers bevestigd.

Op de liggers zijn aangebracht en met schroefbouten daarop bevestigd, te zamen 18 gegoten ijzeren kussenblokken, met metalen bossen, en vier stuks daarvan aan de einden der assen, ieder met een deksel van gesmeed ijzer. Boven ieder van deze vier kussenblokken, is in de hardsteenen dekstukken een raampje met deksels van gesmeed ijzer aangebracht.

Bij de assen van de basculen zijn in de eikenhouten platen, welke op de ijzeren liggers boven de kelders zijn aangebracht, te zamen twee roosterijzers van gesmeed ijzer, ieder rooster met drie langsstaven en acht dwarsstaven, zwaar 2½ en 6 cM. Zij zijn in de eiken platen ingelaten en met de vereischte schroefboutjes met platen en moeren daaraan bevestigd.

De vallen worden bewogen door middel van onder het dek tusschen de gegoten ijzeren brugliggers aangebrachte ijzeren windwerken, waarvan de details op plaat 7 zijn voorgesteld.

Deze windwerken bestaan ieder uit een horizontaal geplaatst rad, groot over de middellijn van den steekcirkel 0,155 M., werkende op een verticaal aangebracht rad, groot over de middellijn van den steekcirkel 0.46 M., het eerste rad met 12 en het tweede met 37 kammen.

Het tweede rad is gewerkt op een horizontale spil, zwaar 5 cM., waaraan tevens een cilinder is aangebracht, groot over de middellijn 0.17 M. en lang 0.45 M. Aan dezen cilinder, die aan de einden van een opstaanden rand is voorzien en door een dergelijken rand over de lengte in tweeën is verdeeld, zijn de twee kettingen bevestigd.

Iedere ketting is met een beugel en de vereischte schroefbouten aan den achterhar bevestigd.

Een dezer kettingen loopt over een in den keldermuur bij de middeldoorvaart aangebrachte schijf en dient tot het ophalen van de val. De andere ketting, die niet over de schijf loopt, dient tot het nederlaten van de bascule.

De schijf rust met haar spil op twee ijzeren jukken, welke zijn bevestigd in een in den muur gemetselde hardsteenen neut.

De verticale spil van het eerstgenoemde rad is

boven vierkant afgewerkt en daarover wordt het huis der ijzeren kruk geplaatst, waarmede de windwerken in beweging worden gebracht en waartoe voorsf een houten boom door eene aangemaakte ronde opening boven aan de kruk wordt gestoken.

De windwerken zijn in het midden van de breedte der brug geplaatst en daarvan is boven het dek niets zichtbaar. Alleen wanneer de brug moet worden bewogen, moet men een in de rijvoering boven de spil van het eerste rad aangebracht ijzeren dekseltje oplichten, om daarna de kruk op de spil te kunnen plaatsen.

De horizontale spillen van de verticaal geplaatste raderen rusten in tegen de gegoten ijzeren liggers bevestigde draagstoelen met kussenblokken.

De gedeelten der brug boven de kelders zijn gedekt met eikenhouten platen, zwaar 8 cM., welke met schroefboutjes aan de ijzeren liggers zijn bevestigd. Boven deze afdekking is eene rijvoering aangebracht van eikenhouten blokjes, breed 10, lang 15 en hoog 5 cM.

De vallen zijn gedekt met grenenhout, zwaar 5 cM., en met eene rijvoering daarboven van eikenhouten blokjes, zwaar 4, lang 15 en breed 10 cM.

De aanslagstukken aan de voorharren zijn van eikenhout, zwaar 8 en 16 cM.; deze aanslagstukken zijn met schroeven, moeren en platen aan de ijzeren voorharren bevestigd.

Al de ijzerwerken zijn driemaal gemenied en de liggers, leuningen en candelabers tweemaal overgeschilderd.

De aan de brug verwerkte materialen zijn de navolgende:

570 heimasten lang van 12 tot 13 M.;
129 kub. M. bezaagd dennenhout;
4 „ „ „ grenenhout;
6 „ „ eikenhout;
850 „ „ metselwerk;
60 „ „ beton;
101 „ „ Escauzijnsche hardsteen;
16 „ „ Andernachsche steen;
215,000 K.G. gegoten ijzer;
30,800 „ gesmeed ijzer;
60 „ metaal;

2000 kub. M. zand voor aanvulling onder de fundeering, tusschen en ter weerszijden van de regels damplanken, terwijl voor de afdamming, behalve de daartoe uit den fundeeringput gebezigde grondspecie,

voor rekening der aannemers zijn aangevoerd en verwerkt:

6800 Kub. M. zand;
1200 „ „ gewone grond;
3600 „ „ klei;
200 „ „ steigeraard.

Het werk, dat veel vertraagd is door tegenspoeden, vooral veroorzaakt door het hiervoren medegedeelde nadeelig werken van den ondergrond en het daardoor mislukken van het voornemen om den Amstel in twee gedeelten af te dammen, is den 21den December 1863 opgeleverd, terwijl de brug op den 15den November voor het publiek gebruik reeds was opengesteld.

Bij herhaald nauwkeurig onderzoek is gebleken dat het geheele werk zich steeds in den besten staat bevindt en dat, sedert de nu bijna 12 jaar verstreken datum van oplevering, geen enkel gebrek daaraan is ontdekt, hetgeen wel pleit voor de goede uitvoering van dit belangrijke werk, waarvoor den heeren De Zwaan en Koper, als aannemers van de timmer-, metsel-, hardsteen- en afdammingswerken, den heeren Wispelwey & Co., als aannemers van de ijzerwerken, en den heer W. Van Hiere, als dagelijksch opzichter, veel lof toekomt.

PROEVE EENER CAUSERIE,

door den heer **M. HENRIQUEZ PIMENTEL**, te *'s-Gravenhage*.

Het was een gure Decemberavond. Ware ik een romanschrijver, dan zou ik dien guren avond beschrijven met zijn snerpenden, lociënden wind, regenvlagen en eene maan, die zich achter de nevelen verschuilt. Daar ik nu juist geen romanschrijver ben, zult ge mij van zoodanige beschrijving wel willen ontheffen. Thuis blijven wilde en kon ik dien avond niet; mijn gewoon quadrillekransje was te ver verwijderd; meer in de nabijheid van mijn huis zocht ik een onderkomen. Het toeval bracht mij bij eene leestafel, maar... bij eene leestafel, niet zooals men die in Duitsche badplaatsen aantreft; zoo'n leestafel is een graf gelijk; daaromheen althans heerscht eene stilte als die des grafs; wee uwer, indien ge zelfs eene deur wat hard dicht slaat of wat luidruchtig hoest. Menige nijdige blik zet u dat dan duur betaald.

Wij, Hollanders, hebben (pleit het voor onze meerdere of mindere *«bildung"* of *«cultur"?*) leestafels waaraan, hoewel niet luide, toch gepraat mag worden.

Praten... Is er wel iets dat, al naarmate der *modus quo*, zóó schadelijk en zóó heilzaam kan wezen!

Schadelijk. Is er wel een onzer organen dat meer kwaad kan aanrichten dan onze tong? Schijnt het niet ter waarschuwing daartegen, dat zij is ingesloten tusschen twee gewelven en bovendien nog tusschen twee rijen (hetzij echte of valsche) tandverschansingen? Bidt de geloovige Christen dagelijks: «Heere, verlos ons van den booze," de geloovige Jood roept iederen dag tot God: «Behoed mijne tong voor kwaadspreken."

Ja, de tong is eigenlijk onze booze geest. Hoe menig vuur heeft zij niet ontstoken! Hoeveel strijd en tweedracht heeft zij niet gekweekt! En het zijn niet altijd en alleen de oude vrijsters wier tong een scherpsnijdend werktuig is; er zijn ook jeugdige vurige tongen, die in één oogenblik het geluk van jaren verwoesten; er zijn ook jonge tongen die, zooals Sheridan in zijne beroemde School for Scandal zegt: «karakters dooden en reputatiën verwoesten."

Tot welke vreemdsoortige bespiegelingen kan men toch komen bij vergelijking van eene sprekende met eene zwijgende leestafel, of, juister uitgedrukt, sprekende of zwijgende menschen rondom eene leestafel!

Niet alleen onder de couranten en tijdschriften, maar ook onder de aanzittenden trof ik oude kennissen aan. Met een dezer, een veelzijdig ontwikkeld man, trad ik in gesprek. Zooals gewoonlijk liep het in den aanvang over koetjes en kalfjes, het nieuws van den dag — niet de goedkoopste krant van geheel Nederland die zoo heet. — Door welke kronkelingen of bochten weet ik niet, kwamen wij op de topic *schoonheid.*

Wanneer men over eene zaak spreekt en elkander wil verstaan, is het onvermijdelijk eene juiste bepaling van die zaak te geven. Werd dit meer algemeen in het oog gehouden, waarlijk minder wartaal zou dan als gangbare munt gelden. Er zou dan misschien wel minder, maar zeker beter gepraat worden; minder nationale of niet nationale tijd met spreken zoek gemaakt worden.

Onder alle standen heeft men kringen, waar kwaadspreken peper en zout van het gesprek is.

Heilzaam. Behoef ik wel op te sommen hoeveel nut wederkeerige mededeeling van denkbeelden kan stichten en heeft gesticht? Wat zou er van wetenschap en kunst, wat in het algemeen van de beschaving zijn, indien er geene wisseling van denkbeelden plaats had. Het blijft eene eeuwige waarheid: «Uit den schok der meeningen komt de waarheid te voorschijn." Hoe vele ontdekkingen of uitvindingen, die weldaden voor de maatschappij zijn geworden, zouden, zonder wisseling van denkbeelden, in de wieg gesmoord zijn? Neemt men intusschen eene weegschaal; legt men aan den eenen kant het heilzame en aan den anderen kant het schadelijke van het spreken, dan geloof ik dat de laatste kant 't meest naar beneden zou hellen. Er is dan ook diepe zin in het woord van den wijzen koning: «Spreken is zilver, zwijgen is goud."

Wat is schoon? Op die vraag kwamen wij neder. Wij waren eenstemmig van meening dat daaronder — wij bedoelden toch schoonheid in de kunst — niet verstaan moet worden wat de Franschen noemen *joli*, maar *beau*, schoon in een edelen zin. Mijn goede heer hield het er voor dat schoon is h e t p r o d u c t v a n g o e d e e n w a r e, en ik herinnerde mij dadelijk dat reeds Plato gezegd heeft, dat schoonheid is de vereeniging van het goede en ware. Verder werd door denzelfden heer opgemerkt, dat absolute schoonheid met de zedelijkheid in het nauwste verband staat en dat de zedelijkheid als het ware de middelevenredige tusschen het ware en goede is. Zonder de hoogere wijding der zedelijkheid is er geen waar schoon, blijft de G a l a t h e a, schijnbaar met leven bezield, een ijskoud marmeren beeld. Schoonheid bestaat niet slechts in schoone lijnen en schoone vormen; zij moet een hemelschen gloed hebben, die alleen de zedelijkheid kan schenken.

Het voorgaande gaf mij aanleiding tot twee vragen: 1°. wat is goed? 2°. wat is waar?

Zegt men: goed is de tegenstelling van kwaad, dan blijft men in een cirkel ronddraaien. Onderscheiden wij eerst wel naar behooren. Plato werd aan de leestafel voor de tweede maal uit het graf gewekt. Men weet, door middel van het spiritisme gaat dat in onze dagen gemakkelijk. Wij kregen van hem *écriture directe*. Hij onderscheidde het goede op zich zelf; het volstrekt, het onveranderlijk goede van het betrekkelijk goede. Het eerste wordt door de wet der rede of zedewet bepaald. Ons geweten, die heilige stem in ons binnenste, wijst ons als het ware instinctmatig aan, wat volstrekt, onveranderlijk goed is, zonder dat wij daarvoor wel altijd de juiste formule kunnen vinden. Een kenmerk van het volstrekt, het onveranderlijk goede is dat het gemoedsrust, innerlijke tevredenheid verschaft.

Het tweede, het betrekkelijk goede, duidt iets zeer veranderlijks aan. Dezelfde zaak kan goed en kwaad tevens zijn, naar mate van de omstandigheden onder welke zij voorkomt of het gebruik dat men er van maakt. Het geld bijv. kan iemand zeer gelukkig, maar ook diep rampzalig maken. Geld is dus betrekkelijk goed.

Hier kan, zooals vanzelf spreekt, alleen sprake zijn van *volstrekt* goed, niet van iets betrekkelijks, iets veranderlijks, dat zich eerst in de toepassing als goed of kwaad wijzigt.

Wat is waar, of veeleer wat is waarheid? (Wij vragen niet: wat is *de* waarheid? — eene vraag van gansch andere strekking —) «Wat is waar," vroeg Pilatus aan Christus. Schier negentien eeuwen zijn sedert verloopen en nog blijft die vraag steeds onopgelost. Men heeft ten deze vele onderscheidingen gemaakt, die juist bewijzen dat men met de beantwoording verlegen is.

Men heeft 1°. formeele waarheid waarbij dwaling niet mogelijk is, zooals de wiskundige, m. i. eenige absolute waarheid.

2°. Materieele of reëele waarheid die, voor zoover ondervinding of waarneming hare bron is, ook wel empirische waarheid wordt genoemd. Hieronder behoort physische waarheid, tot wier opsporing streng logische gevolgtrekking en ook proefneming den weg banen; verder historische waarheid, die door oude gedenkteekenen, door nog aanwezige sporen van het verledene, verklaringen van ooggetuigen en andere vertrouwbare geschiedkundige berichten buiten twijfel gesteld wordt.

3°. Ideale waarheid, waartoe de stof die de zinnen-

wereld oplevert, door het voorstellingsvermogen bewerkt wordt; aesthetische en poëtische waarheid behooren hiertoe.

4°. Transcendentale waarheid, d. i. moreele waarheid, waarheid van hoogere orde, waarbij het goede, het zedelijk schoone, afgescheiden van de zinnenwereld gedacht wordt; de waarheid van den godsdienst behoort wel voornamelijk hiertoe.

Men ziet het ook hier: geen bepaalde formule; en daar die evenmin van het goede te geven is, blijft altijd eenigermate in de lucht zweven de definitie: schoon is het product van het ware en goede. De beide factoren (het goede en ware) zijn niet goed gedefinieerd; daarom is ook schoonheid (dat het product zou wezen) niet goed gedefinieerd. Mijne opmerkingen werden niet wederlegd en ik ging aldus voort:

Schoon laat zich niet in het keurslijf eener bepaling wringen. Het is beter te gevoelen dan in woorden uit te drukken wat eigenlijk schoon is.

Ook de wijze hoe wij het schoon waarnemen, hoe het tot onze ziel doordringt en zich daar als het ware afspiegelt, blijft voor ons, evenals het zieleleven zelf en vele zijner uitingen, een geheim. In betrekking tot dergelijke zaken mogen wij niet apodictisch spreken. Misschien ben ik te veel scepticus. Met Buckle zeg ik echter: om tot de waarheid te komen, moet men met twijfelen beginnen. De waarheid laat zich maar niet zoo dadelijk grijpen. Wij gevoelen dat de schoonheid met de zedelijkheid nauw in verband staat; bewijzen kunnen wij dat echter niet. Wij kunnen dat verband door voorbeelden toelichten, maar voorbeelden zijn geene bewijzen...

Hier werd ik door mijn praatgenoot in de rede gevallen. Nauw in verband met het voorgaande vestigde hij mijne aandacht op eene plaats in Z a n o n i, een van Bulwer's meestergewrochten, eene plaats die door vertalers soms niet begrepen en daarom maar eenvoudig weggelaten is.

Ieder mensch, merkt Bulwer op, is het gegeven de schoone beelden, die in zijne jeugd indruk op hem maakten, bijv. de treffende, de breede figuren die in de bijbelsche verhalen voorkomen, zich voor den geest te brengen. De voorstelling echter zal te zuiverder zijn, naarmate de ziel van dien mensch zedelijk reiner is, evenals het beeld in een spiegel meer volkomen zal wezen naar gelang de spiegel zuiverder is. Gevoelt ge wel hoe schoon deze op-

merking is? Alleen het reine kan het reine vatten. Schoonheid en zedelijkheid zijn in aard en wezen beide rein. Tusschen beide bestaat dan ook aantrekkingskracht, terwijl daarentegen het niet schoone en het zedelijke, en ook evenzeer het schoone en onzedelijke, elkander afstooten.

Toen wij op de klok zagen, moesten wij erkennen lang en veel gepraat te hebben, maar toch niet veel verder gekomen te zijn met de vooropgezette definitie van schoon.

Het zal, merkte ik op, altijd moeielijk blijven eene goede definitie voor schoon te vinden; groote denkers hebben daarover veel gepeinsd. Socrates vond het schoone in het blijvende; het schoon der menschelijke ziel zocht hij alleen in eene vereeniging van recht en goed. Dit begrip bleef ook later onder de Grieken heerschen, doch duister, zelfs onder de scholastieken. Toen later de wetenschappen herleefden, werd het schoone weder uit het vroeger verheven standpunt beschouwd. *Italie* en vooral een zijner grootste zonen, Dante, gaf hier den toon. In *Frankrijk* bleef men het schoone meer met het aangename en bekoorlijke indentificeeren. De Britten, bijzonder Shakespeare, Milton, Johnson, Pope, Young en Hume, keerden weder tot de denkbeelden der Grieken terug. Hume's leerstellingen omtrent het schoone werden door Lessing op Duitschen bodem overgeplant. Sinds Kant terzelfder zake geheel andere inzichten kenbaar maakte, ontstond in *Duitschland* een hevige, felle strijd omtrent het schoone. Wie van allen heeft recht? Intusschen komen wijsgeeren van verschillende nationaliteit allen daarin overeen, dat de schoonheid vooral bestaat in de wijze hoe de afzonderlijke deelen niet alleen gemaakt, maar tot elkander in verband en verhouding staan; met andere woorden dat h a r m o n i e een der voornaamste factoren van schoonheid is.

Ons gezond verstand, onze rede leeren ons dat schoonheid iets betrekkelijks is. Zegt men bijv.: dat is een schoon paard, dan moet het in betrekking tot een ander leelijk wezen, dan behoort men eerst andere paarden gezien te hebben. Er moet dus vergelijking plaats vinden. Naarmate men nu meer paarden ziet, zal men ook beter leeren oordeelen, welke wel en welke niet wezenlijk schoon zijn. En om te vergelijken moet men leeren zien. Het schoonheidsgevoel kan dus wel degelijk door leeren zien ontwikkeld worden. Die niet heeft leeren zien wat schoonheid is, oordeelt daarover als een blinde over de kleuren.

Gesteld een blind geborene wordt op eenmaal ziende; zou hij een juist oordeel kunnen vellen, wanneer gij hem dadelijk de keus liet doen tusschen iets schoons en iets leelijks? In zooverre gaat het dus niet aan, in het algemeen te zeggen dat het begrip van schoonheid subjectief is.

De aesthetica, die door KANT het eerst tot wetenschap werd verheven, heeft dus wel degelijk reden en recht van bestaan, in zooverre zij ons *leert zien*, waartoe de vormleer, in strekking juist opgevat, ook veel kan bijdragen.

De aesthetica leert ons het schoone naar regelen beoordeelen; zonder hare voorlichting gaat men te veel of op zinnelijken indruk of bedriegelijk gevoel. En met het oog op het, hoe dan ook bestaand, verband tusschen schoonheid en zedelijkheid, heeft dus de aesthetica als een het hart vormend, veredelend element hooge waarde; verdient zij eene eerste plaats in het kader der onderwijsvakken. Voor jonge dochters, bestemd om later moeder, opvoedster te worden, is de kennis der aesthetica een veel vermogend middel om eenmaal aan de maatschappij, aan het toekomstig geslacht weldaden te bewijzen.

Ziehier den hoofdinhoud van het gesprek aan de leestafel, u niet geheel bij wijze van dialoog, maar meer als verslag teruggegeven. Het is slechts aan weinigen gegeven een goed, levendig dialoog te schrijven.

Het gesprek bracht ons nog op andere punten, nauw met de voorgaande in betrekking, o. a. of de kunstenaar die iets waarlijk schoons wil voortbrengen, niet de waarheid moet idealiseeren, boven de waarheid moet streven. Mijn praatgenoot bleek een warm voorstander van die leer te zijn; hij verdedigde haar met een zeer practisch, echter niet subliem voorbeeld. Ziehier, zei hij, deze kleine onvolkomenheid bij wijze van een bultje op mijn neus; zoo iets nu moet de kunstenaar niet wedergeven.

Maar, merkte ik op, generaliseert gij niet te veel?

Zijn alle kunsten, wat doel en strekking betreft, wel gelijkaardig? De bouwkunst bij voorbeeld (de waardige heer ROSE heeft het dikwijls gezegd) moet het voortdurende, het eeuwige, het onvergankelijke voorstellen. Mag men daarbij wel van de naakte waarheid afwijken? Geheel anders is het met de schilderkunst; zij stelt het leven voor. Moet zij al niet het leven schooner voorstellen dan het werkelijk is, zeker behoort zij toch het schoonste van het leven, de schoonste levensmomenten, uit te kiezen. De poëzie, zeide onlangs de geniale SCHAEPMAN, in Oefening kweekt kennis, de poëzie is eene poging om harmonie te brengen in het leven. Ziehier weer geheel iets anders dan aard en doel der bouwkunst. Ja, ook de bouwkunst wil en moet harmonie aanbrengen, maar *niet* in het leven.

Wind en regenvlagen kunnen dan toch wel eenig nut aanrichten. Mij hebben zij aan de leestafel gebracht en de uren die ik anders aan quadrille zou hebben besteed, in aangenamen kout doen doorbrengen over een belangrijk onderwerp dat voor mij steeds aantrekkingskracht heeft. *A quelque chose malheur est bon.* Ik heb nu wat geleerd; ik heb dus wat *gewonnen*, en wie weet hoeveel ik anders verloren zou hebben. Ik ben niet zoo pretentieus om mij voor te stellen, dat zij die het voorgaande lezen of hooren lezen, iets in kennis zullen winnen. Mogen anderen door mij zijn opgewekt, om, beter dan ik, een ernstig onderwerp niet in den stroeven, „saaien" vorm eener redevoering, maar bij wijze van causerie, of, om een Nederlandsch woord te bezigen, van gekeuvel te behandelen, dan voorzeker is er iets gewonnen en is — andere bewijzen lieten ons in den steek — ten minste één bewijs geleverd, namelijk dat het praten — al is 't zelfs aan eene leestafel — toch ook nut kan hebben!

De verbouwing van den Stadsschouwburg op het Leidscheplein te Amsterdam,

naar het ontwerp van de architecten **B. De Greef Jz.** en **W. Springer**.

Medegedeeld door den heer **W. SPRINGER**, adjunct-gemeente-architect te *Amsterdam*.

(MET 9 PLATEN, PL. X—XVIII.)

Na de voltooiing der verbouwing van den Stadsschouwburg op het Leidscheplein te Amsterdam, werd steller dezes door het bestuur van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst uitgenoodigd, om eene beschrijving van dat werk te geven en die met de daarbij behoorende teekeningen in te zenden tot plaatsing in het tijdschrift van de Maatschappij, de Bouwkundige Bijdragen.

Aan die uitnoodiging wordt, naar ons bescheiden gevoelen, het verlangde gevolg gegeven door het inzenden van de hieropvolgende beschrijving en negen daarbij behoorende op verkleinde schaal overgebrachte teekeningen.

Alvorens echter tot de beschrijving van de verbouwing zelve over te gaan, is een beknopt overzicht van het ontstaan van het Nederlandsch tooneel en den eersten schouwburg zeker niet ongepast. De bouwstoffen tot zulk eene inleiding zijn in vele bescheiden uit vroegeren en lateren tijd voorhanden. Eenige daarvan zijn op welwillende wijze ten gebruike des schrijvers afgestaan door den heer JOH. HILMAN uit zijne rijke en merkwaardige verzameling van boek- en plaatwerken betreffende de tooneelspeelkunst en het Nederlandsch tooneel in het bijzonder.

De tooneelspeelkunst bestond reeds bij de ouden, en vooral bij de Grieken was zij in hooge eere. De begeerte om de helden en hunne daden te verheerlijken, te vereeuwigen en aan het volk ten voorbeeld te stellen, heeft ongetwijfeld veel bijgedragen tot het ontstaan der gezangen en vertooningen.

In de hoofdsteden der oude wereld vonden zulke vertooningen veel bijval, omdat zij niet alleen beschouwd werden als het middel om dappere mannen in hun streven te versterken, maar ook om de nakomelingen tot het navolgen van de heldendaden der voorzaten op te wekken. Een en ander staat in nauw verband, dunkt ons, met de jaarlijksche lijkredenen die door de welsprekendste der Atheners ter eere van diegenen welke in dat jaar voor het vaderland gebleven waren, werden uitgesproken.

Ook onze vroegste voorouders hadden, nog voordat er van beschaving sprake kon zijn, reeds zangers of dichters, die zij barden noemden, en die de roemrijke daden van hunne oorlogshelden in gezangen, veelal met krijgsdansen of wapenspelen gepaard, verkondigden, en van mond tot mond, van geslacht tot geslacht deden overgaan.

Is van deze bardenzangen echter niets tot ons gekomen, van later eeuwen is ons meer bewaard. Wij hebben hier vooral op het oog de veertiende en vijftiende eeuw met hare zoogenaamde sprekers of sprooksprekers, die aanvankelijk voor de adellijken en daarna ook bij burgers op bruiloften of andere feesten hunne hoorders den tijd kortten door het verhalen van allerlei zoogenaamde sproken of vertellingen.

Toen, bij de opkomst van den derden of burgerstand, voor eene nijvere bevolking geen tijd overbleef om die lange verhalen aan te hooren, werden er enkele gedeelten uitgenomen en door de sprooksprekers ten gehoore gebracht. In den beginne droegen de sprooksprekers hunne vertellingen alleen voor, en later, om meer leven daaraan te geven, met hun beide, welk getal langzamerhand is uitgebreid, terwijl men tevens begon de personen, die zij sprekende voorstelden, niet alleen na te bootsen in hunne stem, maar ook in hunne kleeding.

De spelen die de kerk gaf, welke in den regel betrekking hadden op het leven der heiligen of geheimnissen van den godsdienst, bevorderden, evenzeer

als de vastenavondspelen, het ontstaan van het wereldlijke tooneel.

De kerkelijke spelen werden doorgaans in de kerk of op het kerkhof vertoond op eene soort van tooneel, waarvan de bovenste verdieping den hemel of het paradijs (vandaar dat men nog heden de bovenste galerij in de schouwburgen *Engelenbak* of *Paradijs* noemt), de middelste de aarde, en de benedenste de hel voorstelde. Ook waren somtijds de drie of meer tooneelen naast elkander geplaatst.

Bij het ontstaan der gilden (vereenigingen van burgers van hetzelfde handwerk) telde men ook een gilde der kunstenaars, «der lieden die een spel uitvoerden."

Weldra ging men er toe over om de daartoe geschikte geschiedenissen niet meer te verhalen, maar te vertoonen, waardoor het abelespel of ernstig romantisch drama ontstond.

Deze dramatische opvoeringen waren, vooral in den beginne, hoogst eenvoudig. Vooraf werd in den regel een abelspel vertoond en daarop een sotteonie of sotteklucht.

Vóór de uitvoering der vertooningen werd door de vertooners, ghesellen van den spele genaamd, alleen voor den tijd van spelen, een huis gehuurd, waar zij op de bovenste verdieping het tooneel maakten en waar alles op de meest eenvoudige wijze was ingericht. Van schermen of andere tooneeltoestellen werd toen nog geen gebruik gemaakt. Een bosch werd voorgesteld door een paar boomen; eene stad door eenige huisjes, enz. Veelal bediende men zich, om eene plaats aan te duiden, of waar de decoratiekunst te kort schoot, van een voor aan het tooneel geplaatst bordje, waarop geschreven stond of het tooneel een bosch, eene kamer, of wel eene straat moest voorstellen.

In *Engeland* waren nog in SHAKESPEARE's tijd op het tooneel zulke bordjes in gebruik.

Onder de regeering van het Bourgondische huis vervormden zich de gilden der spelende gezellen, in kamers van rethorica, waarna de inrichting van het tooneel langzamerhand door de rederijkers werd verbeterd. In *Amsterdam* schijnt in de tweede helft der 15e eeuw zulk eene rederijkerskamer te zijn ontstaan, welke tot blazoen een kruisbeeld met een egelantier onder de doornen en tot zinspreuk: «*In liefde bloeyende*," had; zij werd in 1517 door keizer KAREL DEN VIJFDE bevestigd, ten blijke waar-

van zij vergunning kreeg het keizerlijk wapen boven haar blazoen te voeren.

Den 24sten October 1518 namen burgemeesteren van *Amsterdam* het besluit om die kamer eene som van 29 guldens en 4 stuivers te vergoeden, welke besteed was voor het inrichten van eene kamer boven de Waag, en om de jaarlijksche kamerhuur uit de stadskas te voldoen.

Nadat, in het begin van de 17e eeuw, de bloei van deze kamer door twist en tweedracht was verdwenen, kwam SAMUEL COSTER, med. doctor en groot liefhebber der dichtkunst hier ter stede, op het denkbeeld een nieuwe kamer op te richten, welk denkbeeld weldra tot uitvoering werd gebracht door het voor zijne rekening laten maken van een houten gebouw, op een erf aan de Keizersgracht tusschen de Run- en Berenstraten.

Aan dat gebouw, waarin een tooneel was gemaakt, werd door COSTER de naam gegeven van Academie, met een bijenkorf tot blazoen, onder de zinspreuk: «*Yver*." Het doel der stichting van dit gebouw, dat in de wandeling door het volk, «COSTER's Academie" werd genoemd, was het geven van tooneelvertooningen, het houden van redevoeringen, enz. Het was eene gewijzigde rederijkerskamer en werd aan het einde van het jaar 1617 ingewijd.

De spelende gezellen werden waarschijnlijk voor hunne kunst betaald, en men onderstelt dat de toegang tot de vertooning toen drie stuivers kostte. Tengevolge eener overeenkomst door COSTER met de regenten van het Burgerweeshuis gesloten op 23 September 1617, werd bepaald dat dit gesticht al de kosten dragen, en, gedurende de zes eerste jaren, een derde gedeelte van het voordeel genieten zou, terwijl de twee overige derde deelen aan COSTER zouden gelaten worden, met wien het Weeshuis, na verloop van de eerste zes jaren, in de winst gelijkelijk deelen moest.

In 1622 nam het Burgerweeshuis van COSTER de Academie en al wat er toe behoorde voor een zekere som over; zij kwam van dat tijdstip onder het bestuur der regenten van dat gesticht.

In 1632 vereenigde zich de rederijkerskamer de Egelantier met de Academie, tengevolge waarvan de zinspreuken *Yver* en *In liefde bloeyende*, werden veranderd in *Door yver in liefde bloeyende*, terwijl voortaan het Burgerweeshuis twee derden en het Oudemannenhuis één derde deel van de winst

zou genieten, waarvoor het Oudemannenhuis in 1635 een derde gedeelte van het erf en getimmerte der Academie met den aankleve van dien moest overnemen.

Daar de Academie goede zaken maakte, en ook door de vereeniging der twee kamers, ontstond er spoedig behoefte aan vergrooting van het gebouw, waartoe vooral door toedoen van NICOLAAS VAN CAMPEN, raadsheer en regent van het Weeshuis en «daarbij niet onbedreven in de bouwkunde", in 1637 werd besloten en het bestaande gebouw geheel gesloopt. Aan het einde van datzelfde jaar was het nieuwe en grootere gebouw, dat onder toezicht van NICOLAAS VAN CAMPEN was opgetrokken, gereed, en werd daaraan bij de opening op den 3den Januari 1638 voor het eerst de naam van Schouwburg gegeven. De kosten der verbouwing waren *f* 29,103.—

Nog geen 28 jaar had deze schouwburg, waarvan op plaat X figuur 1, de afbeelding van den plattengrond voorkomt, bestaan, of hij werd, omdat hij veel te breed en te ondiep bevonden werd, weder afgebroken, nadat, voornamelijk door den invloed van den bekenden dichter JAN VOS, die inzag dat het bestaande niet meer voldeed aan de eischen des tijds, bebesloten was een nieuwen schouwburg te bouwen. Den 25sten Juni 1664 werd hij voor het laatst bespeeld.

De eerste steen voor het nieuwe gebouw waarvan mede op plaat X fig. 2 een plattegrond voorkomt, werd gelegd door MARIA VOS, dochtertje van den bovengenoemden JAN VOS.

De bouwmeester was de beroemde JACOB VAN CAMPEN, bouwmeester van het voormalig stadhuis, thans koninklijk paleis op den Dam, en neef van den hiervoren genoemden NICOLAAS VAN CAMPEN.

Den 26sten Mei 1665 werd de nieuwe schouwburg, waarvan het tooneel nu geheel op Italiaansche en Fransche leest was geschoeid, met beweegbare decoratiën, enz., geopend.

Deze schouwburg, waarvan de bouwkosten voor de beide godshuizen te zamen *f* 36,663.92^{5} bedroegen, had, in vergelijking met den vorigen, een lang bestaan en bereikte een leeftijd van 107 jaren, waarvan echter het einde zeer treurig was.

Den 11den Mei 1772 ontstond er, bij eene operavoorstelling, brand in het gebouw, met het ongelukkige gevolg dat het geheel in de asch werd gelegd, waarbij achttien menschen het leven verloren, o. a. de toenmalige stadsarchitect C. RAÜWS.

Acht dagen na die ramp waren alle overblijfselen van den brand reeds van het terrein opgeruimd en eene maand later werden door heeren burgemeesteren, volgens resolutie van de vroedschap, den 14den Juni 1773 de regenten van beide godshuizen gemachtigd, den grond te verkoopen, welke den 17den Augustus daaraanvolgende in publieke veiling 27,500 gulden opbracht. Na den verkoop van het terrein van den afgebranden schouwburg, werd uit de vroedschap eene commissie benoemd om te overwegen of er weder een schouwburg zou worden gebouwd en zoo ja, waar dan het best zulk een gebouw zou kunnen gesticht worden en of dat een houten dan wel een steenen gebouw zou zijn.

Deze commissie kwam tot de conclusie dat er een schouwburg gesticht moest worden en dat het Leidscheplein daartoe de meest geschikte plaats opleverde. Waarom men aan een houten gebouw de voorkeur heeft gegeven, is uit de geraadpleegde bescheiden niet met zekerheid op te maken.

Den 8sten April 1773 stelde de vroedschap vast dat er een nieuwe schouwburg zou gebouwd worden, terwijl aan burgemeesteren de geheele uitvoering werd overgelaten.

Hierop werden door den toenmaligen directeur-generaal van stadswerken en gebouwen, J. E. DE WITTE eenige ontwerpen opgemaakt en aan burgemeesteren aangeboden; één daarvan mocht de goedkeuring wegdragen.

Weinige dagen na die goedkeuring van het ontwerp, den 19den April 1773, werd reeds een aanvang gemaakt met het graafwerk en den 4den Mei daaropvolgende met het heiwerk.

De 17den Mei van datzelfde jaar werd de eerste steen gelegd door PIETER VAN DER LIJN, zoon van Mr. CORNELUS JACOB VAN DER LIJN, waarop het metselen van de fundamenten zoodanig werd voortgezet, dat men reeds den 14den Juni begon de binten op te richten. Den 15den September 1774 werd de schouwburg feestelijk geopend en ingewijd in tegenwoordigheid van de leden der regeering en verdere genoodigden, terwijl twee dagen later de opening voor het publiek plaats had. Het gebouw is geheel opgetrokken door stads-werkvolk, onder directie van den bovenvermelden directeur J. E. DE WITTE.

De beeldhouwwerken waren vervaardigd door den stadsbeeldhouwer A. ZIESENIS.

Op plaat XI stelt fig. 3 het plan voor van den

schouwburg, zooals het door den directeur De Witte was ontworpen en waarnaar het gebouw is uitgevoerd, en de figuren 1 en 2 op plaat XI zijn de plattegronden met de indeeling der verschillende rangen en lokalen welke zich daarin bevonden vóór de nu voltooide verbouwing bij het sluiten van den schouwburg op den 30sten April 1872.

Bij het beschouwen van deze plattegronden zal men opmerken dat, gedurende het bijna honderdjarig bestaan van het gebouw, de inwendige inrichting daarvan vele wijzigingen heeft ondergaan.

Bij de voltooiing toch van het oorspronkelijke ontwerp bestonden nog niet het derde amphitheater en de tweede gaanderij; ook het eerste amphitheater is later bijgemaakt, aangezien de plaats daartoe ingenomen, vroeger tot staanplaats diende achter de zitplaatsen van het parterre. Vervolgens zijn er van tijd tot tijd meer uitgangen aangebracht, terwijl ook aan het overige van het inwendige veel is veranderd geworden.

Hoezeer door deze veranderingen veel verbeterd was, werd toch steeds, en vooral in den laatsten tijd, gevoeld, dat daardoor nog niet was verkregen hetgeen men voor een schouwburg mag verlangen, zooals o. a. ruime en een genoegzaam aantal ingangen en trappen, ruime foyers en corridors achter de verschillende rangen, alsook eene behoorlijke verwarming, ventilatie, enz.

Daar nu het gebouw deze eerste vereischten in het geheel niet of slechts in geringe mate bezat, openbaarde zich ten laatste bij het publiek het verlangen naar een schouwburg die aan al die eischen zou voldoen.

In 1852 kwam de architect W. C. Brade met een door hem ontworpen plan voor den bouw van een nieuwen schouwburg op de Botermarkt te voorschijn.

Hij wendde zich tot den Gemeenteraad, met verzoek om waarborg der rente eener som van *f* 400,000, waarop hij de kosten der stichting van een nieuwen Muzentempel had begroot.

Dit verzoek werd van de hand gewezen, en hoewel hij er bij een nader adres op terugkwam, werd in de weigering volhard.

Intusschen besliste de Gemeenteraad, in zijne zitting van 3 Januari 1853, de quaestie van emplacement, en stelde de Botermarkt eventueel beschikbaar.

De teleurstelling wat den rentewaarborg betrof, door den ontwerper ondervonden, maakte hem het

verkrijgen van het noodige kapitaal moeielijk, zoo al niet onmogelijk.

Onder die omstandigheden verzocht hij verlenging van den termijn, hem tot indiening van een volledig uitgewerkt plan toegestaan.

Ook dit verzoek werd door den Gemeenteraad in zijne zitting van 21 December 1853 afgeslagen, en daarmede was het plan-Brade voorgoed dood en begraven.

Den 19den Mei van hetzelfde jaar hadden inmiddels eenige voorname stadgenooten, de heeren E. L. Baron van Tuyl van Serooskerken, E. Sillem, J. Borski, C. J. Fodor, W. Kiderlen, P. C. Stadnitski en J. Wittering, zich tot den Gemeenteraad gewend, met het verzoek om concessie tot den bouw van een schouwburg op de Botermarkt. Den 8sten Juni 1853 werd hun die voorloopig ter mededinging (want het plan-Brade, hoewel zieltogende, was nog niet bezweken) verleend, met bepaling dat binnen zes maanden een plan moest worden ingediend.

Het werd door den Belgischen architect Cluysenaers geleverd en 5 October 1853 in handen van Burgemeester en Wethouders gesteld.

Het kwam den Raad, voorgelicht door een zijner deskundige leden, den architect Warnsinck, echter niet volledig genoeg voor. De ontwerper namelijk, vreemdeling zijnde, en daardoor geen voldoende kennis van den bodem bezittende, had de details van fundeering en riooleering niet uitgewerkt. Op dit punt leed het plan schipbreuk.

De Raad verlangde in zijne zitting van 5 Juli 1854 overlegging van uitvoerige tot in de bijzonderheden volledige plans en teekeningen. De concessionarissen, het sleepende der zaak moede, gekwetst door de huns inziens gemaakte bedenkingen en de gedurig nieuwe in den weg gelegde zwarigheden, zagen daarop in October 1854 van de hun voorloopig verleende concessie af.

De tooneelliefhebbers moesten zich toen maar weer met het bestaande gebouw tevreden stellen en het verlangen om een nieuwen schouwburg te verkrijgen opgeven.

Nadat de heer Joh. Hilman, bekend tooneelliefhebber en voorstander van alles wat den bloei van het nationaal tooneel betreft, op 15 Juni 1870 door den Gemeenteraad tot commissaris van den stadsschouwburg was benoemd, kwam de gedachte bij hem op om, aangezien de kans om een geheel nieuwen

schouwburg te verkrijgen voorgoed verloren scheen te zijn, het bestaande gebouw, dat toch spoedig belangrijke vernieuwing aan de houten omkleeding moest ondergaan, door aanbouwing te vergrooten en het bestaande van binnen te verbeteren.

Dit denkbeeld werd door den heer Joh. Hilman aan den heer B. De Greef Jz., gemeente-architect en aan schrijver dezes, adsistent-gemeente-architect van *Amsterdam*, medegedeeld, tengevolge waarvan het door hen opgemaakte ontwerp voor de verbouwing zijn oorsprong vond.

Het daartoe op verzoek van den heer Joh. Hilman opgemaakte schetsontwerp mocht de goedkeuring wegdragen van Burgemeester en Wethouders, wier daaropvolgende voordracht tot uitvoering van het plan voor rekening der Gemeente, door den Raad, den 31sten Mei 1871, met 27 tegen 4 stemmen in beginsel werd aangenomen.

De commissie van voorbereiding voor de publieke werken bracht den 27sten Juli daaraanvolgende rapport over het plan uit en zonder hoofdelijke stemming werd de conclusie daarvan door den Raad in zijne zitting van 9 November 1871 aangenomen.

Den 20sten Maart 1872 werd het verder uitgewerkte plan met 30 tegen 3 stemmen goedgekeurd, en tevens dienovereenkomstig besloten, ook den geheelen achtergevel te verbouwen en daar een grooter lokaal tot berging van decoratief bij te maken. Den 21sten Mei daaraanvolgende werd het werk publiek aanbesteed en aangenomen voor 167,787 gulden door den heer J. C. Van der Kley, voornaam aannemer van publieke werken te *Amsterdam*.

Den volgenden dag werd de aanbesteding door Burgemeester en Wethouders goedgekeurd.

Den 23sten van dezelfde maand werd de richting van de schutting aangewezen, waarop met de plaatsing daarvan en met het maken van de directiekeet onmiddellijk een begin werd gemaakt.

Het graven der fundeeringsleuven is begonnen den 29sten Mei en op den 1sten Juni werd de eerste scheepslading van de 1,800,000 voor het geheele werk benoodigde metselsteenen, alsmede het eerste vlot heimasten aangevoerd.

Den 27sten Juni was er van de houten fundeering reeds zooveel voltooid, dat toen een begin kon gemaakt worden met het metselen der fundamenten, terwijl te gelijkertijd het heiwerk werd voortgezet, waarvan de laatste palen den 24sten Augustus werden ingeslagen.

Den 17den Augustus werden de eerste hardsteenen plinten gesteld en den 28sten daaropvolgende is, in tegenwoordigheid van Burgemeester en Wethouders, eenige leden van den gemeenteraad, de commissarissen van den schouwburg, het bestuur der maatschappijen Apollo en Caecilia, der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, der maatschappij Arti et Amicitiae en Felix Meritis, benevens de vertegenwoordigers der Amsterdamsche dagbladen, en eenige andere genoodigden, door den heer Gerrit Den Tex, tweeden zoon van den Burgemeester van *Amsterdam*, de gedenksteen gesteld.

Het werk werd daarna geregeld voortgezet, totdat het door het niet tijdig leveren van de hardsteen, (een gevolg der werkstakingen aan de steengrooven in *België*) gedurende twee maanden werd vertraagd, niettegenstaande de aannemer alle pogingen aanwendde om den voortgang van het werk te bevorderen.

Indien de hardsteen, waarop het verdere moest wachten, tijdig ware aangevoerd, zou het gebouw ongetwijfeld vóór den winter onder dak zijn geweest, daar toch in den korten tijd van vier en een halve maand alle fundeeringwerken geheel voltooid, de muurwerken tot ongeveer 7.50 meter daarboven opgetrokken en ongeveer een millioen metselsteenen verwerkt waren.

Gedurende den tijd dat aan de voor- en zijgevels niet geregeld kon worden voortgegaan, zijn de muren van het gebouw aan den achtergevel, bestemd tot bergplaats voor de decoratiën, enz. geheel opgemetseld, welk gebouw dan ook vóór den winter onder dak was gebracht. Ook werden gedurende dien tijd de overwelfde gemetselde kelders tot plaatsing der verwarmingstoestellen, alsmede de hoofdkanalen onder den grond, tot aanvoer van versche lucht, onderheid en gemetseld.

Overigens werd er, wanneer eenige aanvoer van hardsteen kwam, deze zoo spoedig mogelijk in het werk gesteld en aangemetseld.

Den 27sten Januari 1873 moest, door de ingevallen vorst, het metselen gestaakt worden tot den 26sten Februari daaraanvolgende.

Na dien tijd heeft men ongehinderd kunnen doorwerken, zoodat in het midden der maand Mei al de metselwerken tot de vereischte hoogte waren opgetrokken en het geheele gebouw onder dak was gebracht, waarna het geheele werk op 1 Januari 1874 was voltooid en werd opgeleverd.

De werken welke voor de verbouwing volgens het bestek en voorwaarden, waarnaar de aanbesteding is geschied, moesten worden uitgevoerd, bestaan in:

Het bijbouwen van:

1°. Een vooruitspringend gedeelte aan den voorgevel, lang 16 M., breed 9.55 M., waarin gelijkstraats:

Een doorrit met ingangen naar de vestibule tot toegang naar de beneden- en bovenloges, de stalles, en het eerste amphitheater. Boven den doorrit, eene vergaderzaal, eene spreekkamer en een kantoor voor commissarissen van den schouwburg; voorts een gang en eene trap naar de daarboven gelegen verdieping, die tot bibliotheek en bergplaats van archieven is ingericht.

2°. Een gedeelte aan den noordoostelijken zijgevel, lang 24.02, breed 7.45 M. waarin gelijkstraats:

Eene koffiekamer, lang 15.50 en breed 6.70 M.; een ingang met vestibule en trap tot toegang naar het salon en de loge van Z. M. den Koning en een ingang met vestibule en trap naar het parterre, de eerste gaanderij en het tweede amphitheater.

Boven deze koffiekamer en vestibules, is de groote foyer of ververschingszaal, die eene lengte heeft van 22.50 M. bij eene breedte van 6.70 M. en eene hoogte van 8. M.

3°. Een gedeelte aan den zuidwestelijken zijgevel lang 24.02, breed 7.35 M., waarin:

Eene kelderverdieping met vier lokalen voor het tooneelpersoneel, een gang, een privaat en twee trappen naar het tooneel.

Eene eerste verdieping gelijk met den tooneelvloer met een ingang, portaal en trap naar het tooneel; voorts een vertrekje voor den portier, en een dito voor den bode, eene spreekkamer en een kantoor voor den directeur, vier kleedkamers, twee privaten en twee trappen naar de tweede verdieping.

Eene tweede verdieping met zes kleedkamers, eene kamer voor den controleur, een portaal en gang, twee privaten en twee trappen naar de derde verdieping.

Eene derde verdieping met vier kleedkamers, drie magazijnkamers, een privaat en twee trappen naar de vierde verdieping of eerste zolderverdieping.

Eene vierde verdieping of eerste zolderverdieping met eene trap naar de tweede zolderverdieping, welke beide laatste verdiepingen dienen tot bergplaats van decoratiën, enz.

4°. Tegen den achtergevel aan de zijde van de Lijnbaansgracht, een gedeelte, lang 50.56 M., waar-

van eene lengte van 42.81 M. ter breedte van 12.35 M. tot bergplaats van decoratiën, enz., en 7.75 M. ter breedte van 7.35 M. tot trapportalen.

In het eerste gedeelte van deze aanbouwing bevinden zich:

Eene kelderverdieping met een foyer voor de muzikanten, berg- en werkplaatsen, twee privaten en urinoir.

Eene eerste verdieping gelijk met den tooneelvloert, met bergplaats voor decoratiën en tooneelameublement en een foyer voor de artisten, tevens dienende tot het houden van kleine repetitiën; voorts een corridor achter de aan die zijde gelegen benedenloges en een privaat met voorvertrekje.

Eene tweede verdieping, waarin een corridor achter de aan deze zijde gelegen bovenloges, en een privaat met voorvertrekje; voorts vier kleedkamers met gang en portaal.

Eene derde verdieping en de zolderverdieping, ingericht tot magazijnen voor kleederen, wapenen, muziekbibliotheek en bergplaats van decoratief.

In het tweede gedeelte van deze aanbouwing:

Een provisiekelder voor den kastelein, een privaat en urinoir voor de bezoekers van het parterre, eene bergplaats voor stoven, een portaal met trappen naar de 1ste gaanderij en het 2de amphitheater, twee privaten voor de eerste gaanderij en het 2de amphitheater; verder eene bergplaats met trap naar de zolderverdieping boven de bergplaats voor decoratiën; voorts een ingangportaal met bureel en trappen naar de 2de gaanderij en het 3de amphitheater.

De werken welke in het gebouw zijn uitgevoerd, bestaan hoofdzakelijk in het maken van eene vestibule in verband met de hoofdingangen in den aangebouwden doorrit aan den voorgevel, met trappen tot toegang naar de beneden- en bovenloges.

Aan één zijde van deze vestibule is een bureel voor afgifte van plaatsbiljetten en aan de andere zijde een ingang met portaal en trappen naar de loge van den Burgemeester en naar de commissarissenkamer.

Tusschen het bureel, de ingangen voor den Burgemeester en de Commissarissen, en den doorrit, zijn twee gangen in gemeenschap met de vestibule.

Elke gang heeft eene buitendeur, uitkomende op het trottoir tot in- en uitgang voor de te voet komende en gaande schouwburgbezoekers der eerste rangen.

Boven deze vestibule, bureelen, gangen, enz. is eene vestibule met vestiaire, toegang verleenende tot

den corridor achter de bovenloges; voorts een privaat en een trapje naar de commissarissenkamer.

De beneden- en bovenloges, alsmede het 1ste amphitheater zijn door het achteruit plaatsen der houten wanden 0.50 M. verdiept en achter die loges zijn doorgaande corridors gemaakt ter breedte van 2.50 M.

Achter elke loge aan de zijde van de Lijnbaansgracht bevindt zich een klein salon met canapé. De plafonds der bovenloges zijn naar achteren oploopend verhoogd, waardoor ook de deuren voor deze loges eene behoorlijke hoogte hebben verkregen.

De devantures of baliën voor de verschillende rangen, welke aan den voorkant allen vlak betimmerd waren, zijn nu zoogenaamd gebombeerd.

Een gedeelte van den corridor achter de bovenloges, bij de loge van Z. M. den Koning, dat op avonden, wanneer de schouwburg door de koninklijke familie bezocht wordt, is afgesloten, is als salon ingericht.

De corridors achter de bovenrangen zijn mede verbreed; het derde amphitheather met twee rijen zitplaatsen vermeerderd, de tweede zitbank van de tweede gaanderij achteruit geplaatst en de deuren en houten wanden achter deze bovenrangen, welke zich aan het einde dezer rangen bevonden, naar het midden daarvan verplaatst. Verder is de overige ruimte in het gebouw, aan den voorgevel, ingericht tot woning voor den kastelein, en zijn in de corridors en portalen der verschillende verdiepingen, behalve de reeds genoemde, nog vier privaten en een urinoir aangebracht.

Overigens zijn al de oude kleedkamers achter het tooneel opgeruimd, waardoor het tooneel aanmerkelijk is vergroot, en zijn de voormalige vertrekken van den directeur ingericht tot afgesloten bewaarplaatsen van verschillende voorwerpen, als bijv. het prachtig ameublement van de koningsloge en salon, dat onder toezicht van den controleur bewaard wordt.

De bestaande kap had oorspronkelijk twee zakgoten, welke later zijn overdekt geworden, waardoor het dak uiterlijk het aanzien had verkregen van een mansarde-dak. Tegen deze kap is de overkapping der aanbouwingen aangebracht en verbonden, en de afdekking van dit nieuwe gedeelte is nu onder één vlak met het bovengedeelte der bestaande afdekking aangebracht.

Aan de inrichting van het tooneel is niets veranderd; alleen is het bestaande, voor zooveel noodig, vernieuwd of hersteld.

Om ook hier een zoogenaamd gemachineerd tooneel te maken, zooals in vele schouwburgen van den laatsten tijd is toegepast, zouden niet alleen de kap en de tooneelvloer geheel moeten zijn vernieuwd, maar ook de bestaande en blijvende constructie van het gebouw, zou daartoe belangrijk gewijzigd en versterkt moeten zijn geworden, waarvoor, gepaard met de kosten voor de machineering zelve, eene belangrijke som zou gevorderd zijn.

Ook is men vooral te dien opzichte nog in het tijdperk der proefnemingen en wordt het ware stelsel nog gezocht.

Bovendien hangt men af van locale omstandigheden, als daar zijn de gesteldheid van den grond onder het tooneel, of en in hoeverre die het maken van een aanzienlijke diepte onder het tooneel toelaat, om het decoratief omlaag, in plaats van, zooals nu het geval is, omhoog te doen gaan; voorts maakt de buitengewone ruimte die men op het tooneel gewonnen heeft voor het changeeren, enz. en het aantal bestaande goed ingerichte zinkluiken, de verandering in een zoogenaamd gemachineerd tooneel hier niet noodzakelijk.

Het bewijs toch is geleverd, dat men op het tooneel, zooals het thans is ingericht, vier- ja meermalen, nog met gemak *à vue* changeert.

Al de muurwerken van de hiervoren genoemde bijbouwingen en van den geheelen voorgevel met de pilasters, kolommen, fries en architraaf der kroonlijst, het attiek boven de kroonlijst, enz. zijn gemetseld van hardgrauwe waalsteen in slappe bastaardtrasmortel en daarna aan den buitenkant beraapt en overgepleisterd met kalkmortel en Portland-cement.

De muren van de bergplaats voor decoratiën met die der ingangen en trapportalen naar de bovenrangen zijn aan den buitenkant gevoegd.

De plinten, de deur en lichtkozijndrempels, de cordon, borstwering en pedestallijsten zijn van Escauzijnsche hardsteen.

Deze hardsteenwerken zijn voor rekening van den aannemer der verbouwing geleverd door de heeren Guillot & Smit en J. Rinse Jr., steenhouwers te *Amsterdam*.

De portieken bij de lichtkozijnen, met hun pilasters, kolommen, kapiteelen, basementen, lijsten, ornamenten en beeldgroepen, alsmede alle overige omlijstingen der deur- en lichtkozijnen, de sluitsteenen, banden, balusters en ornamenten, zijn van uit Portland-

cement vervaardigde kunststeen. Deze kunststeen, die niet was begrepen in het bestek voor de verbouwing, is geleverd door den heer J. Oldigs, voornaam stukadoor te *Amsterdam*.

De beeldgroepen boven de portieken bij de lichtkozijnen zijn geboetseerd door den thans in Frankrijk gevestigden Hollandschen beeldhouwer L. E. Cocheret.

De kapiteelen van de pilasters en kolommen aan de voor- en zijgevels, alsmede de ornamenten in de boogvormige lichtramen, de versiering op de kalven, der kozijnen en de balusters op de trap naar de logeverdieping, zijn van gegoten zink vervaardigd in de zoo gunstig bekende fabriek van metaalwaren van de heeren L. Schütz & Zoon te *Zeist*.

De kapiteelen voor de pilasters en kolommen waren mede niet in het bestek voor de verbouwing opgenomen, en zijn dus voor rekening van de Gemeente geleverd.

De stukadoor- en pleisterwerken in het gebouw zijn door den stukadoor J. Oldigs voor rekening van den aannemer der verbouwing uitgevoerd.

Gedurende de uitvoering van het aangenomen werk werd door Burgemeester en Wethouders het besluit genomen om de toeschouwerszaal, welke volgens het bestek alleen in grondverf en zonder eenige versiering aan de devantures moest worden opgeleverd, geheel af te maken.

Ten gevolge daarvan werd het vervaardigen en aanbrengen der ornamenten van carton-pierre tegen de devantures der verschillende rangen en boven de lijst van het tooneelportiek opgedragen aan den daarvoor als specialiteit bekend staanden ornamentist P. Colleye te *Brussel*.

De schilder- en verguldwerken aan de devantures, het tooneelportiek en aan het plafond in de toeschouwerszaal zijn uitgevoerd door en onder leiding van de heeren W. Stortenbeker & Zoon, voorname decoratieschilders te *'s-Gravenhage* door wie ook tevens een nieuw scherm is geschilderd en geleverd.

De heeren Stortenbeker hebben zich uitmuntend van hunne taak gekweten en verdienen, zoowel voor de artistieke als voor de onbekrompen uitvoering van dit werk, den meesten lof.

De overige schilderwerken zijn uitgevoerd door den bekwamen huisschilder J. Geykema te *Amsterdam*.

De met rood trijp bekleede 300 stoelen voor de loges en het 1e amphitheater, de meubelen en spiegels

voor de koffiekamer, de met rood trijp bekleede divans in den grooten foyer, de met rips bekleede divans in de loge-salons, de gordijnen van rips vóór die salons, de spiegels met spiegeltafel in de foyer en vestiaire, alsmede de bekleeding met trijp van de bovenranden der devantures en tusschenschotten der loges en 1e amphitheater, en al de gordijnen voor de lichtramen, uitgezonderd de meubelgordijnen in den grooten foyer, zijn geleverd door de heeren C. Giethoorn & Zoon, meubelmakers te *Amsterdam*.

De tapijten in den corridor en de portalen achter de bovenloges en in de loges, de loopers op de trappen, de meubelgordijnen in den grooten foyer en in de commissarissenkamer, de vergulde en met rood zijden damast bekleede stoelen, canapés, crapeaux, spiegel met spiegeltafel, enz. in de loge en het salon van Z. M. den Koning, alsmede de gordijnen van rood trijp met gouden franje, tusschen de loge van Z. M. en de daarnaast gelegen loges, zijn geleverd door de heeren H. F. Jansen & Zoon, behangers te *Amsterdam*. De stoelen, canapés, crapeaux, spiegeltafels en spiegels voor de loge en het salon van Z. M., welke uitmunten door sierlijke en nette bewerking, zijn echter vervaardigd door de firma Van Erven Dorens te *Amsterdam*.

De met rood trijp bekleede fauteuils voor de stalles en de stoelen voor het orkest zijn geleverd door den heer J. Van Herpen, meubelmaker te *Amsterdam*.

Overigens zijn nog geleverd een tapijt, dat kan worden opgenomen, voor de loge en het salon van Z. M. den Koning, door de firma Bahlmann & Co. en loopers op de trappen naar de bovenloges door den heer J. W. Smaale Jr., leverancier van tapijtens te *Amsterdam*.

Verlichting van het gebouw.

De aanleg voor de gasverlichting in het gebouw is gemaakt voor rekening van de Gemeente door de Amsterdamsche Pijpgas-Compagnie, welke ook de levering had van al de vereischte lichtkronen, branches, enz.

De uitvoering van de verlichtingswerken is geschied onder de leiding van de heeren A. R. Egeling, ingenieur-directeur, en J. Andersson, miltner-ingenieur van de bovengenoemde gasfabriek.

De lichtkroon in de toeschouwerszaal met 240 gasvlammen, de branches voor de devanture boven

de bovenloges, met te zamen 48 vlammen, en de drie lichtkronen in den grooten foyer, ieder met 36 vlammen, zijn vervaardigd in de fabriek van J. C. Spin & Zoon te *Berlijn*.

De lichtkroon en branches in de vestibule en vestiaire, met te zamen 7 vlammen, alsmede de candelabers in de leuning van de trap naar de bovenloges, ieder met één vlam, zijn uit de fabriek der heeren Schütz & Zoon te *Zeist*.

Al de overige kronen, lusters en verdere gasornamenten zijn uit het daarin uitmuntend gesorteerd magazijn van den heer Kloosterhuis in de Kalverstraat te *Amsterdam*.

Het gezamenlijk aantal gasvlammen voor de verlichting der toeschouwerszaal, met al de lokalen, corridors, enz., in het gedeelte van den schouwburg vóór het tooneel, bedraagt 636, en voor het tooneel zelf met al de daarbij behoorende lokalen 594, dus te zamen 1230 gasvlammen. Voor de geheele gasleiding zijn 12 gasmeters geplaatst, waarvan:

1 voor de verlichting der vertrekken van de commissarissen;

1 voor de woning van den kastelein;

7 onder het tooneel, voor de verlichting van het tooneel met al wat daarbij behoort, en

3 voor de verlichting van de toeschouwerszaal, de koffiekamer, den grooten foyer, corridors, vestibules, enz., in eene daarvoor bestemde bergplaats achter de koffiekamer, waarin tevens de toegang is naar de ruimte onder het parterre en naar de zich aldaar bevindende verwarmingslokalen.

Het gas wordt door twee hoofdbuizen in het gebouw gevoerd, die van de straatpijp onder den vloer der twee vertrekken voor de politie in den doorrit doorgaan, alwaar zij ieder van eene afsluitkraan zijn voorzien. Van daar zijn zij gelegd tot binnen het gebouw, alwaar opnieuw aan elke pijp een afsluitkraan is aangebracht.

De doorrit wordt verlicht door drie bolvormige, hangende lantaarns van zink, welke zijn vervaardigd in de fabriek van de heeren Becht & Dijserinck, die ook de ijzeren lezenaars voor het orkest en de beweegbare koperen platen voor de fauteuils hebben geleverd.

Buiten het gebouw zijn geplaatst zeven candelabers van gegoten ijzer, waarvan vier ieder met drie, en drie ieder met één lantaarn van rood koper. De candelabers zijn gegoten in de fabriek van de

heeren J. Zimmer & Zoon en de lantaarns geleverd door de heeren Becht & Dijserinck.

Alle gasvlammen in het gebouw zijn omgeven door lantaarns, ijzeren vlechtwerk, porseleinen ballons of lampeglazen.

Verwarming en ventilatie.

De verwarming en ventilatie van het gebouw geschiedt in twee afdeelingen.

De eerste afdeeling bevat het tooneel met al de daarbij behoorende lokalen, behalve de magazijnen en bergplaatsen.

De tweede afdeeling bevat de toeschouwerszaal met al de daarbij gelegen lokalen, corridors, enz., uitgezonderd de woning van den kastelein, de vertrekken voor de commissarissen en de zolders.

Voor de eerste afdeeling zijn in de kelderverdieping, onder het tooneel, twee, en voor de tweede afdeeling bij het aangebouwde gedeelte aan den noordoostelijken zijgevel, onder den parterrevloer, mede twee, dus te zamen vier verwarmingstoestellen met stookhaarden van gegoten ijzer geplaatst.

Elk toestel is geplaatst in een daartoe gemetselden kelder, waarvan twee binnenwerks groot 3.20 bij 4 meter en twee 5.50 bij 2.30 meter, allen hoog van den vloer tot den onderkant der overwelving 2.20 meter.

Iedere kelder is door muurwerk in twee deelen verdeeld.

In het eerste gedeelte der zoogenaamde verwarmingskamer is het verwarmingstoestel met den stookhaard geplaatst en de laatste daarin aangemetseld.

Het tweede gedeelte, waarin de mond van den stookhaard uitkomt, dient tot stookplaats, welke door een ijzeren deur van de overige ruimte der kelderverdieping kan worden afgesloten.

Tusschen en in gemeenschap met deze verwarmingskamers en de tegen de buitenmuren buiten het gebouw gemetselde zinkputten of trechters, zijn onder den vloer van de kelderverdieping kanalen gemetseld, waardoor de versche buitenlucht naar de verwarmingskamers wordt gevoerd, alwaar die lucht, door het stoken van de daarin geplaatste verwarmingstoestellen, verwarmd wordt.

De lucht in de verwarmingskamer onder het tooneel, wordt naar de verschillende lokalen en kleed-

kamers achter het tooneel gevoerd door kanalen of kokers van plaatijzer, en vervolgens door de in verband daarmede in de muren gemetselde buizen van gebakken aarde, van welke buizen in elk vertrek één tot 1.90 meter boven den vloer oploopt, op welke hoogte in de ommetseling van die buizen eene opening is gespaard, waardoor de lucht in de vertrekken stroomt.

Deze opening is voorzien van een ijzeren raampje met beweegbare jaloezieklep, om de instrooming der lucht te kunnen temperen of geheel af te sluiten.

Voor afvoer van de bedorven lucht heeft elk vertrek, aan het tegenovergestelde einde, een tot boven den zoldervloer onder de ruimte van het dak oploopend en in den muur gemetseld afvoerkanaal.

Deze afvoerkanalen hebben in elk vertrek, aan den vloer en aan het plafond, eene opening met een daarin geplaatst ijzeren raampje met jaloezieklep.

Voor de winterventilatie moet de benedenklep steeds geopend en de bovenklep gesloten blijven, terwijl voor de zomerventilatie het tegenovergestelde moet geschieden.

Indien het echter bij de winterventilatie te warm wordt, moet ook de bovenklep opengezet worden.

Voor de verwarming van het tooneel stroomt de warme lucht door een aan elke verwarmingskamer aangebrachten koker van plaatijzer met sluitbare klep, naar de ruimte onder het tooneel, om daaruit door in den tooneelvloer gemaakte openingen, welke van gegoten ijzeren roosters zijn voorzien, naar het tooneel te stijgen.

Bovendien zijn nog aan deze verwarmingskamers twee plaatijzeren kokers aangebracht in gemeenschap met twee tot op 2 M. boven den tooneelvloer gemetselde luchtkokers, die ieder voor de opening aan het boveneinde zijn voorzien van een ijzeren raam met rooster en sluitbare jaloezieklep, door welke de frische lucht direct naar het tooneel wordt gevoerd.

Tot afvoer van de bedorven of te veel verwarmde lucht uit de ruimte van het tooneel, is in de kap daarboven een houten luchttoren aangebracht, die naar verkiezing kan worden geopend en gesloten.

Voor de verwarming van de toeschouwerszaal, de corridors, de koffiekamers, vestibule en vestiaire, is, in gemeenschap met de verwarmingskamers, aangebracht een koker met afsluitbare klep, die de warme lucht in de ruimte onder den parterrevloer brengt, van waar zij, door in den parterrevloer gemaakte en

met gegoten ijzeren roosters gedekte openingen, naar de zaal opstijgt; voorts twee kanalen, onder den vloer van den corridor, welke in de toeschouwerszaal uitmonden door openingen in den vloer bij de trappen voor de parterre-ingangen, waardoor de warme lucht direct in de zaal wordt gebracht.

Deze openingen zijn van gegoten ijzeren roosters en van sluitbare kleppen voorzien; verder vier kanalen welke uitmonden in den benedencorridor en vier dito in den corridor der bovenloges.

De daardoor aangevoerde lucht stijgt gedeeltelijk door in de corridorvloeren en plafonds van alle verdiepingen gemaakte openingen tot den bovensten corridor, en gedeeltelijk door de openingen in de corridormuren van de beneden- en bovenloges, het eerste en tweede amphitheater en de 1ste gaanderij naar de toeschouwerszaal.

De bedorven lucht in de zaal wordt daaruit getrokken, 1° door den boven de lichtkroonopening in het plafond der zaal gemaakten houten luchttoren, welke door twee kleppen naar verkiezing kan worden geopend en gesloten, en 2° door de openingen in het coof van het plafond der zaal, naar den daarachter gelegen bovensten corridor, alwaar in het plafond negen openingen zijn, waarboven even zooveel houten kokers zijn aangebracht, reikende tot in den luchttoren boven de hiervoren genoemde afsluitkleppen.

Alle openingen in de corridorvloeren zijn gedekt met gegoten ijzeren roosters, en in de plafonds met ijzergaas.

De openingen in de houten muren en in het coof van het plafond zijn van ijzergaas voorzien, en voor de uitmonding der luchtkokers in de corridors zijn ijzeren raampjes met georneerde roosters en jaloezieklepen aangebracht.

Voor de koffiekamer is tot aanvoer der warme lucht één kanaal en voor den grooten foyer zijn drie kanalen van plaatijzer aangebracht, waarvan één tevens de vereischte warme lucht verschaft in het salon van Z. M. den Koning.

Tot afvoer van de bedorven lucht in de koffiekamer zijn twee afvoerkokers aangebracht, die ieder, tot bevordering van het optrekken van den tabaksrook, gedurende de voorstellingen van een gasvlam zijn voorzien.

De afvoer der bedorven lucht uit den foyer geschiedt door gespaarde kanalen in de gemetselde kolommen, welke kanalen tot eene op den zolder

onder het dak afgeschoten ruimte zijn opgemetseld.

In de plint der pedestals van deze kolommen zijn openingen gespaard, waardoor de bedorven lucht uit de zaal in de kanalen wordt getrokken.

Bovendien zijn nog in het plafond drie openingen, waarboven houten kokers met kleppen zijn geplaatst; ook daardoor wordt de lucht uit den foyer, gelijk die uit de koffiekamer, naar het hierboven genoemde afgesloten gedeelte van den zolder onder het dak gevoerd, van waar zij door een houten koker, tusschen deze afgesloten ruimte en den daartoe boven het dak aangebrachten luchttoren, naar buiten wordt gevoerd.

Voor de uitmonding der laatstgenoemde kanalen, tot aanvoer van warme en tot afvoer der bedorven lucht, zijn mede ijzeren raampjes met gegoten ijzeren roosters en jaloezieklepen aangebracht.

Al de hierboven genoemde luchtkokers tot aanvoer van versche verwarmde lucht, zijn van plaatijzer n°. 16, aan den buitenkant omwoeld met als touw gevlochten stroo en daarna bestreken met kalkmortel.

Voor de verwarming van de vestibule en vestiaire op de boven-logeverdieping is ook een luchtkoker aangebracht, uitmondende in de vestiaire door een gegoten roset met register.

De regeling van de winterventilatie geschiedt op de volgende wijze.

Bij het eindigen van de voorstellingen worden in alle lokalen de kleppen in en voor de uitmonding der kanalen tot aanvoer van versche en tot afvoer van bedorven lucht, alsmede de kleppen in de luchttorens en die in de hoofdkanalen tot aanvoer van de versche buitenlucht naar de verwarmingskamers, gesloten.

De vuurhaarden worden, naar gelang der buitentemperatuur, aangelegd te 2½ of 3 uur des namiddags, dus 4 of 3½ uur vóór de opening van het gebouw voor het publiek.

De hoofdkanalen tot aanvoer der versche buitenlucht worden bij het aanleggen van het vuur in de stookhaarden geopend.

Alle kleppen der kanalen tot aanvoer van warme lucht blijven tot ¾ uur nadat met het stoken is aangevangen, gesloten.

Wanneer de toestellen in de verwarmingskamers volkomen warm zijn, worden de kleppen der luchtkokers onder het tooneel en onder het parterre geopend, en wanneer de warme lucht gedurende een

half uur in de ruimte onder het tooneel en het parterre is aangevoerd, worden de kleppen van de luchtkanalen naar de overige lokalen en corridors geopend.

Bij het openen der kleppen voor de verscheluchtkanalen in de kleedkamers, enz. moeten gelijktijdig de benedenkleppen voor de kanalen tot afvoer der bedorven lucht geopend worden.

In de koffiezaal blijven de kleppen voor de kanalen tot afvoer van de bedorven lucht en den tabaksrook gesloten, totdat het te warm wordt in de zaal of totdat er gerookt wordt.

De gasvlammen in die kanalen worden bij het begin van den avond aangestoken.

De kleppen der warmelichtkanalen in den grooten foyer worden des namiddags te 5½ uur opengezet.

De ventilatietoren boven de toeschouwerszaal blijft gesloten, totdat de gaskroon in de zaal is aangestoken.

De ventilatietoren boven het tooneel blijft gesloten, totdat het in de kleedkamers en op het tooneel te warm wordt.

Het spreekt vanzelf dat men, door het meer of minder sluiten van de kleppen der aanvoerkanalen, den toevoer van verwarmde lucht naar verkiezing kan regelen, waardoor eene gelijkmatige warmte in de verschillende lokalen, of eene meerdere of mindere warmte voor elk vertrek afzonderlijk, kan worden verkregen.

De wijze waarop daarmede behoort gehandeld te worden, kan alleen de ondervinding leeren.

Het sluiten van de luchtkanalen voor de winterventilatie, bij het eindigen van de voorstellingen, geschiedt om daardoor de warmte van het toestel, der muren en kanalen, alsmede de verkregen warmte langer in het gebouw te behouden, waardoor minder tijd en brandstoffen zullen vereischt worden om bij het weder stoken de toestellen, de muurwerken en kanalen opnieuw te verwarmen.

Het stoken der toestellen geschiedt op de volgende wijze.

Bij den aanvang van het stoken in den herfst, worden de verwarmingstoestellen, de verwarmingskamers, de kanalen tot aanvoer van versche lucht, gereinigd van de stof die zich daarin bevindt.

De rooster van den vuurhaard wordt steeds vóór het aanleggen van het vuur van slakken en asch gezuiverd.

Voordat bij den aanvang van het winterseizoen

wordt gestookt, is het noodig, tot verkrijging van eene behoorlijke trekking in de rookkanalen en schoorsteenen, vooraf in het rookkanaal, bij de daartoe gemaakte openingen, een vlammend vuurtje aan te leggen.

Is daardoor de trekking in den schoorsteen verkregen, dan wordt op den rooster van den vuurhaard eenig droog hout, krullen en spanen, met wat turf of eenige kleine stukken steenkool gelegd en vervolgens in brand gestoken.

Bij het onderhouden van het vuur lette men vooral op, dat de deur van het toestel niet onnoodig geopend worde, noch te lang openblijve, opdat er niet te veel koude lucht instroomt, waardoor het toestel en de schoorsteen worden afgekoeld, ten nadeele der te verkrijgen warmte.

De brandstoffen mogen niet in het voorgedeelte van den vuurhaard worden gelegd.

De beste brandstof is steenkolen in stukken ter groote van eene vuist.

Voordat men opnieuw brandstoffen in den haard werpt, wordt het daarin zich bevindende vuur gelijkmatig over den rooster verspreid; de nieuw in te werpen brandstoffen mogen niet meer dan eene vuisthoogte op de voorste helft van den rooster liggen.

De rooster wordt steeds open en schoon gehouden om de verslakking te voorkomen.

Zoodra de vlam wit en helder is en gelijkmatig brandt, kan men verzekerd zijn, dat de rooster open is. Wanneer dit niet het geval is, dan ligt de schuld daarvan aan den stoker; de brandstoffen worden alsdan nutteloos verbrand, omdat zij geene genoegzame warmte afgeven en het toestel met roet aanzet.

Het vuur in den stookhaard, dat ongeveer vier uren vóór den aanvang van de voorstelling wordt aangelegd, wordt van het begin der voorstelling langzaam aangehouden, of wordt, de verkregen temperatuur in aanmerking genomen, het stoken alsdan geheel gestaakt.

Bij het stoken moet gezorgd worden dat de aschbak van gegoten ijzer onder den rooster van den vuurhaard, steeds voor $^1/_4$ gedeelte met water is gevuld; wordt dit verzuimd, dan zullen de roosterstaven eene spoedige vernieuwing vorderen.

In elke verwarmingskamer is bij ieder toestel een reservoir aangebracht, dat steeds met water tot verdamping gevuld moet zijn, waardoor de voor de verschillende lokalen verwarmde lucht de vereischte vochtigheid zal behouden.

Het behoorlijk schoonmaken van het toestel draagt

zeer veel bij tot het verkrijgen van eene goede verwarming.

Het schoonmaken is eenvoudig. Men bedient zich daarbij het best van een borstel of een dwijl, aan een touw bevestigd. Bij het schoonmaken van het toestel, (zie plaat XIII fig. *a*) neme men het deksel A af van den zwanenhals (verbindingspijp van den vuurhaard met het pijpenstelsel), vege de daarin liggende asch en het roet naar den vuurhaard en door den rooster in den aschbak, waaruit zij gemakkelijk kunnen verwijderd worden; vervolgens vege men het overige gedeelte van het toestel met het pijpenstelsel, waartoe een der deksels B der poetsgaten wordt weggenomen en het roet naar beide zijden door de pijpen C naar beneden geveegd, waarna men dan ook deze pijpen C schoonmaakt.

Wanneer dat is geschied, wordt het deksel, met klei tusschen de naden, weder aangebracht en gesloten. Met de andere poetsdeksels handelt men eveneens.

Het roet dat nu in het onderste gedeelte van het toestel ligt, wordt door de onderste opening D naar en in het kanaal E geveegd en vervolgens daaruit, door de poetsopeningen E of ook door de schoorsteendeur, verwijderd.

Alle poetsopeningen worden, nadat het toestel is schoon gemaakt, weder luchtdicht gesloten, door de naden van de deksels der openingen met klei aan te strijken.

Om te onderzoeken of de deksels en de overige deelen van het toestel luchtdicht ingezet zijn, houdt men de vlam van eene kaars bij de naden der luchtdicht gemaakte deelen, en indien de vlam daarnaar niet ombuigt, kan men verzekerd zijn dat alles goed gesloten is.

De door de fabrikanten met zooveel zorg aangebrachte reinigingsopeningen bewijzen hoeveel gewicht er gehecht wordt aan het zorgvuldig schoonhouden van het toestel, waarom dit dan ook zoo gemakkelijk mogelijk kan geschieden.

Met het schoonmaken moet niet gewacht worden totdat het toestel niet genoegzaam meer trekt; integendeel, hoe meer men het schoonmaakt, des te nuttiger en voordeeliger is dit voor het stoken.

Van den 2den Februari 1874 (den dag der opening van den schouwburg) tot den 14den Maart zijn gedurende de speelavonden de hierna volgende waarnemingen gedaan der temperatuur binnen en buiten het gebouw.

Plaats der waarneming en thermometerstand in graden Fahrenheit.

Datum.	Uur.	Aantal toestellen waarmede gestookt is.	Op het toneel.	Corridor, benedenloge en 1e amphitheater.	Corridor en bovenloges.	Corridor, 1e gallerij en 2e amphitheater.	Corridor, 2e gallerij en 3e amphitheater.	In de zaal. Stalles.	In de zaal. Tweede amphitheater.	Buiten het gebouw.
*) 2 Febr.	6	4	58	51	52	62	61			
	8									
4 „	6½	4	51	50	50	52	52	53		37
	8½		55	60	59	59	59	57		35
7 „	6½	4	47	47	55	50	49			39
	8		53	53	61	61	60			39
	10		54	53	60	62	61			39
9 „	6½	4	48	48	63	52	50			35
	7½		50	50	57	56	56			33
	9		54	53	60	62	62	onder N parterre.		33
11 „	6½	4	49	49	60	52	50	74		24
	7½		52	49	57	57	57	73		23
	9		54	51	59	61	63	74		22
14 „	6½		51	51	56	52	51			45
	8		56	54	59	62	59			43
	9		55	55	59	64	62			43
16 „	7½	4	55	53	59	56	54		58	45
	8½		57	59	62	66	67		72	45
	10		59	59	61	69	68		73	43
17 „	6½	4	56	56	64	64	62		64	44
	8		59	59	60	65	65		69	44
18 „	6½	4	57	55	57	60	62		60	39
	8		60	56	60	65	64		70	37
	9		62	58	64	70	67		72	36
20 „	6½	4	50	51	59	51	51		51	39
	8		58	56	61	63	63		67	37
21 „	6½	4	53	53	59	57	56		56	41
	8		56	57	63	69	67		69	40
	10		60	59	63	69	66		71	39
23 „	6½	4	49	47	51	51	50		52	38
	8½		54	51	58	59	59		65	37
	10		57	54	58	63	65		69	37
24 „	6½	4	53	52	61	56	56		56	37
	8½		60	56	64	68	68		70	36
	9½		63	56	60	68	69		72	35
25 „	6½	4	52	51	54	58	58		58	37
	8		55	53	57	63	67		68	35
28 „	6½		52	51	57	55	52		57	42
	8½		58	58	63	65	63		70	42
2 Maart.	6½	2	52	51	53	54	52		54	41
	8½	onder het toneel	58	54	58	62	62		67	39
3 „	6½	„	52	52	55	59	57		57	37
	8½		62	54	60	66	62		69	35
	10	met 1 toestel onder het toneel.	63	57	62	67	66		71	36
4 „	6½		54	50	51	55	55		55	37
	8	„	60	54	58	63	61		66	36
	10	„	63	55	62	69	66		72	36
7 „	6½	„	52	52	60	55	57		56	42
	9	„	56	55	60	66	65		68	42
9 „	6½	„	50	47	49	50	50		50	43
	8½	„	57	52	58	62	61		65	42
10 „	6½	„	52	54	61	56	54		57	32
	8½	„	56	56	61	62	61		66	33
11 „	6½	„	52	54	58	56	56		57	35
	9	„	58	57	62	63	63		68	34
14 „	6½	„	51	52	62	60	61		60	43
	8	„	54	54	71	56	57		62	43

*) De deuren waren niet goed gesloten.

Door de heeren Remy & Bienfait was ons medegedeeld, dat het steenkolenverbruik bij de strengste koude 14½ KG. per uur voor ieder toestel zou bedragen.

Gedurende den laatsten tijd dat men voor de voltooiing der verbouwing nog in het gebouw werkzaam was, is toen, tot bevordering der spoedige opdroging van de stukadoorwerken, met de vier toestellen gestookt geworden.

Bij die gelegenheid is van den 4den tot den 12den November 1873 met elk der vier toestellen 117½ uur gestookt, waartoe te zamen verbruikt zijn 6000 KG. steenkolen, dus voor één toestel 1500 KG., zoodat per uur stoken elk toestel toen heeft gevorderd 12.8 KG. steenkolen, waardoor eene behoorlijke warmte in het gebouw werd verkregen, sommwijlen zoodanig, dat men in den grooten foyer de uitmondingen der warmeluchtkanalen, waaraan toen nog de

afsluitkleppen ontbraken, met schotjes moest afsluiten, omdat anders de stukadoors op den steiger bij het bewerken van het plafond het te warm kregen.

Gedurende de maand Februari 1874 is op de speelavonden in de vier toestellen gedurende zes uren gestookt, waartoe voor ieder toestel per uur 15.5 KG. steenkolen schijnt verbruikt te zijn.

De opgaaf van deze verbruikte steenkolen is ons verstrekt door den stoker der toestellen, welke na het openen van den schouwburg in dienst van de pachters, voor wiens rekening ook de verwarming moet geschieden, is overgegaan.

Het toezicht over het verbruik der steenkolen bij het stoken vóór de voltooiing van het gebouw, dat voor rekening van de stad was, is gehouden door een van de stadsopzichters, bij de verbouwing werkzaam zijnde.

In de maanden December 1874 en Januari 1875 zijn nog de navolgende waarnemingen gedaan.

Plaats van waarneming en thermometerstand in graden Fahrenheit.

Datum.	Uur.	Aantal toestellen waarin gestookt is.	Op het tooneel.	Corridor, 1e amphitheater, bezoeden-loges	In het parterre.	Corridor, bovenloges.	Op het 2e amphitheater.	Corridor, 1e galerij en 2e amphitheater.	Corridor, 2e galerij en 3e amphitheater.	Op het 3e amphitheater.	Buiten het gebouw.
1 Dec.	10	4	63	61	68	62	73	73	69	73	37
5 "	8	4	58	59	62	63	68	65	66	70	46
7 "	10	4	59	62	66	67	72	66	70	74	41
9 "	9½	4	59	61	67	63	71	67	68	73	40
13 "	7	4	54	58	58	64	59	60	56	60	33
	10		60	59	68	64	71	68	66	71	34
14 "	10	4	59	59	63	64	68	66	66	49	33
15 "	10	4	60	60	69	62	71	67	68	73	32
16 "	9¼	4	56	55	63	60	66	64	66	48	31
19 "	8	4	52	53	56	63	60	57	57	60	33
21 "	10	4	54	56	59	57	64	60	60	67	37
29 "	7	4	44	47	45	57	46	48	44	46	20
1 Jan.	7	4	47	53	56	62	62	65	63	73	25
2 "	7	4	achter 52 voorbij het scherm.								
			52 achter	55		66	61	58	57	62	33
	9¼		62 vóór								
			63	57		59	70	65	70	74	33

Het stoken der verwarmingstoestellen op den 2den Januari 1875 is geschied onder toezicht en volgens opgaaf van schrijver dezes, omdat, ten gevolge van het onvoldoende stoken op den 29sten December te voren, men wilde beweren geene voldoende verwarming op het tooneel te kunnen verkrijgen en voornamelijk niet aan den voorkant van het tooneel bij het scherm.

De hierboven geplaatste aanteekeningen der gedurende den avond van 2 Januari verrichte waarnemin-

gen leveren echter het bewijs, dat juist aan de voorzijde van het tooneel meer warmte is verkregen dan aan de achterzijde, en dat de toeschouwerszaal en de corridors meer dan voldoende verwarmd waren.

In de maand December 1874 is gedurende 19 speelavonden in de vier toestellen te zamen 8000 KG. steenkolen verstookt; dat is per avond in vier toestellen 421 KG. en dus in één toestel 105¼ KG.

De steenkolen kosten per 1000 KG. ƒ 22.50, zoodat het stoken in de vier toestellen per avond heeft gekost ƒ 9.48, waardoor eene ruimte van niet minder dan 18,000 kub. M. inhoud verwarmd en geventileerd is geworden.

De verwarming en ventilatie van het gebouw, naar het stelsel van de firma Boyer & Consorten te *Ludwigshafen* a/d Rijn, is door tusschenkomst van de heeren Charles Remy & Bienfait, civiel-ingenieurs te *Rotterdam*, naar een daartoe door hen geleverd ontwerp uitgevoerd.

De verwarmingstoestellen met de vuurhaarden, alsmede alle roosters, kleppen, draadvlechtsels, enz. zijn vervaardigd aan de fabriek van de firma Boyer & Consorten.

De verwarmingstoestellen zijn geplaatst door en onder toezicht van den ingenieur van genoemde firma, den heer Schuman.

De plaatijzeren kanalen tot aanvoer der versche lucht zijn geleverd en aangebracht door den aannemer van de verbouwing.

Naar aanleiding van de hierboven vermelde resultaten, heeft men de overtuiging verkregen dat het hier toegepaste stelsel tot verwarming en ventilatie aan de billijke eischen heeft voldaan, en dat het stelsel alle aanbeveling verdient voor publieke gebouwen van grooten omvang.

Het spreekt vanzelf, dat, bij de toepassing van het stelsel in een geheel nieuw gebouw, bij het maken van het project kan gelet worden daarbij alles aan te brengen, wat de goede werking kan bevorderen en verzekeren, waardoor dan gewis de resultaten meer volkomen zullen zijn dan die welke men verkrijgt, wanneer de inrichting in een bestaand gebouw is aangebracht.

In een bestaand gebouw toch, en vooral in een als het hier bedoelde, wordt men veeltijds door de bestaande constructiën verhinderd, de luchtkanalen met hunne uitmondingen op die plaatsen aan te brengen, waar zij het nuttigst effect zouden uitoefenen.

De toepassing van dit verwarmingssysteem voor dit gebouw heeft dan ook veel moeite en zorg gegeven, welke echter met een goeden uitslag zijn beloond geworden.

Om van die gunstige uitkomst voortdurend goede vruchten te blijven plukken, komt het er op aan dat steeds door een zaakkundige voor eene zorgvuldige bediening der stooktoestellen en het regelen der kleppen der luchtkanalen, enz. zorg worde gedragen, en dat men niet moet trachten om eenige kosten voor brandstoffen te besparen, waardoor ook hier weder, en wel zeer zeker, de zuinigheid de wijsheid zou bedriegen, en waarvan het zekere gevolg zou zijn dat de geheele zoo kostbare inrichting zou worden bedorven en nutteloos gemaakt.

Waterdistributie.

Voor het gewoon gebruik en voor het doorspoelen der privaten en urinoirs is eene duinwaterleiding aangelegd.

In elken privaattrechter en urinoir is een waterpijp met afsluitkraan boven de zitting, en boven deze privaten en urinoirs zijn, in verband met de waterpijpen, houten met zink bekleede waterreservoirs geplaatst.

Daar de bestaande brandbluschmiddelen in den schouwburg te onvolkomen waren, om ingeval van brand daarvan eenige goede uitwerking te kunnen verwachten, is daarvoor eene geheel nieuwe distributie aangebracht.

De veelvuldige schouwburgbranden toch leveren redenen genoeg op, om vooral niet te verzuimen in deze gebouwen een goed stelsel tot brandblussching toe te passen, daar toch gedurende den tijd van ruim eene eeuw 130 van die gebouwen totaal in de asch zijn gelegd, waarvan wij hierbij eene opgaaf voegen, overgenomen uit het te *Weenen* in 1870 uitgegeven boekwerkje: Ueber Theaterbrände u. s. w. von Aug. Fölsch.

3 Nov. 1761	Weenen	Kärnthertortheater.
6 April 1763	Parijs	Oper in Palais Royal.
1772	Amsterdam	
5 Febr. 1774	Venetië	Opernhaus.
1780	Glasgow	
8 Juni 1781	Parijs	Grosse Oper.
2 Febr. 1787	Parijs	Délassements comiques.
1788	Saragossa	
17 Juni 1789	Londen	Haymarket.

	1789	Manchester	
	1792	Falmouth	
1 Sept.	1792	Londen	Pantheon.
	1794	Londen	Adley's Amphitheater.
1 Sept.	1796	Weenen	Hetztheater.
30 Mei	1798	Parijs	Théatre Lazary.
15 Dec.	1798	Parijs	Cirque Palais royal.
8 Mei	1799	Parijs	Théâtre français.
	1803	Boston	Drei vereinigte Theater.
	1805	Londen	Surrey.
	1808	Londen	Coventgarden.
	1809	Londen	Drurylane.
	1811	Richmond (V. S.)	
	1815	Rome	Alberti Theater.
	1815	Verona	Mordini.
	1816	Napels	San Carlo.
29 Juli	1817	Berlijn	Schauspielhause.
20 Maart	1818	Parijs	Odeon.
14 Jan.	1823	Munchen	Hoftheater.
14 Dec.	1823	Gruz	Stiindliches Theater.
30 „	1824	Este	Schauspielhause.
14 Maart	1825	Petersburg	Schauspielhaus.
22 „	1825	Weimar	Hoftheater.
6 Jan.	1826	Birmingham	
19 Febr.	1826	Bucharest	
2 April	1826	Philadelphia	
15 Mei	1826	Parijs	Cirque Olympe.
12 Juli	1826	Parijs	Ambigu comique.
	1830	Londen	Adley's Amphitheater.
	1830	Londen	Amphitheater Argyle Rooms.
	1831	Londen	Lyceum.
13 Dec.	1836	Parijs	Folies dramatiques.
24 Febr.	1837	Parijs	Gaité.
15 Jan.	1838	Parijs	Théâtre italien.
17 Juli	1838	Parijs	Vaudeville.
8 Maart	1839	Parijs	Diorama.
	1841	Londen	Adley's Amphitheater.
18 Aug.	1843	Berlijn	Opernhaus.
	1843	Havre	
Maart	1844	Glasgow	Adelfi.
7 Mei	1844	Manchester	Royal.
25 April	1846	Avignon	Schauspielhaus.
	1846	Quebeck (Canada)	
2 Febr.	1847	Pesth	Ständisches Theater.
28 „	1847	Carlsruhe	Hoftheater.
	1848	New-York	Park Theater.
9 Mei	1849	Dresden	Opernhaus.

Mei	1849	Pesth	Interims Theater. Elizabethplatz.
18 Juni	1849	Regensburg	
14 Juli	1849	Parijs	Diorama.
	1849	Parijs	Olymp.
28 April	1850	Donauschingen	
21 „	1851	Reggio	
8 Aug.	1851	Rio-Janeiro	
	1852	Boston	Theater Thémont.
8 Febr.	1853	Havana	
25 Maart	1853	Moskau	
23 Mei	1853	Edemburg	Adelfi.
23 Nov.	1853	Berlijn	Circus-Renz.
	1853	Londen	Islington Circus.
24 Jan.	1854	Nischny-Nowgorod	
24 Sept.	1854	Boulogne	
4 Oct.	1854	Memel	
21 Jan.	1855	Brussel	Monnaie.
7 Maart	1855	Dessau	Hoftheater.
3 Nov.	1855	Reval	
2 Dec.	1855	Bordeaux	Variétés.
13 Febr.	1856	Londen	Pavillon.
5 Maart	1856	Londen	Coventgarden.
	1856	Londen	Surreygarden.
5 Juni	1857	Livorno	Arena.
5 Jan.	1858	Turijn	Alfieri.
22 Juli	1859	Keulen	Stadttheater.
	1860	Namen	
Mei	1861	Brussel	Nouveautés.
	1862	Namen	
15 Febr.	1863	Rome	Alberti.
7 Mei	1863	Barcelona	Theater Ristori. Theater Colysée. Circus.
8 Juni	1863	Weenen	Treumann Theater.
	1863	Boston	National Theater.
	1863	Plymouth	
	1863	Jersey	Royal.
	1863	Glasgow	
13 Febr.	1864	Chambéry	
13 Jan.	1865	Edemburg	Royal.
30 „	1865	Londen	Surrey.
24 Maart	1865	Sheffield	Surrey.
19 Mei	1865	Stokholm	Thiergarten.
19 Juli	1865	Breslau	Stadttheater.
3 Dec.	1865	Angers	
	1865	Verona	Theater Mordini.
20 Febr.	1866	Cincinnati	Grosse Oper.

11 Maart	1866	Brest	
21 Mei	1866	New-York	Opernhaus.
22 Aug.	1866	Konstantinopel	
22 Oct.	1866	Londen	Standard.
5 Dec.	1866	Parijs	Nouveautés.
17 „	1866	New-Orleans	
Jan.	1867	New-York	Bowery Theater.
5 Juni	1867	Bourges	
6 Dec.	1867	Londen	Haymarket.
11 „	1867	Parijs	Belleville.
	1867	Madrid	
	1867	New-York	Wintergarten Theater.
	1867	San-Francisco	Grosses Theater.
	1867	Philadelphia	Variétés.
	1867	Namen	
	1867	St.-Louis (V. S.)	
12 Juli	1868	Turijn	
	1868	Trevisio	
	1868	New-York	Rutley.
28 Jan.	1869	Kiew	
16 Febr.	1869	Keulen	Stadt-Theater.
20 Maart	1869	Malaga	
9 Mei	1869	Keulen	Aktiën-Theater.
21 Sept.	1869	Dresden	Hoftheater.
29 „	1869	Parijs	Hippodrome.
	1869	Hull	
	1869	Glasgow	
Febr.	1870	Chicago	
23 Maart	1870	Glasgow	Alexandra Volks-Theater.

Van deze branden hebben de meesten, 52°/₀, gewoed in de vier wintermaanden, December tot Maart, waarvan

13°/₀ gedurende de repetitiën, waarbij in den regel het licht is opgestoken.

2°/₀ des avonds, voordat het gebouw voor het publiek was geopend.

21°/₀ bij vol bezette zalen vóór of tijdens de voorstelling.

48°/₀, dus bijna de helft, des nachts twee uren na het eindigen van de voorstelling, en

16°/₀ in het midden van den nacht.

Sedert den laatsten in de voorgaande opgaaf vermelden brand, zijn nog de volgende schouwburgen verbrand, als:

Southminster schouwburg te Edemburg, afgebrand in Maart 1872.

Groote Opera te Parijs in 1873.
Dresden „ 1874.
Petersburg „ 1874.

Théâtre Bellecour te Lyon, 4 Nov. 1875.

Nieuwe stadsschouwburg te Barmen, 25 Nov. 1875.

Voor de brandblussching in onzen verbouwden schouwburg zijn op de zolders onder de kap te zamen zes met zink bekleede houten waterreservoirs geplaatst, ieder van drie kub. meter inhoud.

Al deze reservoirs hebben onderling met elkander gemeenschap door daartoe aangebrachte pijpen, zoodat steeds op één punt 18000 liter water beschikbaar is.

In de gemeenschapspijpen zijn afsluitkranen, waardoor het mogelijk is iederen bak afzonderlijk te kunnen ledigen. Voor de vulling der reservoirs met duinwater hebben elke twee bakken één aanvoerpijp, waarbij tevens eene afvoer- en wekkerpijp is aangebracht.

De aanvoerpijpen zijn in de bakken voorzien van koperen bolkranen.

Aan de reservoirs zijn te zamen 5 uitloospijpen, die door alle verdiepingen naar de verschillende gedeelten van het gebouw zijn geleid.

Deze pijpen zijn voorzien van te zamen 19 koperen afsluitkranen met schroefbus, aan ieder waarvan eene brandslang van met linnen bekleed caoutchouc, ter lengte van 15 tot 20 M., met koperen straalpijp en afsluitkraan is bevestigd.

Voor de berging en afsluiting van deze kranen en brandslangen met de straalpijpen zijn 19 houten kastjes met deuren tegen de muren en schotten geplaatst, waarvan:

drie op het tooneel;
drie op den zolder boven het tooneel;
twee in de corridors bij de kleedkamers;
acht in de corridors achter de verschillende rangen in de toeschouwerszaal;
twee op den zolder van de bergplaatsen voor decoratiën in het nieuw bijgebouwde gedeelte aan de zijde van de Lijnbaansgracht;
één in deze bergplaats voor decoratiën op de verdieping gelijk met den tooneelvloer.

Verder zijn onder het tooneel twee en onder het parterre één kastje met brandslang en straalpijpen, welke direct aan de waterleidingbuizen zijn verbonden.

In elk kastje is een stempel tot controle van de wachtronde aangebracht en aan een kettinkje daarin bevestigd.

Deze geheele waterdistributie is geleverd en aangebracht door den heer A. J. Kleton, aannemer voor het aanbrengen van duinwater- en gasleidingen te *Amsterdam*.

De houten met zink bekleede reservoirs zijn geleverd door den aannemer van de verbouwing; deze reservoirs waren niet onder de aanneemingsom van het gebouw begrepen.

Brandweerwacht.

Wanneer in den schouwburg voorstellingen worden gegeven, is er eene wacht ter sterkte van 1 brandwacht 1e klasse, 2 brandwachts 2e klasse en 2 brandwachts 3e klasse.

Bij voorstellingen waarin vuurwerk wordt gebruikt, wordt zoo noodig de wacht volgens opgaaf van den kommandant der brandweer versterkt.

Minstens 1½ uur vóór den aanvang van iedere voorstelling bevindt zich deze wacht in den schouwburg, en niet vroeger dan één uur na de voorstelling, wanneer alle lichten zijn uitgedaan, rukt zij in.

In buitengewone omstandigheden wordt de wachttijd door den kommandant der brandweer verlengd.

Bij aankomst in den schouwburg ontvangt de kommandant der wacht van den pachter of diens gemachtigde de dubbelstellen der sleutels van alle deuren, uitgangen, gas-, verwarmings- en bluschinrichtingen, en overtuigt hij zich, voor zooveel hem dit mogelijk is, dat de pachter, ingevolge de voorschriften, het schouwburgpersoneel heeft bekend gemaakt met hetgeen door ieder hunner bij het ontstaan van brand moet geschieden, waarna hij zijne manschappen volgenderwijs indeelt:

N°. 1, 2 en 3 worden belast tegenwoordig te zijn bij het ontsteken der lichten. Zij zien aanwlettend toe dat dit met de meeste zorg en omzichtigheid geschiedt, dat daarbij nimmer lucifers worden gebruikt, maar wel spiritusvlammen of andere dergelijke ontstekingsmiddelen; voorts dat de metalen en glazen omhulsels der open lichten niet zijn beschadigd of afgenomen en dat de lichttoestellen goed vast zitten; evenzoo dat de geleidingsbuizen voor verplaatsbaar licht in orde zijn.

N°. 3 overtuigt zich daarna dat de waterreservoirs voldoende gevuld en in goeden staat zijn, en dat de waterkranen behoorlijk werken.

Bij vriezend weder beroert hij het water der reservoirs; hij ziet na, of alle ijzeren deuren en kleppen goed gangbaar en of de stempels en drukkastjes, tot controle der nachtelijke rondes bestemd, in bruikbaren toestand zijn.

N°. 4 gaat na, of ter weerszijden van het tooneel aanwezig zijn vier natte plaids ter bescherming van in brand geraakte personen, en overtuigt zich of op de noodige plaatsen voorhanden is een voldoend aantal messen op lange stokken bevestigd, tot het afsnijden van schermen en touwwerk; hij onderzoekt of tusschen het materieel, opgeborgen bij of achter de schermen en in het decoratiemagazijn, voldoende ruimte tot doorgang is opengelaten, en of de toegangen en trappen, naar het tooneel voerende, niet versperd zijn. Hij ziet na of er een voldoend aantal gesloten lantaarns van kaarsen voorzien, op den zolder en onder het tooneel voorhanden zijn, en of bij de verwarmingstoestellen de meest mogelijke orde en zindelijkheid heerschen. In de nabijheid daarvan mogen geene andere brandstoffen aanwezig zijn, dan die voor het stoken vereischt worden.

De kommandant der wacht houdt het toezicht over het geheel en waakt dat zijne onderhebbenden hunne verplichtingen nakomen.

Na alvorens den kommandant der wacht aan den onmiddellijk bij den schouwburg geplaatsten observatiepost gewaarschuwd te hebben, beproeft hij de brandschel.

Op alles wat hem gevaarlijk schijnt, moet hij den pachter of diens gemachtigde opmerkzaam maken, en hem verzoeken de oorzaak welke tot het gevaar leidt, te verwijderen. Weigert deze daaraan te voldoen, dan rust op hem de verplichting zoodanige maatregelen, als hij noodig zal achten ter voorkoming van brand, te nemen, en moet hij den kommandant der brandweer van zoodanige gevallen terstond kennis geven.

Hij maakt zijne manschappen bekend met de brandbluschmiddelen welke in het gebouw aanwezig zijn, en de wijze waarop die bij voorkomende gevallen het doeltreffendst kunnen worden aangewend. De manschappen der wacht zijn verplicht, aan den kommandant der wacht onmiddellijk alles te rapporteeren wat ten opzichte van brandgevaar hunne aandacht trekt.

Zij zijn gehouden toe te zien dat door niemand in het gebouw met open licht worde geloopen en dat er niet gerookt wordt dan op die plaatsen waar dit is toegestaan; voorts mogen zij niet dan wanneer

zulks noodig is, gesprekken met het schouwburgpersoneel aanknoopen en moeten zij zich te allen tijde wellevend en welwillend tegenover het personeel gedragen.

Zij mogen buiten noodzakelijkheid niet in de zalen komen of zich gedurende den wachtdienst buiten den schouwburg begeven, en geen sterken drank, eetwaren of geschenken aannemen of gebruiken.

Vóór het begin der voorstelling brengt de kommandant der wacht ieder zijner onderhebbende manschappen op hun post, en houdt hun hunne verplichtingen voor.

De posten zijn geplaatst als volgt:

N°. 1 onder het tooneel. Deze wacht bewaakt ook de lokalen in de kelderverdieping naast en onder het tooneel en draagt zorg dat op die plaatsen steeds de meest mogelijke orde heerscht.

N°. 2 rechts en N°. 3 links op het tooneel achter de schermen. Deze wachten zien toe dat er tusschen de schermen geen opeenstapeling van materieel geschiedt, maar dat er steeds voldoende ruimte tot passage blijft. Zij houden zich steeds gereed om met natte plaids ter hulp te snellen. Bij de verplaatsing van decoratiën waaraan lichttoestellen zijn bevestigd, zien zij toe, dat die lichten te voren uitgedoofd en eerst na de verplaatsing weder ontstoken worden. Is die verplaatsing noodig, terwijl het scherm is opgehaald, dan mag zulks geschieden zonder uitdooving der lichten. Bij voorstellingen waarbij vuur gebruikt wordt, houden zij zich steeds gereed om afspringende vonken onmiddellijk te blusschen, terwijl zij ook hunne aandacht vestigen dat geen onbevoegden aan de lichtregelingstoestellen komen.

N°. 4, boven het tooneel, wordt bekend gemaakt met het gebruik der messen op lange stokken bevestigd, tot het afsnijden van schermen, enz.; hij begeeft zich nu en dan op den zolder, op het bovenste magazijn, naar de muziek- en wapenkamer en naar de kleedingmagazijnen, om te zien of ook daar alles in orde is.

De kommandant der wacht bewaakt gedurende de voorstelling de verwarmingstoestellen en corridors; overtuigt zich van tijd tot tijd dat de manschappen steeds op hunne posten zijn en doet hen, zoo hij dit noodig oordeelt, om het uur van plaats verwisselen. Bij het uitbreken van brand moet hij onmiddellijk de brandschel doen werken en wijst hij nader het schouwburgpersoneel de plaats aan, waar hulp kan worden

verleend; voorts moet hij alle krachten inspannen om het vuur meester te worden.

Na het eindigen der voorstelling draagt de kommandant aan N°. 4 op om toe te zien, dat bij het opbergen van materieel en machinerieën de meest mogelijke orde heerscht; dat het overtollige materieel van het tooneel wordt verwijderd en opgeborgen; dat de doeken worden opgehaald, de vloer wordt bijgeveegd, en dat op het tooneel en in het magazijn, en evenmin daaronder, stukken hout, touw, spaanders, krullen, stroo of iets dergelijks gevonden wordt.

In tegenwoordigheid van N°. 1, 2 en 3 moeten alle lichten worden uitgedaan. Zij zien toe, dat alle kranen der gaslichten en meters afzonderlijk worden dichtgedraaid.

De kommandant der wacht sluit onmiddellijk daarna de hoofdkranen af.

In gewone omstandigheden moeten de lichten uiterlijk één uur na de voorstelling zijn uitgedoofd.

De kommandant der wacht mag alleen op order van den kommandant der brandweer toestaan, dat de lichten later worden uitgedaan. Nadat alle lichten uitgedaan en de hoofdkranen gesloten zijn, doet de kommandant der wacht met één of meer brandwachts eene ronde door het gebouw, om zich te overtuigen of alles naar de voorgeschreven bepalingen is geschied.

Eerst daarna verlaat hij met zijne wacht den schouwburg en keert, na alvorens den kommandant der observatiepost bij den schouwburg aan het Leidscheplein, de dubbelstellen der sleutels van alle deuren te hebben ter hand gesteld, naar de kazerne terug.

Nadat de schouwburgwacht kennis van haar inrukken heeft gegeven aan den kommandant van den hiervoren genoemden observatiepost, zendt deze binnen een half uur en voorts om het uur, een zijner manschappen naar den schouwburg, tot het doen eener ronde.

Den man tot het doen der ronde bestemd, geeft hij hiervan niet eerder kennis dan op het oogenblik dat de ronde moet gedaan worden, onder aanwijzing tevens van de wijze hoe die te verrichten.

Hij geeft den man belast met het doen der ronde, de sleutels van het gebouw, en tevens een controleboekje, in hetwelk deze bij zijn terugkeer, op de daartoe aangewezen plaatsen, de noodige stempelafdrukken moet kunnen vertoonen.

De man bestemd tot het doen der ronde, begeeft zich in den schouwburg en moet met de meeste op-

merkzaamheid alles nagaan, wat hem in de gelegenheid kan stellen brandgevaar of brand te ontdekken.

Bij vriezend weder moet hij het water in de reservoirs beroeren.

Mocht hij iets bemerken dat hem verdacht voorkomt, dan moet hij zich in allerijl naar den observatiepost begeven, om daar van zijne bevinding rapport te maken en onmiddellijk met versterking terug te keeren.

Indien het werkelijk blijkt dat er brand is, dan moet hij de brandschel in werking brengen en met alle mogelijke in de nabijheid aanwezige kracht het blusschen aanvangen.

Bevindt de man die de ronde doet, dat alles in orde is en heeft hij de vereischte stempelafdrukken op zijn boekje, dan sluit hij het lokaal, keert naar zijne wacht terug, meldt den kommandant van den observatiepost zijne bevindingen en stelt hem weder de sleutels en het controleboekje ter hand.

Onnauwkeurigheden en fouten in het controleboekje worden bestraft met het onmiddellijk herhalen der ronde door denzelfden man, in bijzijn van een tweede.

De kommandant van den observatiepost maakt, zoo een zijner onderhoorigen met de bediening van het telegraaftoestel vertrouwd is, gedurende den nacht één of meerdere ronden mede.

Nadat de laatste ronde verricht is, doet de kommandant van den observatiepost den pachter of diens gemachtigde de dubbelstellen der sleutels weder ter hand stellen.

Indien des avonds niet gespeeld is, en wanneer gedurende de zomermaanden geene voorstellingen in den schouwburg gegeven worden, geschieden de nachtronden steeds op gelijke wijze.

Overigens wordt het gebouw voortdurend door de manschappen van den observatiepost op het Leidscheplein ook gedurende den dag bewaakt.

Kosten van verbouwing.

De geheele verbouwing heeft, met inbegrip der kosten voor de waterdistributie, de verwarming en ventilatie, de schilder- en decoratiewerken, alsmede voor het leveren der meubelen en tapijten, gekost ƒ 260,000, waarvan alleen voor de verwarming en ventilatie en voor de brandblusschmiddelen ongeveer ƒ 20,000 is vereischt.

De kosten voor den aanleg der gasleidingbuizen,

voor de verlichting met de gaskronen, lusters enz., zijn niet onder die som begrepen.

Afmetingen, enz.

Het gebouw heeft door de nu bijna voltooide verbouwing (als geheel voltooid toch kan men de verbouwing niet beschouwen, aangezien nog ontbreken de beelden, groepen op en in de frontons en boven de attieken aan de voor- en zijgevels) de navolgende afmetingen verkregen, als:

De geheele lengte van den voorgevel 59.32 meter.
De vorige lengte was 45.31 „
De breedte der twee zijgevels, ieder 24 „

De hoogte van de gootlijst boven den beganen grond 16.90 meter, welke hoogte vóór de verbouwing was 12.90 meter.

De geheele oppervlakte door den schouwburg met de bergplaats voor decoratiën ingenomen, was vóór de verbouwing 1332 vierkante meter en is nu 2109 vierkante meter, zoodat het gebouw met 777 vierkante meter is vergroot geworden.

Binnen heeft het gebouw de hieronder vermelde indeeling van lokalen enz., verkregen, als:

In de kelderverdieping of het souterrain
(zie plaat 13) **bevinden zich**:

Een foyer voor de artisten.
Werk- en bergplaatsen.
Drie privaten en één urinoir.
Een vertrek waarin de gasmeters zijn geplaatst.
Drie kamers voor de figuranten.
Eene batterijkamer.
Vier verwarmingslokalen.
Een kelder voor den kastelein, onder de trap naar de 1e gaanderij.
Twee trappen naar het tooneel.

Op de 1e of Parterreverdieping
(zie plaat 14):

Aan den voorgevel:
Een doorrit voor drie ingangen naar de eerste rangen en naar de burgemeestersloge.
Twee ingangen op den trottoir bij den doorrit voor de te voet komende bezoekers van de eerste rangen.
Een ingang tot toegang van het tooneelpersoneel naar het tooneel.

Een ingang tot ontvangst en afzending van tooneelgoederen.
Een uitgang voor het parterre, tevens dienende tot ingang der woning van den kastelein.
Aan den noordoostelijken zijgevel:
Een ingang voor Z. M. den Koning. Deze ingang dient op avonden, wanneer Z. M. den schouwburg niet bezoekt, tot uitgang voor het publiek der benedenrangen.
Een ingang naar het parterre, de 1e gaanderij en het 2e amphitheater.
Een ingang naar de 2e gaanderij en het 3e amphitheater.
Aan den zuidwestelijken zijgevel:
Een ingang naar de bergplaats voor decoratiën.
Voorts, in het gedeelte van het gebouw vóór het tooneel:
Eene hoofdvestibule voor de eerste rangen, met trap naar de benedenloges, stalles en amphitheater, en eene hoofdtrap naar de bovenloges.
Een portaal met trap naar de loge voor den Burgemeester.
Eene trap naar de kamer voor heeren Commissarissen.
Een plaatsbureel.
Een heerenprivaat en een urinoir, alsmede een damesprivaat, ieder met een kabinetje, voor de loges, stalles en 1e amphitheater.
Een afgesloten portaal met privaat en urinoir voor het parterre.
Een portaal, kamer en keuken voor den kastelein, met trap naar de bovenverdieping.
Eene trap uit den corridor naar den grooten foyer.
Eene bergplaats voor de gasmeters, met toegang naar de stooklokalen in de kelderverdieping onder het tooneel.
Een toegang uit den corridor naar de koffiekamer.
Eene vestibule met trap naar het salon en de loge van Z. M. den Koning.
Eene vestibule met plaatsbureel en trappen naar het parterre, de 1e gaanderij en het 2e amphitheater.
Eene bergplaats.
Een portaal met plaatsbureel en trap naar de 2e gaanderij en het 3e amphitheater.
Een corridor achter de loges en het 1e amphitheater omloopende.
Eene toeschouwerszaal, waarin:
Eene loge voor den Burgemeester.
Eene id. voor de politie.
Eene id. voor de geneesheeren.

Acht gewone loges, waarvan vijf ieder met een een klein salon.
Het 1e amphitheater.
Het parterre met twee toegangen.
De stalles met één toegang.
Twee loges grillées, en
Het orkest.

Op de 2e of Boven-Logeverdieping
(Zie plaat 15).

Eene vergaderkamer.
Een kabinet.
Een bureel voor Commissarissen.
Eene trap naar de bibliotheek.
Een gang.
Een privaat.
Eene vestibule met vestiaire bij de hoofdtrap.
Een corridor achter de loges.
Een heeren- en een damesprivaat, elk met een voorvertrekje.
Twee woonkamers met trap naar de zolderverdieping voor den kastelein.
Een bordes tot toegang naar den corridor achter de loges.
Een toegang uit den corridor naar den grooten foyer.
Een salon voor Z. M. den Koning, met kabinet.
De groote foyer.
De trappen naar de 1e en 2e gaanderij.
In de toeschouwerszaal zijn op de 2e verdieping:
De loge van Z. M. den Koning.
De loge voor heeren Commissarissen.
Vijftien gewone loges.

Op de 3e Verdieping. (Zie plaat 12, fig. 1).

In de toeschouwerszaal:
De actricenloge.
De 1e gaanderij.
Het 2e amphitheater.
Een corridor achter de gaanderij en het 2e amphitheater.
Een buffet.
Twee privaten.
Een portaal met trap naar de zolderverdieping van de bergplaats voor decoratiën.

Op de 4e Verdieping. (Zie plaat 12, fig. 2).

In de zaal:
De 2e gaanderij.
Het 3e amphitheater.
Een daarachter rondloopende corridor.
Eene bibliotheek en bergplaats voor archieven.
Boven deze verdieping is de zolverdieping onder de kap.

Voor het achtergedeelte.

De 1e of Tooneelverdieping. (Zie plaat 14).

Het tooneel met
Eene trap naar de kamer voor Commissarissen.
Eene dito naar de actricenloge.
Twee trappen naar de boven-kleedkamers.
Een portaal met trap bij den ingang voor het tooneelpersoneel.
Eene spreekkamer.
Eene portierskamer.
Eene bodekamer.
Eene directeurskamer.
Vier kleedkamers.
Twee privaten.
Een foyer voor de artisten.
Eene bergplaats voor decoratiën.
Eene kamer voor den regisseur.
Eene kamer voor de tooneelknechts.

De 2e Verdieping. (Zie plaat 15).

De kamer voor den controleur.
De kamer voor den kapper.
Elf kleedkamers.
Een corridor, en
Twee trappen naar de derde verdieping.
Twee privaten.

De 3e Verdieping. (Zie plaat 12, fig. 1.)

Een magazijn voor de muziek.
Een magazijn voor mannenkleeding.
Een magazijn voor vrouwenkleeding.
Eene bergplaats voor tooneelbehoeften.
Eene wapenkamer.
Drie bergplaatsen of magazijnen voor verschillende zaken.
Vier kleedkamers.
Een privaat.

Een corridor met twee trappen naar den zolder.
Boven deze verdieping is eene zolderverdieping en een zolder onder de kap, tot berging van decoratief.

Het aantal zitplaatsen bedraagt als volgt:

Loge voor den Burgemeester	8.
Loges voor politie en geneesheeren	6.
Acht gewone loges	64.
1e Amphitheater	62.
Parterre	179.
Stalles	68.
Loge voor Commissarissen	6.
Bovenloges	152.
1e Gaanderij	156.
Actricenloge	28.
2e Amphitheater	78.
2e Gaanderij	118.
3e Amphitheater	120.
te zamen	1045.

Bij de uitvoering van het werk zijn daarbij werkzaam geweest de heeren:

J. L. Springer, belast met het op de volle grootte uitwerken en teekenen der verschillende details en ornamenten;

J. Van der Woord als opzichter;

J. B. E. Hauet en J. B. Springer als teekenaars en voor het verrichten der vereischte opmetingen, enz;

Keyl en Bouman als onder-opzichters.

Nadat het bespelen van den schouwburg bij besluit van den Gemeenteraad dd. 24 December 1873 was verpacht aan de heeren Albregt & Van Ollefen, voorname tooneelkunstenaars en directeuren van den Rotterdamschen schouwburg, is de eerste voorstelling daarin gegeven op den 2den Februari 1874.

Bij het eindigen van onzen taak uiten wij den wensch, dat deze belangrijke onderneming voor de heeren Albregt & Van Ollefen het beste succes zal opleveren en dat de exploitatie van het gebouw onder het bestuur der drie commissarissen, de heeren Jobs. Hilman, J. A. De Bull en J. F. Tack Hzn., ruimschoots zal bijdragen tot de bevordering en volmaking der tooneelspeelkunst en tot vermeerdering der belangstelling in den bloei van het nationaal tooneel, met welk doel toch voornamelijk deze zoo belangrijke verbouwing is geschied.

„Welke is de reden, dat de ambachtsstand zoo weinig genegenheid voor het kunstonderwijs toont, en welke middelen behooren te worden aangewend, om die onverschilligheid te doen ophouden."

Loffelijk vermeld antwoord op bovenstaande vraag.

Door den heer **W. C. Van Goor**, architect en bouwopzichter bij het Rijks-Entrepôt te *Rotterdam*.

Onder de vele klachten die men zoo dagelijks over onzen ambachtsstand hoort aanheffen, bekleedt die, dat er zoo weinig kunstgevoel bij hen bestaat, een niet geringe plaats.

Door de wijze waarop de vraag gesteld is, wordt dit oordeel tot een axioma verheven, en in waarheid, veel valt daartegen niet te zeggen; want mag het ons al eens een enkele maal gelukken eenig werkstuk onder de oogen te krijgen, waaruit blijkt dat de vervaardiger smaak, dat is, een rein kunstgevoel, bezit, honderd andere keeren worden ons voorwerpen ter beschouwing aangeboden, waarop niet alleen de stempel van kunsteloosheid, maar dikwijls dat van gemis van alle gevoel voor wat wèl staat als afgedrukt is.

Wij voor ons nemen dus, op enkele op zich zelf staande uitzonderingen na, de stelling als gegrond aan.

In welken zin moet echter het woord *„ambachtsstand"* in de vraag opgevat worden; wordt alleen de eigenlijke werkman bedoeld, of heeft de steller der vraag ook het oog op den meester?

Te oordeelen naar de algemeene bewoordingen waarin de vraag vervat is, gelooven wij het laatste, den ambachtsstand in zijn geheelen omvang, te moeten aannemen, en dit te eerder, omdat dit met het oog op zijne ontwikkeling op kunstgebied, zonder dien stand in zijn geheel eenig geweld aan te doen, kan geschieden. Gebrek aan kunstgevoel is eene kwaal waaraan niet alleen werklieden, maar ook zeer veel meesters lijden. In den regel toch zal geen bouwmeester het aan den baas, die aangenomen heeft zijn werk uit te voeren, bij voorbeeld kunnen overlaten, de profielen van lijsten naar eigen keuze te vervaardigen, kleuren of ornamenten te kiezen en wat dies meer zij. Ons is het ten minste vaak voorgekomen dat wij, in een oogenblik van drukte, op het verzoek om de teekening van een eenvoudig lijstje te maken, ten antwoord gaven: „zet het maar eens op een plank". Hoogst zelden konden wij ons met het op de plank gezette vereenigen. Ter eere van de meesters, die zich niet uitsluitend met speculatiebouw bezighouden, moet echter gezegd worden, dat wij daaronder velen aantreffen, en nu meer dan vroeger, wien men de bovengenoemde bezigheid en dergelijken kan opdragen. Men mag zich er niet altijd gaaf mede kunnen vereenigen, dikwijls voortkomende uit verschillende wijze van beschouwing, er is toch allicht iets goeds in, zoodat met geringe wijziging het voorstel kan aangenomen worden. Maar bij den werkman behoort dit in den volsten zin van het woord tot de zeldzaamheden; zelfs daar waar zij dagelijks goede voorbeelden voor oogen hebben en die vervaardigen, heeft het al den schijn, alsof zij met blindheid op dat gebied geslagen zijn. Het eene oogenblik hebben zij, volgens aanwijzing, iets goeds of redelijks gemaakt, het daaraanvolgende zijn zij niet in staat uit zich zelf iets dergelijks te leveren.

Ik twijfel niet of velen zullen met mij deze ondervinding hebben opgedaan.

Dit gebrek bij onzen ambachtsstand openbaart zich in bijna alles. Nog kort geleden toch, hebben wij

ons weder daarvan kunnen overtuigen. In de maand Mei van dit jaar (1874) is er weder eene gelegenheid geweest, waarbij hij zijn smaak in versieringen heeft kunnen lucht geven. Wat hebben wij gezien; in den regel niets anders, zooals altijd, dan eene opeenstapeling van groen, bloemen, portretten, enz., zonder eenige orde of regel; alles op en door elkander en hoe meer hoe liever (mooier?). Sommige kleine straten toch, waar de versiering op gemeenschappelijke kosten was aangebracht, waren zóó overladen met allerlei voorwerpen, dat het onmogelijk was, voor den ingang staande, er doorheen te zien.

Ontmoeten wij hier niet een der meest algemeene uitingen, waarin zich de wansmaak openbaart: overlading met zoogenaamde versierselen?

Wel hebben wij ook iets anders en beters gezien, maar dat behoort tot de uitzonderingen. Het bewijst echter dat het gevoel voor schoon niet geheel en al bij onzen ambachtsstand ontbreekt, wat wij ook uit nog een paar andere feiten zouden mogen afleiden, en wel de volgenden.

Onze straten doorwandelende hebben wij steeds het genoegen, somtijds een drom menschen voor de kasten van kunsthandelaars, byouterie- (zoo echte als nagemaakte), galanteriewinkels, enz. te zien, en daaronder veelal eenige werklieden. Dit bewijst, dunkt ons, dat de voorwerpen daar ter beschouwing aangeboden, hunne opmerkzaamheid tot zich trekken. Zij zouden daar niet vertoeven, wanneer zij er voor zich niet iets aantrekkelijks in vonden; zeker zouden zij er dan achteloos voorbijgaan.

Wij kennen ook eene stad, *Rotterdam*, waar het stedelijk museum van schilderijen, enz. des Zondags, en Woensdags is opengesteld tegen een entrée van *vijf cent*; op andere dagen is die vijf-en-twintig cent. Blijkbaar is die geringe entrée, en ook op Zondag, bepaald, opdat de mindere klasse zich ook het genot in het beschouwen van kunstvoortbrengselen gelegen, zou kunnen verschaffen. Volgens informatiën worden daar iederen Zondag dooreen, (het museum is dan geopend van elf tot drie uur) 250 entrées van vijf cent ontvangen. *)

Doch het blijft steeds een kleine minderheid bij wie wij deze gelukkige verschijnselen opmerken. De

*) Het aantal entrées stijgt somtijds des Zondags tot 300 à 500. Van de 22000 entrées in 1873 komen bijna 15000 op de Zon- en Woensdagen.

massa voelt zich blijkbaar meer door datgene wat in werkelijkheid wanstaltig is, aangetrokken. Dagelijks kunnen wij dit in ruime mate opmerken.

Waaraan dit alles te wijten?

Ligt het alleen daaraan, dat zij zoo weinig genegenheid voor het kunstonderwijs toonen, of bestaan er andere oorzaken, of zou het ook kunnen zijn dat die weinige genegenheid uit die *andere oorzaken* voortvloeit?

Wij gelooven het laatste. Trachten wij de oorzaken te ontdekken; eerst toch wanneer die bekend zijn, zijn er middelen tegen de kwaal op te sporen en aan te bevelen.

Wij hebben wel eens hooren beweren dat onze Nederlandsche ambachtsman van nature met minder kunstbegaafdheden is bedeeld, dan bij voorbeeld zijn Fransche broeder. Dat de laatste levendiger van geest is dan de onze, durven wij gerust aannemen, en dat een der gevolgen van die grootere levendigheid is, dat hij beter in staat is te phantaseeren en te scheppen, zal moeten worden toegestemd. Maar scheiden wij ook bij hen den meester van den werkman, dan komen wij alzoo ongeveer tot dezelfde verschijnselen als bij ons; de meester toont in den regel meer kunstgevoel te bezitten dan de werkman. Doch èn meester, èn werkman brengen daar iets beters te voorschijn dan bij ons. De redenen daarvan gelooven wij echter niet in een hoogeren natuurlijken aanleg, maar in heel iets anders te mogen en te moeten zoeken. Wij hebben ook met Fransche werklieden omgegaan en kunnen gerust verzekeren, bij hen geen oorspronkelijk hoogere geestesgaven te hebben aangetroffen dan bij onzen ambachtsstand. De oorzaken waaraan wij de verschillende verschijnselen toeschrijven, gelooven wij te moeten zoeken hoofdzakelijk daarin, dat de Franschman in den regel van der jeugd af meer dan onze werklieden in de gelegenheid is geweest met schoone zaken kennis te maken. Die hebben hem, gepaard met aanwijzingen, meer gevoel voor het schoone ingeboezemd; hij heeft al vroeg daardoor het goede van het slechte leeren onderscheiden, zoodat het hem langzamerhand tot eene natuurlijke behoefte is geworden *) om wat hij wrocht met smaak te doen.

Wij gelooven bovendien de oorzaken van het feit

*) Het spreekt vanzelf, dat wij hier meer dan één geslacht op het oog hebben.

te moeten zoeken in de wijze waarop onze ambachtsstand onderwezen wordt, en wanneer wij van onderwijs spreken, dan bedoelen wij niet alleen dat, wat hij op de lagere school ontvangt, maar ook op teekenscholen, in de werkplaats, op de werken; kortom bij alles wat hem kan doen leeren. Met andere woorden: wij gelooven dat het onderwijs, zooals het thans is ingericht, niet geschikt is om het gevoel voor het schoone op te wekken en aan te kweeken.

Maken wij onzen ambachtsstand daarom zijn gebrek aan kunstgevoel niet te zeer tot eene grief; het zou er veeleer eene tegen de inrichting van ons volks-onderwijs moeten zijn; hoe zal men willen oogsten, waar niet vooraf gezaaid is; dan zelfs zou het reeds ongepast zijn, over misgewas te spreken.

Trachten wij onze stelling uit hetgeen geschiedt te bewijzen, en zien wij daarbij wat op de bovengenoemde leerplaatsen gebeurt, en wat daar ontbreekt om het onderwijs dienstbaar te doen worden om bij den ambachtsstand kunstgevoel op te wekken, opdat hij genegenheid voor het kunstonderwijs zal kunnen betoonen.

Beschouwen wij eerst het kind van den eigenlijken werkman, om daarna het oog te vestigen op dat van den meester, hetwelk dan toch in den regel bestemd is om later zelf meester te worden.

Op drie- à vierjarigen leeftijd wordt de knaap op de bewaarschool geplaatst; waarom? Moeder heeft het te druk met huiselijke bezigheden, dikwijls aan die van eenige nering of andere werkzaamheid verbonden, en veelal met nog één of twee jongere broertjes of zusjes, om op den, langzamerhand een zoogenoemden stouten bengel geworden, knaap een voldoend waakzaam oog te kunnen houden, en ook hij moet zoo zachtjes aan iets, al is het ook slechts spelend, beginnen te leeren.

Wat hij daar leert, zullen wij niet uitvoerig behoeven te vermelden; de letters van het alphabet en de cijfers; is hij vlug van begrip, dan komt er wel wat van lezen, ja zelfs van optellen bij; hij leert lieve versjes en zingt die ook; hij ontvangt reeds eenig begrip van maat en gewicht, hij leert waren en dieren kennen, de laatsten in afbeelding, alles afgewisseld met spelen, somtijds met wandelen.

Niemand zal ontkennen dat dit prachtige zaken zijn voor de ontwikkeling van verstand en lichaam, maar ook niets meer dan dat. Het gevoel voor wat

schoon is, in den zin waarin wij dat woord hier moeten opvatten, wordt er niet in de geringste mate door opgewekt, ook niet door hetgeen hij in de school ziet, want dat is, behalve eenige banken, borden en verder schoolameublement, niets dan wel eens niet schoone afbeeldingen van dieren, letters in velerlei vormen en dergelijken; ook alles goed, maar voor de opwekking van gevoel voor het schoone van niet het minste nut.

Wat wij op die uitmuntende bewaarschool zouden willen zien bij al het goede wat er gevonden wordt? Eenige schoone platen, een goed beeldje van pleister of aarde, goede ornamenten en dergelijken; slechts enkelen, niet te veel. De onderwijzeres wijze de kleinen van tijd tot tijd er op, zeker zonder geleerd betoog, maar met het enkel woord »hoe vindt gij dat," en het antwoord van de kleine zal allicht aanleiding geven dat er iets van en over te zeggen valt, ingericht naar de bevattelijkheid van het kind.

Afwisseling in de voorwerpen zou van veel nut zijn, want zien de kleinen altijd hetzelfde, dan wordt, zooals vanzelf spreekt, de aantrekkelijkheid voor hen nul. Dit is zelfs wel bij niet kleinen het geval. Tot verwisseling der voorwerpen zou, met eenige welwillendheid van de schoolhouderessen onderling, gemakkelijk te komen zijn. Het zou ook overweging kunnen verdienen, dat in kleine plaatsen waar slechts één bewaarschool bestaat, het gemeentebestuur of belangstellenden zich deze zaak aantrokken. Groote sommen zijn er niet voor noodig.

Men werpe ons niet tegen, dat kinderen van drie tot zes jaar veel te jong zijn, om van het schoone wat zij zien, eenigen indruk te ontvangen. Integendeel gelooven wij dat die bij hen vrij sterk zal zijn *). Ondervonden hebben wij het, dat een onzer kleinen, na enkele malen dieren of andere voorwerpen, alleen in afbeelding te hebben gezien, die voorwerpen in natura dadelijk herkende, daarbij de bijzonderheden wedergevende, die er van verhaald waren. Deze on-

*) Een kort geleden gebeurd feit toont duidelijk dat met het inboezemen van smaak voor de kunst vroeg begonnen moet worden, wil men op welslagen hopen. Te *Arnhem* toch bestond eene commissie tot het verschaffen van kunstgenot aan den handwerksstand. Deze heeft, na vier jaren bestaan te hebben, den 12 October 1874 moeten besluiten zich te ontbinden, dewijl slechts zeer weinigen van hen voor wie de zaak in het leven was geroepen, er gebruik van maakten. Wij gelooven ook uit dit feit te mogen besluiten, dat met onze tegenwoordige volwassen handwerkslieden niets in deze richting te doen is.

dervinding zullen wij allen trouwens wel hebben opgedaan.

Dit is, dunkt ons, wel een bewijs, dat alleen eene afbeelding in prent reeds een blijvenden indruk heeft voortgebracht; hoeveel te meer zal dit het geval zijn met de voorwerpen zelf. En wanneer dan die voorwerpen zoodanig zijn gekozen als wij voor ons doel bevorderlijk achten, dan kan het niet missen of zij zullen een gunstigen indruk achterlaten, die dan met eenige leiding daar gebracht kan worden, waar wij die wenschen. Zij ontvangen een indruk van den vorm, en die blijft hun steeds bij.

Men zegge ook niet: stel die zaken uit tot de knaap de teekenschool bezoekt; daar zijn die voorwerpen beter op hunne plaats, en door zijn meerderen leeftijd is hij ook beter in staat er meer van te zien en te gevoelen. Wij geven dit alleen in zooverre toe, dat de voorwerpen daar talrijker en van ander gehalte moeten zijn. Maar om iets in de ziel van een kind te willen storten, of nog sluimerende krachten en gewaarwordingen op te wekken, is het ontegenzeggelijk het best, daarmede op zoo jong mogelijken leeftijd aan te vangen. Wanneer dit zoo niet is, dan veroorlove men ons de vraag, waarom gij toestaat, dat uw drie-, vierjarig kind reeds met letters en cijfers wordt beziggehouden; kan dat niet zeer goed uitgesteld worden tot het op zesjarigen leeftijd de lagere school bezoekt? dan zeker is het beter geschikt om daar genot van te hebben. Volstrekt niet. Nog eens: wilt gij uwe kinderen iets goeds inprenten, begin er dan zoo vroeg mogelijk mede.

Met opzet hebben wij ons wat lang bij de bewaarschool opgehouden, om voor de volgende schooljaren van den knaap korter te kunnen zijn.

Op de lagere school, die de knaap van zes- tot twaalf-, hoogstens dertienjarigen leeftijd bezoekt, is het weder hetzelfde; weder niets dan ontwikkeling van het verstand. Ook hier wenschen wij evenzeer de wanden met eenige voorwerpen voor ons doel dienstig, versierd te zien, en daarnaa toegevoegd dat de oudste leerlingen van tijd tot tijd en in niet groot aantal te gelijk, museums, tentoonstellingen, enz. bezoeken, onder geleide hunner onderwijzers; beter zou het nog zijn, dat iemand die het met de kunst wèl meent en er verstand van heeft, dat geleide vergezelde, ten einde de eenigszins meer ontwikkelde knapen op het schoone dat zich aan hunne blikken

voordoet, opmerkzaam te maken, want dan eerst zullen zij het volle genot van die bezoeken hebben en de indrukken verhoogd worden.

Wij weten wel, dat dit middel, bij het algemeen gebrek aan openbare kunstverzamelingen, slechts in eenige groote plaatsen van ons land zonder veel moeite is toe te passen. Maar toch, zou er niet in iedere plaats iets gevonden worden, waarop zij op kunstgebied te wijzen zouden zijn. Weinig steden toch zijn zóó arm, dat zij niet eene kerk, waarin schilderijen, hetzij op glas of doek, of beeldwerken, of gedenkteekenen of wat niet al meer bezitten. Allicht wordt er ook iemand aangetroffen die eenige voorwerpen van kunst bezit. Die toch zal het verzoek, in het belang van kinderen gedaan, niet afwijzen, om hun die nu en dan te laten zien. Wij verbeelden ons, dat met ernst en goeden wil, in deze richting meer te doen zou zijn, dan men, oppervlakkig beschouwd, wel zou meenen.

Voor het platteland wordt de zaak alweder moeielijker. Op enkele gelukkige uitzonderingen na zal daar zeker niet veel bruikbaars op dit gebied te vinden zijn; wat er echter gevonden wordt, grijpe men aan. En zou het, om dat gebrek eenigermate aan te vullen, wel zoo onmogelijk zijn, dat de oudere schooljeugd van rondom beter bedeelde steden liggende dorpen, daarheen geleid werd, om te zien wat anders, op enkele uitzonderingen na, voor hen steeds onbekend zou blijven. De dagbladen toch verkondigen het ons in de zomermaanden zoo dikwijls, dat der schooljeugd van dit of dat dorp, hier of elders, ter bezoeking van dit of dat een genoegelijke dag is aangeboden. Kan aan dat genoegen, hun tot nu toe eenzijdig gegeven, niet een meer zijdige richting ook in onzen geest worden toegevoegd? *)

Eene wandeling in de vrije natuur behoeft mede niet verwaarloosd te worden. Is het ontvankelijk jonge gemoed niet bijzonder geschikt, wanneer het daartoe opgewekt wordt, de schoonheden die de natuur in kleur en vorm zoo ontelbare malen ten toon spreidt, te gevoelen en in zich op te nemen? Die wandelingen, goed geleid en weder in niet te talrijk gezelschap, achten wij bijzonder geschikt tot ons doel, vooral dan ook, wanneer het natuurschoon als middel gebezigd wordt om den oorspronkelijken bouwmees-

*) Men houde bij deze redeneering wel in het oog, dat wij kunstgevoel reeds op de bewaarschool, dus ook in die ten plattenlande, tot eenige ontwikkeling wenschen te zien komen.

ter van dat alles er in te leeren kennen, vereeren en liefhebben. Zulk eene wandeling van weinig uren is minstens even nuttig voor onzen knaap, als dat hij die uren voor de verwerving van andere nuttige kundigheden op de schoolbank en voor het schoolbord had doorgebracht.

Maar, hoor ik mij toeroepen, gij vergeet ten eenenmale, dat in een wel ingerichte school onderwijs in het teekenen wordt gegeven. Uwe klacht is dus ongegrond, want daardoor wordt wel degelijk een stap op het gebied der kunst gezet.

Ja, het is zoo. Op veel lagere scholen wordt geteekend; maar hoe en wat? Het zij verre van ons dat teekenonderwijs te critiseeren of te minachten; wij nemen zelfs aan, dat het overal, in overeenstemming met de beschikbaar gestelde middelen, zoo goed mogelijk gegeven wordt; maar wij kunnen er tot nog toe niet veel anders in vinden, dan dat de leerling er eenige behandeling van het teekengereedschap door machtig wordt en dat hij er enkele goede voorbeelden door leert kennen. Dit zou van eenig nut voor de opwekking van het schoonheidsgevoel kunnen zijn, maar of, wanneer dat het doel was, het er mede bereikt wordt, gelooven wij te mogen betwijfelen, omdat het zich uitsluitend bepaalt tot het werktuigelijk nateekenen van koppen en fragmenten. Hoe nuttig op zich zelf, wanneer daar niets anders mede gepaard gaat, is er niet door te bereiken wat wij zouden wenschen: gevoel voor het schoone in te boezemen.

Zien wij nu hoe onze eigenlijke teekenscholen in het algemeen (zij mogen dan burger-dag- of avondscholen, ambachtsscholen of hoe anders ook genoemd worden) zijn ingericht, en waarin de knaap daar onderwijs ontvangt.

Is het hier niet hetzelfde als op de lagere school? Alles wat hij die een der hoofdambachten, timmeren, metselen, smeden, tot het zijne wenscht te maken, er leeren kan, is bijna uitsluitend op het verwerven van kennis ingericht; de meer versierende als ververs, stukadoors, houtsnijders, verkeeren daar ontegenzeggelijk voor hun meer kunstmatige ontwikkeling in betere conditie.

De knaap die tot timmerman, metselaar of dergelijke, waarbij in hoofdzaak rechtlijnig teekenen gevorderd wordt, moet gevormd worden, begint, als de cursus lang kan duren en volledig is, met het kopieeren van wiskunstige figuren. Heeft hij zich

daardoor eenigszins met het gebruik der teekeninstrumenten vertrouwd gemaakt; dan komt het teekenen van houtverbanden, ankers, metselverbanden en dergelijken; vervolgens gaat hij trappen, sloten en gewelven teekenen; dan komen voor den timmerman, soms ook voor den smid, kappen, en daar blijft het veelal bij.

Gaat het onderwijs op de school verder, dan worden enkele lijsten, kapiteelen, kolommen, enz. gekopieerd, om daarna tot het ontwerpen van eerst eenvoudige, later meer uitgebreide gebouwen over te gaan. Vergissen wij ons niet, dan is dit in het algemeen de gang van het teekenonderwijs. Aan enkele scholen wordt daaraan nog onderwijs in de geschiedenis der bouwkunst en die der beeldende kunsten toegevoegd, maar dit bepaalt zich dan tot één of weinig uren per week.

Maar dewijl slechts zeer weinig werklieden den cursus tot zoover volgen en het laatstgenoemde gedeelte er van dus uit den aard der zaak, meer ten bate van toekomstige meesters komt, is de vraag gerechtvaardigd, welk nut dat kopieeren van weinig eigenlijke kunstvoorwerpen kan hebben voor de ontwikkeling van het schoonheidsgevoel des leerlings, afgezien nog van de vraag of het een voldoende voorbereiding is, om tot het ontwerpen van gebouwen over te gaan. Wij laten dit gedeelte van het onderwijs echter voor het oogenblik rusten, om daarop, wanneer wij op de toekomstige meesters het oog zullen vestigen, terug te komen.

Al het eerstgenoemde is nu wel voor den timmerman, enz. niet alleen nuttig, maar ook noodig; niemand zal het ontkennen; maar of in dit alles ook maar een klein puntje is aan te wijzen, dat op den naam van eigenlijk kunstonderwijs kan aanspraak maken, meenen wij te mogen betwijfelen; alles is op nuttigheid en noodzakelijkheid, maar ook op niets meer dan dat, ingericht.

Reeds is het gezegd, dat voor de meer decoratieve ambachten de toestand iets gunstiger is; deze ambachtslieden, met het rechtlijnig teekenen minder te doen hebbende, kunnen hun geheelen tijd op de school besteden aan het teekenen en boetseeren van figuren en ornamenten, het teekenen in kleuren, enz.; en zijn de voorbeelden goed gekozen, waarvoor bij den grooten overvloed daarvan geen bezwaar bestaat, dan wordt dezen iets gegeven, wat hun gevoel voor het schoone (mits de onderwijzer hen op

het schoone in het voorwerp gelegen, opmerkzaam maakt) kan opwekken en bevorderen. Kon men den cursus zóó ver uitbreiden, dat ook aan het op goede gronden ontwerpen van versieringen door de leerlingen gedacht kon worden, het zou een groot voordeel op dezen weg voor hen zijn.

Nu is het wel waar, dat ook timmerlieden en dergelijken aan het teekenen van figuren en ornamenten gezet worden, doch daarvoor is voor hen minder tijd beschikbaar, zoodat zij voor het doel, dat wij in dit opzicht met het onderwijs beoogen, daarvan weinig nut kunnen trekken.

Wat op die scholen te doen, om daaraan te gemoet te komen? Mij dunkt hetzelfde als wat wij vroeger aanbevolen hebben.

Aan iedere eenigszins goed ingerichte school zal toch wel eene meer of minder groote verzameling zijn van afbeeldingen van gebouwen, beelden en busten, ornamenten, zoo in gips als in plaat, versieringen van anderen aard, en wat dies meer zij. In den regel wordt daar geen ander gebruik van gemaakt, dan wanneer het een of ander tot direct gebruik voor de leerlingen uit de kast wordt gehaald; is het voorbeeld gekopieerd of op andere wijze behandeld, dan wordt het spoedig weder weggeborgen. Hierdoor zien de leerlingen dan ook bijna niets anders dan hetgeen zij zelf teekenen.

Zou het hier voor de opwekking en aankweeking van het kunstgevoel niet een krachtig middel zijn, wanneer die schatten van voorbeelden, modellen, als anderszins, in plaats van bijna voortdurend renteloos achter slot en grendel te zitten, op aangename wijze gerangschikt langs de wanden, steeds in het oog van den leerling waren. De onderwijzer zou er allicht en gemakkelijk aanleiding in vinden, den leerling op het meer voortreffelijke en schoone van het eene boven het andere opmerkzaam te maken. Wanneer hij dat, wanneer alles zooveel mogelijk weggeborgen is, zou willen doen, dan moet hij zich de groote moeite getroosten, soms een groot gedeelte van de verzameling door te zien om te vinden wat hij zoekt, en al zou hij dit meermalen willen doen, hij zou het niet dikwijls kunnen, want bij de betrekkelijk of werkelijk groote klasse waarmede hij in den regel gezegend is, heeft hij den tijd niet om lang en dikwijls te zoeken. Hangt het aan den wand, dan heeft hij zich slechts een oogenblik te verplaatsen, om te vinden wat hij verlangt.

Ook die voorwerpen welke tot het archief der school behooren en goed zijn, zonder rechtstreeks als voorbeelden gebruikt te kunnen worden, waren, al is het dan op eenigszins minder gemakkelijk bereikbare plaatsen, op te hangen.

Die zaken aldus steeds onder het oog der leerlingen gebracht, zouden dan zeker eene grootere rente van het kapitaal wat zij der school gekost hebben afwerpen, dan nu het geval is. Wij gelooven ook dat de leerlingen, door het dagelijksch zien van al die zaken en vormen, meer en gemakkelijker tot het zelf-scheppen van iets goeds zouden komen dan nu, nu hun altijd spaarzaam een steeds klein gedeelte van dat alles onder de oogen komt.

Kon daaraan nu van tijd tot tijd nog een voor hen gemakkelijk verstaanbaar woord over stijl, harmonie van vormen en kleuren, enz. worden toegevoegd, dan zou dat zeker geen te verwerpen zaak zijn.

Minder gemakkelijk, als buiten de school liggende, echter toch niet minder goed voor ons doel, zouden wij het ook achten, dat de leerlingen, onder geleide hunner onderwijzers, verzamelingen van kunstvoortbrengselen of anderen, een meer of minder schoon gebouw, werkstuk, meubel, enz. konden gaan bezichtigen, en een en ander door den onderwijzer of wie anders ook, werd verklaard en toegelicht.

Wij zeggen nog eens: dit zou moeielijker gaan, want in den regel moeten zulke uitstapjes bij dag geschieden, en op enkele uitzonderingen na zijn onze knapen gedurende den geheelen dag aan de werkplaats gebonden.

Slechts twee wegen kennen wij om aan deze moeielijkheid te gemoet te komen. De meester moet welwillend zijn, en den jongen voor de enkele uren die daarvoor gevorderd worden, vrij af geven, of het moet op een rust- of feestdag, wanneer niet gewerkt wordt, geschieden en de onderwijzer ook dan enkele zijner vrije uren voor de goede zaak ten offer brengen.

Vestigen wij nu nog een enkelen blik op dien jongeling welke bestemd is later meester te worden.

Hij begint meestal met het bezoeken eener lagere school, die meer geeft dan die waarop de zoon van den ambachts-werkman geplaatst wordt.

Dit is zeker een groot voordeel voor hem, want daardoor bestaat er voor hem de gelegenheid, dat zijn geest zich reeds vroeg veelzijdig kan en, wil hij niet achterblijven, moet ontwikkelen. Ook de meer beschaafde omgeving waarin hij veelal geplaatst

is, werkt gunstig. Hij kan tot lateren leeftijd lagere school en teekenschool bezoeken en dus meer kundigheden opdoen.

Maar, in weerwil van al die gunstige toestanden, heeft hij dit met zijn minder bevoorrechten natuurgenoot gemeen, dat, hoe uitmuntend het onderwijs ook is dat hij ontvangt, het te uitsluitend op het noodige en nuttige is gericht, want, hoewel eenigszins gewijzigd, beide leven ten opzichte van de ontwikkeling van hun schoonheidsgevoel in denzelfden dampkring; ook bij hem wordt daaraan weinig of niets gedaan.

Geniet hij na het verlaten der school nog privaatonderwijs in sommige vakken en heeft hij het geluk voor zijne vorming voor het vak zijner keuze een bekwaam bouwkundige tot leermeester te hebben, dan zal vooral het laatste van heilzamen invloed voor hem zijn. Die leermeester toch, kennende het groote gebrek, zal pogingen bij zijne leerlingen aanwenden, om dat te verwijderen. De leerling krijgt en ziet bij dat onderwijs meer en niet zelden beter dan op de teekenschool, waar de onderwijzer zich met te veel leerlingen moet bezighouden, om ieder een genoegzame dosis van wat hij op dit gebied behoeft, toe te dienen.

Uit een en ander is het dan ook te verklaren, dat niet alleen bij ons, maar ook elders, veel meesters in gevoel voor en kennis van het schoone uitmunten boven den eigenlijken werkman.

Dit alles neemt echter niet weg, dat ook voor hem het genoten onderwijs van zijne vroegste jeugd af voor ons doel niet is geweest, wat het had moeten en kunnen zijn.

En hiermede stappen wij van het eigenlijke schoolonderwijs van den ambachtsstand af, maar gelooven het onontbeerlijk voor de beantwoording der vraag, ons volksonderwijs nog iets verder te moeten blijven beschouwen. Wij gaan slechts één stap verder, naar de hoogere burgerschool.

Zijn de behandelde burger-dag- en avond- en ambachtsscholen meer uitsluitend bestemd voor de vorming van den ambachtsstand, bij de hoogere burgerschool is dat het geval niet meer; van daar verwacht men een andere klasse van burgers. Denkbaar is het toch niet, dat velen die de geheele of een groot gedeelte van den cursus aldaar hebben doorloopen, zich aan de uitoefening van het een of ander ambacht zullen wijden. Als zoodanig zouden zij dus buiten den kring van onze beschouwing liggen.

En toch gelooven wij dat de aangegeven wenken ook voor de bezoekers van die scholen en voor de bereiking van ons doel van veel nut zouden zijn. Wij gaan verder, en zeggen dat het opwekken en bevorderen van het schoonheidsgevoel, wil men ten deze bij ons volk ooit tot iets goed komen, ook, en vooral dáár, onontbeerlijk is.

Het kan niet missen dat op die scholen voor middelbaar onderwijs eene klasse van burgers gevormd wordt, die bestemd zijn een groot gedeelte van de *élite* van het volk op het gebied van wetenschap en kennis te vormen. Hoe nu te verwachten dat die burgers van den staat, wanneer zij bij hunne overigens groote bekwaamheden, alle gevoel voor en kennis van kunst missen, ooit eenigen invloed ten goede op de algemeene ontwikkeling van het schoonheidsgevoel bij ons volk zullen kunnen uitoefenen? Wanneer zij zelf er niets van weten, gevoelen of begrijpen, kunnen zij ook niet ten goede werken.

Meer nog. Door het slechte voorbeeld dat zij dan hierin ondanks zich zelven zullen geven, gepaard aan den grooten invloed dien zij door het bezit hunner andere kundigheden oefenen, kunnen zij niet dan doodend op de kunstliefde in het algemeen werken. Al schaffen zij zich, na hunne vestiging in maatschappij en huisgezin, ook veel voorwerpen aan, die in meerdere of mindere mate den naam van kunstvoortbrengselen verdienen, het zal al zeer dikwijls bij hen met niet veel hooger doel geschieden, dan omdat die voorwerpen er nu eenmaal zijn, en omdat het gebruik het medebrengt, ook iets van dien aard te bezitten. Uit waarachtige liefde voor, belangstelling in en kennis van de kunst, zal het zeker dan wel niet al te dikwijls voortkomen.

Zoo ergens, dan is het dus hier waar met kracht gewerkt moet worden tot beterschap. Is eenmaal in de hoogere klasse het goede zaad meer algemeen dan nu gelegd en draagt het daar vruchten, dan valt er niet aan te twijfelen of de lagere zullen volgen en beide zullen de vruchten inzamelen. Door het volk gevoel en achting voor wat schoon is in te boezemen, zullen als vanzelf vele nu hinderlijke zaken in de samenleving opgeruimd worden, en alle klassen kunnen dan beter op goeden voet met elkander staan, dan dit nu wel eens het geval is.

Men werke dus vooral ook op de boven den ambachtsstand verheven klasse. Valt het zaad daar in goede aarde, dan zullen zij zelf eenmaal het genot,

aan het bezit van wat wij op het oog hebben verbonden, in ruime mate smaken; want geschiedt het alleen maar bij die klasse, welke wij in dit opstel voornamelijk in het oog moeten houden, het zou toch niet veel baten. Al zou het mogelijk zijn bij den ambachtsman alleen het doel te bereiken, wat zou hem zijn schoonheidsgevoel helpen, wanneer voor hem te weinig of geen mogelijkheid bestaat, het ten bate van zich en de zijnen in toepassing te kunnen brengen, wat het geval wordt als de hoogere stand de uitingen er van niet begeert. Voor hem zou het dan niets dan het bezit van een dood kapitaal zijn, alleen in staat een met alles ontevredene van hem te maken.

Vergissen wij ons niet, dan hebben wij in het voorgaande in enkele losse trekken het onderwijs geschetst, dat onzen knapen, die eenmaal den ambachtsstand zullen vormen, wordt te genieten gegeven. Het onderwijs voor eigenlijk gezegde kunstenaars, moeten wij, zooals vanzelf spreekt, buiten beschouwing laten; wij hebben ons slechts met den ambachtsstand bezig te houden.

Of het onderwijs dat onze knapen nu op de school ontvangen, ook maar eenigszins den naam van kunstonderwijs verdient, meenen wij te mogen betwijfelen. Eigenlijk gezegd kunstonderwijs kan toch niet alleen ten doel hebben opleiding tot practische vaardigheid in de hanteering van gereedschap en teekenstift, of de bearbeiding van hout, steen of ijzer; maar, en in niet geringe mate, moet opwekking van *gevoel voor kunst* en eenige *kennis van kunst* het doel er van zijn. Hoe bedreven de leerling ook moge worden in het gebruik van penseel, of stift, of beitel, wanneer het laatste hem ontbreekt, zal hij toch nooit iets wezenlijk schoons te voorschijn kunnen brengen.

Mannen van zekere richting zijn met ons volksonderwijs, zooals dat op de openbare lagere en middelbare scholen gegeven wordt, niet tevreden; zij geven aan de richting waarin het gegeven wordt, een naam, dien wij niet gaarne zouden willen onderschrijven, omdat, naar onze wijze van zien, die naam in werkelijkheid dat onderwijs niet goed karakteriseert. Liever zeggen wij dat het naar onze bescheiden meening *te uitsluitend* naar hetgeen *nuttig* is, is gericht, maar hoe noodig al dat nuttige ook moge wezen, één factor dien wij als mensch niet kunnen missen, ontbreekt er aan. Er wordt *alles* gedaan voor het

noodige en *nuttige*; *weinig*, betrekkelijk *niets*, voor het *schoone*.

Een natuurlijk gevolg van deze richting is, dat al de tijd van den leerling in beslag wordt genomen voor het noodige en nuttige, zoodat voor de beoefening van het schoone bijna geen enkel oogenblik overblijft. Daaraan is het onzes inziens dan ook toe te schrijven, dat de tegenwoordige teekenonderwijzers rechtmatig klagen, dat de jongelieden van dezen tijd in lust en ijver en bekwaamheid in het maken van schoone teekeningen, ver ten achteren zijn bij die uit hun jongen tijd, en dat het tot de zeldzaamheden behoort wanneer men een schoone teekening van een leerling-ambachtsman onder de oogen krijgt.

Het kan ook niet anders. Bij de betrekkelijk zoo hoog voor den ambachtsstand opgevoerde wetenschappelijke ontwikkeling, wordt zijn geest ook in een uitsluitend wetenschappelijken band gekneld, terwijl phantasie en lust tot het maken van iets schoons worden gedood.

Men versta ons echter wel. Der wetenschappelijke ontwikkeling verklaren wij niet den oorlog; verre van dat; wij zijn te zeer van het nut daarvan, ook tot zekere hoogte voor onzen ambachtsstand, overtuigd, vooral in den tijd dien wij beleven. Maar één zaak zal toch wel vast staan, n. l. dat, wil men den Nederlandschen werkman weder dat zien maken, waardoor hij zich vroeger zoo gunstig onderscheidde; wil men de kunst in de ambachten en handwerken weder doen bloeien, alsdan aan zijn onderwijs een andere verdeeling moet gegeven worden, opdat hij, in plaats van zooals nu, bijna al zijn tijd aan de *wetenschap* te moeten besteden, dien aan de *kunst*, voor zoover hij die behoeft, kan wijden.

De vraag, hoe nu aan den eisch van een voor den ambachtsstand voldoend wetenschappelijke en voldoend kunstmatige opvoeding te gelijk voldaan kan worden, zal in den tegenwoordigen tijd wel niet gemakkelijk te beantwoorden zijn. Beide eischen, en te recht, veel. Het eenige middel zou, naar het ons toeschijnt, hierin gelegen zijn, (anderen kennen misschien nog veel meerdere en betere) om, bij de toepassing van de bovengenoemde middelen tot opwekking en ontwikkeling van het schoonheidsgevoel, den tijd aan het wetenschappelijk onderwijs besteed, wat te verminderen. Wij voor ons zien daarin voor de wetenschappelijke opvoeding van den ambachtsstand niet veel gevaar, want gezegd mag het worden, dat de

aankomende ambachtsman in den regel voor dat onderwijs niet met die lust bezield is, als zou noodig zijn, om daarvan vruchten te plukken, op grond van gemaakte vorderingen. Er zullen hier ook zeker uitzonderingen zijn, maar bij de groote meerderheid zal te vergeefs naar eenigszins noemenswaardige vruchten gezocht worden.

En dat kan ook weer niet anders. De toekomende timmermans- of metselaarsknecht heeft eerst tot zijn twaalfde jaar op de schoolbanken gezeten. Nu gaat hij naar de teekenschool, maar in plaats van te leeren teekenen, kan hij daar weder, zoo niet het grootste, dan toch een zeer groot gedeelte van zijn tijd op de schoolbanken plaats nemen, om in zaken die nu nog in zijn oog van twijfelachtig nut voor hem zijn, onderwezen te worden. De illusie van de teekenschool is daardoor voor hem verdwenen. Zoo niet met tegenzin, dan toch met lusteloosheid woont hij die lessen bij, en een treurig gevolg daarvan is, dat hij ook een gedeelte van die lusteloosheid op de teekenlessen medebrengt, die nog aangewakkerd wordt, omdat hij daar, naar zijn zin, niet snel genoeg vordert; dat kan ook niet, want om goede vorderingen te kunnen maken, ontbreekt het hem daar aan tijd voor oefening.

Maar de wet spreekt, en daaraan moeten wij ons, zoolang zij bestaat, onderwerpen. Het eenige wat dus in deze richting te doen is, kan slechts hierin bestaan, dat men den tijd voor de bepaald te doceeren wetenschappen tot het minimum inkrimpe. Heeft dan eenmaal de aankomende ambachtsman de teekenschool verlaten en daar voor zijn vak de noodige kennis opgedaan, gepaard aan ontwikkeling van zijn schoonheidsgevoel, dan zal hij, door dat aanvankelijk welslagen, allicht genoopt worden iets verder in de hulpwetenschappen van zijn vak door te dringen. Voor niet veel geld kan hij zich het een of ander populair geschreven boekwerk aanschaffen en daarmede zijne kennis vermeerderen. Dan zullen de weinige uren op de school daaraan besteed, niet nutteloos voor hem zijn voorbijgegaan.

Doet hij dit niet, welnu, dan blijkt het dat hij geen lust heeft om zijn geest te ontwikkelen of zich te oefenen, en al had hij dan ook, in plaats van tien of twaalf, twintig of vier-en-twintig uren in de week op de school aan die vakken besteed, hij zou er evenveel, dat is niet het minste genot van hebben en de maatschappij met hem.

Om weder teekenscholen, zooals wij die vroeger

gekend hebben, te stichten, gelooven wij dat thans minder raadzaam zou zijn, misschien wel onuitvoerbaar, want zij zouden geheel door particuliere krachten in stand gehouden moeten worden. De kosten daaraan verbonden, zouden zeker, wilden zij geheel aan de behoefte voldoen, die krachten overschrijden.

Thans ligt de werkplaats en het werk aan de beurt van beschouwing. Hoe is het daar gesteld? Ook hier zullen wij trachten een zooveel mogelijk juist begrip te geven, hoe in zeer vele gevallen gebouwd en gewerkt wordt, om een onbevooroordeeld antwoord te kunnen geven op de vraag: „is het *werk* dat den ambachtsstand wordt opgedragen, in den regel in staat zijn gevoel voor orde, welstand, harmonie, in één woord voor kunst en schoonheid op te wekken?" Met andere woorden: „is het werk eene zoodanige leerschool, dat de ambachtsstand er door genoopt kan worden, genegenheid voor kunstonderwijs op te vatten?"

Op burgerlijk bouwkunstig gebied, is het de woonhuizenbouw, die een zeer groot gedeelte van het terrein inneemt. Die bouw is in twee groote deelen te splitsen. Vooreerst in die woonhuizen welke door de stichters alleen daargesteld worden, om de grootst mogelijke rente van hun geld te trekken; hier treedt dus de speculatieve huizenbouw op den voorgrond. Ten tweede in die woonhuizen, welke op bepaalde lastgeving van den eigenaar tot eigen gebruik worden gebouwd.

Dat bij de eerste categorie niet veel om bouwkunstig schoon gedacht wordt, zal wel geen betoog behoeven. Ga slechts na wat in bijna iedere plaats van ons land op dat gebied wordt gesticht, en op enkele uitzonderingen na, is het steeds zoo licht, dicht en armelijk mogelijk. Die lichtheid *) zou nu zeker nog wel met eenigen welstand te paren zijn, maar zelden geschiedt dit, en dewijl dit soort huizen een groote meerderheid vormt, waarmede de ambachtsstand zich heeft bezig te houden, ontstaat daardoor een groot kwaad. Al wist hij het ook beter te doen, de ambachtsman leert daar alles op de schraalste en meest ongemotiveerde wijze daarstellen; want in den regel is zijne beurs er mede gemoeid. Wanneer, om slechts iets te noemen, door het geheele

*) Als het niet *al te licht* wordt, is daar op zich zelf geen grief tegen te maken, want het getuigt dat men tracht met de minst mogelijke stof, de grootst mogelijke resultaten te verkrijgen.

huis heen, voor den welstand chambranles om deuren en ramen van vijftien centimeter breed gevorderd worden, en hij denkt te kunnen volstaan met die maar negen of tien centimeter breed te maken, dan doet hij het laatste. Zij kosten hem merkelijk minder en de bouwheer heeft er toch geen verstand van; hij ziet dat niet. Wij voegen hierbij: hij heeft er ook geen enkelen gulden voor over.

Dat wij het boven aangestipte speciale geval met meerderen zouden kunnen aanvullen, zullen wij voor der zake kundigen niet behoeven te zeggen. Wij besluiten met als onze overtuiging te zeggen, dat bij deze wijze van bouwen, hoegenaamd niets goeds, wel veel slechts voor den ambachtsstand te leeren is.

»De bouwheer heeft er geen verstand van;" dit beschouwen wij als de groote ramp voor alle bouwambachten en voor den ambachtsstand in zijne genegenheid voor kunstonderwijs. Niet dat wij alle bouwheeren bouwmeesters wenschen te doen zijn; in de verste verte niet. Want, aangezien de bouwmeester zijn geheele leven voor zijn vak hoog noodig heeft, waar zouden dan de beoefenaars van de andere vakken in onze maatschappij eene plaats vinden, vakken waaraan wij zeker evenveel behoefte hebben, als aan de kennis en beoefening der bouwkunst. Wij denken er hier veel meer aan, dat het een treurig feit is, dat kennis van en gevoel voor vormen op bouwkunstig gebied, buiten hen die deze kunst in haar hoogere beteekenis hebben bespied, zoo weinig, ja, om zoo te spreken, in het geheel niet gevonden wordt. Verdienstelijke dilettanten op het gebied van muziek en den zang, op dat van den teekenaar en schilder, worden er vele gevonden, maar op dat der bouwkunst zijn zij zeker uiterst schaarsch.

En nu eens aangenomen dat de ambachtsstand goed door kunstonderwijs ontwikkeld ware, dan vragen wij als vroeger: wat zou het hem baten, de bouwheer heeft er geen verstand van, en op zijn *non possumus* in kunstzaken stuit alles af.

Meermalen hebben wij het ons afgevraagd, waaraan het wel te wijten zou zijn, dat, hoeveel liefhebbers ons volk ook bezit op het gebied van toon en kleur, die op dat van vorm zoo zeldzaam zijn. Steeds zijn wij tot dezelfde uitkomst gekomen. Van alle wereldsche zaken is bouwen een van de algemeenste en daarom zeker een van de minst aantrekkelijke, want de glans der nieuwheid is er af. Men ziet alle dagen gebouwen in alle vormen, goed en slecht; dat

wordt dus vrij alledaagsch. Maar men ziet niet alle dagen een goede schilderij of een goed beeld, of een goede plaat; men hoort niet alle dagen goede muziek of zang; men leest niet alle dagen een goed gedicht; dat alles behoort meer tot de zeldzaamheden, maar gebouwen ziet men altijd. Zou dat algemeene niet eene reden voor de geringe belangstelling zijn. Daarbij komt dat men iedereen ziet bouwen; men ontmoet zelfs veel architecten, die nauwelijks of nog niet eens geheel den jongelingsjaren ontwassen zijn; en wat is nu natuurlijker dan dat het groote publiek gaat denken: Als men op twintigjarigen leeftijd of daaromtrent reeds architect kan zijn, dan zal er in die zoo hooggeroemde bouwkunst niet veel bijzonders zitten.

De tweede categorie van bouwheeren, zij die voor zich zelf een woonhuis willen hebben, moeten wij in twee deelen splitsen. Het eerste omvat hen, die wel een woonhuis wenschen, maar om de een of andere reden niet zelf willen bouwen; deze koopen dus een veelal nieuw huis. Het tweede wordt ingenomen door hen die naar een op hun last vervaardigd plan zich een woonhuis stichten.

Dat de eerstbedoelde wijze van handelen niet veel ten goede kan uitwerken, ligt voor de hand; want de huizen die op die wijze in handen van vaste eigenaars overgaan, zijn meerendeels met het doel gebouwd om zoo spoedig mogelijk te worden verkocht. Wij vinden dus hier den speculatieven huizenbouw onder anderen vorm terug. Dat hier vooral het: »Men heeft er geen verstand van" schromelijk nadeelig werkt, zal wel geen breed betoog behoeven; de wijze hoe het zeer dikwijls in dat geval gaat, zal het volkomen duidelijk doen worden.

Eene familie wil een eigen huis bezitten. Om tot eene keuze te komen, doet zij eene wandeling in de nieuwe deelen van de stad harer inwoning. Daar worden veel huizen gevonden, die zoo pas uit de hand des werkmans gekomen zijn, of nog onder de opknappende handen van stukadoor, behanger en verver zuchten. Men vindt iets dat het aanzien heeft van goed voor de familie te zijn. Eerst het van buiten bekeken; dat ziet er allerliefst uit; wat een pracht van ornamenten, spiegelglas, een balkon, ja zelfs een marmeren trede om daarover in huis te kunnen stappen. Of de vormen wat bizar en doureengehaspeld zijn; of de verhoudingen het kenmerk van de totale onbekendheid des makers daarmede als

op het voorhoofd dragen, of een *porte-à-faux* zijn liefelijk aanschijn vertoont of vermenigvuldigd wordt aangetroffen, of de aangebrachte mooie ornamenten hoegenaamd geen reden van zijn hebben, dat doet er minder toe; de familie ziet het zelfs niet eens, want: »zij heeft er geen verstand van", maar het is een mooie gevel. Nu naar binnen. Kom, dat treft: juist een genoegzaam getal kamers; de grootte er van is ook goed; zie eens wat prachtige leuning aan de trap; of de trap zelf ondoelmatig geplaatst is en niet al te gemakkelijk klimt, wordt bij het heerschende enthousiasme nog niet opgemerkt; wat flinke, ruime portebrisée, wat..... in één woord, alles is juist van pas. Of het huis solide gebouwd en met smaak betimmerd is, is een andere vraag; daarvoor heeft de familie weder geen oogen. Men treedt in onderhandeling, waarvan de slotsom is, dat de familie voor een misschien intrinsiek niet zeer solide, doch hier en daar opgesmukt huis, een handvol geld betaalt, die zij zeker geweigerd zou hebben te betalen, wanneer een kundig architect met zulk eene begrooting voor een goed huis bij hen was gekomen. Maar nu is het: »wij krijgen een huis, zooals wij dat verlangen" en dan moet men op geen duizend gulden zien. Maar of de familie zich later niet wel eens den koop zal beklagen?

Waaraan zou het toch wel te wijten zijn, dat menschen, die niet op een duizend gulden zien, wanneer 't het zich aanschaffen van een woonhuis betreft, niet den koninklijken weg bewandelen en een architect, die door zijne werken bewijzen van bekwaamheid heeft gegeven, hun vertrouwen schenken?

Misschien hebben zij wel eens de ondervinding opgedaan, dat hunne vrienden, die zoo gehandeld hebben, op de een of andere wijze bedrogen zijn uitgekomen, hetzij dat, toen het huis klaar was, hoewel naar de goedgekeurde teekening gebouwd, het hun niet beviel, waarvan de reden in de meeste gevallen niet ver is te zoeken, dewijl niet veel bouwheeren, in weerwil van de duidelijkste teekening, toch niet vooraf voldoende hebben kunnen begrijpen wat zij zouden krijgen, omdat zij de taal, door die teekening gesproken, niet geheel kunnen verstaan. Misschien is het ook wel eens gebeurd, dat hij bij zulk een gelegenheid gedurende, doch meestal na den bouw, van onaangenaamheden, veelal financieele, heeft gehoord. Ook zou het kunnen zijn dat de vijf percent honorarium als weggeworpen geld wordt beschouwd; maar op

dit punt schijnen die goede menschen maar niet te kunnen begrijpen, dat een bekwaam architect zeer gemakkelijk in staat is, zijn vijf percent honorarium, soms dubbel en dwars, weder in de kas van den bouwheer te doen terugvloeien, en dat wel zonder den werkman te plagen of te beknibbelen in zijn eerlijke verdienste. Hieraan is het dan ook misschien toe te schrijven, dat meer gebruik van den architecttimmerman of metselaar wordt gemaakt, en bovendien: dat zijn practische mannen. Met allen eerbied voor hunne meermalen gebleken bekwaamheden, meenen wij dat het bij hen toch wel tot de uitzonderingen zal behooren, indien zij zich meer op de studie der schoone bouwkunst, die dan toch wel vereischt zal worden, wil men op dit gebied iets goeds voortbrengen, toeleggen, dan op die van hun hoofdvak. Iets anders is trouwens ook niet van hen te vergen.

Geeft deze schets, hoe het met het grootste gedeelte der gebouwd wordende huizen gaat, daarvan een eenigszins juist denkbeeld, dan zal het niet te stout geacht kunnen worden te beweren, dat deze leerschool weinig goede vruchten voor den ambachtsstand kan afwerpen, en dat hij er in geen geval door geleid kan worden om behoefte aan kunstonderwijs te toonen.

Maar er zijn zeker vele gelukkige uitzonderingen, welke het bewijs leveren dat er nog bouwheeren zijn, die zich door bekwame mannen willen laten leiden en hun vertrouwen schenken. Wij leven dus nog niet in een stikdonkeren nacht, en dit verschijnsel geeft moed, wanneer de zaak eenmaal goed ter hand genomen wordt; er bestaan gronden waarop met hoop op goed gevolg voortgebouwd kan worden. Doch met het oog op deze minderheid, is het blijkbaar van het hoogste belang, zooals wij vroeger reeds gezegd hebben, dat niet alleen op den ambachtsstand, maar ook op den hoogeren gewerkt worde; die zijn het toch welke moeten laten bouwen, en is eenmaal daar eenige kennis van en liefde voor de bouwkunst meer doorgedrongen, dan zouden wij den tijd misschien weer beleven, dat wij woonhuizen zagen bouwen, zooals wij er uit de 16e en 17e eeuw nog velen ten sieraad onzer steden zien strekken, woonhuizen die toonen wat zij zijn, waarin niet zoo menigvuldig het wezen aan den schijn is opgeofferd; en wat is ook nadeeliger voor de ambachten dan dit. Zulk een woonhuis is van de fundeering tot de nok eene leer-

school voor den ambachtsstand; werd deze dikwijls geroepen zóó te moeten werken, hij zou dan zeker behoefte aan kunstonderwijs toonen te bezitten; de zucht tot zelfbehoud reeds zou hem er toe aansporen, want kan hij dan niet aan de algemeene vraag voldoen, dan zal hij licht begrijpen, dat betere krachten wel elders te vinden zullen zijn.

Onderzoeken wij nu nog kort het bouwen, zooals dat door gemeenten, corporatiën of den staat gedaan wordt, ten einde te kunnen ontdekken of dat goede leerscholen voor den ambachtsstand in den hier bedoelden zin zijn.

Al aanstonds hebben wij het voorrecht, wat gemeente-bouwwerken betreft, met onverdeeld welgevallen te mogen wijzen op het aanzien dat de nieuwe werken hier en elders bezitten. Eene groote lijst is niet noodig, waarom wij niet verder gaan dan uit de twee grootste gemeenten van ons land een paar voorbeelden te noemen. Voor *Amsterdam* noemen wij den herbouwden stadsschouwburg (waarbij met het bestaande rekening moest gehouden worden); voor *Rotterdam*, de hoogere burgerschool voor jongens, met vijfjarigen cursus. Beide gebouwen bezitten karakter; dat is, zij toonen op hun aangezicht wat zij zijn; de proportiën en ornamentatiën zijn sierlijk en gepast. Die vitten wil, kan er ook wel wat in vinden, wat minder gelukkig is; maar welk menschenwerk is volmaakt? Maar èn uit deze gebouwen èn uit zoovelen in andere groote en kleinere gemeenten in ons land gesticht, waarvan velen meer waard zijn dan om met schouderophalen voorbijgegaan te worden, is met voldoening te constateeren, dat ook in Nederland op het gebied der schoone bouwkunst wel wat goeds gewrocht wordt.

Het is zeker nog wel niet overal zoo, maar wij gelooven te mogen aannemen dat het goede bij den bouw van gemeentestichtingen niet zoo verschrikkelijk in de minderheid is als bij den particulieren bouw.

Zou dit niet hieraan moeten toegeschreven worden, dat de gemeentebesturen er naar trachten, zooveel mogelijk bekwame mannen aan het hoofd hunner bouwwerken te stellen? Hebben zij zulk een man getroffen, dan kan het niet uitblijven of de gemeente verkrijgt iets goeds, en dat voor niet meer geldelijke offers, dan een minder bekwaam ambtenaar voor de daarstelling van minder goeds zou noodig hebben.

Wij weten het toch, en niet genoeg kan het herhaald worden: de schoonheid van een gebouw ligt niet in een menigte kostbare versierselen, wel in goede vormen en proportiën waaraan, des gevorderd, met kosten een sierlijk aanzien kan gegeven worden.

Wanneer eene gemeente in die richting werkzaam is, kan het niet uitblijven of zij moet invloed ten goede oefenen. In allen gevalle zijn die gebouwen leerscholen voor den ambachtsstand. Moge de particuliere bouwheer er uit leeren, dat gepaste zuinigheid zeer goed met iets goeds hand aan hand kan gaan.

En wat te zeggen van bouwwerken door corporatiën gesticht? Ook in vele opzichten mogen wij hier beterschap, bij vroeger vergeleken, constateeren. Neem bij voorbeeld de kerken. De geest in welke die hier en daar worden gebouwd, moge soms al niet de onze zijn, toch moet het erkend worden dat daarin hand en hoofd van den bekwamen bouwmeester zichtbaar zijn. Ook hier vinden wij eene goede, zoowel practische als kunstmatige leerschool voor den ambachtsstand. Veel wordt echter nog op dit gebied gewrocht, dat wij niet als zijn schoonheidszin bevorderende zouden durven aanprijzen. Maar wij mogen niet verzwijgen, dat liefdadigheid zeer dikwijls de grondslag is, waarop gebouwd moet worden, en dan is het in de beheerders der penningen eene deugd, te trachten met de geringste middelen een goed doel te bereiken. Maar ook hier zou met toepassing van geringe middelen wanstaltigheid te vermijden zijn.

Ten slotte van ons onderzoek komen wij aan dat lichaam wat den grootsten invloed kan uitoefenen: den staat. Hoe is het met de gebouwen die dat lichaam sticht, gesteld?

Het is treurig het te moeten zeggen, maar het kan niet anders zijn dan, enkele lichtpunten daargelaten, over het algemeen treurig. Wat is in de laatste jaren gewrocht. Stationsgebouwen zijn in menigte verrezen, maar waar die alleen door den staat zijn gesticht, is, op enkele gelukkige uitzonderingen na, daarvan niet met lof uit het oogpunt van schoone bouwkunst te gewagen; zelfs aan dergelijke gebouwen, die tonnen gouds gekost hebben, mist men elk kenmerk van ware architectonische schoonheid; adres aan het stationsgebouw bij de Beurs te *Rotterdam*.

Zie wat onder leiding van de militaire genie te *Amsterdam* bij de Muiderpoort is daargesteld, en gij zult u bedroeven.

Het schijnt wel alsof, nadat een groot man, een

man die voor vijf-en-twintig jaren en reeds vroeger, zoo diep gevoeld heeft, waaraan ons volk behoefte had, een zeker woord gesproken heeft, er een *fatum* op het burgerlijk bouwwezen van den staat rust. Onbegrijpelijk is het, dat zulk een heldere geest niet gevoeld heeft, dat een volk niet alleen bij brood kan leven; dat bij voedsel voor het lichaam, hoe hoog noodig dat ook zij, voedsel voor het hart moet komen, wil de mensch bestaan en aan zijne bestemming meer volkomen beantwoorden. Al had dit woord alleen maar ten gevolge gehad, dat in vijf-en-twintig jaar zoo goed als niets door den staat voor de ontwikkeling van de schoone bouwkunst is gedaan, het zou al erg genoeg zijn.

Had de staat gedurende die vijf-en-twintig jaren, die toch zeker niet onder de magere gerangschikt kunnen worden, slechts kruimpjes van de millioenen, die hij voor andere, ook nuttige en noodige zaken veil heeft gehad, afgezonderd voor pogingen tot ontwikkeling van den kunstzin van ons volk, wij zouden, vooral op bouwkunstig gebied, zeker veel verder zijn dan nu, na vijf-en-twintig jaren stilstand, dat is achteruitgang. Misschien bestond dan nu reeds bij den ambachtsstand genegenheid voor het kunstonderwijs.

Andere kunsten zijn niet zoo geheel en al stiefmoederlijk bedeeld geworden als de bouwkunst, ofschoon zij toch ook niet op krachtigen zedelijken steun mogen roemen. Wat voor de bouwkunst is gedaan, concentreert zich uitsluitend in de stichting van de Polytechnische School te *Delft* en de Rijks-Academie voor Beeldende Kunsten te *Amsterdam*. Eene beoordeeling van die inrichtingen, met het oog op de behoeften der schoone bouwkunst, ligt buiten het kader van dit opstel; wij stippen die feiten dus slechts aan.

Opmerkelijk is het toch, dat, in weerwil van, wij willen niet zeggen tegenwerking, maar weinige welwillendheid van staatswege omtrent de bouwkunst (niet de bouwkunde), zij zich toch onder ons tot een zekere hoogte heeft verheven. Is dat niet een bewijs dat die kunst ook bij ons volk levensvatbaarheid bezit, en is dat zoo, hoe schoon had zij zich dan in dit laatst verloopen vierde gedeelte eener eeuw kunnen ontwikkelen, als de staat zedelijk ondersteund, radend, leidend, ware te hulp gekomen?

Dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouw-

kunst hier ten goede is werkzaam geweest, wie zal dat ontkennen? Men zie hare werken in, beschouwe het eerste bij het laatste, en men zal niet kunnen tegenspreken dat een deel van het goede ook door hare werking is verkregen. Hopen wij dat het haar verder gegeven zal zijn, meer krachtig dan tot nu toe ten goede werkzaam te zijn en te blijven. De steun van allen die kunst en schoonheid liefhebben, zij haar daarom toegewenscht, opdat zij te krachtiger op den ingeslagen weg moge voortgaan en medewerken tot bereiking van het doel, dat *de ambachtsstand waarlijk onderwezen wil worden in de kunst.*

Wij hebben het vraagstuk beschouwd uit het oogpunt van het onderwijs dat de ambachtsstand ontvangt, en meenen daarbij aangetoond te hebben dat het eigenlijk er niet op ingericht is, om als *kunstonderwijs* te kunnen dienen. Ook hebben wij een vluchtigen blik geworpen hoe en de wijze waarop zeer dikwijls gebouwd wordt, en meenen, wanneer het werk zelf als middel tot vermeerdering van kunst, kennis en smaak moet gelden, die leerschool voor den ambachtsstand slechts bij uitzondering iets ten goede aan zijne vorming kan toebrengen.

Als middel om in deze verbetering aan te brengen, hebben wij genoemd: geef hem die eenmaal in den ambachtsstand zijne plaats zal vinden, van zijn vroegste jeugd af reeds voorwerpen ter beschouwing, die veredelend op zijn gevoel en smaak kunnen werken, maar onthoud die voorwerpen ook niet aan hen, die later in hoogere kringen geplaatst, een overwegenden invloed zullen kunnen uitoefenen; want hebben deze geen gevoel voor, geen smaak in kunstvoortbrengselen, onmogelijk zal het dan zijn dat zij iets voor de beschaving en veredeling van het volk in zijn geheel op kunstgebied ten goede kunnen doen. Zijn de meer hooge standen niet ook in die richting gevormd, dan is het ook niet te verwachten dat de ambachtsstand, al ware die met het zuiverste kunstgevoel bedeeld, iets zal kunnen uitrichten. Zoo ergens, dan is hier bij alle klassen en standen, altijd in het algemeen gesproken, verbetering noodig. Is die verbetering eenmaal tot stand gekomen, dan kan het niet missen of de kunsten in het algemeen, en de bouwkunst in het bijzonder, zullen meer naar waarde geschat worden, en hij die wezenlijk in de kunst onderwezen is, zal niet meer zoo dikwijls achtergesteld worden bij hem,

die zich ten onrechte den naam van kunstenaar te zijn, toeëigent. Het algemeen kunstonderwijs zal hiertegen een dam opwerpen.

Wij gevoelen het, dat, mocht het denkbeeld omtrent het brengen van de kunst op de scholen doeltreffend geoordeeld worden en ingang vinden, alsdan, daar dit over het geheele land zal moeten geschieden, enkele op zich zelf staande personen, met hoeveel goeden wil en liefde voor dat onderwijs bezield, niet bij machte zullen zijn veel ten goede uit te richten. Verspreide, op zich zelf staande pogingen baten niets. De toepassing van onze oude vaderlandsche spreuk »Eendracht maakt macht" moet hier zijne plaats vinden. Lang reeds heeft ons de vraag bezig-gehouden of het niet een doeltreffend en krachtig middel ware, dat alle welgezinden in deze (en gelukkig, nog velen worden in de beschaafde klassen in ons Nederland gevonden) zich vereenigden en de handen aan het werk sloegen. Wij vroegen ons af, of het een onuitvoerbaar denkbeeld zou zijn, dat in Nederland opgericht werd eene vereeniging tot ontwikkeling en bevordering van kunstzin, of hoe men die ook noemen wilde. Zouden er niet eenige invloedrijke celebriteiten in de verschillende kunstvakken en liefhebbers van de kunst gevonden worden, die zich de zaak aantrokken en allen om zich verzamelden, die in de ontwikkeling van het gevoel voor kunst belang stellen? Zou misschien niet de bestaande Hollandsche Maatschappij van Fraaie Kunsten en Wetenschappen tot eene Nederlandsche zijn uit te breiden, om ook in de hier bedoelde richting werkzaam te zijn?

Wij twijfelen er niet aan of, wanneer bij de nu sedert eenigen tijd bij regeering en vertegenwoordiging ontkiemende mildere denkbeelden omtrent de kunsten, enkele van die mannen zich aan het hoofd stelden, zij velen tot medewerking gereed zouden vinden. Het betreft hier toch eene zaak van onderwijs en wat dit in Nederland zeggen wil, wordt duidelijk aangetoond door onze wetten op dit gebied en de nu negentigjarige Maatschappij tot Nut van 't Algemeen. Wij werken dit denkbeeld niet uit, door, al is het ook slechts schetsenderwijs te vermelden, hoe wij meenen dat zulk eene vereeniging zou moeten zijn ingericht en werken. Kwam die tot stand, dan zullen de stichters ook wel weten hoe, en op welke wijze het doel te bereiken. Wij besluiten de aanprijzing van dit denkbeeld met den wensch, dat, kwam

zulk eene vereeniging spoedig tot stand, zij zich in weinig tijds geluk mocht kunnen wenschen met voorspoed op haar arbeid. Wij gelooven zelfs te mogen aannemen dat gelukkige uitkomsten niet lang op zich zullen laten wachten, want alles gaat immers nu toch veel spoediger dan toen de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen in het leven werd geroepen. De Maatschappij voor het Kunstonderwijs op de School worde spoedig, wat die tot Nut van 't Algemeen voor het lager onderwijs is geweest en nog blijft.

Wij gelooven echter dat dit alleen niet voldoende zou zijn. Door alleen op het aan de jeugd te geven onderwijs te werken, zouden er eerst in het volgende geslacht resultaten verkregen kunnen worden, hoewel het ook weder zeker is, dat het in de jeugd gezaaide zal voortwerken en van voortdurend vermeerderenden invloed zal zijn. Wij wenschen er voor de nu reeds meer bejaarden iets aan toe te voegen, door hetgeen elders geschiedt ook hier toe te passen.

Wij hebben reeds gezegd: vele openbare verzamelingen van kunst, enz. bezitten wij niet, maar die wij bezitten, stel die op den Zondag ter bezichtiging open, voor een geringe entrée, bij voorbeeld zooals het Museum-Boymans te *Rotterdam*, voor vijf centen. Men heeft met de invoering van dezen maatregel daar goed gezien, beter dan het hoogwijze Engelsche Parlement, dat nog niet zoo heel lang geleden denzelfden hem voorgestelden maatregel verworpen heeft.

Men voere hiertegen niet aan dat het volk, ons volk, er toch geen gebruik van zal maken. In den eersten tijd gelooven wij het ook niet. Maar wanneer de gelegenheid meer algemeen bestaat, zal er wel langzamerhand meer algemeen gebruik van gemaakt worden. Begint eenmaal het vooreerst eenvoudig aanschouwend kunstonderwijs zijn invloed te doen gevoelen, dan zullen onze musea zeker ook langzamerhand meer bezoekers trekken; dan zullen ook wij kunnen aanschouwen wat men in het prachtige Louvre-Museum en elders in het buitenland ziet, dat de ambachtsstand de kunst niet meer geheel en al verwaarloost; dan zal de tijd gekomen zijn om van hem die vijf centen voor zijn bezoek niet meer te heffen, want door hetgeen hij heeft geleerd, door den veredelenden invloed dien de kunst op hem heeft uitgeoefend, zal hij zich ongetwijfeld genoopt gevoelen, zich bij de kunst- en andere voortbrengselen, die hij beschouwt, waardig te gedragen.

De kunst heeft haar vredelievenden invloed op hem uitgeoefend en hij zoekt zijn genot nu ook elders dan waar zijn minder ontwikkelde broeder dit zoo dikwijls zoekt en meent te vinden. Het zal hem aansporen eerbied te hebben voor in algemeenen zin meer ontwikkelden dan hij is; in één woord, hij zal werkelijk braver, meer mensch in de hooge beteekenis van het woord geworden zijn, en in zijn kring weder invloed ten goede uitoefenen.

Men beschuldige deze beschouwing niet onvoorwaardelijk eene utopie te zijn. Vroeger toch hebben wij er reeds op mogen wijzen, dat er wel weinig, maar toch aanvankelijk reeds bij de tegenwoordige gesteldheid van zaken, kenteekenen bestaan, dat niet bij alle leden van den ambachtsstand het gevoel voor wat schoon is, geheel is uitgedoofd. Ook op een ander gebied van kunst mogen wij daarop, en gelukkig in ruimer mate, wijzen. Zie het aantal toehoorders bij openbare muziekuitvoeringen, ja zelfs daar waar die niet openbaar zijn, maar toch buiten gehoord kunnen worden *).

En wie vindt gij niet wel meermalen op den bovensten rang in de opera? Zie, waar zulke symptomen bestaan, hebben wij niet het recht om aan welslagen te wanhopen; zij moeten alleen maar aangekweekt en vermenigvuldigd worden.

Nu nog een ander middel dat ons toeschijnt zijn nut te kunnen hebben, willen wij met een enkel woord aanstippen. Het betreft de prijzen die aan de leerlingen van teekenscholen worden uitgereikt.

Die prijsuitdeelingen komen jaarlijks terug, en dan zien wij nog al dikwijls dat de prijzen, behalve hier en daar voor leerlingen die in eenige meer zoo te noemen kunstklasse den palm wegdragen, bestaan in teekeninstrumenten, gereedschappen en dergelijken.

Hoe goed en nuttig dat ook met het oog op de maatschappelijke positie der leerlingen moge wezen, zou het voor ons doel misschien beter zijn, die door eenig kunstvoorwerp te vervangen. Dat voorwerp is

*) Zou dit meerder ontwakend gevoel voor muziek ook eenigszins zijn oorsprong hebben in het zangonderwijs, hoe gering dan ook, dat op onze lagere scholen gegeven wordt? Wordt daardoor bij de jeugd niet reeds eenig gevoel voor tonen opgewekt? Of zou het ook een gevolg hiervan zijn, dat de muziek sedert de laatste dertig, veertig jaren meer door de hoogere standen wordt op prijs gesteld en beoefend, en nu de lagere volgen? Hoe dit ook zij, deze uitkomst is een bewijs voor de waarheid van onze stelling: begin met het hoogere, en het mindere zal wel volgen.

en blijft des jongelings eigendom; hij heeft het door zijn werken verdiend en het zal hem daarom veel meer waard zijn; hij beschouwt het dikwijls en is er zelfs trotsch op.

De jongeling bezit een kunstvoortbrengsel en is te recht trotsch, in den goeden zin van het woord, daarop. Wij voegen hier niets meer bij, dan dat het misschien nog beter zou zijn, bij de gewone voorwerpen tot gebruik dit te voegen, waarin de vereeniging die wij boven op het oog hadden, ook allicht zou kunnen voorzien. Kostbare zaken behoeven het al weder niet te zijn; zij zijn slechts goed.

Wij zijn aan het einde van de taak die wij ons gesteld hebben. Op veel hebben wij moeten wijzen wat in Nederland anders en beter kon zijn voor de bouwkunst en hare beoefenaren, en het kunstonderwijs in het algemeen, maar troosten wij ons met de wetenschap dat, hoeveel ons ontbreekt, wat in andere landen gunstig voor beide werkt, het daar toch ook niet al goud is wat er blinkt. Wij veroorloven ons eene kleine aanhaling uit de 12de aflevering van E. Trrz's ontwerpen; daar lezen wij: »Selten wohl wird dem Architekten die Gelegenheit geboten, ein Haus zu bauen, wobei ihm sogleich überlassen wird dessen innere Anstattung bis zu den kleinsten wohnlichen Bedürftnissen anzuordnen, um es im Geiste des Entwürfes in allen seinen Einzelheiten durchzuführen."

Voor ons ligt ook een microscopisch boekje van Fleury Flobert, getiteld: »Les architectes et les entrepreneurs devant les récompenses officielles. Une étude statistique."

De schrijver toont door cijfers aan, dat in Frankrijk (1867—1869) de architecten zich niet konden beroemen op evenredige waardeering hunner verdiensten, in den vorm van ridderorden, in vergelijking met de beoefenaars van andere kunst- en nijverheidsvakken. Uit de vele cijfers die hij alleen ten opzichte van *Parijs* ten beste geeft, nemen wij de volgende: gedecoreerd zijn architecten 5%; burgerlijke ingenieurs 23%; mijningenieurs 61%; les ponts et chaussées (bij ons waterstaat) 72%; schilders en schilderessen 12%; beeldhouwers 17%; aannemers 1/5%.

Men ziet het, ook in de dagen van het tweede keizerrijk werd in Frankrijk, behalve andere zaken, de wetenschap hooger gesteld dan de kunst. Het is toch ontwijfelbaar dat *Parijs* veel bekwame architecten

bezit, zeker veel meer dan de bovengenoemde verhouding zou doen vermoeden. *Tout comme chez nous.*

Zeker zijn er nog andere middelen tot bereiking van het doel dat wij beoogen, aan te geven, dan de in dit opstel genoemden; voor het oogenblik gelooven wij echter met de opgegevene te kunnen volstaan. Nog een enkel woord ten besluite.

Wij hebben bijna uitsluitend den blik gevestigd gehad op de belangen der bouwkunst, en dat kon ook wel niet anders met het oog op de wijze waarop de vraag is geformuleerd en de maatschappij die haar ter beantwoording heeft uitgeschreven.

Het komt ons echter voor, dat al wat die kunst ten goede komt, niet dan voordeelig op alle andere kunsttakken moet werken. Alle kunst toch is één.

Ieder op zich zelf zijn zij deelen van één lichaam;

wat dus ten goede komt aan één lid, werkt ontegenzeggelijk ten goede op het geheel.

Wij zouden ook nog expresselijk eenig betoog kunnen leveren van het nut voor den ambachtsstand, dat hij kunstonderwijs in den waren zin van het woord ontvangt. Wij onthouden ons daarvan, bewust als wij zijn dat dit betoog stilzwijgend in het gezegde ligt opgesloten.

Wij eindigen met de betuiging, dat, mocht in dit opstel iets gevonden worden, dat bij de toepassing tot beterschap zou kunnen leiden, het den schrijver aangenaam zal zijn; gaarne geeft hij echter zijne denkbeelden voor betere. Alleen kome er uit wrijving van denkbeelden iets goeds tot stand.

DE KUNST IS ÉÉN.
HET VOLK IS ÉÉN.

DE KAZERNE VOOR DE BRANDWEER

op den hoek van de Valckenierstraat en het Weesperplein, te Amsterdam.

Medegedeeld door den heer **W. SPRINGER**, adjunct-gemeente-architect, te *Amsterdam*.

(Met twee platen, pl. IXX—XX).

Voor den dienst der in 1874 georganiseerde en thans met zulk een uitmuntenden uitslag in werking zijnde brandweer, waren eenige gebouwen noodig tot hoofdkazerne, hulpkazernen en observatieposten.

Voor de hoofdkazerne is het voormalige Huiszittenhuis aan de Prinsengracht door verbouwing ingericht, en tot hulpkazerne de zoogenaamde St-Anthoniesweag op de Nieuwmarkt.

Voor de tweede hulpkazerne is een geheel nieuw gebouw daargesteld op den hoek van het Weesperplein en de Valckenierstraat, waarvan het ontwerp door den gemeente-architect, den heer B. De Greef Jz., alhier aan den wethouder voor publieke werken werd ingezonden den 12den Februari 1873.

Dit gebouw waarvan op plaat IXX de plattegronden en de lengtedoorsnede en op plaat XX de voor- en zijgevel, alsmede twee breedtedoorsneden zijn voorgesteld, is op den 12den Mei 1873 bij openbare aanbesteding aangenomen voor *f* 57,300 en den 15den Augustus 1874 voor den dienst der brandweer in gebruik gesteld.

Het gebouw heeft drie verdiepingen, waarvan de verdieping gelijkstraats bevat: eene vestibule met trap naar de 1e verdieping, een corridor, eene wachtkamer, tevens dienende tot seinkamer, eene keuken, cantine, provoost, stal voor vier paarden, remise, een politiepost met suspecthok, en verder vijf privaten en twee open plaatsen.

De eerste verdieping bevat een trapportaal met trap naar de tweede verdieping, een corridor, twee

privaten, een magazijn, eene werkplaats, twee woonkamers, twee slaapkamers en twee keukens voor de brandmeesters, en eene theoriezaal.

De tweede verdieping bevat een trapportaal met trap naar den zolder, twee waschkamers, eene badkamer, twee slaapzalen, ieder voor twaalf kribben, en eene bergplaats.

De zolderverdieping dient tot bergplaats voor hooi, enz.

Het geheele gebouw is opgetrokken van Waalsche baksteen; de plinten, cordonlijst en onderdrempels

der lichtopeningen zijn van Escauzijnsche hardsteen; de uitgemetselde fries met de banden en bogen tot onder de cordonlijst, zijn van blauwe gebakken waalsteen en de lichtramen zijn allen van gegoten ijzer vervaardigd.

Op de open plaats naast het gebouw in de Valckenierstraat is een zoogenaamd klimhuis van hout opgericht tot oefening der manschappen.

Voor den afvoer der faecaliën is het zoogenaamde stelsel van kapt. Liernur toegepast.

DE ARCHITECT, HET PATENTRECHT EN DE ADMINISTRATIËN IN BELGIË.

vertaald uit **l'Emulation.** N°. 12, 1e jaargang, 1874—75.

Niet lang geleden hebben de regeering en de pers zich geruimen tijd beziggehouden met het opleggen van het patent aan advocaten; de Kamer heeft uitgemaakt dat het patentrecht zoowel van advocaten als geneeskundigen zou worden geheven.

Deze maatregel is volkomen billijk, daar het de eenige standen waren die daarvan zijn uitgezonderd. Wij hebben niet te beoordeelen of het patent, eene bron van onmisbare inkomsten voor de landsregeering, recht van bestaan heeft, maar wel veroorloven wij ons eenige opmerkingen, die zoowel belangrijk zijn voor den staat als voor onze collega's, de architecten en landmeters.

Deze twee standen, evenals die van «deskundige in onroerende goederen," zouden zijn onderworpen aan het patentrecht, en hoewel de belasting niet belangrijk is, is het nochtans een feit dat zij niet geheven wordt van allen die hetzelfde vak uitoefenen; wij gelooven dat de regeering een goed werk zou doen, wanneer zij aan zulk soort misbruiken een einde maakte.

Wanneer wij er den landmeter van uitzonderen die een diploma moet verkregen hebben, beëedigd en behoorlijk gepatenteerd moet zijn, dan zijn deze vakken, evenals de overigen, op gelijke wijze belast. Den architect is het werkelijk vergund zijn vak uit te oefenen van het oogenblik af dat hij in de registers van het patentrecht is ingeschreven; de regeering erkent hem, en de bepalingen der wet zijn op hem van toepassing, wanneer hij zich schuldig maakt aan eenige overtreding der artikelen van het burgerlijk wetboek, die hem betreffen of zijne verantwoordelijkheid bepalen.

Maar naast dit betrekkelijk gering aantal patent betalende architecten, ziet men een groote menigte openbare ambtenaren, die het beroep uitoefenen ten koste van hen die aan de wet voldoen.

Onder deze ambtenaren, zoowel bij de gemeente- als bij de landsadministratiën, zijn er ook velen die, niet tevreden met de eenigszins ongeoorloofde uitoefening van het beroep van architect, ook dat van landmeter waarnemen. Wij zouden een groote lijst van ambtenaren van publieke werken kunnen samenstellen, zoowel ondergeschikten van ministers als van gemeentebesturen, die zich met het werk van particulieren bezighouden, niettegenstaande hun dit van ambtswege verboden is.

En wat is hiervan het gevolg? Eene benadeeling, in meerdere of mindere mate, van hen die aan de bepalingen der wet voldoen en die niet, zooals genoemde personen, behalve hun honorarium, een andere bron van inkomsten hebben. Wat meer is, hieruit wordt een ongeregelde en vrij belachelijke toestand geboren, doordien het nadeel juist wordt toegebracht door lieden die reeds door de verschillende administratiën betaald worden van de inkomsten der algemeene belastingen en bijgevolg ook van het patentrecht, opgelegd aan hen die door dezen staat van zaken lijden.

Ieder oogenblik worden er klachten aangeheven over de traagheid der bureaucratie, en het is erkend dat het personeel op de meeste bureelen waarvan hierboven sprake is, meer dan voldoende is; evenwel gaat de administratieve werkzaamheid niet zooals zij gaan moest of zóó langzaam dat het volstrekt niet meer op voorzichtigheid gelijkt, terwijl de heeren, met die werkzaamheid belast, den tijd vinden om evenveel werk voor particulieren te doen als zij die daaraan al hun tijd kunnen en moeten opofferen.

Dit is zeker eene afdoende zaak, en het zal wel overbodig zijn hier alle gevolgen verder na te gaan; wij zouden zelfs kunnen nalaten te spreken over de hulp die, wanneer het werk van particulieren wordt opgedragen aan chefs van dergelijke bureelen, verleend wordt door het personeel dat onder hunne orders werkzaam is op kosten van den staat of van de gemeente, en derhalve ten laste der belastingplichtigen.

Het is ons doel niet om iemand, wie ook, aan de kaak te stellen; wij willen alleen misbruiken openbaar maken en daartegen met al onze macht protest aanteekenen. Niemand beschouwe dit opstel als tegen hem geschreven; wij zijn geen verklikkers, maar wenschen slechts dat allen die tot nog toe in een dergelijken ongeregelden toestand geplaatst zijn en daarvan de voordeelen genoten hebben, willen erkennen of wij niet het recht hebben beteugeling van misbruiken te eischen, wanneer alleen vragen niet voldoende is.

De betreurenswaardige gevolgen die wij genoemd hebben, zijn niet de eenige resultaten der overtreding van het ambtelijk verbod; wij hebben gezegd dat de gemeente-ambtenaren ook in gebreke bleven ten

opzichte der wettige uitoefening van hun beroep, en dachten wij daarbij aan de inspecteurs, directeuren en opzichters van werken, die het zoo hebben weten in te richten, dat den bouwlustigen een heilzame vrees wordt ingeboezemd, niet voor hen welke het nadeel ondervinden, maar voor hen die er de dupen van zijn. Deze heeren dringen zich eenigszins op aan de bouwlustigen; zij immers hebben het recht te eischen dat de constructiën der bouwwerken in overeenstemming zijn met de wetten en plaatselijke verordeningen, die zij dikwerf op al te dichterlijke wijze uitleggen.

Zij zijn belast met het ten uitvoer brengen van plaatselijke verordeningen en belasten zich bovendien met de belangen der particulieren, waaruit natuurlijk deze verdraaide toestand geboren wordt; zij zijn te gelijkertijd rechter en partij in de bouwwerken die zij uitvoeren.

Vaak zijn zij, en ook dit is reeds meermalen gezegd, een plagende politie voor eigenaars of bouwondernemers die hun niet zeer genegen zijn, terwijl voor het bouwwerk, waarvoor zij zelf de plannen maken, geen macht staat die op hun werk toezicht houdt.

Deze misbruiken zijn, op het zachtst genomen, betreurenswaardig, niet slechts uit een geldelijk oogpunt beschouwd, maar misschien het meest ten opzichte der kunst en van den goeden naam der architecten. Het is duidelijk, en men zal dit niet tegenspreken, dat deze gebouwen voor een minderen prijs uitgevoerd door personen die doorgaans zeer goed vertrouwd zijn met de constructiën of ten minste de bouwverordeningen als leiddraad voor hunne werken gebruiken, aanleiding geven tot critiek en plagerij.

Op welk standpunt wij ons ook plaatsen, wij zien altijd misbruiken waartegen wij ons verzetten in naam van elken waren architect en landmeter en in naam der kunst, opdat de weinige achting die men nog heeft voor een stand, welke inderdaad toch achtenswaardig is, niet geheel verloren ga.

Indien de personen, waarvan hierboven sprake was, geen voldoend inkomen hebben om zich geheel van deze misbruiken te onthouden, dan behooren de verschillende besturen te zorgen, dat hunne verdiensten zoodanig zijn, dat zij althans geen voorwendsel meer kunnen opleveren tot het plegen van dergelijke onbehoorlijke handelingen.

M.

OVER DE KROMME LIJNEN IN DE BEELDENDE KUNSTEN.

Medegedeeld door den Heer **W. N. ROSE**, te *'s-Gravenhage*,

Oud-Architect van 's lands gebouwen aldaar, en Ingenieur van de gemeentewerken te *Rotterdam*.

(MET ZES PLATEN, PL. XXI—XXVI.)

INLEIDING.

Vooraf wensch ik de redenen mede te deelen, die mij tot het opstellen van deze verhandeling aanleiding hebben gegeven.

Dikwerf spreken kunstenaars die tot de beeldende kunsten behooren, over schoone kromme lijnen; het is dus onnoodig hun het gewicht en de waarde daarvan te betoogen. Allen zijn overtuigd, dat de schoone vorm van eenig voorwerp afhangt van het schoone profiel, hetwelk hoofdzakelijk zijne schoonheid ontleent aan de schoone kromme lijnen waaruit het is samengesteld.

Daargelaten de waarde van het voorwerp, gelegen in het bezit van het optisch schoon, dat door de kleur wordt verkregen, en verder bestaande in licht en schaduw, zoo is het toch niet te ontkennen, dat, wanneer het profiel onbehagelijk is, de geheele vorm een onaangenamen indruk zal maken, waardoor al de verdienste van het optisch schoon bijna geheel verloren gaat, en het voorwerp hoogstens een dragelijk uiterlijk zal kunnen verkrijgen.

Is nu die waarde van den vorm zoozeer in het profiel, en dit laatste weer in de kromme lijn gelegen, dan is de schoone kromme lijn eene zaak van het grootste gewicht, en doet zich dan onmiddellijk de vraag voor: Wat is een schoone kromme lijn?

Die vraag heb ik mij meermalen voorgelegd, zonder er een voldoende bepaling voor te kunnen vinden. Ik wendde mij tot onderscheidene kunstenaars, om het van hen te leeren, maar zij wisten mij die bepaling niet op te geven. Hunne kennis van de schoone kromme lijnen berustte op het schoonheidsgevoel, en dat konden zij met geen woorden mededeelen.

Al hunne antwoorden kwamen hoofdzakelijk hier-

op neer. Zij waren in staat, schoone kromme lijnen aan te toonen en konden geen andere leerwijze aan de hand geven, om die te leeren onderscheiden, dan om zooveel mogelijk dat te gaan zien, wat schoon is, en daardoor het oog aan het schoone te gewennen, om zoodoende zich het schoonheidsgevoel eigen te maken."

Inderdaad, die raad is voortreffelijk en in allen deele der opvolging wel waardig. zij heeft echter twee moeielijkheden: 1° het is een zeer lange weg, want daarvoor moet veel gezien worden; 2° die weg is niet voor een ieder te bewandelen. En dit laatste bezwaar weegt het zwaarst, omdat de schoone kunsten voor een ieder toegankelijk moeten zijn, dus ook voor de beminnaar en bewonderaar, die zich zooveel mogelijk op grondige kennis van wat zoozeer het gevoel veredelt, wenscht toe te leggen.

De vraag was daarmede dus niet beantwoord. Bovendien, had de weg dien men aanried om te volgen, nog dit bezwaar, dat er aanvankelijk toch steeds eenig onderricht gevorderd werd, wilde de leerling niet geheel in het blinde rondtasten.

Al mijn onderzoek, zelfs buiten ons vaderland, bracht mij niet verder; ik verviel van de eene zwarigheid in de andere. Door nadenken kwam ik tot de overtuiging, dat hetgeen ik zocht, niet kon gelegen zijn in een min of meer scherpzinnige bepaling, maar in het schoonheidsgevoel zelf. Dat dit het vonnis moet vellen, en dat zulks door geene bepaling is te verkrijgen, werd mij van lieverlede volkomen duidelijk.

Maar hoe daartoe te geraken? Het schoon moet toch in het voorwerp zelf gelegen zijn, namelijk het moet zijn wat men noemt objectief. Is dat waar, dan is het schoon onafhankelijk van onze persoonlijke opvatting, welke men een subjectieve meening noemt.

Toch moeten wij het beoordeelen, en dat kan in de schoone kunsten alleen dan geschieden, wanneer het schoonheidsgevoel genoegzaam is ontwikkeld. Dat alles is volkomen duidelijk, maar hoe daartoe te geraken.

Ongetwijfeld is de schoonheid onafscheidelijk aan de waarheid verbonden; immers, er bestaat geen schoon dat tevens valsch is. Dit nu eene waarheid zijnde, moet men bij het zoeken van het schoon den weg van de waarheid streng volgen, zonder een oogenblik het schoon uit het oog te verliezen.

Daar nu al mijne pogingen om het van anderen te leeren, mislukten, besloot ik, op goed geluk af, de handen aan het werk te slaan, en daarbij den hiervoren genoemden regel in het oog te houden, en te zien of ik langs den zoogenaamden weg van inductie er niet zou kunnen komen.

Om door de inductieve methode tot de waarheid te komen, moet men een onderzoek instellen, dat van één of meer erkende waarheden uitgaat, ten einde door onderlinge vergelijking, en daaruit afgeleide gevolgtrekkingen, de waarheid op te sporen, die daar onmiddellijk uit voortvloeit. Zoo voortgaande moet men steeds trachten tot nieuwe waarheden te geraken, die eindelijk moeten leiden tot een besluit. Deze handelwijze nu herhaalt men zóó lang, totdat men aan een eindbesluit is gekomen.

Ongetwijfeld is dat in de meeste gevallen een lange weg van onderzoek, maar het is ook de meest zekere, wanneer men zorg draagt niets over te slaan en geen sprongen te doen, waardoor men sommige zaken zou verwaarlozen of miskennen. Dat is nu mijn pogen geweest, en het is aan anderen om te beoordeelen, welke de fouten zijn die ik heb begaan.

Hoe het zij, ik meende met de zaak een aanvang te moeten maken, door aan te toonen dat ook ten opzichte van de schoone kromme lijnen de kunst objectief is; dat er dus gronden bestaan, waarop het schoone berust. Niets zal mij aangenamer zijn, dan dat dit werk door deskundigen worde beoordeeld, verbeterd en voortgezet; zoodoende kan er iets werkelijk goeds en blijvends uit voortspruiten, waardoor dat onbepaalde, wankelende en grillige omtrent de kromme lijnen zal vervallen, en een meer degelijke, strenge, en daardoor steeds veredelende richting aan de beeldende kunsten gegeven wordt.

Inderdaad de kromme lijnen omvatten veel, niet alleen de lijstwerken en vormen, maar zelfs bij de

meeste versieringen zijn zij onmisbaar, waarvan niet slechts ieder kunstenaar, maar ook ieder technoloog in zijn kunstvak de ondervinding moet hebben opgedaan. Het is dus van het meeste belang, daarop de aandacht te vestigen. Deze verhandeling moet daarom met een critisch doel worden gelezen en verbeterd; alleen langs dien weg kunnen wij tot iets degelijks komen.

Het zal wel niet behoeven gezegd te worden, dat het schoone niet uitsluitend in de kromme lijnen is gelegen, en dat de verschillende vormen en profielen, naar de onderscheidene kunstwerken, ieder aan hun eigene voorwaarden moeten voldoen. Maar dat blijft aan ieder kunstvak en zelfs aan iederen kunstenaar overgelaten. Dat behoort tot de toepassing, en daarover kan hier niet gehandeld worden.

Wij meenden, de aanleiding van deze onze verhandeling te moeten mededeelen, omdat het veel zal verklaren, zooals o. a.: wat wij daarmede beoogden; waarom zij aan velen zoo wijdloopig zal voorkomen, en om het volgen, bij een critische beschouwing, gemakkelijk te maken, en tot verbetering aan te sporen; want wij kennen geen anderen weg, om tot een voldoende uitkomst te geraken.

Vele jaren is deze verhandeling blijven rusten, omdat wij geen genoegzaam vertrouwen in ons eigen werk hadden. Eindelijk besloten wij het den kunstenaars over te laten, haar te beoordeelen en te verbeteren, omdat het mij voorkwam, dat daarin het eenige middel is gelegen, om tot iets beters te geraken. Dat de uitgave nu geschiedt, hebben wij aan de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst te danken, die zich de moeite en kosten, daartoe vereischt, wel heeft willen getroosten.

De beschouwing van de schoone lijnen in de beeldende kunsten dient wel te worden voorafgegaan door eenige opmerkingen omtrent de kromme lijnen in het algemeen.

Laat ons beginnen met de daaromtrent bestaande benamingen, verdeeling en regeling te verzamelen.

§ 1. Men heeft rechte lijnen en kromme lijnen.

Een rechte lijn is eene lijn die onveranderlijk in dezelfde richting voortgaat. Een kromme lijn daarentegen verandert onophoudelijk van richting.

Met de rechte lijnen hebben wij ons thans niet bezig te houden; wij willen alleen opmerken dat er

maar één soort van rechte lijn is, terwijl het aantal der kromme lijnen onbepaald groot is.

§ 2. Men verdeelt de kromme lijnen in: kromme lijnen van gelijke waarde, kromme lijnen van veranderlijke waarde en kromme lijnen van dubbele kromming.

De kromme lijnen van gelijke waarde hebben bij gelijke koorden ook gelijke pijlen; het zijn allen gedeelten van cirkels.

Kromme lijnen van veranderlijke waarde daarentegen hebben bij gelijke koorden ongelijke pijlen, die bij zuivere kromme lijnen in een regelmatige verhouding toe- of afnemen.

Kromme lijnen van dubbele kromming kunnen nooit in een plat vlak gelegen zijn.

§ 3. Een rechte lijn die in één punt een kromme lijn aanraakt, is eene raaklijn. De kromme lijn ligt dus aan één zijde van de raaklijn.

Een rechte lijn die een kromme lijn snijdt, is eene snijlijn. De kromme lijn ligt dan aan beide zijden van de snijlijn.

§ 4. Wanneer een kromme lijn zwak gebogen is, dan zegt men dat zij een snel beloop heeft. Is daarentegen de kromme lijn sterk gebogen, dan noemt men dat een traag beloop.

Alle kromme lijnen van veranderlijke waarde hebben altijd een traag en een snel beloop; dat is te zeggen, dat er een gedeelte is, welks beloop trager is dan het andere gedeelte, welk laatste dan het snellere gedeelte genoemd wordt.

§ 5. De richting van den loop eener kromme lijn is ongezwenkt, wanneer zij altoos dezelfde neiging of buiging volgt; bijv. is die neiging binnenwaarts gebogen, en zij blijft die volgen, om het even of zij in snelheid of in traagheid toeneemt, zooals bij de spiralen, dan zegt men dat de lijn een ongezwenkte richting volgt.

Heeft dit echter niet plaats, zoodat de neiging een tegenovergestelde wordt, en zij in stede van naar binnen om te buigen, in een gegeven punt een tegenovergestelde neiging volgt en naar buiten begint te wenden, dan zegt men dat het een gezwenkte kromme lijn is.

§ 6. Dat zwenkende beloop kan maar geschieden op één wijze, namelijk door geleidelijk voortloopende van neiging te veranderen; men noemt het punt van waar die neiging een aanvang neemt, alsdan een buigpunt (zie pl. XXII bij *p* in de fig. 12, 13 enz.).

Maar de verandering kan ook plotseling in één punt geschieden, en dan noemt men dat een keerpunt (zie pl. XXVI bij *c* in de fig. 60 en 61); daar ter plaatse heeft dan geen zwenking, maar eene stuiting plaats.

§ 7. Bestaat een kromme lijn alleen uit een traag en snel gedeelte, dan is het een gewone kromme lijn (zie pl. I, fig. 4, 5.). Heeft zij bij een snel gedeelte in het midden, twee trage gedeelten aan de beide uiteinden, of wel bij een traag gedeelte in het midden twee snelle gedeelten aan de uiteinden, dan is het een samengestelde kromme lijn (zie pl. XXI, fig. 7, 8, 9).

Dit alles is in zeker opzicht ook toepasselijk op kromme lijnen van gelijke waarde, hoewel dit eigenlijk maar oogenschijnlijk is. Zij kunnen namelijk kunstmatig samengesteld zijn uit cirkelsegmenten van verschillende stralen, en zich daardoor voordoen als kromme lijnen van veranderlijke waarde; maar dit is schijn, want het is slechts een min of meer gebrekkige nabootsing, daar er altijd gedeelten overblijven, waarvan de buiging gedurende eene wijle onveranderlijk blijft.

§ 8. Een even onmisbare en algemeene voorwaarde voor de schoonheid van iedere kromme lijn, is hare zuiverheid.

De andere voorwaarden, zooals eenvoudigheid, bevalligheid en sterkte, hangen af van de buiging, de bestemming en verdere bepalingen.

Wanneer een kromme lijn in hare voortgaande beweging van het trage naar het snelle, of omgekeerd, gedurende eenigen tijd niet of maar zeer weinig van buiging verandert, zooals bij *l* in de fig: 1^1 en 1^2 (zie pl. XXI), dan krijgt zij daar ter plaatse een gebrek, dat men lamheid noemt.

Heeft echter het tegenovergestelde plaats, zoodat de buiging in plaats van steeds af te nemen, weer begint te versnellen, om vervolgens weer te vertragen, zooals bij *k* in de fig. 2^1 en 2^2, dan wordt er een ander gebrek geboren, dat men een knik in de kromme lijn noemt.

Wanneer een kromme lijn geen knikken of lamme plaatsen heeft, dan is het een zuivere kromme lijn, maar daarom is zij nog niet schoon te noemen.

§ 9. Wat nu verder de schoonheid van de kromme lijn aangaat, dat hangt af van vele zaken, die niet altijd in de macht van den kunstenaar zijn. Wij dienen daaromtrent het een en ander te doen voorafgaan.

Eene hoofdzaak is dat het beloop eenvoudig zij. Dit woord wordt echter somtijds verkeerd opgevat, alsof zulks het tegenovergestelde is van rijk, en als zoodanig zou het hier geen beteekenis hebben.

Door eenvoudigheid in de schoone kunsten verstaat men alles wat niet gekunsteld, gezocht of onnatuurlijk is.

Een tweede voorwaarde is dat het bevallig moet zijn; dat verkrijgt het doordien het bij het eenvoudige, zooveel mogelijk het vrije, losse en zwierige voegt, en eindelijk moet het zooveel mogelijk sterk, of zooals men het ook wel noemt, gespierd zijn.

Zelden kan men al die drie voorwaarden bij een kromme lijn vereenigen, maar gelukt dit, dan is men zeker een schoone kromme lijn te hebben ontworpen.

§ 10. Laat ons nu zien dit toe te passen, beginnende met de gewone kromme lijnen, welke maar één plaats hebben die snel en een andere die traag is, waarbij men echter niet uit het oog moet verliezen:

1° Dat volstrekte of absolute onafhankelijke kromme lijnen, die geheel op zich zelf staan, in de kunsten niet gevonden worden, want zij zijn altijd de grenzen van de doorsneden van vormen;

2° Dat alle kromme lijnen hier geacht moeten worden een begin en een einde te hebben; dat dat begin in den regel eenvoudiger moet zijn dan het einde, waaraan het in vele gevallen geoorloofd is een zekeren zwier te geven;

3° Dat wij voor het gemak bij de teekeningen aannemen, dat de vorm altoos aan de linkerzijde van de kromme lijn is gelegen. Wanneer wij het tegenovergestelde bedoelen, namelijk rechts van de kromme lijn, zullen wij dit bijzonder vermelden.

§ 11. Indien wij aannemen dat van punt *a* tot punt *b* in fig. 3¹ een kromme lijn moet getrokken worden, waarvan de bestemming is om, opklimmende van *a* tot *b*, eene schoone binnenwaarts gebogen kromme lijn te vormen, waarvan het trage gedeelte bij *b* moet zijn, dan kan dit niet geschieden door een cirkelboog, zooals in fig. 3¹ is voorgesteld geworden, want het beloop behoorde bij *a* snel en bij *b* traag te zijn, zooals wij dat in fig. 3² zien, en zooals bij bladeren van planten veel voorkomt.

De stijging in fig. 3¹ is overal gelijkmatig, en daardoor eentonig, hetgeen veroorzaakt wordt doordien het een kromme lijn is van gelijke waarde.

Men ziet dat dit gebrek in fig. 3² geheel is weggenomen; het verschil tusschen het snelle en trage

gedeelte is hier zeer groot, zelfs wat te groot, waardoor het geleidelijke, zacht vloeiende en bevallige veel minder is dan bij fig. 3².

Ook is de helling van de raaklijn *a c*, bij fig. 3², minder stijl dan bij fig. 3², waardoor ook de kromme lijn, bij fig. 3², een meer overhellend en minder gespierd voorkomen heeft dan bij fig. 3².

Bij fig. 3¹ staat de raaklijn loodrecht op de horizontale lijn; bij *a* heeft dus de kromme lijn zijn volle kracht; de geleidelijke buiging is vermeerderd, en om aan het punt *b* te komen, ondergaat de kromme lijn een kleine buiging, waardoor zij veel bevalliger wordt dan bij fig. 3².

Hiermede is het niet ten einde; men zou tusschen de punten *a* en *b* nog meer kromme lijnen kunnen ontwerpen. Zoo kan de neerbuiging bij *b* sterker zijn, het snelle gedeelte bij *a* minder stijl wezen, zooals in fig. 3³ is geschied; alsdan maakt de raaklijn *a c* een stompen hoek met de horizontale lijn, waardoor de kromme lijn een zwak verkomen verkrijgt, daar het nu is alsof die bij fig. 3² niet alleen in den top sterk neerbuigt, maar zelfs het snelle gedeelte wegbuigt, hetgeen over het geheel minder voldoet.

§ 12. Men ziet hieruit reeds:

1° Dat de schoonheid van een kromme lijn niet willekeurig is; dat het daarover uitgesproken oordeel berust op de gezamenlijke werking van het verstand en het gevoel;

2° Dat hare bevalligheid afhankelijk is van een geleidelijk beloop, en de zwierigheid van een zekere mate van vrijheid en losheid, verkregen door de neerbuiging van den top in fig. 3².

Een zeer geschikt middel om over de betrekkelijke schoonheid van kromme lijnen te kunnen oordeelen, bestaat in het plaatsen van dezelfde kromme lijn in een gelijk tegenovergestelden (symetrischen) stand met de eerst geteekende; hierdoor wordt de houding, die in een nauw verband met de bestemming staat, duidelijker.

§ 13. Veranderen wij nu de bestemming van de kromme lijn tusschen de punten *a* en *b*, en wel zóó dat de inbuigende kromme lijn bij *a* traag en bij *b* snel wordt; dan hebben fig. 4¹ en 4² veel overeenkomst met fig. 3² en 3³, wanneer die het onderste boven zijn gekeerd. Die kromme lijnen hebben, door het naar binnen buigen bij *a*, een zwak voorkomen. Bij een meer bevallige buiging, zooals die van fig. 4²,

vermeerdert de zwakheid aanmerkelijk, die eindelijk bij fig. 4¹ overdadig is geworden.

Bovendien ontbreekt aan fig. 4¹ — 4² dat bevallige dat men in de fig. 3² en 3³ aantreft, omdat men die overbuiging bij *a* niet kan verrichten, die bij *b*, in de fig. 3² en 3³, dat behagelijke heeft gegeven.

§ 14. Men ziet hieruit dat, indien de ontwikkeling van de kromme lijn bij *a* moet beginnen en de lijn een sterk voorkomen moet hebben, het beter is het snelle gedeelte beneden te plaatsen.

Het trage gedeelte heeft altijd iets zwaks, maar is tevens vrijer, losser en kan zelfs iets zwierigs verkrijgen, terwijl daarentegen het snelle gedeelte sterker, eenvoudig en natuurlijker is, dat is te zeggen dat daarin minder naar effect gezocht is geworden dan bij het trage gedeelte.

Beide soorten van lijnen kunnen noodzakelijk zijn; die van de figuren 3 zijn meer geschikt voor de profielen van dragende lijsten, terwijl die van de figuren 4 tot overgangsleden kunnen gebezigd worden. *).

Wij moeten bij deze weer doen opmerken dat de keus niet willekeurig kan zijn, dat zelfs de meest vloeiende buiging niet altijd voor ieder geval de beste is, zooals wij dat ten opzichte van fig. 4¹ hebben doen opmerken.

§ 15. De richtingslijnen *a b* hebben bij de fig. 5¹ en 5² meer helling verkregen; voor het overige hebben zij dezelfde bestemming als die van fig. 3¹—3³.

De beide lijnen kunnen, door de sterke helling van *a b*, onmogelijk de gespierdheid verkrijgen van de lijnen der figuren 3, maar het voorkomen duidt toch meer kracht aan dan die van de figuren 4. De houding is natuurlijk, het beloop vloeiend, en het geheel heeft iets dat behaagt. Dat ligt in de buiging die niet te snel is, en in dat opzicht wint fig. 5¹ het van fig. 5², waarvan het trage gedeelte bij *b* te weinig verschilt van het snelle gedeelte bij *a*, dus het tegenovergestelde van fig. 3², waar de overgang van snel naar traag te plotseling is.

Wij leeren hieruit, dat de overgangen om een schoone lijn te vormen, de beide uitersten moeten vermijden.

§ 16. Veranderen wij nogmaals den stand van de punten *a* en *b*, door dien nog meer helling te geven. Wij krijgen dan een kromme lijn, voorgesteld door

*) Dit wordt bij het profileeren onderwezen, waar tevens wordt aangetoond wat dragende, sluitende, bindende en overgangsleden zijn.

fig. 6¹, die zooveel mogelijk aan de voorwaarden voldoet; het is echter niet te ontkennen dat die kromme lijn een eenigszins zwak voorkomen heeft, hetgeen door de raaklijn *a c* wordt aangeduid. In fig. 6² is die raaklijn bijna loodrecht; hierdoor ontstaat een kromme lijn die aan al de voorwaarden voldoet en zelfs zwierig kan genoemd worden. Iets anders is het, of bijkomende bepalingen het veroorloven die kromme lijn zoo hoog te verheffen, want dat verschil is met fig. 6¹ ruim tweemaal zoo groot.

Men ziet hieruit, dat het meer kracht geven aan een kromme lijn, wanneer eenmaal de punten *a* en *b* bepaald zijn, niet altijd van den ontwerper afhangt, want moet de kromme lijn *a b* van fig. 6² kracht hebben bij *a*, dan is het onmogelijk een schoone kromme lijn te ontwerpen, die geen meerdere hoogte mag hebben dan het punt *d*.

De meetkunst leert ons, dat men altoos een cirkelboog kan trekken door een gegeven punt *b*, en een ander punt *a* (zie fig. 6²), waaraan eene raaklijn *a c* is getrokken, waardoor het cirkelsegment *a e b* ontstaat, dat het punt *d* nabij komt. Een kromme lijn van veranderlijke waarde, die van *a* over *d* naar *b* liep, zou dus veel overeenkomst hebben met dat cirkelsegment, en bijgevolg onmogelijk veel schoonheid kunnen bezitten.

§ 17. Veranderen wij nu de bestemming van de kromme lijn, zoodat het snelle gedeelte bij *b*, en het trage gedeelte bij *a* komt, dan krijgen wij fig. 6³.

Hier staat *a c* loodrecht op de horizontale lijn; de kromme lijn is dus bij *a* zoo gespierd mogelijk; iedere andere stand maakt de kromme lijn zwakker. Door *a c* een scherpen hoek te doen maken met *a h*, zal men steeds, onder gelijke voorwaarde, een minder schoone lijn verkrijgen. Laat men echter *a c* met *a h* een stompen hoek maken, dan zal men een kromme lijn kunnen verkrijgen, schooner dan die van fig. 6².

§ 18. Men kan uit dit weinige genoegzaam zien, dat het aantal kromme lijnen onder gelijke bestemming zeer groot is; dat de bestemming en de daarbij gevoegde bepalingen zeer grooten invloed hebben op den vorm van de kromme lijn; dat men dit en de voorwaarden van eenvoudigheid, bevalligheid en sterkte in het oog houdende, onder al die kromme lijnen maar één vindt, die als de schoonste kan geacht worden, zoomede dat men die meerdere schoonheid kan aantoonen, hoewel dat altoos afhankelijk blijft van den geest van het geheel der voorstelling

(iets dat hier niet volledig kan ontwikkeld worden), en ten tweede van het gevoel van den ontwerper, waardoor er altijd, zooals in alle schoone kunsten, in ieder kunstvoorwerp iets subjectiefs blijft, hetgeen den maker of den ontwerper kenmerkt.

§ 19. Wij zouden nu nog verschillende bestemmingen kunnen voorstellen, en vervolgens alles herhalen, ten opzichte van de sterkte en de zwakte van gewone kromme lijnen die uitbuigen, maar het zou weinig nieuws behelzen; en bovendien, wil men kromme lijnen leeren kennen en die juist beoordeelen, dan moet men zich daarin oefenen, door zich bestemmingen en bepalingen op te geven, of die van de ons omringende voorwerpen af te leiden, vooral wanneer men vermoedt, dat de daar aangebrachte kromme lijnen niet de schoonste zijn. Die oefeningen zijn gemakkelijk en aangenaam; zij geven de ware kunde en het beste middel aan de hand, om eerst zuivere en dan schoone kromme lijnen te leeren beoordeelen; zonder dat blijft de kennis slechts oppervlakkig en dus van weinig nut. Men zal dan ondervinden dat het zoo gemakkelijk niet is, om een werkelijk schoone lijn te ontwerpen, en dat door de herhaalde verbeteringen het veel meer tijd vordert dan men aanvankelijk wel vermoedde.

§ 20. Laat ons, om dit gemakkelijk te maken, in weinig woorden recapituleeren, wat wij hierbij noodig hebben en reeds vroeger hebben opgemerkt.

1°. Dat de schoonheid van een kromme lijn niet willekeurig is (§ 12).

2°. Dat de bevalligheid afhankelijk is van het geleidelijk beloop, en de zwierigheid van de vrijheid en losheid (§ 12).

3°. Dat het gelijk tegenovergesteld (symetrisch) plaatsen van een kromme lijn zeer geschikt is, om over de schoonheid te kunnen oordeelen (§ 12).

4°. Dat, indien een kromme lijn een sterk voorkomen moet hebben, men het snelle gedeelte aan het begin (dat is het ondereinde) moet plaatsen (§ 14).

5°. Dat het trage gedeelte altijd iets zwaks heeft, maar daarentegen vrijer en losser is dan het snelle (§ 14).

6°. Dat daarentegen het snelle gedeelte sterker, eenvoudiger en natuurlijker is (§ 14).

7°. Dat de overgangen van het snelle naar het trage, en omgekeerd, niet te plotseling moeten wezen (§ 15).

8°. Dat de bestemming der kromme lijn en de daarbij gevoegde bepalingen een grooten invloed uitoefenen op hare schoonheid (§ 18).

9°. Dat onder dezelfde bestemming, bepaling en voorwaarden slechts één kromme lijn de schoonste is (§ 18).

10°. En eindelijk dat alles afhankelijk blijft van den geest dien men aan het kunstvoorwerp wil geven, alsook van het gevoel van den ontwerper (§ 18).

§ 21. Gaan wij nu over tot de samengestelde kromme lijnen, namelijk dezulken die twee plaatsen hebben welke traag of snel zijn, en stellen wij tot bestemming dat tusschen de punten *a* en *b* van fig. 7^1, 7^2 en 7^3 de snelheid in het midden moet zijn, zoomede dat de traagheid bij *b* minder moet wezen dan bij *a*.

Wij verkrijgen dan eerst fig. 7^1, waar de traagheid bij *a* schielijk overgaat in snelheid, en wel tot *e*, en dan afnemende in snelheid, overgaat in traagheid tot bij *b*. Ditzelfde heeft plaats bij fig. 7^2 en 7^3, maar op ongelijke wijze, zooals die figuren dat duidelijk doen zien. Om nu over de schoonheid te kunnen oordeelen, moet men aan het snelle gedeelte der kromme lijn eene raaklijn *c d* trekken, en uit *e* (het raakpunt) de loodlijn *e f* op de lijn *d c* oprichten; daardoor is de samengestelde lijn in twee gewone lijnen *a e* en *e b* verdeeld. De kromme lijn *e b* van fig. 7^2 is zwierig, maar zwak; die van fig. 7^1 is minder bevallig.

Keert men nu die kromme lijnen het onderste boven, dan is *e a* van fig. 7^2 weer die welke de voorkeur verdient, wegens het meer vloeiend beloop, reden reeds vroeger bij de gewone lijnen vermeld; het verschil echter tusschen *e a* van fig. 7^1, en *e a* van fig. 7^3 is gering, maar eer in het voordeel van fig. 7^3 dan fig. 7^1, omdat deze laatste meer stijf is dan de eerste, en toch is de kromme lijn bij fig. 7^2 veel minder schoon dan die van fig. 7^1.

§ 22. Dit bewijst dat, wanneer men een samengestelde kromme lijn in gewone kromme lijnen heeft verdeeld, dit niet altoos afdoende is, maar dat men nog immer het geheel moet beoordeelen.

Het verschil wordt veroorzaakt, doordien in fig. 7^3 het geheel een meer gedwongen houding heeft dan bij fig. 7^1, doordien het snelle gedeelte bij *e* van fig. 7^3 te hoog zit; hierdoor is er te veel overeenkomst tusschen *a e* en *e b* van die figuur, en ook nog doordien het verschil tusschen snelheid en traagheid bij fig. 7^3 te groot is; om al deze redenen is de laatste wel een zuivere, maar weinig schoone kromme lijn.

Ongetwijfeld wint het in dat opzicht die van fig. 7^3, maar altoos blijft dan de vraag over, of die zoo goed toe te passen zou zijn als fig. 7^1, welke voor vele zaken, zelfs voor kapiteelen zou kunnen worden aangewend, waarvoor fig. 7^3 ten eenenmale ongeschikt zou wezen.

§ 23. Veranderen wij de bestemming en wel zóó, dat het snelle gedeelte altijd in het midden blijft, maar de traagheden aan beide zijden gelijk zijn.

Wij verkrijgen aldus de figuren 8, die veel overeenkomst hebben met halve ellipsen, doorgesneden op hunne lange as. Deelen wij die door de lijn *e f* in twee deelen, die, daar zij gelijk zijn van vorm en beloop, maar één beschouwing vorderen. Alle drie zijn eenvoudig; fig. 8^3 is wel de krachtigste, maar wat stijf; fig. 8^2 heeft het meest gelijke beloop, maar is daardoor wat eentonig. Ongetwijfeld zal de keus op fig. 8^1 vallen, als bij eenvoudigheid en genoegzame sterkte de meeste bevalligheid parende, omdat de afwisseling niet te weinig en niet te sterk is, zooals bij fig. 8^3, waardoor deze het minst vloeiende beloop heeft.

§ 24. Over het geheel genomen zijn deze soort van kromme lijnen nooit zeer schoon; het ontbreekt haar daartoe aan afwisseling in den vorm, hetgeen, zooals men weet, eene voorwaarde bij het ornement is. Men moet die dan ook alleen toepassen daar waar een volkomen symetrie gevorderd wordt, die het gebruik van dergelijke kromme lijnen onvermijdelijk maakt.

Door een tegenovergestelde bestemming te nemen, als die waardoor wij tot de figuren 7 gekomen zijn (namelijk het traagste bij *a* onder aan en het minst trage bij *b*), verkrijgen wij de fig. 9^1 en 9^2.

Het verschil van traagheid tusschen *b* en *a* is bij fig. 9^2 grooter dan bij fig. 9^1, die daardoor ook bevalliger is en bovendien een sterker voorkomen heeft, hetgeen genoegzaam wordt aangeduid door de richtingen der raaklijnen, die aan het snelste gedeelte dezer kromme lijnen zijn.

Mocht men hieraan twijfelen, wat zeer geoorloofd is, dan vergelijke men tegen elkander de gedeelten *e f b* en *e f a* van fig. 9^1 met fig. 9^2, en men zal ongetwijfeld overtuigd worden.

Wij zien weer dat uit deze bestemming kromme lijnen te voorschijn komen, waarvan altijd onder zekere bepalingen slechts één de schoonste is, alsook dat de bestemming waarmede de figuren 7 ontworpen

zijn, bevalliger kromme lijnen kan geven dan die van de figuren 9.

Fig. 9^1 zou een schoone kromme lijn voor de letter C kunnen zijn.

§ 25. Wanneer wij de bestemming zóó veranderen, dat het traagste gedeelte van de kromme lijn in het midden bij *e*, en de beide snelle gedeelten aan de uiteinden bij *a* en *b* komen te liggen, dan verkrijgen wij de figuren 10.

Indien wij bij het traagste gedeelte van die kromme lijnen in *e* raaklijnen trekken, en uit dat punt een loodlijn *e f* oprichten, om de kromme lijnen in twee ongelijke deelen te verdeelen, en iedere helft afzonderlijk bezichtigen, dan vinden wij, dat het beloop der twee deelen van iedere kromme lijn niet veel verschilt, hetgeen echter hier wel het geval mag zijn; het meeste is dat nog bij fig. 10^3 op te merken, welke in het geheel de meeste afwisseling aanbiedt en ook de meest bruikbare is, bijv. voor een scotie of een korf. Verder dat fig. 10^3, wat de traagheid aangaat, de meeste overeenkomst heeft met fig. 10^2; terwijl fig. 10^1 de minste traagheid bij *e* vertoont in vergelijking met de traagheden in de fig. 10^2 en 10^3, en in het geheel het vloeiendste beloop heeft.

Van een krachtvol voorkomen kan hier weinig sprake zijn; die soort van kromme lijnen hebben altijd een zwak voorkomen, waarbij echter fig. 10^3 steeds de minst zwakke is, omdat de beide anderen door de grootere neerbuiging van het gedeelte *a e*, wat door de raaklijnen bij *a* wordt duidelijk gemaakt, daarbij ten achteren moeten staan. De kromme lijn fig. 10^1 blijft echter als schoonst ingebogen profiel de voorkeur verdienen.

§ 26. Beschouwt men deze drie figuren daarentegen als uitgebogen, door zich den vorm voor te stellen als aan de rechterzijde geplaatst van de kromme lijn, dan is fig. 10^1 nog de beste voor het profiel van een bindend lid, omdat het dan den natuurlijksten vorm daarvoor aangeeft. Voor eene flesch in Phoeneïschen vorm is fig. 10^2 echter beter, en keert men de kromme lijn het onderste boven, dan blijft het nog waar voor den Canopischen vorm.

In ieder geval blijft fig. 10^3 de minst verkieslijke van deze drie kromme lijnen, niettegenstaande hare meerdere kracht. Waaraan moet dat worden toegeschreven? Aan niets anders dan aan de houding, en wel omdat *e* in fig. 10^3 bijna op gelijke hoogte is als bij fig. 10^1, maar bij deze is de uitbuiging

regelmatig, eenvoudig, natuurlijk, hetgeen bij fig. 10[4] niet het geval is; het is als een bult, alsof de kromme lijn daar geleden had, en dat is het wat ons hindert. Bij fig. 10[3] is alles alsof de zwaarte bij de zwelling het benedengedeelte het meest had doen uitzetten; dit is niet alleen natuurlijk, maar de geheele lijn nadert die van fig. 4[1] pl. XI en is daarom ook beter bruikbaar.

§ 27. In het geheel echter zijn deze soort van kromme lijnen nooit schoon te noemen, en hoewel het ook hier weer blijkt, dat het niet onverschillig is, waarop de keus valt, zoo is het toch zeker, dat bevalligheid, en nog meer het zwierige, aan deze soort van lijnen steeds vreemd zal blijven.

Het is dus noodeloos dergelijke kromme lijnen verder te onderzoeken. Zijn de beide trage gedeelten gelijk, dan krijgen wij kromme lijnen die overeenkomen met parabolen en hyperbolen, of wel met halve ellipsen, doorgesneden op hunne korte as. Dat alles vervalt niet alleen in de gebreken van de kromme lijnen der figuren 8, maar ook in die van de figuren 10; zij zijn dus geheel verwerpelijk en worden ook bijna altijd vermeden.

§ 28. Verzamelen wij ten slotte ook omtrent deze kromme lijnen wat wij nu hebben opgemerkt, en wel:

1°. Dat om over deze kromme lijnen te kunnen oordeelen, men die door eene loodlijn, in het raakpunt opgetrokken, in tweeën moet deelen, om eerst iedere helft afzonderlijk, en dan beide gezamenlijk te beschouwen (§ 21 en 22).

2°. Dat wanneer de beide helften van een kromme lijn symetrisch zijn, zij weinig schoone lijnen opleveren (§ 24).

3°. Dat dit veroorzaakt wordt door gebrek aan afwisseling (§ 24).

4°. Dat van deze soort van kromme lijnen, zij die de meeste traagheid boven (fig. 7) hebben, schooner zijn dan die welke die traagheid beneden hebben, zooals fig. 9. (§ 24).

5°. Dat de kromme lijnen die traag in het midden zijn, steeds een zwak voorkomen hebben (§ 25) en niet als zeer schoon kunnen geacht worden.

§ 29. Wij gaan nu over tot een geheel andere orde van kromme lijnen, tot nog toe waren het allen ongezwenkte kromme lijnen; dat is te zeggen, het waren zulken die altijd dezelfde helling of neiging volgden, om het even of zij tot de gewone dan wel tot de samengestelde kromme lijnen behoorden.

Thans echter zullen wij de gezwenkte kromme lijnen beschouwen, dat zijn de zoodanigen die een buigpunt hebben. Daarbij is echter vooraf op te merken dat hier vier veranderlijke zijn, namelijk ten eerste de richtingslijn $a\,b$ (fig. 11), ten tweede de raaklijn $a\,c$, ten derde het buigpunt p, en ten vierde de raaksnijlijn $o\,p\,q$.

Eene raaksnijlijn is de lijn die door het buigpunt gaat, en zoo is getrokken dat zij daar ter plaatse raaklijn is, aan het bovenste en onderste gedeelte van de kromme lijn.

Al die vier lijnen zijn veranderlijk, en dat dit een onbepaald aantal kromme lijnen moet voortbrengen, is gemakkelijk in te zien, wanneer men slechts wil nagaan, hoeveel verschillende gegevens op ieder der lijnen mogelijk is, behalve nog de verschillende bestemmingen die in aanmerking genomen kunnen worden.

Er valt dus niet aan te denken om die allen te willen bezichtigen, hetgeen trouwens ook niet noodig is; wij zullen zien dat dit met een betrekkelijk gering aantal zeer goed kan afloopen; intusschen is dit een ruim veld om zich zelf en anderen in het zoeken van een schoone kromme lijn te oefenen.

§ 30. Beginnen wij met aan te toonen dat de bestemming van de kromme lijn in fig. 12[1] is, om de richtingslijn $a\,b$ te volgen, dat de aanvang bij a snel zal zijn en, afnemende bij b, traag moet eindigen. Verder als bepaling, dat het buigpunt zal zijn in p, de raaklijn in de richting $a\,c$, en de raaksnijlijn zal wezen $o\,p\,q$. Dan krijgen wij de kromme lijn $a\,p\,b$ van fig. 12[1]; daar nu het gedeelte $a\,p$ zoodanig moet ontworpen worden, dat de lijnen $a\,o$ en $o\,p\,q$ raaklijnen zijn aan dat gedeelte, zoo blijft hier bijna geen speling over, en de kromme lijn $a\,p$ is vrij monotoon.

Veranderen wij de bepaling van de raaklijn $a\,c$, zooals die in fig. 12[2] is voorgesteld, dan krijgen wij een geval, waarbij het ondoenlijk wordt om aan de bestemming te voldoen; want zal het mogelijk zijn, dat de kromme lijn $a\,p$, rakende aan $a\,c$, van a vertrekt, dan moet zij daar vrij traag beginnen, om versnellend naar p te komen, en dan weder langzaam in snelheid afnemen, om traag bij b aan te komen, iets dat tegen de bestemming is.

Nemen wij in fig. 12[2] alles hetzelfde als in fig. 12[1]; verplaatsen wij echter de raaklijn $a\,c$ zoodanig, dat $a\,o = o\,p$ wordt, dan eerst bestaat er mogelijkheid om aan de bestemming te beantwoorden, maar altoos nog gebrekkig, want doordien $a\,o\,p$ een gelijk-

beenige driehoek is, kan de kromme lijn $a\,p$ niet anders zijn dan een kromme lijn van gelijke waarde. Hieruit volgt, dat in dit geval $o\,p$ altijd kleiner moet zijn dan $a\,o$.

Verder meenen wij te moeten doen opmerken, dat hieruit duidelijk blijkt:

1°. Dat de bestemming gegeven zijnde, men de bepalingen niet willekeurig kan nemen;

2°. Dat dit vooral het geval is ten opzichte van de betrekking die er bestaat tusschen de raaklijn en de raaksnijlijn..

§ 31. Behouden wij nu de richting van de raaklijn $a\,c$ van fig. 12[2], dan zal de raaksnijlijn de richting van $o\,p\,q$ van fig. 13 moeten volgen, om aan de voorgaande bepaling te kunnen voldoen, en wij krijgen dan de kromme lijn $a\,p\,b$. De raaksnijlijn $o\,p\,q$ kan geen andere richting hebben, omdat altijd $a\,o$ grooter moet zijn dan $o\,p$; anders kan de kromme lijn $a\,p$ niet de meeste snelheid in a hebben, waar het gebrek bestaat, dat het onderste deel $a\,p$ te weinig in buiging en grootte verschilt met het bovendeel $p\,b$, zooals men zich kan overtuigen door de lijn $p\,b'$, die het bovendeel voorstelt van de kromme lijn $a\,p\,b$, wanneer zij op de lijn $o\,p\,q$ een halve omwenteling heeft gemaakt.

Deze laatst geteekende lijn $p\,b'$ maakt met het gedeelte $a\,p$ de geheele ongezwenkte lijn $a\,p\,b'$ en wordt de verwekkende lijn genoemd. Weldra zullen wij het gewicht van deze lijn leeren kennen.

Verplaatsen wij het buigpunt p in p', en behouden wij de richtingen van $a\,c$; maken wij vervolgens $o'\,p'\,q'$ evenwijdig aan $o\,p\,q$, dan krijgen wij de kromme lijn $a\,p'\,b$, die het gebrek heeft dat het verschil van buiging tusschen $a\,p'$ en $p'\,b$ zeer gering is, terwijl daarentegen de grootte der deelen veel verschilt.

Beiden zijn voor proficiëlen bruikbaar; om echter een blad voor te stellen, zijn zij te zamen genomen zeer goed, en vormen gekoppeld een schoon geheel, hetgeen duidelijk wordt, wanneer wij in het midden tusschen deze twee lijnen de kromme lijn $a\,p''\,b$ teekenen.

Men ziet hieruit, dat er genoeg gevallen moeten voorkomen, waarbij het onmogelijk wordt om al de kromme lijnen even schoon voor te stellen, want de kromme lijn $a\,p''\,b$, die in het midden de nerf van het blad vormt, is zeker schooner dan de beide randen.

§ 32. Uit fig. 13 zijn echter nog meer leeringen te trekken, die dienen kunnen om in het zoeken van een fraaie kromme lijn behulpzaam te zijn.

Vooreerst het omwentelen van het bovendeel $p\,b$ om de raaksnijlijn $o\,p\,q$, waardoor de verwekkende kromme lijn $a\,p\,b'$ is ontstaan; dit is een uitstekend middel om de zuiverheid van beloop van een gezwenkte kromme lijn te kunnen beoordeelen, omdat dit vooral zeer moeielijk is bij het buigpunt p. De wending die de lijn daar maakt, is veelal oorzaak, dat het dan ongemerkt versnelt, hetgeen door de verwekkende lijn zeer juist kan worden beoordeeld.

Een tweede leering is het verplaatsen der buigpunten, in p, p' en p'', hetgeen hier tot tweemaal is geschied; hebben dan die kromme lijnen, welke door die buigpunten loopen, allen een vloeiend beloop, dan kan men vrij zeker zijn, dat de ontworpene zulks ook zal hebben.

Bij het ontwerpen van spiralen, (voluten, helices) die uit de hand geteekend worden, en tot de moeielijkste soorten behooren, is dat verdubbelen of verdrie- en verviervoudigen van de spiraal bijna noodzakelijk, om over het zuiver beloop van de ontworpene te kunnen oordeelen.

§ 33. In fig. 14 is de bestemming dezelfde gebleven, maar drie bepalingen zijn veranderd: de raaklijn $a\,c$, de raaksnijlijn $o\,p\,q$ en het buigpunt p zijn verplaatst.

Daardoor ontstaat de lijn $a\,d\,p\,b$, die zeker zeer groote gebreken heeft. Om aan te toonen dat de buiging goed is geschied, hebben wij de verwekkende lijn $a\,d\,p\,b'$ geteekend; daarvan is het deel $a\,d$ te snel, de overgang naar het trage vindt daardoor te schielijk plaats, en blijft dan traag voortgaan met te weinig verandering tot b.

Dat de kromme lijn inderdaad een leelijke kromme lijn is, zal wel ieder dadelijk hebben opgemerkt; intusschen is het, onder de gegeven bepalingen, niet wel mogelijk, een betere te ontwerpen. Om het eenigszins dragelijk te maken, zou de kromme lijn het beloop van $a\,d'\,p\,b$ moeten hebben, maar dan moet ook de raaklijn $a\,c$ door $a\,c'$ vervangen worden.

Dit voorbeeld en dat van fig. 12[2] en fig. 12[4] toonen genoegzaam aan, dat met al de vrijheid die men heeft, er toch grenzen zijn, waarbinnen men met de bepalingen moet blijven, of men geraakt spoedig in de onmogelijkheid om lijnen te ontwerpen die schoon zijn.

§ 34. Maken wij nu een aanvang met de beschouwingen van de gezwenkte kromme lijnen van de gewone soort; dat zijn dezulken die maar één plaats hebben welke traag, en één die snel is.

In fig. 15^1 is het buigpunt omstreeks op $^3/_4$ van de richtlijn $a\,b$; raaklijn en raaksnijlijn zijn gegeven, waardoor de kromme lijn $a\,p\,b$ ontstaat. In fig. 15^2 is het buigpunt en de richtlijn dezelfde, maar de beide andere lijnen maken in hunne ontmoeting bij o een minder stompen hoek; daardoor ontstaat een andere kromme lijn $a\,p\,b$ met sterkere buigingen, die onder en boven meer van elkander verschillen; de kromme lijn van fig. 15^1 is meer gespierd dan die van fig. 15^2, maar deze laatste is bevalliger; vooral het bovenste gedeelte is zwieriger; het rijzige voorkomen dat de kromme lijn van fig. 15^1 heeft, is vooral de oorzaak van het meer krachtige voorkomen, hetgeen die van fig. 15^2 grootendeels mist.

Zooals nu het sterke voorkomen wordt verkregen door de raaklijn, zoo ontstaat het rijzige door de richting van de raaksnijlijn, hetgeen uit deze twee kromme lijnen duidelijk blijkt; dat men dit echter kan overdrijven, ziet men in de drie kromme lijnen van fig. 12.

Indien wij nu van deze verkregen kennis gebruik maken bij het ontwerpen van andere kromme lijnen, die wij naar onderscheidene bestemmingen zullen teekenen, dan zal de ondervinding ons leeren dat wij telkens op bezwaren stuiten.

§ 35. Bepalen wij in fig. 16^1, dat de kromme lijn snel beginnen en bij b traag eindigen moet, dat het buigpunt p beneden de helft van de richtlijn $a\,b$ moet wezen; voorts zijn de raaklijn en de raaksnijlijn gegeven.

Ten einde zeker te zijn dat het zwenken in het buigpunt p zoodanig geschiedt, dat de kromme lijn daar niet versnelt, hetgeen zoo gemakkelijk plaats vindt en waardoor zoovele kromme lijnen bedorven worden, zijn wij begonnen met de verwekkende lijn $a\,p\,g$ te teekenen, en die daarna om de raaksnijlijn $o\,p\,q$ te doen omwentelen, waardoor de kromme lijn $a\,p\,g'$ ontstaat; zij is zuiver en van een schoon beloop, maar g' is ver verwijderd van b. Waar het eigenlijk had moeten invallen, om dit mogelijk te maken, zou g in b' moeten eindigen. Nu is het echter onmogelijk, om onder de gegeven bepalingen een schoone kromme lijn te teekenen die in b' eindigt; men lette slechts op fig. 16^2; het buigpunt p is hetzelfde; de raak- en de raaksnijlijn maken te zamen een zeer stompen hoek; de verwekkende lijn $a\,p\,g$ is zoo snel mogelijk ontworpen, waardoor zij weinig schoonheid bezit, en toch ziet men, dat wanneer men $p\,g$ om $p\,q$ laat omwentelen, g' nog verwijderd blijft van b.

Plaatsen wij het buigpunt hooger op, in fig. 16^3, en wel op de helft van de lijn $a\,b$, dan zal de verwekkende lijn $a\,p\,g$, bij omwenteling, de gezwenkte lijn $a\,p\,g'$ geven, die zeker niet fraai is, en toch is g' nog niet in b gekomen; dit is dus inderdaad, onder zulke voorwaarden, een onmogelijk geval.

§ 36. Maar wat moet er dan gedaan worden, indien men een schoone zwenkende kromme lijn wil ontwerpen, waarvan het buigpunt op het midden van de richtlijn is gelegen?

Wanneer wij in fig. 17^1 de verwekkende kromme lijn $a\,p\,b'$ teekenen, den afstand $b\,b'$ middendoor deelen, zoodat de raaksnijlijn $o\,q$ dien afstand in tweeën deelt, dan zal de omwenteling van $p'\,b'$ om $o\,q$ de kromme lijn $a\,p'\,b$ opleveren, die een volkomen vloeiend beloop heeft. De hoogte of afstand tusschen $a\,b$ is dezelfde gebleven, maar het buigpunt p is in p' gekomen, en dus is de deeling van de lijn $a\,b$ in twee gelijke deelen in p niet meer waar, hoe weinig het ook verschillen moge.

Wordt dit volstrekt gevorderd, dan geven de fig. 17^2 en 17^3 daarvan eene volkomen oplossing; de verwekkende kromme lijnen $a\,p\,b'$ getuigen voor het goede beloop van $a\,p\,b$, maar nu zijn beide geen gewone, maar samengestelde gezwenkte lijnen geworden, daar zij in het midden snel en aan de beide einden traag zijn, hetgeen onvermijdelijk is, omdat $a\,c$ eene raaklijn is.

Ieder dier lijnen heeft het gebrek, dat de bovenste helft te veel overeenkomst heeft met de onderste, om genoegzaam afwisselend te kunnen zijn; bovendien zijn zij, en vooral fig. 17^3, zeer zwak, zoodat, hoewel het beloop zuiver is en zij eenvoudig zijn, het gebrek aan kracht en genoegzame bevalligheid oorzaak is, dat zij niet onder de zeer schoone lijnen kunnen gerekend worden. In het algemeen zal men in de meeste gevallen weldoen, om het buigpunt hooger te plaatsen, zooals bij de fig. 15^1 en 15^2 is geschied.

Ditzelfde geldt voor een tegenovergestelde bestemming, namelijk traag onder en snel boven. Het is noodeloos om deze bestemming uit te werken, want men heeft, om dit te beoordeelen, slechts de meeste gegeven figuren het onderste boven te keeren.

§ 37. Tot nog toe hebben wij alleen gezwenkte lijnen gezien, die van onderen begonnen met in te buigen; thans zullen wij een oogenblik stilstaan bij die welke beginnen met uit te buigen en dan inbuigen.

In fig. 18^1 is $a\,b$ weer de richtlijn; het buigpunt is in p; de lijn begint snel en eindigt traag; voor het zuivere beloop van de verwekkende lijn is $p\,b'$ geteekend, hetgeen evenzoo is geschied met fig. 18^2. Het is duidelijk dat deze laatste bevalliger is, hoewel fig. 18^1 meer kracht vertoont; zij is als het ware minder doorgezakt.

De richtlijn van fig. 19^1 heeft een minder klimmende richting, begint traag en eindigt snel; die van fig. 19^2 begint snel en eindigt traag; $p\,b'$ is wederom geteekend om het goede beloop te verzekeren. Duidelijk is het dat fig. 19^2 een aangenamer indruk maakt, in vergelijking met fig. 19^1; dat is hoofdzakelijk daarin gelegen, dat het bovenste gedeelte van deze laatste snel is, hetgeen bij gewone gezwenkte lijnen altoos plaats heeft. Om zich hiervan te overtuigen, behoeft men slechts fig. 19^2 het onderste boven te keeren, en men zal denzelfden indruk ontvangen.

Uit dit alles volgt, dat men, evenals bij de voorgaande kromme lijn, wel verplicht zal wezen, eerst de verwekkende lijn te teekenen en dan het bovengedeelte om te wentelen, om daardoor zeker te zijn, dat de gezwenkte lijn aan al de voorwaarden voldoet en een zuiver beloop heeft.

Met dit alles is het niet te ontkennen dat deze kromme lijnen niet als bijzonder schoon kunnen geacht worden, hetgeen grootendeels veroorzaakt wordt, doordien zij allen iets zwaks, iets doorgezakts, of iets buikigs hebben, dat van het zwierige verwijderd is.

§ 38. Zou dit te verkrijgen zijn, wanneer men snel aanving en traag eindigde? Beginnen wij met in fig. 19^3 de verwekkende lijn $a'\,p\,p'\,b$ te teekenen, waarbij p het buigpunt wordt; indien men nu $p\,a'$ om de lijn $p\,q$ buigt, dan krijgt men een kromme lijn $a\,p\,p'\,b$, met een onuitstaanbaren knik in p, zooals het niet kan blijven. Verplaatst men echter het buigpunt p in p', door de lijn $p'\,p\,a'$ om een raaklijn, door p' naar q getrokken, te doen omwentelen, dan krijgt men de zeer bevallige en zwierige lijn $a\,p'\,b$.

Men ziet hieruit dat met deze soort van kromme lijnen zeer goede kunnen verkregen worden, maar dat de voorwaarden niet te nauw moeten bepaald zijn, en dat alles afhangt van de verwekkende lijn; is die

schoon, dan zal de daardoor voortgebrachte kromme lijn het ook wezen.

§ 39. Eindigen wij deze beschouwingen over de gewone gezwenkte kromme lijnen met al de gemaakte opmerkingen samen te vatten, dan vinden wij:

1°. Dat eene raaksnijlijn een zoodanige is die door het buigpunt gaat (§ 29).

2°. Dat het aantal van gezwenkte kromme lijnen zeer groot kan zijn (§ 29).

3°. Dat evenwel, wanneer de bestemming is gegeven, de bepalingen niet willekeurig kunnen genomen worden, vooral ten opzichte van de betrekking tusschen de raaklijn en de raaksnijlijn (§ 30).

4°. Dat een verwekkende lijn een ongezwenkte lijn is, dienende tot regeling van het beloop van de gezwenkte kromme lijn (§ 31, 32, 35 en 37).

5°. Dat er genoeg gevallen voorkomen, waarin het onmogelijk is om al de kromme lijnen even schoon te ontwerpen (§ 31).

6°. Dat het teekenen van verscheidene kromme lijnen naast elkander zeer geschikt is, om schoone kromme lijnen te verkrijgen.

7°. Dat bij de groote vrijheid, die bij het teekenen van kromme lijnen bestaat, er toch grenzen gevonden worden, die men niet moet overschrijden (§ 33 en 35).

8°. Dat, zoo het sterke voorkomen wordt verkregen door de richting van de raaklijn, ook het rijzige wordt veroorzaakt door de richting van de raaksnijlijn (§ 34).

9°. Dat er altijd middelen bestaan om schoone kromme lijnen te ontwerpen, mits men de bepalingen niet te streng neme (§ 36 en 38).

10°. Dat het in de meeste gevallen het beste is, het buigpunt boven het midden van de richtingslijn te plaatsen (§ 36).

11°. Dat onder de zwenkende kromme lijnen dezulken die beginnen met uit te buigen, altijd een zwak voorkomen hebben (§ 37).

§ 40. Wij komen nu tot de beschouwing van de samengestelde gezwenkte lijnen, zijnde de belangrijkste van allen die wij tot nog toe hebben leeren kennen, omdat hierbij de meeste vrijheid en hulpmiddelen gevonden worden. Het is daarom ook verplichtend om zooveel mogelijk, niet alleen zuivere lijnen te teekenen (want dat blijft altoos een volstrekte voorwaarde), maar tevens aan die lijnen het schoonste beloop en, zoo mogelijk, een vlugge en zwierige houding te geven hetgeen altijd eenige inspanning kost. De moeielijkheid is daardoor eer vermeerderd dan verminderd, en

wij zullen gevallen leeren kennen, waar men met te strenge bepalingen dat doel slechts onvolledig kan bereiken.

In fig. 12^2, 17^2 en 17^3 hebben wij reeds met deze soort van lijnen kennis gemaakt; de eerste daarvan is leelijk; de beide volgenden zijn vrij goed, maar niet van de schoonste, hetgeen wij reeds vroeger hebben doen opmerken.

§ 41. In fig. 20^1 is de bestemming van de kromme lijn, om de richtingslijn $a\,b$ te volgen, bij a traag in te buigen, een buigpunt in p te hebben, en bij b traag te eindigen; de snelheid is dus in het midden.

Wij krijgen dan de lijn $a\,p\,s\,b$, welke aan die voorwaarde voldoet; maar is die nu zonder gebreken? Laat ons te dien einde in fig. 20^2 de verwekkende lijn $a'\,p\,s\,b$ teekenen, samengesteld uit de beide deelen van fig. 20^1; dan zien wij dat de lijn niet schoon is, omdat bij s het snelle gedeelte te veel een rechte lijn nadert, waardoor die verwekkende lijn iets flauws krijgt, dat men lamheid noemt. Zij zou dus daar moeten worden uitgebogen; maar dan verplaatst zich het buigpunt. Er blijft dus niets anders over, dan om $p\,s\,b$ naar binnen te buigen, waardoor de verwekkende lijn $a'\,p\,g\,b$ geboren wordt, en deze is ongetwijfeld beter dan de eerste. Hierdoor verkrijgen wij in fig. 20^3 de lijn $a\,p\,g\,b$, die niet de gebreken bezit van die van fig. 20^1.

§ 42. Het is echter overbodig bij het schetsen, wanneer men naar de gebreken van een kromme lijn zoekt, telkens een nieuwe figuur te teekenen. In fig. 21 is de bestemming dezelfde; alleen het buigpunt p is hooger geplaatst. De eerste gezwenkte lijn is $a\,s\,p\,b$; de verwekkende lijn $a\,s\,p\,b'$ toont dat er een lamme plaats bij s is; de verbetering door $a\,g\,p$ geeft de kromme lijn $a\,g\,p\,b$, die niet de gebreken bezit van de eerste lijn.

Men ziet dus dat het beter is om te beginnen met de verwekkende lijn te teekenen, zooals wij in de fig. 22, 23 en 24 hebben gedaan. Men moet dan zorgen, door uit het punt p een cirkelboog te trekken, dat de punten a en a' of b en b', even ver verwijderd zijn van het buigpunt p.

Van deze drie is fig. 22 de beste; fig. 23 is slechts bruikbaar, en fig. 24 is leelijk; zulks is reeds uit de drie verwekkende lijnen op te maken.

Dit kan echter verbeterd worden. Teekenen wij daarvoor fig. 25, waarbij alles hetzelfde blijft; alleen het buigpunt p is naar p' gedaald. Ongetwijfeld is hier

de verwekkende lijn $a\,p'\,b'$ schooner dan die van fig. 24; wij zien nu ook duidelijk, dat het gebrek daarin bestond, dat de kromme lijn bij s te veel ingebogen was; ongetwijfeld is dan ook de gezwenkte lijn van fig. 24 veel geringer te achten dan die van fig. 25.

§ 43. Wanneer wij dit nu toepassen op fig. 26, waarbij de richtingslijn een flauwe helling en een groote lengte heeft, met de bepaling, dat het bovenste gedeelte van de gezwenkte lijn groot en uitbuigend moet zijn, en het buigpunt wordt vrij gegeven, dan zal, wanneer wij beginnen met de verwekkende lijn door $a'\,p\,b$ voorgesteld, te ontwerpen, de kromme lijn $a\,p\,b$ geteekend kunnen worden. Het buigpunt p valt dan buiten de richtingslijn, maar met dit punt kan men, in de meeste gevallen, meer vrijheid nemen dan met de punten a of b, waartusschen de kromme lijn beperkt is. Op dezelfde wijze hebben wij fig. 27 geteekend; alleen het bovenste gedeelte is hier kleiner.

§ 44. Nog blijft ons over te behandelen de gezwenkte lijnen die van onderen bij a beginnen met uit te buigen.

In fig. 28 is de richtingslijn $a\,b$; het buigpunt is in p; de lijn $a\,p\,s\,b$ beantwoordt dan aan die bepaling. Om echter te onderzoeken of het beloop goed is, hebben wij de verwekkende lijn $a'\,p\,s\,b$ geteekend, en nu is het duidelijk dat het gedeelte $p\,s\,b$ bij s te veel ingebogen is, of wel dat het buigpunt moet worden verplaatst; blijft dit onveranderd, dan moet de verwekkende lijn in die van $b\,g\,p\,a'$ worden gewijzigd, waardoor wij de gezwenkte lijn $a\,p\,g\,b$ verkrijgen, die beter voldoet.

In fig. 29 hebben wij de verwekkende lijn $b\,p'\,a'$ eerst geteekend, waardoor de zwierige lijn $a\,p'\,b$ is ontstaan; maar nu is het buigpunt niet bij p in de richtingslijn, maar in p' gekomen.

Wanneer wij bij diezelfde kromme lijnen het buigpunt hooger plaatsen, krijgen wij in fig. 30 $a\,p\,b$, na vooraf de verwekkende lijn $a\,p\,b'$ te hebben geteekend. Bij een flauwe richtingslijn, en evenzoo handelende, krijgen wij fig. 31, en op die wijze voortgaande, maar met meer vrijheid de verwekkende lijn teekenende in fig. 32, de gezwenkte, meer zwierige kromme lijn $a\,p\,b$, waarbij richtingslijn en buigpunt dezelfde als die van fig. 31 zijn gebleven.

De behandelde samengestelde gezwenkte lijnen, die traag beginnen en traag eindigen, behooren tot de schoonste, en men ziet dat, wanneer de vrijheid groot

is, het bijna altoos mogelijk wordt, schoone en zelfs zwierige lijnen te ontwerpen, maar bij de thans volgenden is dit veelal onmogelijk.

§ 45. Zij behooren namelijk tot dezulken, die snel beginnen en snel eindigen, en dus omstreeks het midden traag zijn.

In fig. 33 is de richtingslijn $a\,b$, het buigpunt omgeveer in het midden bij p; de gezwenkte kromme lijn $a\,s\,p\,b$ begint met in te buigen, gaat door p, en eindigt uitbuigende bij b. Om te weten of die zuiver is, hebben wij in fig. 34 de verwekkende lijn $a'\,p'\,b$ geteekend; bij omwenteling krijgen wij dan de gezwenkte kromme lijn $a\,g\,p'\,b$, die niet alleen aanmerkelijk verschilt met $a\,s\,p\,b$ van fig. 33, maar waarbij ook het buigpunt is verplaatst naar p'.

De lijn $a\,g\,p'\,b$, van fig. 34, is zeker niet schoon; de verhooging van het buigpunt p in fig. 35 met een sterkere buiging van het bovenste gedeelte $p\,b$ maakt het niet beter. In fig. 36 hebben wij dezelfde kromme lijn van fig. 34 onder dezelfde voorwaarden geteekend, maar de richtingslijn $a\,b$ is bijna loodrecht, waardoor de kromme lijn niet fraaier kan worden, hetgeen échter aanleiding geeft tot vormen die meer bekend zijn.

In fig. 37 hebben wij het buigpunt zeer laag geplaatst, en de kromme lijn $a\,s\,p\,b$ ontworpen. Onder gelijke bestemming en bepalingen hebben wij in fig. 38 de verwekkende lijn $a'\,p'\,b$ ontworpen, en bij omwenteling ontstaat dan de lijn $a\,g\,p'\,b$; de eerste gezwenkte kromme lijn was dus bij s te veel gebogen; die van fig. 38 is beter, maar onder de fraaie kromme lijnen kan zij niet gerekend worden.

§ 46. Beginnen wij in fig. 39^1 de gezwenkte kromme lijn uit te buigen en bij p het buigpunt te plaatsen, dan krijgen wij de lijn $a\,s\,p\,b$. Indien wij dan in fig. 39^1 de verwekkende lijn $b\,p\,a'$ teekenen, dan ontstaat in fig. 39^2, bij omwenteling de lijn $a\,g\,p'\,b$, die een geheel ander beloop heeft dan die van fig. 39^1; dat beloop geeft nu juist geen schoone kromme lijn, maar het beantwoordt beter aan de bestemming dan de eerste.

In fig. 40 zijn wij eerst begonnen met de verwekkende lijn $a\,p'\,p^2\,p^3$ te teekenen; naarmate nu de richtingslijnen $a\,b'$, $a\,b^1$ en $a\,b^2$ veranderen in de fig. 40^1, 40^2 en 40^3, verplaatst zich ook het buigpunt p' naar p^2 en p^3 en dus steeds verder en verder van de richtingslijn $a\,b^2$ en $a\,b^3$.

§ 47. Beschouwen wij nu die samengestelde ge-

zwenkte lijnen, te beginnen met fig. 20^3, dan vinden wij dat die allen, tot fig. 32, niet alleen aan hunne bestemming beantwoorden, maar ook dat zij, de een meer dan de andere, schoon zijn; want zij zijn allen eenvoudig, behagelijk, sommigen zelfs zwierig en gespierd. Dit laatste hangt bij velen van de richtingslijn af; plaatst men die namelijk steiler, dan zullen de lijnen van de fig. 20^3, 23, 25, 29, 30, 31 en 32 een gespierd voorkomen verkrijgen, hetgeen nooit het geval zal zijn bij de kromme lijnen van de fig. 21, 24, 26, 27 en 28.

Om dit goed te gevoelen moet men zich herinneren dat die kromme lijnen meest allen profielen van vormen zijn, die, zooals wij vroeger hebben opgegeven, verondersteld worden aan de linkerhand te zijn gelegen. Die profielen kunnen zijn die van lijstwerken, vazen of doorsneden van bladvormen; houdt men nu dit voor oogen, en plaatst men de richtingslijn in een verticalen stand, terwijl men zich de lijnen als profielen of doorsneden van een oprijzenden bladvorm denkt, dan zal men weldra ontwaren welke van hen een zwakke en welke een sterke houding aannemen.

§ 48. Van fig. 34 tot 40^3 vinden wij geen enkele schoone lijn; het is hiermede als met de samengestelde ongezwenkte lijnen van de fig. 10^1, 10^2 en 10^3. De oorzaken zijn dezelfde; de snelle lijnen komen te veel overeen met een rechte lijn om schoon, nog veel minder om zwierig te kunnen wezen. Hierbij komt dat de uiteinden van die lijnen altijd iets stroefs hebben, omdat zij die bevallige losse buiging daar missen, die men aan trage uiteinden zoo gemakkelijk kan verschaffen. Bovendien geven de kromme lijnen van de fig. 34 tot 40^3 bij het trage midden altijd een indruk van zwakheid; men kan dit het best beoordeelen aan de fig. 36, 38 en 39^2, die van allen zeker het sterkste voorkomen hebben.

Beschouwt men nu deze lijnen als profielen van lijsten of van bladeren, dan is er geen enkele bruikbaar; maar voor huisraad vindt men onder de kromme lijnen profielen van vormen, die daarvoor gebruikt kunnen worden. Zoo herinnert ons fig. 36 aan een roemer, fig. 38 aan een beker, en fig. 39^2, 40^1, 40^2 en 40^3 aan kannen en flesschen. En dit is tevens een goede aanwijzing om over de schoonheid der vormen te kunnen oordeelen, want het is een algemeene regel, dat leelijke kromme lijnen nooit schoone vormen kunnen geven.

§ 49. Vereenigen wij de gemaakte opmerkingen, dan vinden wij:

1°. Dat bij het ontwerpen van kromme lijnen, men weldoet met eerst de verwekkende lijn te teekenen (§ 42).

2°. Dat bij verandering der bepalingen, men in de meeste gevallen het beste doet om het buigpunt te verplaatsen (§ 43).

3°. Dat de samengestelde gezwenkte lijnen tot de schoonste soort van kromme lijnen behooren, en dat het met genoegzame vrijheid altijd mogelijk is, schoone kromme lijnen te ontwerpen (§ 44).

4°. Dat hierop uitzondering maken de samengestelde gezwenkte lijnen, die snel beginnen en snel eindigen, en bijgevolg in het midden traag zijn. Dat wordt veroorzaakt, niet alleen door hun zwak voorkomen, maar ook doordien de uiteinden nooit zwierig kunnen zijn (§ 48).

§ 50. Wij beginnen thans met dat gedeelte der kromme lijnen waartoe behooren: ten 1° de krulloopende kromme lijnen, en ten 2° de doorloopende kromme lijnen.

De eerste kan men rekenen als de moeielijkste soort van kromme lijnen om te ontwerpen. Men kan haar echter in het ornament niet missen.

De tweede soort behoort voor een gedeelte in de bouw- en technische kunsten; hoofdzakelijk vinden zij echter hare toepassing in de beeldhouwkunst.

De krulloopende kromme lijnen zijn veelal samenstellingen van gezwenkte en ongezwenkte kromme lijnen, en hoewel dit mede het geval is met de doorloopende kromme lijnen, zoo zal het echter blijken dat zij niet op dezelfde wijze als die van de eerste soort kunnen worden ontworpen.

Men maakt in het ornament hoofdzakelijk gebruik van alvingen, arabesken, dellingen, holmen, meanders, ondulines, reikzeelen en zwalpen, die allen afhankelijk zijn van hunne grondlijnen.

Die grondlijnen zijn: slangenloopen, spiraalkoppelingen en spiraalritsen; allen behooren bij het ornament.

§ 51. De samenstelling van een slangenloop bestaat uit de samenstelling van twee gezwenkte lijnen, die gelijk en gelijkvormig zijn, en steeds worden herhaald.

In fig. 41^1 zijn $a\,b$, $a'\,b'$ de richtingslijnen, terwijl de lijnen $o\,p\,q$, $o'\,p'\,q'$ en $o''\,p''\,q''$ de raaksnijlijnen zijn. De kromme lijn $a\,p\,b\,p'\,a'\,p''\,b'$ is de slangenloop, bestaande uit drie gezwenkte samengestelde kromme lijnen.

Trekt men door de punten p, p' en p'' een rechte lijn, die men aslijn noemt, dan staan de raaksnijlijnen loodrecht op die lijn. De gezwenkte lijnen zijn bij a en b snel, en bij de buigpunten p, p' en p'' traag, maar het verschil is zeer gering.

In fig. 40^2 heeft het omgekeerde plaats; daar is de snelheid bij p, p' en p'', en de raaksnijlijnen maken een scherpen hoek met de aslijn die door de punten p, p' en p'' is getrokken. Ook heeft deze slangenloop een veel bevalliger voorkomen dan die van fig. 41^1, hetgeen duidelijk is op te merken bij de punten b en a', waar de slangenloop van fig. 41^1 eene lamheid heeft, die bij fig. 41^2 niet gevonden wordt. Een ander en zeer gewichtig gebrek van den slangenloop van fig. 41^1 is, dat hij te veel een kromme lijn van gelijke waarde voorstelt, waardoor hij een stijf en eentonig voorkomen verkrijgt, iets dat men bij fig. 41^2 in het geheel niet aantreft.

§ 52. In fig. 41^3 zijn de punten p, p' en p'' een weinig meer van elkander verwijderd dan in de beide vorige figuren, en maken de raaksnijlijnen scherpere hoeken met de aslijn $p\,p'\,p''$, waardoor de traagheid bij b, en de snelheid bij p is vermeerderd.

In dezen geheelen slangenloop is meer gang dan in den vorigen, hetgeen door de grootere afwisseling wordt veroorzaakt. Ongetwijfeld is deze van de drie wel de schoonste.

Geven wij nu in fig. 41^4 dezelfde richting en helling aan de raaksnijlijnen $o\,p\,q$, $o'\,p'\,q$ en $o''\,p''\,q''$, maar laten de buigpunten p, p' en p'' meer tot elkander naderen, dan krijgen wij een slangenloop, die niet zoo sierlijk is als die van fig. 41^3. Het is dus niet onverschillig op welke afstanden die buigpunten van elkander geplaatst zijn, want het is duidelijk dat de spiraalritsen die tusschen de golven van den slangenloop geplaatst worden, aan de arabesk van fig. 41^3 een geheel ander karakter zullen moeten geven dan aan die van fig. 41^4.

§ 53. Uit dit alles ziet men, dat dezelfde regels voor het schoone ook voor deze kromme lijnen gelden; dat een vloeiend en tevens afwisselend beloop, vereenigd met het losse en ongedwongene, de schoonste slangenloopen geeft.

In de figuren 42 hebben wij een andere soort van slangenloop; hier zijn de buigpunten p, p' en p'' vrij dicht bij elkander geplaatst, en moeten dienen voor meanders.

Na hetgeen wij reeds zoo uitvoerig omtrent de

slangenloopen voor de arabesken hebben ontwikkeld, kunnen wij hier kort zijn.

Het is in het oog loopend, dat de kromme lijn van fig. 42^1 minder schoon is dan die van fig. 42^2. De beide verwekkende kromme lijnen $p''\,a''$, mogen er voor getuigen. Die van fig. 42^2 is meer ongedwongen en het beloop vloeiender. Dat is hoofdzakelijk gelegen in de raaksnijlijnen, die bij fig. 42^2 meer helling hebben dan bij fig. 42^1, ten gevolge waarvan deze laatste iets stijfs en gedwongen heeft gekregen, waardoor het bevallige grootendeels is verloren gegaan.

Wij zien hieruit dat dezelfde regels die ons bij de beoordeeling van de schoonheid eener kromme lijn geleid hebben, hier volkomen geldig blijven, zooals dit steeds het geval is ten opzichte van alle soorten van kromme lijnen, zooals verder zal blijken; zoomede dat alle slangenloopen hunne snelheid aan het buigpunt en hunne traagheid aan de golf of bocht moeten hebben; men lette slechts op het verschil tusschen fig. 41 en fig. 41^3.

§ 54. Spiralen zijn krulloopende kromme lijnen, die nooit een buigpunt hebben, maar altijd in dezelfde richting voortbuigende, allengs kleinere bochten maken, en als het ware in elkander opgerold worden (zie fig. 43^1 — fig. 46^1).

De spiraal van fig. 43^1 is samengesteld uit vijf halve cirkels, die uit twee middelpunten g en h getrokken zijn met de stralen $g\,h$, $h\,k$, $g\,l$, $h\,m$ en $g\,n$; het is dus een kromme lijn van gelijke waarde. De gangen tusschen de halve cirkels zijn overal even breed; bijgevolg is $s\,s' = s'\,s'' = t\,t' = t'\,t''$.

Dat alles maakt deze spiraal tot een van de leelijkste die er gevonden worden, en toch is zij zuiver; nergens is er een knik of lamheid. Zonderling is het zelfs, dat de gedeelten t, t' en t'' ten opzichte van s, s' en s'' een sneller voorkomen hebben, hetgeen in de werkelijkheid toch onmogelijk is, daar ieder gedeelte met denzelfden straal getrokken is; wist men dit echter niet, dan zou men de gedeelten t, t' en t'' willen uitbuigen om de schijnbare lamheid weg te nemen.

Dit zou echter geheel verkeerd wezen, want het onvoldoende van deze spiraal is daarin gelegen, dat overal het tweede quadrant van iederen halven cirkel, juist is als het eerste, terwijl ons gevoel ons zegt, dat uit den aard van een spiraal, het tweede quadrant kleiner moest zijn, zooals het geval is bij fig. 43^2.

§ 55. Wanneer wij nu dat gebrek wegnemen in fig. 43^2, door geen halve cirkels meer te trekken, maar tien quadranten aan elkander te hechten, getrokken uit de vier middelpunten a, b, c en d, met de stralen $a\,h$, $b\,h'$, $c\,k$, $d\,k'$, $a\,l$, $b\,l'$, $c\,m$, $d\,m'$, $a\,n$ en $b\,n'$, dan verkrijgen wij eene spiraal, altijd nog samengesteld uit lijnen van gelijke waarde en waarvan al de gangen even breed zijn. Deze spiraal is beter dan de voorgaande; men is uit het midden begonnen, eerst met $a\,h$ een quadrant te trekken tot h', toen uit b het tweede quadrant k, enz. Die schijnbare lamheid, in fig. 43^1 bij t, t' en t'', bestaat hier niet; en toch bestaat in de spiraal van fig. 43^2 iets stijfs, iets gedwongens en eene eentonigheid die hinderlijk is en in het algemeen gevonden wordt aan alle kromme lijnen van gelijke waarde; eene reden waarom de Grieken die nooit gebruikten, zelfs niet in hunne spiralen.

Die gebreken zijn vooral blijkbaar wanneer men de buigingen bij u en u' vergelijkt met v en v'; daar vindt men dezelfde gebreken als in fig. 43^1, maar minder in het oog vallend.

§ 56. De kromme lijn van de spiraal van fig. 44^1 is geheel een kromme lijn van veranderlijke waarde; de gangen zijn overal even breed, en men is begonnen met het gedeelte $a\,b\,a'$, waarbij $a\,m : m\,b = m\,b : m\,a' = m\,a' : m\,b' = 37 : 32 = 32 : 27{,}7 = 27{,}7 : 24$. De gang heeft eene breedte van 12; dus waren de punten c, d, c' en d', enz. hierdoor bepaald. Men ziet dat men op deze wijze een onbruikbare spiraal verkrijgt.

De spiraal van fig. 44^2 is van binnen begonnen; om de kern m heeft men uit de hand de spiraal $a\,b\,c\,d\,e$ geteekend, en den gangen een gelijke breedte gegeven, waardoor de geheele spiraal bepaald was, en zich van lieverlede heeft ontwikkeld.

De spiraal is niet slecht, maar vervelend eentonig, hetgeen veroorzaakt wordt door de gelijke breedte der gangen; ook dit dient dus veranderd te worden.

§ 57. Laat ons de afstanden van het middelpunt tot de punten a, b, c en d nemen, als $2 : 4 : 8 : 16$. Dan krijgen wij de spiraal $a\,b\,c\,d\,e\,f$ van fig. 45^1.

Om ons te overtuigen dat het beloop goed is, zullen wij op regelmatige afstanden de spiralen $d'\,e'\,f'\,g'$ en $d''\,e''\,f''\,g''$ teekenen. Die spiralen hebben een vlug beloop, zijn los en zwierig en kunnen voor terminalen en uiteinden van kromme lijnen in het ornament zeer goed gebruikt worden; voor voluten zijn zij echter ongeschikt.

In fig. 45^2 hebben wij de verhoudingen genomen als 2 : 3 : 4,5 : 6,75, enz., waardoor wij verkrijgen de spiraal *a b c d e f g h i*, en vervolgens, evenals in fig. 45^1, de beide daarbinnen beschreven spiralen die, hoewel nog veel overeenkomst hebbende met de spiralen van fig. 45^1, toch der gewone voluut meer nabijkomen, en bij vele ornamenten zeer goed toegepast zouden kunnen worden.

§ 58. In § 56 hebben wij de toenemende verwijding der gangen van de spiraal in een meetkunstige reeks genomen; laat ons nu zien wat het zal geven, indien zij zich in een rekenkunstige reeks ontwikkelt.

In fig. 46^1 zijn wij met 8 begonnen, en is de reeks genomen met een verschil van 2, waardoor de gangbreedte achtereenvolgend wordt 10, 12, 14, 16, enz. In fig. 46^2 zijn wij met 10 begonnen, en is het verschil 4, waardoor de getallen 14, 18, 22, 26, enz., voor de toenemende breedte van den gang zijn verkregen geworden, en reeds is er een merkbaar onderscheid tusschen die beide spiralen.

Dit verschil is nog vermeerderd in fig. 46^3, door de dubbele reeks 10, 15, 21, 28, 36, 45, enz., waarvan de verschillen zelf eene reeks uitmaken van 5, 6, 7, 8, 9, enz. Hoewel die spiraal nog aanmerkelijk verschilt van de spiralen van fig. 45^2, begint zij die toch eenigszins te naderen.

Nu is het eenvoudiger om spiralen te teekenen, waarvan de gangwijdte toeneemt naar een rekenkunstige dan naar een meetkunstige reeks, omdat de regeling dier verschillen gemakkelijker is uit te zetten, en men het meer in zijne macht heeft om de getallen die de reeks vormen, te wijzigen.

§ 59. De schoonheid der spiralen ligt niet alleen in het zuiver beloop van de lijn, maar ook hoofdzakelijk in de afwisseling van de kromme lijn. Alle deelen van de spiraal, gelegen tusschen de aslijnen, die zich in de kern kruisen, zijn eenvoudige kromme lijnen, van het midden uitgaande en steeds langzaam versnellende. Hoe meer dit verschil blijkbaar is, des te meer losheid en vlugheid krijgt de kromme lijn.

Natuurlijk is dit onderworpen aan de bestemming en de bepalingen; daardoor zal de spiraal van een voluut altijd een minder vrij voorkomen hebben dan wat men aan een terminaal of gewone spiraalrits kan geven.

§ 60. Uit al het voorgaande hebben wij geleerd:

1°. Dat bij slangenloopen het snelle gedeelte bij de buigpunten, en het trage gedeelte aan de bocht of golf moet gebracht worden (§ 52 en 53).

2°. Dat de raaksnijlijnen niet loodrecht op de aslijn moeten staan (§ 52 en 53).

3°. Dat de buigpunten voor de slangenloopen der arabesken niet te dicht bij elkander geplaatst moeten worden (§ 52 en 53).

4°. Dat dezelfde regels tot beoordeeling van de kromme lijnen in het algemeen ook gelden voor de slangenloopen en spiralen (§ 53 en 59).

5°. Dat spiralen niet ontworpen moeten worden door gedeelten van cirkelbogen (§ 54 en 55).

6°. Dat wanneer zij ontworpen worden door kromme lijnen van veranderlijke waarde, men niet moet beginnen met het snelste of buitenste gedeelte, maar integendeel met het traagste of binnenste, dat is met dat wat het dichtst bij de kern is gelegen (§ 56).

7°. Dat wanneer men de gangwijdte altijd dezelfde neemt, men onsierlijke spiralen krijgt. (§ 56).

8°. Dat wanneer die gangwijdte toeneemt in een meetkunstige reeks, men zeer losse en schoone spiralen kan verkrijgen, die echter voor voluten minder geschikt zijn (§ 57).

9°. Dat het beste is om een enkele of dubbele rekenkunstige reeks te nemen, wanneer men spiralen wil ontwerpen (§ 58).

10°. Dat de schoonheid der spiralen hoofdzakelijk ligt in de afwisseling van de kromme lijn (§ 59).

§ 61. Doorloopende lijnen zijn kromme lijnen, samengeschikt uit gewone en samengestelde kromme lijnen. Die samenschikking is niet willekeurig, maar moet zoodanig geschieden, dat zij een zuivere en zooveel mogelijk schoone kromme lijn oplevert.

Wij zullen beginnen met aan te toonen, dat de samenschikking niet willekeurig mag zijn; vervolgens hoe men de daarbij voorkomende gebreken kan wegnemen, en eindelijk hoe men moet handelen, wanneer aan bepaalde bestemmingen moet worden voldaan.

In fig. 47 hebben wij een doorloopende kromme lijn, samengeschikt uit de gewone kromme lijn van fig. 3^3, de gezwenkte gewone lijn van fig. 15^1 en nog eens door die van fig. 3^3. Tot meerdere duidelijkheid hebben wij de richtingslijnen, de raak- en de raaksnijlijnen mede aangeduid.

Men ziet dat de samenschikking bij *b* en *c* heeft plaats gevonden, en wel zoodanig dat de raaklijn van de eene, bij de punten *b* en *c*, juist in de verlenging van de raaklijn van de andere komt te vallen; daardoor vormen de beide raaklijnen bij *b* en *c* rechte lijnen. Dit is een volstrekt vereischte, anders zouden

de kromme lijnen bij *b* en *c* een knik krijgen. Maar dit is niet voldoende: de aard der traagheid of snelheid van die gedeelten welke onmiddellijk met elkander in aanraking komen, moet zooveel mogelijk onderling overeenstemmen. Daardoor was het mogelijk om het trage einde van fig. 3^3 met dat van fig. 15^1 te vereenigen, en het snelle gedeelte van deze laatste, in *c*, met het snelle gedeelte van de eerste samen te zetten; en toch blijft er bij *b* en *c* iets lams bestaan, omdat het verschil nog altijd te groot is.

Wil men een nog sterker voorbeeld hebben, men zie fig. 48, alwaar wij het trage gedeelte van fig. 4^4, bij *b*, gevoegd hebben aan het snelle gedeelte van fig. 3^3, en waar door dat grootere verschil de lamheid bij *b'* nog sterker uitkomt.

§ 62. Fig. 49 is op dezelfde wijze samengesteld als fig. 47, maar de kromme lijnen zijn die van fig. 4^4 en 19^2, waarbij vervolgens de zijtak is toegevoegd van fig. 15^1; fig. 49 bestaat dus uit wel bekende lijnen.

Deze kromme lijn heeft in de punten van samenstelling, *b* en *c*, niet de gebreken van fig. 47 en 48, juist omdat het verschil van traagheid en snelheid daar ter plaatse minder van elkander afwijkt, terwijl de samenschikking van fig. 15^1 en 19^2 bij *c*, een onaangename lamheid veroorzaakt, omdat men daar, evenals bij fig. 48, traag met snel heeft samengevoegd.

Maar hier is nog meer op te merken; in deze figuur maakt het gedeelte *c d* met den zijtak *c e* een keerpunt in *c*, en nu zijn de tegenover elkander geplaatste gedeelten *c d'* en *c e'* te sterk contrasteerend, niet alleen in richting, maar ook in houding; *c d'* is krachtig en gespierd, *c e'* daarentegen flauw en zwak, hetgeen door de vallende houding wordt aangeduid. Die lijn *c e* bederft dus de geheele kromme lijn van fig. 49.

Fig. 50 is bij *b* samengesteld uit fig. 40_3 en fig. 4^4. De eerste behoort tot de gezwenkte samengestelde lijnen die traag in het midden zijn en nooit een schoone lijn kunnen opleveren, zooals wij dat in § 25 hebben aangetoond. De kromme lijn fig. 4^4 is een sierlijke lijn, en hoewel de samenschikking bij *b* eene lamheid vertoont, zou het wegnemen van dat gebrek de kromme lijn *a b c* wel verbeteren, maar toch geen schoone kromme lijn kunnen maken, omdat de onbehagelijke buiging bij *a'* toch nog blijft bestaan.

§ 63. Nemen wij in fig. 51 tot laatste voorbeeld de samengeschikte kromme lijn *a b c d*, die uit de

kromme lijnen van de fig. 15^2 en 26 is samengesteld.

Die kromme lijn is niet slecht, hoewel de samenvoeging bij *c* beter is dan die bij *b*; dit wordt veroorzaakt doordien in fig. 26 de kromme lijn een gezwenkte samengestelde lijn is, traag aan de beide einden; er bleef dus niets anders over dan het trage einde van fig. 15^2 daarmede samen te schikken, maar daar de traagheid van de beide uiteinden van fig. 26 verschillend is, zoo moest de uitwerking van de geheele samenstelling onderscheidene uitkomsten opleveren.

Laten wij nu uit de punten *e* en *g* zijtakken *e f* en *g h* uitgaan, gevormd van fig. 30, dan krijgen wij bij *e* een lamme plaats en bij *g* een vloeiend beloop; de redenen zijn daarvan zóó in het oog loopend en reeds vroeger vermeld, dat wij daarbij niet behoeven stil te staan. Maar opmerking verdient het dat beide, en vooral de zijtak *e f*, een zwak voorkomen hebben. Daarentegen doet de zijtak *a k*, die in *a* met *a a'* een keerpunt maakt, op zich zelf een zeer goede uitwerking, juist wegens zijn fiksche en krachtige houding, hetgeen nog schooner zou geweest zijn, indien het contrast met *a a'* minder geweest ware.

§ 64. Wij zullen wat de verbetering van deze doorloopende kromme lijnen aangaat, kort kunnen wezen, omdat wij reeds zooveel over gebreken en deugden van schoone lijnen hebben gezegd, dat wij aan den beoefenaar het wegnemen der lamme plaatsen en het voorkomen van knikken kunnen overlaten.

Maar daarmede zijn niet alle gebreken te verhelpen. Zoo is het gebrek van den zijtak *c e* van fig. 49 niet weg te nemen, tenzij men een geheel andere gezwenkte kromme lijn teekene; laten nu de gestelde bepalingen niet toe, dit te doen, dan kan zij alleen door verplaatsing van het punt *c*, bijv. naar *b'* verholpen worden; men heeft daarvan een voorbeeld in fig. 51, alwaar de tak *e f* verplaatst is naar *g*, waardoor *b g* veel beter samenvloeit met *g h*, dan het geval van *e f* met *e g* kan zijn.

Nog is in fig. 51 het gebrek aan het keerpunt *a*, door de contrasteerende houding van den zijtak *a k* tegenover *a a'*, door geene uit- of inbuigingen weg te nemen. De richtingslijn van den zijtak *a k* zou met die van *a b* een stompen hoek moeten maken, om dat contrast te verminderen, of anders diende zij eene omwenteling om de lijn *a l* te maken, waardoor zij een geheel tegenovergestelden stand zou aannemen;

kan dat alles echter niet geschieden, dan blijft er alleen over, om voor $a\,a'\,b$ een geheel nieuwe kromme lijn te ontwerpen, en die ergens bij g te doen aansluiten.

Zoo hebben wij reeds doen opmerken dat de kromme lijn van fig. 50 niet schoon is. Zij heeft het profiel van eene kan, zooals men die aantreft, maar zooals zij niet wezen moest, want behalve de lamheid bij b, die gemakkelijk is weg te nemen, bestaat er een veel grooter gebrek in de buiging bij a', dat door de uitbuiging van het gedeelte aa' niet volledig wordt weggenomen, omdat voor eene kan of vaas men dan een profiel zou verkrijgen, dat door het uitgezakte en weeke voorkomen nooit dat krachtige en fiksche kan verkrijgen, wat men in het schoone zoo gaarne aantreft.

Hiermede is, wat aangaat de samenstelling der doorloopende lijnen, alsmede over het wegnemen van hunne gebreken, genoeg gezegd. Wij gaan nu over tot het derde gedeelte, namelijk de opgave van hetgeen verricht moet worden om een doorloopende lijn aan gegeven bepalingen te doen beantwoorden.

§ 65. Beginnen wij met fig. 52^1, en laat ons aannemen dat de punten a, b, c en d zijn vastgesteld, alwaar een kromme lijn moet worden doorgevoerd.

Wanneer wij die punten door rechte lijnen hebben vereenigd, dan zijn er twee hoeken ontstaan, $a\,b\,c$ en $b\,c\,d$; deelt men die in twee gelijke deelen door de lijnen $b\,e$ en $c\,f$, en richt men in de punten b en c loodlijnen op de lijnen $b\,e$ en $c\,f$, dan zal men door die vier punten meer dan één kromme lijn kunnen trekken, wanneer men slechts zorgt, dat die loodlijnen raaklijnen zijn aan de te ontwerpen kromme lijn (zie fig. 52^2 en 52^3). Beide hebben een zuiver beloop; die van fig. 52^2 behoort tot de samengestelde kromme lijnen die in het midden traag en aan de einden snel zijn, en waarvan wij hebben doen opmerken, dat zij zelden tot de schoone kromme lijnen kunnen gerekend worden. In fig. 52^3 zijn de uiteinden traag, en desniettemin is deze lijn nog minder schoon dan de eerste, hetgeen veroorzaakt wordt doordien er te veel afwisseling plaats vindt, want op korten afstand vinden wij traag bij a, snel bij b, weder traag bij e, nog eens snel bij c, en eindelijk ten derdenmale traag bij d. Ook is die van fig. 52^2 bruikbaar voor een torus, terwijl die van fig. 52^3 een zeer leelijke scotie zou opleveren.

Bij fig. 53^1 zijn de punten b en c verder van

elkander verwijderd; daarentegen zijn de punten a en d nader bij de lijn $b\,c$ gelegen dan in de figuren 52^1; daardoor is in fig. 53^1 een sierlijke kromme lijn $a\,b\,c\,d$ ontstaan, die, traag aan de beide einden, in het midden snel is.

§ 66. Met de punten a, b, c en d van fig. 54^1 heeft men op gelijke wijze gehandeld. Door de raaklijnen aan de punten b en c kon het niet anders, of op de lijn $b\,c$ moest een buigpunt komen; daardoor is in fig. 54^2 de kromme lijn $a\,b\,c\,d$ ontstaan, die zeker niet zeer schoon is; zij behoort ook tot die soort van gezwenkte samengestelde lijnen, welke in het midden traag en aan de beide einden snel zijn, en die meestal een niet zeer schoone lijn opleveren, zooals wij in § 25 hebben aangetoond.

In fig. 54^3 heeft men dezelfde kromme lijn; alleen de beide uiteinden zijn vertraagd; ook deze lijn is niet schoon, omdat op een geringen afstand te veel afwisseling plaats heeft; men vindt hier toch drie plaatsen die traag en twee plaatsen die snel zijn, dus hetzelfde gebrek als bij fig. 52^3.

§ 67. In fig. 55^1 zijn opgegeven de punten a, b, c, d, e, f en g, voor het profiel van eene kan. Daar nu aan al die punten raaklijnen moeten getrokken worden, kan de kromme lijn wel geen ander beloop krijgen dan die van $a\,b\,c\,d\,e\,f\,g$, die in het geheel niet fraai is; men stelle, om zich hiervan te overtuigen, zich slechts voor dat bij $a\,b$ de voet, en $e\,f\,g$ de hals van de kan moet wezen. Met wat meer vrijheid omtrent de raaklijnen bij c en d, krijgt men de kromme lijn van fig. 55^2, die zeker niet schoon is, maar toch een meer bruikbaren vorm zou opleveren dan de eerste.

Men ziet hieruit dat men met veel voorzichtigheid de bepalingen voor een kromme lijn moet vaststellen, en dat men gemakkelijk in het geval kan komen, dat het bijna onmogelijk wordt om zelfs lamme plaatsen te vermijden, hetgeen bewezen wordt door fig. 56^1, alwaar aan de punten a, b, c, d, e, f en g raaklijnen moeten getrokken worden. Het buigpunt ligt hier tusschen d en e; maar dat gedeelte van de kromme lijn, is zóó nabij een rechte lijn, dat het geheel daardoor een vrij lam voorkomen verkrijgt. Brengt men echter het buigpunt in e, zooals in fig. 56^2 is geschied, dan kan men de bocht tusschen d en e meer in-, en die tusschen e en f meer uitbrengen. Ongetwijfeld is de kromme lijn van fig. 56^2 veel beter dan die van fig. 56^1.

§ 68. Wij hebben met voordacht moeielijke gevallen voorgesteld, om daardoor aan te toonen, dat er zonder overleg en met te nauw gestelde bepalingen kromme lijnen zullen voorkomen, die stellig tot de leelijke behooren. Wij hebben genoeg voorbeelden opgegeven van schoone kromme lijnen, en aangetoond waarin de gebreken van leelijke lijnen gelegen zijn, om ons vooreerst daarmede niet langer bezig te houden; alleen willen wij ten slotte resumeeren, wat men bij het ontwerpen van doorloopende kromme lijnen in het oog heeft te houden.

1°. Dat de samenschikking der kromme lijnen niet willekeurig kan geschieden, wanneer men schoone doorloopende lijnen wil verkrijgen (§ 61).

2°. Dat het volstrekt noodzakelijk is dat de raaklijnen van de punten, waar de samenhechtingen zullen plaats grijpen, met elkander een rechte lijn en geen hoek vormen (§ 61).

3°. Dat bij dat verbinden wel degelijk gelet moet worden op den graad van traagheid of snelheid van de aaneen te hechten deelen, zoodat, indien dat te veel verschilt, men toch een onbehagelijke lijn zal verkrijgen (§ 61).

4°. Dat daar waar zijtakken bestaan, het beloop der tegenover elkander geplaatste kromme lijnen, niet te sterk met elkander mag contrasteeren (§ 62).

5°. Dat de gebreken der kromme lijnen in het algemeen, en bij zijtakken in het bijzonder, zoodanig kunnen zijn, dat zij door geen uit- en inbuigen te herstellen zijn, en men in die gevallen beter zal handelen, met geheel of gedeeltelijk nieuwe kromme lijnen te ontwerpen (§ 64).

6°. Dat er in den loop van een kromme lijn te veel afwisseling van het trage naar het snelle, en omgekeerd, kan bestaan. (§ 65 en 66).

7°. Dat men de punten waardoor de kromme lijn zich moet bewegen, met overleg moet vaststellen, wil men schoone lijnen verkrijgen (65 en 67).

§ 69. Ten slotte zullen wij enkele kromme lijnen beschouwen en beoordeelen, en daardoor nagaan waarin hunne gebreken zijn gelegen.

Wij zien in fig. 57 het profiel van een antieke vaas; het heeft twee buigpunten, één in b en één in c; beide zijn in de snelle gedeelten van de lijn, terwijl het midden en de beide uiteinden traag zijn. De gedeelten $a\,b$ en $c\,d$ zijn fraaier dan $b\,f\,c$, hoewel in $a\,b$ bij c een gebrek bestaat, namelijk dat het daar iets trager is dan bij a. Het gedeelte $b\,f\,c$

is aan de beide uiteinden snel en in het midden traag, en hoewel deze lijn niet slecht is, zoo hebben wij reeds meermalen aangetoond, dat die soort van lijnen nooit zeer schoon kunnen zijn. Indien de traagheid bij f meer nabij c was gebracht, zou het profiel er werkelijk door gewonnen hebben.

In fig. 58 heeft men slechts één buigpunt bij b; daardoor is het gedeelte $a\,d$ een gezwenkte eenvoudige lijn, die vrij zwierig is en traag eindigt bij a; ware het gedeelte $d\,e$ evenzoo schoon, dan zouden er geen aanmerkingen op te maken zijn, maar dat is het geval niet, want ongetwijfeld is bij e een lamme plaats, die men had kunnen wegnemen, wanneer men de snelheid bij f merkbaar had vermeerderd. De vaas van fig. 59 is beter, hoewel het gedeelte $b\,c$ wel wat eentonig is, doordien er te veel overeenkomst bestaat tusschen de beide trage uiteinden bij b en c. Bovendien is de samenhechting bij b niet zeer gelukkig, hetgeen men aan de vaas zelve minder merkt, omdat op die plaats het oor is aangebracht. In fig. 60 ziet men het profiel van eene vaas, waar dat gebrek niet bestaat; ook is het gedeelte $b\,c$ een ongezwenkte eenvoudige lijn. Het geheele beloop van $a\,b\,c$ is hier schooner dan dat van fig. 59, en de verdienste is dus te grooter, omdat buikige vazen in canopischen vorm zeer moeielijk zijn te ontwerpen.

In fig. 61 heeft men een beker met een buigpunt in b. Het gedeelte $a\,b$ is schoon, dat van $b\,c$ echter veel minder, door de traagheid bij d; ook is de aanhechting bij b gebrekkig; het is wederom de plaats waar het hengsel is aangebracht. De scotie $e\,f\,g$ van den voet is schoon, en de band bij f is daar zeer goed geplaatst.

In fig. 62 hebben wij eene kan in canopischen vorm, waarvan het profiel $a\,b\,c$ een fraai beloop heeft; jammer dat er bij d een misplaatste kleine traagheid is, die kwaad doet. Het oor $e\,h\,g\,i$ is minder schoon; de lijn $e\,k$ heeft in f een buigpunt; dit is nog redelijk, maar het deel $h\,g\,i$ is veel minder verdienstelijk. Het buigpunt is in g, en het gedeelte van k tot i heeft een zóó gelijkvormig beloop, alsof het een kromme lijn van gelijke waarde was; had men het gedeelte $h\,g$ merkelijk meer uitgebogen, het geheel zou veel meer hebben voldaan. De gebreken komen bij de binnenlijn van het oor nog veel meer te voorschijn.

§ 70. Tot nog toe hebben wij kromme lijnen beschouwd die aan technische kunsten behooren, waar-

aan men belangrijke wijzigingen kan aanbrengen; degenen echter die wij nu gaan beschouwen, kunnen niet in die mate worden veranderd, omdat zij tot het menschenbeeld behooren.

Fig. 63 vertoont ons den omtrek van een oor *a b c d e f*, dat bij een vluchtige beschouwing niet slecht schijnt te zijn; om ons echter hiervan te overtuigen, hebben wij ieder gedeelte evenals de vorige kromme lijnen in onderscheidene deelen afgescheiden, die wij afzonderlijk zullen beschouwen. Het gedeelte *a b* heeft een lamme plaats bij *g*; dat van *b c* is veel beter, maar bij *h* is het niet zuiver; *c d* nadert een rechte lijn, die zeker niet schoon zou zijn, indien de flauwe bocht bij *i* niet een gelukkige afwijking veroorzaakte; ook *d e* en *e f* zijn zeer goed; daardoor wordt het geheele onderste *c d e f* veel fraaier dan het bovenste *a b c*.

Den omtrek van de zool van een voet *a b c d e f g* zien wij in fig. 64; wij zullen daarmede evenzoo handelen als met het oor. Het gedeelte *a b* vertoont ons een welbekende ongezwenkte eenvoudige kromme lijn, overeenkomende met het omgekeerde van fig. 4[a]; daar behoeven wij dus niets meer van te zeggen. De gedeelten *b c d* zijn golvingen op de rechte lijn *b d*, die zuiver zijn, en ongetwijfeld iets zeer bevalligs geven aan de geheele lijn van *a* tot *d*; de gedeelten *d e*, *e f* en *f g* zijn minder gelukkig, want *d e* is lam bij *h*, en de beide anderen hebben knikken bij *i* en *k*. Wij moeten aannemen dat die gebreken in den aard van den voet gelegen zijn, want anders waren zij zeer gemakkelijk weg te nemen geweest.

§ 71. Bij fig. 65 vinden wij een kromme lijn *a b c d e f g*, die een gedeelte van een mannenhand met de duim voorstelt. Van *a* tot *b* hebben wij eene inbuiging bij *h*, die niet onbehagelijk is; om zich hiervan te overtuigen stelle men zich voor, dat men twee lijnen *a h* en *h b* trekt, en men zal zien dat de beide deelen van de kromme lijn *a b* zonder fouten zijn. Het deel *b c* verdient allen lof; daarentegen heeft het gedeelte *c d e* een te diepe bocht bij *d*, die veranderd behoorde te worden, want daardoor ontstaan de knik *i* en de lamheid bij *k*; daarentegen is het gedeelte *e f g* een vloeiend golvende lijn, waarvan men gerust ieder deel afzonderlijk kan beschouwen.

In fig. 66 stelt de kromme lijn *a b c d e* een gedeelte van een been voor. Het deel *a b* is niet schoon, omdat de inbuiging bij *f* twee onsierlijke golven voortbrengt, want zoowel *a f* als *f b* is traag in het

midden, en dat geeft, zooals wij reeds meermalen gezien hebben, zeldzaam een schoone lijn. Om dezelfde reden is ook *b c* niet schoon, en is *c d* zelfs zeer leelijk, omdat het vol gebreken is; het deel *d e* is, hoewel niet schoon, ten minste zuiver. Beschouwt men nu de geheele kromme lijn, dan zal wel niemand die voor een zeer fraaie aannemen.

De kromme lijn van fig. 67 heeft meer verdienste, want hoewel het gedeelte *a b* in het midden een kleine vertraging heeft, is dit echter zoo gering, dat de lijn daardoor weinig lijdt; *b c d* is geen onbehagelijke golvende lijn, vooral is de golf *c d* zeer goed, *d e* is veel minder, maar *e f* daarentegen zeer goed. Vergelijkt men nu deze lijn met die van fig. 66, dan merkt men spoedig dat het verschil groot is.

Bij fig. 68 heeft men de onderkaak van een man, waarvan geen enkel deel schoon kan genoemd worden; van *a b*, *b c*, en *c d* springt dat zóó zeer in het oog, dat wij daar niet bij zullen stilstaan, maar zelfs de gezwenkte lijn *e d* en de ongezwenkte lijn *e f*, hoe klein ook, zijn niet zonder gebreken.

§ 72. Wij zien in fig. 69 een profiel dat niet zonder gebreken is; de beide golven *a b* en *b c* van het voorhoofd zijn niet slecht, maar de inbuiging bij *c* is lam; ook is het gedeelte *d e* niet schoon; in *i* is het buigpunt, en het verschil van buiging tusschen *d i* en *i e* is veel te groot; bij *e* is een lamme plaats, ook *e f* is niet onberispelijk; daarentegen zijn *f g* en *g h* zeer goed.

Eindelijk hebben wij in fig. 70 de kromme lijn van een been, die wel onder de schoonste mag gerekend worden. Het geheel heeft een zuiver beloop; om die lijn wel te beoordeelen, moet men haar eerst dwars voor zich leggen en ieder gedeelte afzonderlijk bezichtigen; dan het geheel overzien, en eindelijk in de verkorting beschouwen. *)

Wij hebben deze kromme lijnen van het menschenbeeld zeker streng beoordeeld, want alles duidt aan dat men bij die beoordeeling veel toegeeflijker moet zijn, dan bij die van het ornament, en zelfs bij de bouw- en technische kunsten.

Ons doel was alleen om eene handleiding te geven, ten einde de waarde der lijnen juist te kunnen be-

*) In dit laatste geval is er alleen ter hoogte van *g*, tusschen *e* en *d*, iets dat misbaagt, omdat het te veel een rechte lijn nabij komt, hetgeen aan een been eigenaardig schijnt te zijn; iets dergelijks bestaat er ook bij *f*, maar dit is veel minder hinderlijk, omdat de bocht larg is en dus alleen een zwakke golving veroorzaakt.

oordeelen, en om aan te toonen dat men vrij streng kan bepalen wat schoon of leelijk is, dat het dus niet afhangt van het vrij onbestemde subjectieve gevoel

van het aangename, en dus dat het redegevende hier even goed bestaat als bij elk ander gedeelte der beeldende kunsten.

VERHANDELING OVER DE PRIJSUITSCHRIJVING VAN DE MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

BETREFFENDE DE VRAAG:

„Welke is de reden, dat de ambachtsstand zoo weinig genegenheid voor het kunstonderwijs toont, en welke middelen behooren te worden aangewend, om die onverschilligheid te doen ophouden?"

Loffelijk vermeld antwoord,

ingezonden onder het motto: „**Ambacht, Kunst, Leven.**"

(Zie de beoordeeling in het verslag der 33ste Algemeene Vergadering, kol. 63, in verband met het voorstel der heeren beoordeelaars.)

met eene inleiding naar aanleiding van het rapport door de commissie van beoordeeling daarover uitgebracht.

De redenen, in acht genomen bij het antwoord N°. 2, over de genegenheid voor kunstonderwijs bij den ambachtsstand.

De commissie van onderzoek der antwoorden op de vragen, door de Maatschappij uitgeschreven in het jaar 1873, en wel bijzonder het oordeel over het antwoord N°. 2 der tweede prijsvraag, geeft door haar rapport aanleiding, de zienswijzen aan te geven, welke bij het beantwoorden gevolgd zijn. Het verzoek is het volgende als inleiding op te nemen. *)

Reeds langen tijd en bij herhaling wordt de opmerking gemaakt, dat het met zooveel zorg en oordeel ontworpen onderwijs over het algemeen eene minder degelijke ontwikkeling geeft, dan met grond daarvan was te verwachten.

*) De redactie voldoet hiersaan, op voorwaarde dat de onbekende schrijver geheel en alleen de verantwoordelijkheid drage van zijne hier en daar tamelijk onduidelijke verhandeling, die op enkele plaatsen reeds door de redactie is gewijzigd.

Het wordt volgens veler oordeel als een gebrek beschouwd, dat het te weinig aanleiding geeft tot ontwikkeling van den geest, nadeelig werkt op de verstandelijke opvatting, het zelfstandig denken en met oordeel handelen, en het gevoel onverschillig maakt. De ontwikkeling van den kunstzin en van den goeden smaak wordt als middel aangegeven om daarin te gemoet te komen, waarom reeds lang het oprichten van kunstacademiën en kunstscholen is aanbevolen. Deze inrichtingen zullen te meer van invloed zijn, naarmate het leven van een degelijken geest doordrongen is en elk onderwijs aanleiding geeft tot een dieper oordeel en denken en een edelen zin, als onafscheidelijk van de kunstzin en kunstsmaak.

De prijsvraag is beschouwd als aansluitende met de algemeen erkende behoeften; het antwoord is gegeven in toepassing op den ambachtsstand. Het bevat de redenen van het bestaande gebrek en de middelen om bij het onderwijs op de gronden der kunst te wijzen, ten einde aldus de genegenheid voor het kunstonderwijs op te wekken.

De toepassing kan alleen geschieden op leerlingen, welke door het verlangen van te worden onderwezen, zich onder het bereik van het onderwijs stellen.

De verhandeling kan slechts wenken geven, een overzicht dat de onderwijzer naar omstandigheid heeft uit te werken. Zij bevat de aanbeveling en aanwijzing, om den leerling opmerkzaam te maken, te leeren verstaan wat hij doet en te doen heeft, te leeren weten wat hij wil, op de verschillende omstandigheden acht te geven, ter bevordering van algemeene kennis en begrip, tot beschouwing en overweging van hetgeen hem onder de aandacht komt, als eene inleiding om te letten op het nuttige, het aangename en het schoone, om zoodoende hem genegenheid voor de kunst in te boezemen.

Eene teeken- of leermethode, eene wijze van handelen, waarvan in den regel te veel verwacht wordt, kan daaraan niet voldoen; vandaar de algemeene vraag naar betere ontwikkeling.

Velen willen dat het onderwijs te veel omvat, het hoofd overvult; voor het verstand, de oefening van het denkvermogen, noch aanleiding geeft, noch plaats laat; zedelijk geen diepte heeft; dat het aankweeken van kunstzin en kunstliefde haar opmerkzaamheid, haar geoefend oog en edeler gevoelens daarin zal te gemoet komen.

Dat de begeerte is, iets te doen, geeft de vraag duidelijk aan, doch de redenen tot eene verandering der genegenheid en wel voor kunstonderwijs kunnen alleen ontstaan, wanneer het aanschouwen tot beschouwing overgaat. Niet het regel-onderwijs kan den zin op het betere en schoone doen vestigen; integendeel, het bindt met moeielijk los te maken banden; het doet verlegen staan bij de immer afwisselende omstandigheid, en geeft dan aanleiding het geleerde als niets te achten. Door op een natuurlijk handelen te wijzen, leert de leerling overwegen en nadenken, zal hij het betere en schoone onderkennen; het verruimt zijne inzichten. Een algemeen overzien en onderscheiden doet juister oordeelen en handelen.

Is niet elke methode dezelfde, het komt minder aan op de wijze van doen, meer op de wijze hoe; minder op een onderwijstype dan op een leertype; meer op het onderrichten dan op het africhten; men make opmerkzaam op, en onderkenne de verschillende behandelingen, wijzigingen en mogelijke nieuwe ontwikkeling. Wordt dit door voorbeelden aangegeven, dan zal elke methode, met oordeel gekozen en toe-

gepast, aan het verlangde doel kunnen beantwoorden. Het maakt zelfstandig; en men wordt er door geoefend. Een leerling die practisch werkzaam is, zal dan spoedig zelf zijne opmerkingen maken.

Het antwoord is voor het beginnend onderwijs, en vangt reeds aan met de voorkomende constructiën, om daarbij op te merken in hoeverre zij beantwoorden aan het doel en te bedenken wat beter is en bijdraagt tot den schoonen vorm.

De constructie, in het afgetrokkene, geeft in den regel het schoone niet aan; doch een onderwerp naar behoeften uitgewerkt en ingericht, bezit een eigen en natuurlijken vorm. De goede smaak heeft dezen te volmaken. en dat is, naar ons bescheiden oordeel, »de kunst." Door daarop bij elk onderwijs en bijzonder den aankomenden ambachtsman, te wijzen, zal het hem van het nut der kunst en haar onderwijs overtuigen, haar doen genegen zijn. Het is de aanvang tot hoogere ontwikkeling, eene inleiding tot zelfoefening, tot vormkeuze, tot het opwekken van indrukken, op het edele acht te geven.

Dat deze de ontwikkelingsgronden zijn der classieke werken, dat hunne kunstvormen uit de constructie, het doel van het onderwerp en de aan te wenden materialen, oorsprong namen, zou niet moeielijk zijn aan te wijzen. Alles wat voldoet, zal dit eigene aangeven; de goede reconstructiën van onzen tijd en zelfs het streven van het heden, zijn daaraan niet vreemd. Het voldoen van het eene onderwerp en het minder voldoen van het andere is gelegen in den eigenen vorm, waar deze natuurlijk schoon is ontwikkeld. De minder gunstige uitkomsten liggen in het overdrijven, door van de constructie te veel te willen of haar te veronachtzamen.

Zonder daarvoor de redenen aan te geven, zal geen zinsverandering mogelijk zijn. Zij is alleen te verwachten door opwekking tot zelfstandig denken; door verstandsontwikkeling, door te leeren overleggen, de behoeften op te wekken, het betere te onderscheiden, te begeeren, te betrachten, d. i. de kunst te beoefenen. Naar deze aanwijzingen een eigen ontwikkeling op te wekken, den aanleg en de vatbaarheid van den leerling op het goede en schoone opmerkzaam te maken, kan alleen de eenige en ware weg zijn tot het gewenschte leven, dat van regel- en methodeonderwijs niet is te verwachten; daar dit »het leven" veeleer doodt!

Het antwoord is toegepast op het practisch onder-

wijs, ten einde de beoefening der constructiën, waarin gewoonlijk alleen belang wordt gesteld, dienstbaar te maken, en van het alomvattende der kunstoefening te overtuigen. De beschouwingen van het antwoord zijn inleidingen tot uitgebreider oefening over vormen, profielen, enz. Zij sluiten aan met de vele schoone opmerkingen en inzichten, welke in den laatsten tijd door onze edelste denkers zijn aangegeven.

Bij eene eerste beschouwing zal het voorgestelde onderwijs niet ieder even duidelijk zijn; om dit bezwaar eenigszins te gemoet te komen, is in de tweede afdeeling het doel aangegeven, en beproefd het door een algemeen voorbeeld te verklaren; de uitkomst der oefening aanschouwelijk voor te stellen. Welbegrepen is op deze wijze het kunstonderwijs met elke oefening te verbinden; het scherpt de aandacht, om het onderwerp naar doel, aard en eigenschap te onderkennen, den geest der kunstopvatting te onderscheppen, de redenen op te maken, welke eene ontwikkeling moeten voorafgaan, met kennis des onderscheids te handelen, tot een zelfstandig bestaan, aesthetisch overwegen en eigen kunstbeoefening.

Elke methode, met oordeel gekozen, zal dan tamelijk dezelfde zijn, als zij wordt aangewend om de aandacht op het te beoefenen onderwerp te vestigen en een zuiveren toestand daar te stellen, tot het wel onderscheiden en standvastig oordeelen, tot een levendmakenden geest, eene leidende gedachte, een natuurlijk vrij denken en handelen, verschillend van het werktuigelijk denken en handelen, waartoe het methode-onderwijs aanleiding geeft en waaraan menig leerling zoo vasthoudt, dat het iemand in de Bouwkundige Bijdragen eenmaal in soort van radeloosheid deed uitroepen: »Ik wenschte dat ik al wat ik geleerd heb, kon vergeten," niet verstaande dat dit juist de weg is het geleerde met verstand te leeren toepassen.

Het rapport der commissie geeft redenen van eene goede onderscheiding. Wij verschillen slechts in zienswijze; zij legt den klemtoon op het doen, het middel; wij op het hoe, de redenen tot de, en de wijze der toepassing van het middel; neemt den leerling gelijk hij is, wil dat hij gewezen worde op de eerste beginselen der kunst, en daarop bij oefening en arbeid te letten.

Het voorgestelde beginsel gaat uit van het weten tot het oordeelen en verstaan, van het verstandelijk onderzoek tot het overwegen en besluiten, en aldus

te planten en nat te maken. (Wij zinspelen hier niet op de overige antwoorden, en kennen daarvan niets dan de spreuken.)

De eerste afdeeling van het antwoord geeft aan, wat van eene methode is te verwachten, hoe daarvan gebruik te maken is tot verstandsontwikkeling en onderscheiding van de vraag.

In de tweede is opgenomen eene toepassing van de aesthetiek op het practisch onderwijs, het hoofddoel van het antwoord, zooals het met elk onderwijs is te verbinden.

De derde afdeeling houdt in, hoe er natuurlijke gaven in den mensch zijn, dat deze aanleg slechts behoeft opgewekt te worden; vervolgens het doel der vraag, den inhoud der beschouwingen en daarop bedacht te zijn bij hunne toepassing; zij besluit met een overzicht van verschillende toestanden en redenen betrekkelijk het onderwijs. Wij vonden redenen het antwoord op deze wijze te moeten uitwerken, tot juistere onderscheiding van hetgeen men wil en heeft op te merken.

Wij danken de commissie, dat zij ons voldoening heeft gegeven met de getuigenis dat deze beschouwing »in de aesthetiek" N°. 1 en N°. 3, dus ook het bekroonde antwoord overtreft.

Met genoegen vernamen wij het voornemen, ons antwoord in de Bouwkundige Bijdragen op te nemen; moge het aanleiding geven tot een dieper indringen in het wezen der kunst en tot de zoo zeer gewenschte ontwikkeling, eene meer bepaalde kennis en onderscheiding, een samenvatten en toepassen van hetgeen wij waarnemen en te doen hebben; dat ook anderen hunne inzichten openbaren en het onderwerp te meer worde onderzocht en uitgewerkt, waarvan reeds het verslag der commissie een voorbeeld heeft gegeven!

Het hoofddoel van het onderwijs is:

1°. Het onderkennen van den grondvorm;

2°. Daaraan een natuurlijk schoon te verbinden.

Deze aanwijzing zal tot het opwekken van de belangstelling voor het kunstonderwijs niet te vergeefsch zijn.

Wij zijn met liefde genegen een en ander nader toe te lichten.

Het antwoord op de prijsvraag is van den navolgenden inhoud:

De gestelde vraag wenscht het aangeven van redenen, waardoor de ambachtsstand zoo weinig genegenheid betoont voor het kunstonderwijs, en opgave der middelen die aangewend moeten worden, om die onverschilligheid te wijzigen en te doen ophouden.

Welke kunnen de verwachtingen zijn van het antwoord: regelen en leidingen? Eene methode kan geene verandering van den zin teweegbrengen. Mogelijk dat het smakelijk maken van de kunst begeerig doet zijn naar het onderwijs daarin; doch bespiegelingen kunnen van geen blijvenden aard zijn, en zullen dan het omgekeerde uitwerken. Verandering van den zin zonder practische reden is zwak; tot beoefening der kunst dienen hoofd en hart kracht en leven te bezitten.

Eene andere moeielijkheid in de kunst bestaat in de wisseling der gedachten en gevoelens, om elkander wel te verstaan. Hare terminologie wordt wetenschappelijk anders verklaard dan de zin is voor hem, bij wien die woorden waarde en leven hebben verkregen.

Ondervindt men dit bij het spreken met de bezielende stem, hare bezwaren vermeerderen bij het schrijven; en voor eene schriftelijke verhandeling blijft niets over dan de doode letter. Bestaat dit bij den niet oningewijde, het neemt toe waar het doel is, aan onverschilligen levendmakende denkbeelden te geven en een begeerte of zin voor het goede, schoone en reine, eene overwegende behoefte op te wekken, tot een waardig maatschappelijk bestaan, dat invloed heeft op arbeid, kunst en leven.

Het onderwerp is zooveel mogelijk volledig opgenomen en geeft de kunst in hare bijzondere en algemeene strekking ter overweging, in verband met ons zedelijk en edelst aanzijn.

De woorden zijn gedacht in de beteekenis van het dagelijksch leven.

Oefening bedoelt het leeren en onderzoeken. Beoefening: het practische overwegen, de toepassing en handelingen tot de uitkomst.

De verhandeling vereischte het inslaan van een weinig betreden pad; daarom is, om niet verkeerd te worden opgenomen, de bedoeling der woorden soms door verklaring omschreven, wellicht ten koste van de verhandeling.

Schrijvende voor hen, die met de bezwaren bekend zijn, wordt het antwoord aangeboden met den wensch mede te werken om de kunstoefening en beoefening te doen onderscheiden, en te voldoen aan de behoeften en begeerten van het nuttige en schoone, en om natuurlijk en waar te zijn. De toepassing der kunst moet niet zijn een optooien, doch het hoofddoel moet voor den ambachtsstand de ordonnantie zijn.

Bij den leerling bestaat het denkbeeld, zich te moeten laten leeren en wel geleerd te zijn, wanneer hij zijne lessen zakelijk of woordelijk kan teruggeven. In het tot deze verhandeling opgenomen overzicht voor het onderwijs, is getracht den weg aan te geven tot een beter denkbeeld.

De opmerkingen, aanwijzingen en voorbeelden zijn, wanneer de geest van het onderwijs wordt onderscheiden, naar den aard van het onderwerp te wijzigen.

Over de vraag.

1°. De vraag neemt aan: dat de ambachtsstand weinig genegenheid heeft voor kunstonderwijs. Zij verlangt eene verhandeling over de redenen en de middelen, om die onverschilligheid te doen ophouden.

Zoo er ooit eene goede vraag door de Maatschappij werd opgenomen, dan is het deze; zij raakt het doel en den hartader van haar bestaan en leven. Wat met schijn van redenen tegen haar werd ingebracht, een gedwee onderwerpen is geen bewijs dat er geen onverschilligheid voor het kunstonderwijs bestaat; de zaak vereischt een nadere beschouwing

De vraag geeft de reden der mindere genegenheid niet aan, of zij in of buiten den ambachtsstand ligt, of zij zich openbaart tegen de kunst, of tegen het onderwijs. Het is geen mechanisch gebrek, dat moet worden weggenomen. Er bestaat een zin, eene neiging, die men anders wenscht.

Bij onverschilligheid kan geen onderwijs vrucht dragen; bij weinig genegenheid is van een kunstonderwijs niets te verwachten. Het is geen geringe taak, de genegenheid te leiden en haar voor de kunst te winnen, opdat het onderwijs gewenscht zij en de geest er zich bij bepale, om een kunstenaarsgevoel en kunstenaarsopmerkzaamheid op te wekken.

2°. Als redenen der onverschilligheid voor kunstonderwijs zijn aan te nemen: de geest des tijds, het

gemis aan begrip wat kunst is, en niet het minst dat waarmede zelfs belanghebbenden uit schaamte de onverschilligheid zoeken te verdedigen.

Het gemis aan belangstelling in de kunst en haar onderwijs, waartoe de geest des tijds aanleiding geeft, schijnt voornamelijk in den materialistischen zin der maatschappij gelegen te zijn als zijnde zij te zelfzuchtig en levende voor en strevende naar zingenot, stoffelijke welvaart en invloed.

De reden van het gemis aan kunstbegrip is in de verhandeling opgenomen.

De grond van de verdediging der mindere genegenheid voor kunstoefening vindt men in hare te vrije behandeling, dat zij niet meer noodig is, daar elke toepassing der kunst vaak voor goede munt wordt opgenomen.

Waartoe dat aanleeren van gronden, regels en verhoudingen, zegt men, welke toch niet worden toegepast? Voor een willekeurig handelen is geen onderwijs noodig. De beoefening der kunst zou dan zelve redenen geven tot onverschilligheid voor het onderwijs. Het is de koekoekszang der ouden, welken de jongen te lichtvaardig nazingen. Kunstoefening is geen tijdverlies; het is een doordringen in het doel van het onderwerp en geeft de redenen tot handelen aan, die buiten haar te vinden noch te verklaren zijn. Die haar lief heeft, is haar nimmer ontrouw geworden.

Het kunstonderwijs, tot geestelooze toepassing van het geleerde, is geen kunst; het moet den grond leggen, om zelf de toepassing te maken.

3°. In de kunstbeoefening zijn twee verschillende wijzen op te merken, waarop zij wordt opgenomen, behandeld en onderwezen.

a. Als eene tamelijk willekeurige versiering, een vertoon van weelde welke niet bepaald aan het onderwerp eigen is. Aldus beschouwd, kan de kunst bij den materialist geen bijval vinden, en is dat de geringste en onedelste taak, welke men haar kan toekennen, en miskenning van haar doel en beginsel. Zij is dan geen kunst, maar een aanhangsel dat men kan weglaten.

Een onderwijs om het onderwerp naar een kunstregel of methode te bekleeden, zoo zorgvuldig mogelijk toegepast, is zeker niet geschikt om de belangstelling op wekken. Het voorwerp met een kleed te omhangen dat er niet toe behoort, in den besten zin, is een oneigen, blind aanpassen, een grijpen dat afmat en

in grilligheid ontaardt. De ontwerper kan er zelf geen vrede mede hebben.

Als bijzaak aan het onderwerp toegevoegd, is de kunst overdaad en geeft zij de onzinnigste toepassingen, ook al schijnt zij genoegen te geven, omdat de geest behoefte heeft aan iets nieuws. Hij wil ook iets goeds, of is er spoedig van voldaan, en het gezochte kan niet voldoen. Eene kunst, niet eigen aan het onderwerp, is zonder grond of reden.

De kunst is niet onmiddellijk als eene wetenschap te onderwijzen en onder het verstand te brengen; hare redenen zijn meer van beschouwenden aard. Het onderwijs moet zijn eene geestesontwikkeling, die de eigenschappen en den vorm der onderwerpen leert onderscheiden, en die onderzoekt wat daaraan eigen is en of het eene goede of redelooze toevoeging is, wat het wezen en den aard van het onderwerp doet uitkomen of verbergt, terwijl men daarbij het natuurlijke en de waarheid moet opsporen, waardoor het schoone aanzien is verkregen.

Zullen leidingen, opmerkingen en voorbeelden de redenen van het schoone in een voorwerp doen vatten, men kan het slechts van andere voorwerpen onderscheiden door te onderzoeken hoe het onderwerp den vorm aangaf, de plaats eischte, of wel hoe over de gegevene plaats is beschikt, en wat daaraan nuttig en aangenaam is, waardoor het zich van anderen onderscheidt.

Zulk onderkennen opent het gemoed, maakt vindingrijk, scherpt de aandacht, doet de redenen vatten voor het beoefenen van het schoone en goede. De genegenheid, om iets goeds daar te stellen, wordt eene eigenschap, die het niet-goede en het niet-schoone niet kan verdragen en wil herstellen.

b. De andere wijze van kunstbeoefening heeft ten doel: het onderwerp, naar omstandigheden, op de rechte plaats den juisten vorm te geven, opdat het voor het rechte gebruik geschikt zij, vorm en aanzien het doen onderkennen, en het goed, natuurlijk en eigen zij; aldus zal het onderwerp in waarheid ook schoon worden opgeleverd.

Deze beoefening bevat de constructie en gaat daarvan uit, terwijl zij het onderwerp tot een geheel maakt. Zij bedenkt den oorsprong, volgt de ontwikkeling, en gaat voort tot volmaking. Zij is dus geen kunstig geknutsel, maar eene natuurlijke behandeling, die aan het onderwerp den eigen vorm, het eigen aanzien, een eigen schoon verzekert; zich aansluit met den arbeid, voor de goede uitkomst de wegen

en middelen kiest, en aanleiding geeft om te weten wat men wil en doet. Het goede wordt van het minder goede onderscheiden en het betere op natuurlijke wijze ontwikkeld. De kunst heeft dan niet alleen betrekking op het schoone; tot in de bijzonderheden zijn arbeid en kunst één. De constructie geeft den vorm; wederkeerig neemt de kunst de constructie op.

De leerling worde gewezen op dit verband van het goede en schoone, en hoe beide eigenschappen in de practijk moeten en kunnen samengaan. Zulks geeft redenen aan het denkvermogen, maakt opmerkzaam en wekt de genegenheid op, en zoodoende wordt het oordeel veel omvattender; de behoefte aan kunstoefening en het nut daarvan worden zoo bij den arbeid als in zijne gevolgen bewezen.

Is de beoefening ernst, dan zal de onverschilligheid voor de kunst en haar onderwijs zich wel wijzigen. Het doel der kunst wordt dan onderkend, en zij is alsdan meer dan eene versiering, neemt het onderwerp in zijn geheel op en verbindt het nuttige en schoone, vorm en inrichting, om te voorzien in elke behoefte.

4°. Een afgetrokken kunstonderwijs in regels en vormen, buiten de onderwerpen, kan den ambachtsleerling van geen nut zijn. Gedachten en oordeel zijn op en bij het ambacht. Wat hij dagelijks ziet en behandelt, neemt hij aan als wetten. Hij moet worden gewezen, om, bij wat hij ziet en doet, op het goede, betere en schoone bedacht te zijn. Men ontwikkele den voor alles zoo nuttigen geest des onderzoeks, die zich openbaart door de vragen en begeerten naar alles wat de aandacht trekt; en daardoor leert men de regelen naar hunne waarde achten en ze niet gebruiken om eens anders werk te veroordeelen, maar om de redenen van bestaan te onderzoeken en de uitkomsten te vergelijken. Dan zal de kunstbeoefening het natuurlijk verstand ontwikkelen. Het redegevend gevoel treedt op als hoogste rechter, en zelfs zonder die regelen zal het niet regelloos zijn. Uitkomst en aanzien van zulk een arbeid zullen het vertrouwen winnen, evenals zoovele gevierde kunstwerken die hun eigen kenmerk dragen. Deze kunstbeoefening zal niemand, ook niet den ambachtsstand, onverschillig zijn.

De practijk en de toepassing der kunst naar regelen vormt eenzijdigheid; de wetenschap maakt afgetrokken. De kunst verbindt beide, en schenkt daaraan het leven.

De kunst, wetenschap en practijk vereenigd, geven

aan het onderwerp aanzijn en wezen; bij waarheid wordt het schoone betracht; het edelste en reine is het ideaal. De kunst sluit zich aan met het natuurlijk en zedelijk leven. De volmaking gaat uit van, en is in beginsel één met de schepping, leert te dieper den Schepper kennen. Maken practijk en wetenschap bekwaam, de kunst ontleent aan het beginsel der schepping en doet bekwaam zijn.

5°. Het wegnemen van den materialistischen geest is niet te bereiken; nimmer is er een tijd geweest, dat hij zijn invloed niet uitoefende. Het is eene drangreden in het maatschappelijk leven, waarmede ook de kunstenaar te rekenen heeft, en waarboven hij zich nimmer zal kunnen of mogen verheffen. De kunstbeoefenaar heeft elke omstandigheid op te nemen en zich ten nutte te maken, niet om er zich aan te onderwerpen; hij heeft dien materialistischen geest te beheerschen, hem te overtuigen van en te leiden tot edeler gevoelens en edeler maatschappelijk leven.

Door voornamelijk op de stoffelijke uitkomsten te letten, gaat de kunst verloren en worden haar grootsch en wezenlijk nut, de zedelijke, maatschappelijke volmaking, en haar beschavende invloed voorbijgezien, alsook hoe zij het oordeel vestigt, den geest vormt en het aangename en liefelijke ten doel heeft. Hare zedelijke eigenschap is, dat zij aanspoort tot een in waarheid leven en streven.

Biedt de kunstbeoefening in hare onedele en zinbedwelmende toepassing, of waar zij de eigenliefde vleit, verrassende contrasten aan, zij is daarnaar niet te beoordeelen; haar doel en invloed op het maatschappelijk leven, hare heiliging der menschelijke natuur ligt niet in haar misbruik; hare gepaste aanwending doet haar edel zijn. Gelijk het eerste den mensch verzinnelijkt en doet ontaarden, verhoogt het andere het zedelijk gevoel, adelt het leven en den arbeid. Het reine wordt behoefte.

De juiste beschouwing der kunst, die waarde van onwaarde, wezen van schijn onderscheidt, zal niets dat noodig is, trachten weg te tooveren, maar tot eigenbehandeling dienstbaar maken. Vrij van slaafsche navolging geeft deze kunstontwikkeling nieuwe denkbeelden, bij gelijke omstandigheid, overeenstemming, waarheid en verscheidenheid.

De verbroken eenheid, welke wij overal in het leven ontmoeten, daarvan vrage de kunstenaar de hereeniging tot een grootsch en schoon geheel; dat de schepping om en in hem, het uiterlijke en innerlijke van

den mensch, in harmonie zij. Het reine, dat het kunstgevoel rondom zich eischt, wil het ook in zich. Kunstbeoefening, godsdienst en beschaving sluiten elkander in; het omgekeerde heeft tegenstelling ten gevolge.

6°. Het kunstonderwijs en hare beoefening bepalen zich bij het onderwerp. Let op de natuurlijke, zedelijke, zinrijke of geestelijke behoeften. Betracht: 1°. het noodige, 2°. het nuttige, 3°. het betere, 4°. het volmaakte; neem op wat tot het onderwerp behoort en voeg daaraan toe wat tot het goede en schoone kan bijdragen; aldus zal het onderwerp, in vorm en aard, naar de eigenschap, beschikbare middelen en materialen, beantwoorden aan zijne bestemming.

Het noodige en nuttige doen het onderwerp natuurlijk zijn; het betere en de volmaking moeten des te meer uitdrukking geven. In geen geval mag het nuttige om het schoone aanzien verminderd, of het onderwerp onkenbaar gemaakt worden. Is een onderwerp tot sieraad met meer vrijheid te behandelen, geen voorwerp, hoe kunstig ook, mag van raadselachtig aanzien zijn. Zoo het schoonste onderwerp het doel niet aangeeft, wat is het dan?

Elk voorwerp moet in aanzien den indruk geven van wat het is, en naar zijne eigenschappen een forsch, liefelijk, burgerlijk, vorstelijk, deftig, rijk of weelderig voorkomen hebben. Het kleine moet niet nietig zijn; het groote moet zich met het grootsche paren en geheel onafhankelijk zijn van bestaande omstandigheden; de kunst moet over het stof heerschen. Een onderwerp dat, onder min gunstige omstandigheden ontworpen, voldoet, zal te meer den meester doen kennen. Waarnemingen en oefeningen vormen de kunstkennis.

De wetenschap en practijk in het afgetrokkene onderwezen, staan verlegen wanneer het onderwerp een goeden vorm dient aan te nemen. Den practischen vorm een milder aanzien te geven, is alleen door oefening van den kunstsmaak mogelijk.

Een practisch leerling ziet steeds uit naar uitgebreide onderwerpen, heeft weinig genegenheid om op zijn weg terug te gaan en het eenmaal geleerde opnieuw te behandelen, en te onderzoeken of, bij het nuttige en noodige, in vorm en bewerking beantwoord is aan het betere en schoone, — niet tevreden met hetgeen hij bezit.

Om tot dat zelfstandig handelen aan te moedigen en daartoe te leiden, moet het practisch onderwijs dienstbaar gemaakt en gewezen worden op goede en

betere constructiën en vormen, de mogelijke wijzigingen en het niet gebonden zijn aan een keurslijf van dit *moet* zoo, enz. Voor het nuttige en noodige is alles aan het onderwerp ondergeschikt; op elke plaats en in elken toestand kan de toepassing niet dezelfde zijn. Het vrije inzicht en onderkennen van het onderwerp doen het natuurlijk uitwerken en de vorm en constructie volmaken; de indruk voor het schoone en goede, het uitzien naar het betere, maakt vindingrijk, ontwikkelt verstand en smaak en kweekt genegenheid voor de kunst en haar onderwijs.

Sommige practici, onverschillig voor kunst, geven toe dat hare beoefening nuttig en aangenaam is, doch spreken alsof alleen van de hoogste ontwikkeling vrucht te wachten is, en weinigen die ontwikkeling bereiken. Wij hopen echter aanleiding tot een beter denkbeeld omtrent de kunstoefening te hebben gegeven. Is eene volkomen ontwikkeling behoefte, men vange aan met de kunst op geheel het onderwijs toe te passen, doch daarbij hare overwegende redenen in het oog te houden; wordt dit begrepen, dan legt de geringste vordering den grond tot eene blijvende ontwikkeling. Zijn oog en gemoed voor waarheid en schoonheid open, zij kunnen zich niet meer sluiten. Men zij consequent in het handelen, doch inconsequent, waar consequentie de volmaking mocht tegenhouden.

Hiermede is het antwoord gegeven en uitgewerkt, wanneer dit voor een beschouwend onderwerp als „de kunst" mogelijk is. Het zijn opmerkingen, welke ieder naar zijne ondervinding en overtuiging heeft uit te werken en te wijzigen. Het kunnen slechts aanwijzingen zijn voor het practisch onderwijs, om het belang der kunstbeoefening en des kunstenaars opmerkzaamheid te doen gevoelen en begeeren. Het brengt den leerling onder de aandacht, niet alleen wat hij doen moet, maar ook wat hij heeft te verstaan, wat hij doet en te doen heeft, om daaraan te beantwoorden.

Volgens deze beschouwing het onderwijs bij den leerling in te leiden, is een natuurlijke weg tot de overtuiging, hoe het de denkbeelden verrijkt. Daarvan het belang in te zien, doet er naar vragen. De onderwijzer heeft ook in deze proeve te geven van kunst, te doen verstaan wat kunst is en niet is, te leeren denken, oordeelen en vergelijken tot een zelfstandig handelen. Zonder aan regelen te binden, zij daartoe de volgende schets ter overweging gegeven.

2. Over het onderwijs.

7°. Hoe het onderwijs in den regel gegeven wordt, willen wij niet onderzoeken, overtuigd als wij zijn van ieders goede en oprechte bedoeling. De onderwijzer vrage zich zelven, of het behandelde den leerling duidelijk is voorgestekd en geschikt om de begeerte naar het onderwijs levendig te maken en te houden. Zooveel mogelijk voege hij zich naar den leerling.

Kunstoefening is dan de oefening om alles met kennis des onderscheids en smaak te behandelen; geen willekeur, geen volgen van regelen, wijzen of verhoudingen, welke wel eene betrekkelijke waarde hebben, maar die voor een bepaald onderwerp te zwak, te zwaar, te breed of te eng, veelal te samengesteld zijn; niet een volgen, maar eene eigenaardige behandeling zal van een goeden smaak getuigen. Den leerling hierop te wijzen, leidt tot het onderzoek of aan het goede en betere, de begeerte naar het natuurlijk schoone is voldaan, en of voor het minst weggenomen is wat afkeer inboezemt of onaangenaam is.

Bij elke onderneming is het doel de wil, de wensch om iets daar te stellen, aan eene behoefte of verlangen te voldoen.

De behoeften, het gewenschte, de omstandigheden, de beschikbare middelen, de bezwaren aan het onderwerp verbonden of die zich voordoen en moeten worden overwonnen, dat alles zijn de redenen tot overweging, om het geheel aan het ideaal te doen beantwoorden.

Het theoretisch overleg voor een onderwerp en de redenen tot een zelfstandig oordeelen zijn hiermede aangegeven. Het onderwijs kan er slechts de aandacht op vestigen; voor de practische leiding worde in algemeene trekken het volgende aangeboden.

8°. In den aanvang van het onderwijs late men den leerling op een gewoon vel teekenpapier, op het oog en uit de hand, lijnen, profielen, enz. naar voorbeelden overnemen en plaatsen, onder de opmerking die ordelijk te schikken, zoodat het geheel een te beter aanzien zal hebben, naarmate de figuren tot elkander in goede verhouding en regelmatig geplaatst zijn. Dat leert zien en onderscheiden, dat niet alles even goed is; dat geeft hem gelegenheid zich te leeren kennen in zijne handelingen, zelf zijn werk en onzeker handelen te beoordeelen, zijne keuze te bepalen,

aanwijzing te ontvangen tot netter en smaakvoller uitvoering, en hem te doen opmerken hoe het goede met het schoone meestal hand aan hand gaat. Het zal niet te vergeefs zijn, hierop meermalen de aandacht te vestigen.

Tusschen de bepaald inleidende onderwerpen late men nu en dan eenig voorwerp in lijnen nateekenen, betzij even groot, verdubbeld of naar bepaalde maat, om te leeren meten en teekenen, de verschillende lijnen met elkander te verbinden en den aard der vormen en profielen te onderscheiden. Is het onderwerp er voor geschikt, dan geve men aanwijzing tot aanwending en wijzigingen, of breide het uit, bijv. tot een ijzeren poort voege men een omsluitmuur, enz. Zulks geeft een denkbeeld van ontwerpen.

De vorderingen der leerlingen regelen zich naar hunne bevattelijkheid en naar het doel hunner oefening. Willen zij te snel vooruit, dan mag het noodige niet voorbijgegaan worden; het is veelal voldoende hen hierop te wijzen; zoo niet, dan late men de keus vrij blijven; de uitkomst zal gelegenheid geven, hen op het verkeerde van eigenzinnig te zijn, te wijzen.

Om de voordeelen van eene goede rangschikking der figuren op eene plaat te verstaan en het onaangename eener onordelijke plaatsing te doen uitkomen, kan worden gewezen op sommige platen uit wetenschappelijke boekwerken, waar de aangegeven figuren met moeite te vinden zijn; een gebrek dat zelfs niet altijd is vermeden op platen met afbeeldingen van kunstonderwerpen.

Deze zijn de eerste lessen tegen onverschilligheid en om aan te moedigen tot regelmaat en orde, het goede en schoone, het reine en liefelijke en den afkeer van het onaangename.

Bij het onderwijs der constructiën van de samenstellende deelen worde ook gewezen op het nuttige en schoone, dat schoorstanden, laschverbindingen, en al wat noodzakelijk is, aanbieden voor het eigen aanzien, in vorm of inrichting; alsook op hetgeen de behoeften eischen en op wat het oorspronkelijke van het geheel kan bevorderen. Waar de omstandigheden in stand of vorm uitzondering vereischen, zal eene bijzondere wending van goeden smaak getuigen. Bij reparatie zal mede op het nuttige en het goede aanzien gelet worden. Wanneer aanlasschingen of gedeeltelijke vernieuwingen volkomen natuurlijk en doelmatig met het blijvende zijn vereenigd, zullen zij volstrekt niet hinderlijk zijn en van overleg getuigen.

De hoofdvorm, welke de eigen constructie aangeeft, mag bij het uitwerken in geen geval verwaarloosd worden. Tot het aanzien van het geheel zal de eigen constructie, zoo deze niet geheel beheerscht is, veel afdoen, en wel naarmate daaraan niets overtollig is of ontbreekt en zij natuurlijk opgevat en schoon is uitgewerkt. Constructieve gebreken, het niet aansluiten van eenig deel aan het onderwerp en onnatuurlijke standen geven een onaangenaam gevoel. Een moeielijke constructie zal in den regel minder voldoen dan een eenvoudige.

Om een denkbeeld van ontwerpen te geven, hoe in den regel een voorwerp ontstaat en in den natuurlijksten zin ontwikkeld wordt, neemt men bijv. uit het ambacht of uit het dagelijksch leven een algemeen en bekend onderwerp, geschikt voor de bevattelijkheid van den leerling. Wij hebben daarvoor eene groote verscheidenheid van kommen, kannen, potten, flesschen, vazen, candelabers, enz. die, voor het doel veelal eigenaardig ingericht, aan de natuurvormen ontleend en naar den dienst gewijzigd zijn.

Het voorlaatst genoemde voorwerp, de candelaber, het plaatsen der kaars, en de overige wijzen van verlichting, zullen wij bij deze aannemen als onderwerp ter overweging, en gadeslaan, hoe ieder zich de gegeven omstandigheid ten nutte maakte, en hoe de onaanzienlijkste aanvang, het geringste begin den weg wijst tot het betere en de hoogste ontwikkeling. Eerst het onderwerp, dan de eigen vorm, daarna de volmaking; helaas ook de oneigene modeverwringing en hare navolging, waarbij het doel, de natuurlijke vorm of stand uit het oog worden verloren.

9°. De flambouw, de geriefelijke en sierlijke lamp van het voorgeslacht, zijn bekend. De kaars en bougie zijn in onzen tijd van gas- en petroleumverlichting niet vergeten, noch van de werkplaats of feestzaal verdwenen; zij schijnen, in hare valsche nabootsing, bij het gaslicht vereeuwigd te zullen worden.

Hofdijk vermeldt in Ons Voorgeslacht, dat de kaars in de hand werd gehouden. De daaraan verbonden bezwaren en hierin te voorzien, verklaren het ontstaan van den candelaber enz.; de metselaar bijv. neemt een steen, werpt er een kluit kalk op, plaatst daarin de kaars; een ander zet het licht in den hals eener flesch; de timmerman neemt een plank of blok, stelt de kaars tusschen opgezette spijkers, of boort daarvoor een gat; hij modelleert zijn blok, werkt het van onderen af, waardoor het pooten en een

vaster stand verkrijgt. Tot beter aanzien, vermindert hij de boven-afmeting, maakt het gedeeltelijk achtkantig. Voor zijne woning, tot gebruik of sieraad, maakt hij een voet, stelt daar een stang op, gedraaid of kunstig uitgewerkt. De smid voorziet weder op andere wijze in zijne behoeften. Doch hoe zullen wij de tot dit doel ingeslagen wegen en redmiddelen kunnen aangeven, die de eerste modellen waren voor onze loop-, tafel-, pronkcandelabers, blakers en tafellampen in koper, zink, brons, porselein of edel metaal, en de latere wijzigingen, tot verlichting door bougies, olie, petroleum, gas, enz. en de vindingrijke middelen om zelfs het stationnaire gaslicht naar verlangen draagbaar te maken?

Deze voorbeelden toonen aan dat behoeften redenen geven tot handelen, de omstandigheden den vorm bepalen, en nut of weelde aan den eigen vorm een eigen schoon verbinden. Het is de kunst, zich openbarende in onze beweegbare, vaststaande en hangende lichten: de weg van elke ontwikkeling.

Het lampje der ouden was een voorbeeld van natuurlijkheid, eenvoud en doelmatigheid, van verscheidenheid en goeden smaak, eenvoudig, beknopt, niet zwaar, geriefelijk, gemakkelijk mede te voeren en te plaatsen; het doel was het licht te brengen waar het verlangd werd, daar de vlam, aan het voureinde der lamp, noch voor de voeten, noch ter zijde schaduw geeft. Met de erkenning van haar veelzijdig nut en sierlijk aanzien, heeft men getracht haren vorm op latere verlichtingen toe te passen, doch als oneigen, was de getuigenis meer ten voordeele van de lamp, dan voor de toepassing.

In deze beschouwing der lichten zien wij de aanbeveling om zich te bedienen van die middelen, welke men onder zijn bereik heeft, en bemerken wij tevens dat men heeft getracht successievelijk aan het noodige, nuttige en schoone te voldoen, d.i. het licht een goeden stand te verzekeren, onafhankelijk van den persoon, die er zich van bedient; het hooger of lager en voor een veranderlijken stand in te richten, of wel het op zoodanige wijze aan te brengen dat het het meest aan het oogmerk beantwoordt of een feestgenot kan verhoogen.

Zelfs daar waar de candelabers of kronen als ornament de pronkkamers versieren, moeten zij de eigenschap en het aanzien behouden van een lichtdrager te zijn. De meerdere vrijheid der behandeling van een onderwerp als ornament, dan waar het

onmiddellijk dienst heeft te doen, mag niet worden misbruikt; ook een luxe-voorwerp waarin de eigenschappen niet te herkennen zijn, is oneigen. Het is oneigen, dat een candelaber een zwakken bloemstengel voorstelt of op nedergebogen bladen rust, welke slechts kunnen dienen om een kern te versieren.

De ons bekende voorwerpen, de vorm, het gebruik en de behandeling, zijn grootendeels navolgingen van de ons overgeleverde voorbeelden, zonder dat wij den oorsprong en de ontwikkeling naspoorden, daar aanwending en gebruik gewoonten zijn geworden. Het is nuttig de ontwikkeling te blijven gadeslaan, de redelijke van de onredelijke vervormingen te onderscheiden, en redenen te vinden tot verdere volmaking of zelfstandige ontwikkeling.

Naar ons bescheiden oordeel, zijn deze de wegen en middelen tot redegevend handelen, tot oefening en beoefening van den smaak voor den ambachtstand, tot leeren denken en oordeelen en tot het opwekken eener algemeene belangstelling en liefde voor het onderwijs in de kunst.

10°. Al wat bestaat, was niet op eens wat het nu is; ook de zoogenaamde kunstvorm doorloopt eene eigene ontwikkeling, welke wij hebben voort te zetten. Daaraan wordt niet voldaan door navolgen, noch door herhaald terugkeeren tot hetgeen vóór ons bestond, noch door willekeurige wijzigingen, maar door de reden en grond van af den oorsprong der bestaande voorwerpen, hunne schepping en ontwikkeling op te sporen, in hoeverre deze beantwoorden aan het doel, voortgingen van het betere tot het schoone en de volmaking. Een ieder, in dezen geest ontwikkeld, bedenkt den oorsprong en de toestanden van wat hem voorkomt, en tracht steeds te voldoen aan de voortdurend toenemende eischen, ten einde zijn arbeid naar de eigenschap van het onderwerp en de omstandigheden des tijds te volmaken. Nieuwe toestanden geven nieuwe denkbeelden en nieuwe scheppingen. De vraag naar het betere en de oefening tot zelfstandige volmaking, de begeerte naar het schoone en reine in en om zich, doet de tegenstellingen overwinnen. De voorwerpen zoowel der natuur als der nijverheid, zijn voor onze onderwerpen de voorbeelden, om den eigen vorm te onderkennen, en sporen aan tot een edelen wedijver, die bij verscheidenheid van voorwerpen eene eenheid verzekert, welke wij in de onderwerpen van sommige kunsttijden bewonderen.

Eene zinrijke ontwikkeling heeft, om zich te openbaren, iets zinnelijks noodig. De constructieve vorm is de grond voor, de oorsprong van den kunstvorm. Hij is daarin als vanzelf ontwikkeld, niet gelegd, en heeft zich hieraan te houden en te nauwer aan te sluiten, zal hij op dien weg der ontwikkeling voortgaan en niet alle reden verliezen. De ondervinding vormt het oordeel, bepaalt de redenen tot handelen; het geesteloos werktuigelijke maakt plaats voor verstandig overleg; doet weten, wat men wil; verstaan wat men doet en voortbrengt; het verzekert de uitkomst tot een wel samengevoegd geheel, tot ware deugd en schoonheid.

Al schijnt eenig overleg met de kunst niets gemeen te hebben, zij is toch het onderwerp van het maatschappelijk denken en handelen, waarmede hij, die er zich afkeerig van betoont, zich te dikwijls in verkeerden zin bezighoudt. Welbestuurd is de kunst het opsporen eener natuurlijke en doelmatige uitkomst; de vereenvoudiging van den arbeid; het voordeeligst aanwenden der beschikbare midden, alles zijn plaats en stand toe te kennen, opdat het zwakke niet zwak, het forsche niet lomp of ruw zij; het is het voldoen aan den aard en eisch van het onderwerp; het goede en nuttige te betrachten, elk onderwerp met het schoon der schepping en het edelste van het leven te vereenigen tot volkomen harmonie.

Het onderwijs moet daarvan uitgaan en daartoe wederkeeren; opmerkzaam maken op wat natuurlijk is en daarvan afwijkt. Een goede zin en zuivere smaak doen elken arbeid met kennis des onderscheids behandelen. Eene te letterlijke opvatting van het onderwijs zal het gevoel, de losse en vrije behandeling dooden; zij maakt ijdel en onbedachtzaam; het moet opwekken tot een natuurlijk leven en streven; onder de aandacht brengen, dat de indruk van het met verstand ontworpene en met zorg bearbeide aan het natuurlijk kunstgevoel (den smaak) vaak niet in die mate voldoet, als het losse en natuurlijke van een onderwerp, waaraan die moeite en zorg schijnbaar niet besteed zijn; en, zelfs bij de hoogste kunstbeoefening, bedacht te zijn, op het *te* fraaie, *te* veel, *te* kunstig, enz.

11°. De natuurlijke begeerte naar het goede en schoone, de afkeer van het leelijke en gedrochtelijke, die zelfs het platte geen bijval kan schenken, moet levend gehouden worden, en aangewend om het betere en voortreffelijke te onderkennen en te begeeren. Deze begeerte leidt tot onderzoek en handelen en leert het

nuttige, aangename en liefelijke vereenigen. Het doet letten:

a. Op wat bestaat in de doode en levende natuur, waarin alles eene goede eigenschap bezit, een eigen en schoonen vorm heeft en het nuttige en kunstige ons tevens verbaast. Door deze eigenschappen waar te nemen, zijn zij voorbeelden om de eigenschappen der onderwerpen van onze hand, gedachten en oordeel, uit het doel, den oorsprong en het bestaan op te maken en aanleiding te vinden tot het eigen aanzien, het karakter en het eigen schoone.

b. Dat alles wat van ons uitgaat, goed zij, met het schoone en aangename zij verbonden en dat het recht van bestaan verzekerd zij.

c. Het doet verstaan, dat de kunst geen afgetrokken denkbeeld is, maar bij den goeden en schoonen vorm, het nuttige en voordeelige moeten samengaan. Dat de natuurlijke eenvoud in zijn eigen vormen veelal eene bevredigende uitkomst geeft.

d. Dat de kunst niet alleen betrekking heeft op luxe-voorwerpen, dat zij alles beheerscht, en binnen hare grenzen trekt, en niets haar te gering of te groot is. De beoefenaar der kunst zal niets verwaarloozen of veronachtzamen. Het geringe is hem niet te gering; in het groote wenscht hij grootsch te zijn, tot edele indrukken.

Hij vindt deze getuigenis in de natuur der schepping, en haar schoon, haar beginsel, is het beginsel voor zijn arbeid, doen en leven. Het goede en schoone te willen, geeft eene natuurlijke behoefte aan kunstoefening, en de reine begeerte om daaraan te voldoen.

De redenen, het doel, het bepaald of vermoedelijk bestaan der voorwerpen, de indruk welken zij geven, ook die der natuur, vormen den grond, den oorsprong van den vorm en het aanzien. Zij moeten de grond en het beginsel zijn en blijven tot volkomener ontwikkeling en nieuwe scheppingen.

Bij vele kunstkenners (dilettanten) bestaat een voor den kunstenaar beschamend gevoel en oordeel, om het eigene en schoone te onderkennen. Voor den beoefenaar moeten dit gevoel en oordeel het leven en streven zijn; hij heeft het eigene met het schoone te verbinden, te voldoen aan het nuttige en aangename, de beschikbare middelen in geld en kracht ten duurste te besteden. Het verfijnt zijn gevoel en oordeel tot volkomener wetenschap en kunst, voor alles wat voorkomt en waarop het leven betrekking heeft.

Het onderwerp zij en blijve in de beoefening im-

mer de eerste plaats toegekend; de kunst moet volgen; zij heeft te volmaken. Waar de kunst het onderwerp opneemt, zal het onderwerp de kunst aannemen *); het zal als een doelmatig en schoon geheel, eene waardige plaats innemen, een toonbeeld zijn van de gaven Gods aan den mensch.

3. Opmerkingen.

12°. Het antwoord en de toepassing daarvan als geheel voor den ambachtsstand, is bepaald voor het elementair onderwijs; waar het de grenzen overschrijdt, is het om den grond te leggen tot eene vrije, voortgaande ontwikking. Het geeft de opmerkingen die tot kunstbeoefening kunnen leiden, en de redenen die het onderwijs doen begeeren. Het leidt:

a. Tot het denkbeeld van het onderwerp en de verwezenlijking daarvan, het verbeteren en het schoone;

b. Tot het verband der kunst met het zedelijk en godsdienstig leven, tot den eigen vorm, de uitdrukking, het karakter, het edele, het reine, tot volmaaktheid;

c. Tot de ervaring hoe het daarstellen van het onderwerp het doel is, en dat der kunst volmaking, wel te onderscheiden van willekeurige bijvoeging, oneigen aanhang en versiering. Verder leidt de kunstbeoefening tot de eigen en schoone vormontwikkeling van het onderwerp, waarin bijv. geen deel of onderdeel een te drukkend, tuimelachtig of gevaarlijk aanzien heeft, maar door zijn vasten stand zelfs den oningewijde rust en vertrouwen inboezemt en dat ook alles voor het gevoel in harmonie zij. Profielen, lijsten, enz., tot invulling of bedekking, zelfs versieringen dienen iets te zijn, en niet redeloos te worden bijgebracht, maar aan een doel te beantwoorden. Dan zal noch het uitwendige aan het inwendige, en vooral het inwendige niet aan het uitwendige worden opgeofferd, daar zulks een onnatuurlijken toestand doet geboren worden. Alle arbeid en kunst ontleent zich aan de natuur. De beoefenaar heeft van haar het beginsel af te luisteren, dat de Schepper daarin openbaart, en Hem den volmaakten meester, in wien, door wien en tot wien alle dingen zijn, in volmaaktheid na te streven.

Geen onderwijs zal bij ieder doel treffen; eene neiging tot het schoone en goede kan niet ingeprent

*) Het onderwerp en de constructie zijn niet één, maar zijn in betrekking tot de kunst ten nauwste verbonden.

worden; zij moet groeien. Zijn er naturen welke voor de kunst bijzondere vatbaarheid bezitten, een vasthoudend onderzoek zal steeds in de kunst, als een natuurlijk gevolg, doordringen. Naar de mate der opmerkzaamheid ontstaat er een rijkdom van denkbeelden, welke vindingrijk maakt. Deze opmerkingen zijn voor het geheele onderwijs. De toepassing moet niet verder gaan, dan de aard van het onderwerp toelaat. Eerst kleine opmerkingen, om zich niet blind aan het onderwijs over te geven, te leeren onderscheiden en te kiezen. Vervolgens meer de toepassing op den vorm, de behandeling en de uitkomst; daarna de overweging van hetgeen wij zien en waarnemen, de redenen die tot handelen aanleiding geven en de betere toepassing, en eindelijk de vrije behandeling, eigen aan de gegeven en bestaande omstandigheid.

13°. Naar de algemeene wijze van beschouwing zijn arbeid en kunst, zoo geen tegenstellingen, dan toch van een elkander zeer uitsluitenden zin, en kunnen zij slechts hier en daar hand aan hand gaan. Kunst en arbeid gaan samen. Is er arbeid welken wij geen kunst kunnen noemen, er is ook kunst, die geen kunst mag heeten. Zij mogen en kunnen nimmer gescheiden zijn, of het is ten koste van beide. De arbeid, al brengt hij iets voort, is, zonder het streven naar volmaking, even gebrekkig en afhankelijk, als de kunst zonder de practijk. In elk oorspronkelijk kunstwerk, in elken arbeid moeten zij vereenigd zijn. Leert den ambachtsman den rechten prijs stellen op zijn arbeid; men kan zich verzekerd houden van zijne liefde voor de kunst! De goede leiding zal daartoe bijdragen en hare voordeelen algemeen maken. De redelijke ontwikkeling der kunst doet den ambachtsman een nieuw leven kennen, dat een gunstigen invloed zal oefenen op zijn persoonlijken toestand en zijn zedelijk en maatschappelijk leven; het leert hem verstaan wat hij is en wat hij niet is, en den weg tot verdere ontwikkeling betreden.

Het aanschouwelijk onderwijs met bestaande voorwerpen of afbeeldingen, zullen wij niet behoeven aan te bevelen; het verrijkt de denkbeelden tot goede toepassingen. De illustratiën van De Aarde en hare Volken en vele geillustreerde werken, ook kunstbeschouwingen, kunnen daartoe bijdragen, vooral, wanneer zij met eenige verklaring gepaard gaan. Maakt het weten bekwaam, de kunsteigenschappen maken wijs.

14°. Nemen wij van den toestand onzer kunst en nijverheid een overzicht; volgens de mededeelingen in de verslagen der vereenigingen welke hare bevordering ten doel hebben, vinden wij de tegenstrijdigste berichten. Hier een roemen van vooruitgang en van niet te vergeefs gearbeid te hebben, daar eene klacht alsof niets doel trof en wij tegenover andere landen ten achteren zijn, alsmede de redenen, welke als de oorzaak dezer klacht worden aangegeven, en de middelen tot verbetering; bij de juiste opmerkingen vindt men aanwijzingen van geringe en betrekkelijke waarde, daar zij niet rechtstreeks op de behoefte, de verstandelijke onderscheiding van hetgeen men wil bevorderen, afgaan.

Veel verwacht men van de kunst en hare beoefening. Omtrent haar gemis en hare behoeften zijn allen het tamelijk eens. Haar in het onderwijs, in den arbeid, in het leven te brengen, daaraan heeft de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst gedacht, waarom haar bij deze het antwoord met erkentelijkheid wordt aangeboden. *)

In de overtuiging van hetgeen bij deze geleverd en niet geleverd is, kan het slechts tot de ontwikkeling eene vingerwijzing zijn.

De kunst schenkt leven, geeft liefde tot arbeid en maakt vindingrijk. Zij is de geest, die vraagt, zoekt, denkt en gevoelt, ook 's menschen doen en leven tot in de diepten doordringt; den Schepper leert kennen in zijn volmaakt werk, hoewel zij slechts een stipje van den sluier van Gods grootheid, macht en liefde aanraakt. Het vragen naar volmaaktheid, waarheid en heiligheid en daarmede één te zijn, is het beginsel van de kunst, tot deugd en elke maatschappelijke ontwikkeling.

15°. In elken mensch openbaren zich natuurlijke gaven en eigenschappen, die hij slechts heeft op te merken, toe te passen en uit te werken, waardoor hij zijne richtingen en handgrepen bepaalt en regelt en zijne werktuigen op het nuttigst weet aan te wenden, bijv. in zijne bewegingen bij eene wandeling in weer en wind zal hij door lichte ondersteuningen, wendingen en buigingen zich verzekeren en beschermen.

Bij sommige menschen bestaat eene mate van overleg en vernuft, zóó in het oog loopend, alsof de

*) Later is het onderwerp door andere vereenigingen tot onderzoek opgenomen, zonder bepaald aan te geven hoe dat onderzoek zal plaats hebben.

wetten der natuur, wis- en werktuigkunde, die zij nauwelijks bij name kennen, hun ten dienste staan.

Gelijk deze eigenschappen aan onze werktuigelijke bewegingen zijn verbonden en daarmede ontwikkeld, zijn er in den mensch gaven en eigenschappen tot voldoening aan de begeerte naar het goede, de waarheid, den indruk van het schoone, kunstsmaak, waardoor de goede of verkeerde indruk van een voorwerp bij het volk zich soms zoo juist in vergelijkende benamingen of bijnamen uitdrukt.

Deze gaven zijn den mensch ook als kunstzin eigen; zij behoeven slechts ontwikkeld te worden. Niemand zou deze ontwikkeling geheel vreemd zijn, zoo niet de verzoeking tot slaafsche navolging te sterk ware, om het werktuigelijk namaken der voorwerpen, of het onbedacht opnemen van het eenmaal geleerde niet te volgen. Door deze sleur der gewoonte ontslaat men zich van de moeite, om zelf te denken, doch onthoudt men zich tevens de voordeelen eener persoonlijke ontwikkeling en om aan betere eischen te beantwoorden. Het doodt den geest van oorspronkelijkheid en zelfstandig handelen, verwaarloost de edelste gaven, tot ontwikkeling geschonken, en doet onnatuurlijk worden. Het toepassen van de kunstvormen als afzonderlijke onderwerpen is een grijpen naar vruchten; men plukt alsdan rijp en onrijp, en komt tot de vreemdste besluiten, daar men alle spoor mist.

Om dat onnadenkend handelen te wijzigen, zoo mogelijk te doen ophouden, zullen de aangegeven wegen en kunstbeginselen niet te vergeefs worden onderzocht; zij geven aanleiding om de antwoorden te geven op de vragen naar het goede, de waarheid en het schoone, en wekken op tot reine volmaking. Werd de geneigdheid van den mensch niet onderdrukt en zijn gevoel niet verstompt door valsche voorstellingen, maar volgde hij zijn natuurlijken aanleg, ja wilde hij slechts opmerkzaam zijn, dan zou zijne liefde voor de kunst hem niet onverschillig kunnen afzonderen, maar met een edeler bestaan en leven verbinden. Voor het onnatuurlijke ware geen plaats; wat wij nu als kunst onderscheiden, zou dan natuur zijn, gelijk wij haar bij de Grieken het liefst denken, doch in reiner zin.

16°. Geeft men tot eene deugdelijke opleiding in de hoogere wetenschappen aan deze of gene wetenschap de voorkeur tot een duidelijk en volledig begrip en oordeel, evenzoo is het behoefte in het alge-

meen, en voor den beoefenaar der kunst in het bijzonder, aan het ambacht niet vreemd te zijn en te weten wat men daarvan kan verwachten.

Het timmeren komt tot de algemeene kennis de eerste plaats toe; voor kunstzin is het aanleeren van het houtdraaien aan te bevelen, ook het houtsnijden en boetseeren in klei.

17°. Het grootste nadeel dat de ontwikkeling van het zuivere kunstdenkbeeld tegenhoudt, is dat in onzen materialistischen tijd de woorden: *mode*, *modern* en *kunst* als gelijkluidend worden opgenomen, en hare vormen zonder nadenken worden toegepast.

Zulk eene verwarring verduistert den geestelijken zin aan het woord kunst eigen, en de waarde die de kunst heeft tot de algemeene veredeling welke met recht van haar is te verwachten. Is deze geest in het leven ingedrongen, bij den ambachtsstand heerscht hij bijna uitsluitend. De welwillendste hunner laat zich onderwijzen, volgt den geest des tijds, wil modern zijn, volgt de mode, brengt der kunst des tijds zijne offers en denkt er niet over, dat aan zijn arbeid iets zou kunnen ontbreken.

Wordt de leerling bij het wetenschappelijk en practisch onderwijs op het nuttige en goede opmerkzaam gemaakt, niet alleen onderwezen, maar wordt hem geleerd te oordeelen, op het betere bedacht te zijn, dan zal er een nieuwe geest in hem ontstaan, waardoor hij, vrij van eigendunk, wat hij ondernemt met een gevestigd oordeel onderzoekt; zijne liefde tot het betere neemt ook het schoone op; zelfs zonder bepaalde kunstoefening zullen zijn kunstgevoel en zijn kunstsmaak ontwikkelen, die bij gebrek aan redenen tot het betere, door het onnadenkend navolgen, verloren gaan.

Reeds lang werd het erkend, dat, hoe voldoende het wetenschappelijk onderwijs ook zij, de behoefte bestaat tot het opwekken van een liefelijken en reinen zin, tot ware kennis en het ware beschavende leven, dat opwekt en vatbaar maakt tot de algemeene opmerkzaamheid, aan het kunstgevoel eigen.

Het maatschappelijk samenwerken in den aangegeven zin zal bijdragen, dat, gelijk men thans in ijdelheid en onverschilligheid voortwerkt, men het deugdelijke zal betrachten, in aanzien en wezen. De invloed der bouwkunst op het leven, den arbeid en de kunst is bekend; moge zij in deze weder haren roem vestigen!

RAPPORT DER COMMISSIE,

BENOEMD DOOR DE AFDEELING AMSTERDAM DER MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

naar aanleiding der Brochure van J. L. TERNEDEN,

GETITELD „IETS OVER DORTSCHE TRAS"

(gevolgd door een staat van waarnemingen.)

Bij missive dd. 5 Januari j. l. ontvingen de ondergeteekenden de opdracht tot het onderzoeken van tras.

Volgaarne voldeden zij aan die roepstem en hoewel andere en zeer bevoegde personen zich intusschen over dit onderwerp deden hooren, schromen zij niet U het resultaat van hun onderzoek mede te deelen.

De opdracht geschiedde naar aanleiding eener brochure getiteld: «Iets over Dortsche tras, waarschuwend woord tegen die, welke uit *Brohl* afkomstig is, door J. L. TERNEDEN."

't Spreekt vanzelf dat ons eerste werk was, kennis te nemen van die brochure.

Daarin komt als hoofdzaak voor een hevige aanval op de naaldproef, en wordt beweerd dat die proef geen vertrouwbare resultaten geeft.

Ware dit zoo, dan bleef er geen middel over om het tras te onderzoeken en zou men wèl doen, gereedelijk gevolg te geven aan het verzoek van «eenige eigenaren van tufsteengroeven en trasfabrikanten uit de omstreken van *Andernach*," wier geschrift door den heer TERNEDEN in de Nederlandsche taal is overgezet.

Nu meenden wij ons op het standpunt te moeten stellen, dat het ons volmaakt onverschillig is van waar het tras komt, *mits het goed zij*, en daar de naaldproef de eenige methode is, die in een betrekkelijk kort tijdsverloop kan genomen worden, meenden wij verder dat het in de allereerste plaats er op aankwam te onderzoeken, of *tras dat goed metselwerk oplevert*, voldoet aan de naaldproef, en of *tras dat de naaldproef niet goed doorstaat*, ook werkelijk slecht werk oplevert.

Want dit is toch de zaak waar het ons bouwkundigen op aankomt. Of de eigenaar der groeven in *Andernach* of die in *Brohl* daardoor gebaat is, of de Duitsche of Hollandsche molenaars daarbij voordeel hebben, gaat ons niet aan; wij hebben ons de stelling voor te leggen die op pag. 12 der aangehaalde brochure voorkomt. «In verhouding tot den geheelen bouw zijn de kosten van het tras alléén uiterst gering; toch moest men zich aan de qualiteit veel meer laten gelegen liggen, die, als zij aan de verwachtingen niet voldoet, reeds binnen enkele jaren het geheele bouwwerk in gevaar brengt."

Zooals we reeds hierboven lieten doorschemeren hechten wij niet te veel aan den naam der groeve, waaruit de steen afkomstig is en nog minder aan een zoogenaamd certificaat van oorsprong. Het denkbeeld dus van den heer TERNEDEN (of van de Andernachsche groefeigenaars), om eens een reisje naar *Andernach* of *Brohl* te maken, dat ons zeker toelachte om het aangenaame daaraan verbonden, meenden wij dat tot niet veel anders zou leiden dan tot het brengen van juiste etiquetten op eene verzameling van honderden stukken tufsteen. Want is het niet de brochure zelf, die ons leert dat «uit *Brohl* ook goede tras" komt.

En wat zou ons dus een juiste plaatsaanwijzing, een eerlijk certificaat van oorsprong verder brengen?

Wij meenden dus nader te moeten onderzoeken in hoeverre de naaldproef de deugd van het tras, onafhankelijk van zijn geboortegrond, kan aanwijzen. Wij erkennen dat onze meerderheid door rijpe ondervinding de overtuiging had verkregen, dat in allen geval tras, dat aan de naaldproef voldoet, goed werk oplevert; maar daarmede was zeker niet uitgemaakt dat goede tras ook slechte resultaten bij de naaldproef kan geven.

Wij grepen dus naar verschillende soorten van tras, zoo uiteenloopend mogelijk gekozen; wij keurden die op het oog, onderwierpen ze aan de naaldproef en metselden met dat tras, in een der gebruikelijke verhoudingen met kalk en zand, steenen aan elkander en scheurden deze door belasting vaneen. De resultaten dezer proeven volgen hieronder.

De zes soorten tras die wij hadden, werden den 8sten Februari op het oog gekeurd.

De uitspraak was:

N°. I. slecht.
" II. goed.
" III. goed.
" IV. redelijk.
" V. goed.
" VI. slecht.

Deze keuring geschiedde naar de kleur, de gelijkmatigheid der stof en der korrels en naar de soortelijke zwaarte.

De verschillende trassoorten werden vermengd met tweemaal hun volume aan schelpkalk, tot deeg gebracht, onder water gezet en na 3 (drie) dagen beproefd met eene naald van 1.2 mM. omtrek. De uitslag was als volgt.

N°. I. (slecht.)

1. Belasting	1	HG.	inzinking	13.5	mM.
	2	—	—	14.—	—
	3	—	—	22.—	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	15.—	mM.
	2	—	—	bodem.	
	3	—	—	bodem.	

N°. II. (goed.)

1. Belasting	1	HG.	inzinking	1.75	mM.
	2	—	—	6.5	—
	3	—	—	9.5	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	2.—	mM.
	2	—	—	6.—	—
	3	—	—	8.5	—

N°. III. (goed.)

	1	HG.	inzinking	5.—	mM.
	2	—	—	14.—	—
	3	—	—	14.—	—
	3.5	—	—	14.—	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	3.5	mM.
	2	—	—	4.5	—
	3	—	—	9.5	—
	3.5	—	—	10.5	—

N°. IV. (redelijk.)

1. Belasting	1	HG.	inzinking	8.—	mM.
	2	—	—	10.5	—
	3	—	—	11.5	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	9.—	mM.
	2	—	—	9.—	—
	3	—	—	16.—	—

N°. V. (goed.)

1. Belasting	1	HG.	inzinking	5.—	mM.
	2	—	—	5.5	—
	3	—	—	9.—	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	3.5	mM.
	2	—	—	7.—	—
	3	—	—	10.—	—

N°. VI. (slecht.)

1. Belasting	1	HG.	inzinking	4.—	mM.
	2	—	—	8.—	—
	3	—	—	23.—	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	0.5	mM.
	2	—	—	1.5	—
	3	—	—	4.5	—
	3.5	—	—	bodem.	
3. Belasting	1	HG.	inzinking	5.—	mM.
	2	—	—	5.—	—
	3	—	—	5.5	—
	3.5	—	—	bodem.	

Toen de proeven acht dagen oud waren, werd de naald opnieuw belast en verkreeg men de volgende resultaten.

N°. I. (slecht.)

1. Belasting	1	HG.	inzinking	3.—	mM.
	2	—	—	5.—	—
	3	—	—	7.5	—
	3.5	—	—	8.—	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	2.5	mM.
	2	—	—	5.5	—
	3	—	—	6.5	—
	3.5	—	—	8.5	—
3. Belasting	1	HG.	inzinking	1.5	mM.
	2	—	—	3.5	—
	3	—	—	6.—	—
	3.5	—	—	7.—	—

N°. II. (goed.)

1. Belasting	1	HG.	inzinking	1.5	mM.
	2	—	—	2.—	—
	3	—	—	2.—	—
	3.5	—	—	2.—	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	0.5	mM.
	2	—	—	1.—	—
	3	—	—	1.—	—
	3.5	—	—	1.—	—
3. Belasting	1	HG.	inzinking	1.5	mM.
	2	—	—	2.—	—
	3	—	—	2.—	—
	3.5	—	—	2.—	—

	N°. III. (goed.)				
1. Belasting	1	HG.	inzinking	3.5	mM.
	2	—	—	7.5	—
	3	—	—	8.5	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	2.—	mM.
	2	—	—	3.—	—
	3	—	—	4.—	—
	3.5	—	—	5.—	—
3. Belasting	1	HG.	inzinking	1.5	mM.
	2	—	—	2.—	—
	3	—	—	3.—	—
	3.5	—	—	3.—	—
	N°. IV. (redelijk.)				
1. Belasting	1	HG.	inzinking	1.5	mM.
	2	—	—	3.—	—
	3	—	—	8.—	—
	3.5	—	—	10.5	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	4.—	mM.
	2	—	—	7.—	—
	3	—	—	8.5	—
	3.5	—	—	9.—	—
3. Belasting	1	HG.	inzinking	3.5	mM.
	2	—	—	5.—	—
	3	—	—	6.5	—
	3.5	—	—	7.—	—
	N°. V. (goed.)				
1. Belasting	1	HG.	inzinking	2.5	mM.
	2	—	—	3.—	—
	3	—	—	3.—	—
	3.5	—	—	3.—	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	0.5	mM.
	2	—	—	1.5	—
	3	—	—	3.—	—
	3.5	—	—	2.—	—
	N°. VI. (slecht)				
1. Belasting	1	HG.	inzinking	1.—	mM.
	2	—	—	1.—	—
	3	—	—	13.—	—
2. Belasting	1	HG.	inzinking	1.—	mM.
	2	—	—	1.—	—
	3	—	—	3.5	—
3. Belasting	1	HG.	inzinking	1.—	mM.
	2	—	—	2.—	—
	3	—	—	4.—	—
	3.5	—	—	9.—	—

Deze proeven toonen aan, dat de ruwe keuring op het oog vrijwel overeenkomt met het resultaat van de naaldproef. Zien wij nu wat de metselproef leerde.

De speciemenging werd voor alle trassoorten als volgt gekozen:

2 deelen schelpkalk,
1 deel tras, en
1 „ scherp rivierzand.

Deze proportie, waarbij het tras slechts ¼ van de volume heeft, werd verkozen om den invloed er van te meer te doen uitkomen.

Nadat de steenen den 16den Februari aaneengemetseld en vlak liggend onder water gezet waren, werden den 22sten Maart (dus 34 dagen later) de volgende breekproeven gedaan.

N°. 1. (slecht) brak bij het aanbrengen der beugels.
N°. II. (goed) brak bij eene belasting van 75 KG.
N°. III. (goed) buiten beproeving gebleven.
N°. IV. (redelijk) brak bij eene belasting van 25 KG.
N°. V. (goed) brak bij eene belasting van 81 KG.
N°. VI. (slecht) bij twee proeven had het breken plaats bij het aanbrengen der beugels.

Den 14den April, dus na 57 dagen werden door ons nogmaals breekproeven genomen, waarvan wij de uitkomsten op den hierbij volgenden staat sub. 3 mededeelen.

Tot toelichting kan nog dienen, dat het tras sub II was Andernachsche tras en de overige soorten Brohler tras, dat het tras sub VI, afkomstig van den Heer TERNEDEN, ons door het bestuur der Afdeeling was gezonden.

Ons dunkt dat deze proeven, altijd binnen zekere grenzen, de deugdelijkheid der naaldproef voldoende bewijzen. De twee slechte soorten (I & VI) konden zelfs het aanbrengen der beugels niet verdragen, terwijl de goede trassoorten een vrij aanzienlijk verbindingsvermogen hadden ontwikkeld.

Wij moeten hierbij opmerken dat de gevonden cijfers wellicht hooger waren bevonden, wanneer de proefnemingen in een ander jaargetijde waren genomen.

De thermometer stond toch vrij doorgaande weinig boven het vriespunt en wij gelooven dat eene temperatuur van 10 à 15° C. een spoediger versteening zou teweeggebracht hebben.

De bovenvermelde proeven en onze vroeger verkregen ondervinding nopen ons dus tot de uitspraak: „GOEDE TRAS ZAL DE NAALDPROEF GOED DOORSTAAN," en daarom dient die proef niet ter zijde gesteld, maar integendeel meer toegepast te worden.

Wij veroorlooven ons echter ten opzichte van het nemen dier proef de volgende opmerkingen.

Nimmer beschouwe men de naaldproef absoluut; het is alleen bij vergelijking dat zij waarde heeft. Ander zand, andere kalk, kan geheel afwijkende uitkomsten geven.

Men zij dus zeker, bij alle proeven dezelfde materialen tot bijmenging te gebruiken en eenige proeven gelijktijdig te nemen met trassoorten waarvan men het gehalte door ervaring kent.

Wat wij aanmerkten omtrent de materialen die ter bijmenging dienen, geldt niet minder omtrent de *wijze* van bijmenging, verwerking en beproeving. De proeven die men vergelijkt, moeten door dezelfde hand worden gedaan. Als de samenstellende stoffen vooraf niet gelijkmatig zijn dooreengemengd; als de toevoeging van water en dus ook de stijfte van het deeg niet dezelfde is; als de bewaarplaatsen of de temperatuur waaronder de verhardingen plaats hebben, niet overeenkomen; als de naaldproef zelf niet door dezelfde, altijd even voorzichtige hand

gedaan wordt, levert de vergelijking ook weinig op.

Met hoeveel oordeel en voorzichtigheid gehandeld moet worden, kan ook nog blijken uit de proeven sub VI, alwaar bij de eerste waarneming de naald onder eene belasting van 3 HG. 23 mM. inzakte, waarom men het tras slecht moet noemen.

Bij de tweede en derde waarneming op dezelfde proef zakte de naald bij 3 HG. belasting zóó weinig, dat men het tras goed zou kunnen noemen, althans in vergelijking met andere proeven.

Even overbelast tot 3.5 HG., zakt de naald wederom geheel weg, waarom wij het tras wederom slecht moeten noemen, wat dan ook nader bij de breekproeven bleek.

Nog kunnen wij hierbij voegen dat met de trassoorten sub. I tot IV in den loop van den vorigen zomer verschillende proeven zijn genomen, waarvan wij, ter vergelijking met de thans genomen proeven, hier eenigen laten volgen.

	Tras N°. I.		Tras N°. II.		Tras N°. III.		Tras N°. IV.	
	Etmalen sedert de bereiding.	Zakking van de naald in mM.	Etmalen sedert de bereiding.	Zakking van de naald in mM.	Etmalen sedert de bereiding.	Zakking van de naald in mM.	Etmalen sedert de bereiding.	Zakking van de naald in mM.
Proeven genomen van April—September 1874 .	4	7	2½	2	3½	2½	3½	1½
	8	3			5½	1½	6	1½
In Februari 1875	3	22	3	9*	3	12*	3	14*
	8	8	8	2*	8	5**	8	9**

De belasting der naald was bij al deze proeven 3 HG.

De met * gemerkte cijfers zijn de gemiddelden van twee proeven.

De met ** „ „ „ „ „ van drie proeven.

De betrekking tusschen de in 1874 en 1875 genomen proeven blijkt vrijwel dezelfde, de doorzakking der naald op de verschillende tijdstippen zeer verschillend, hetgeen, daar deze proeven door dezelfde hand genomen zijn, alleen aan de soort kalk en misschien aan de temperatuur moet worden toegeschreven.

Daarom is het voorschrift, gegeven door de Ministers van Binnenlandsche Zaken en Oorlog dd. 25 Januari 1870, letterlijk opgenomen en toegepast zonder eenige waarde, maar is de naaldproef van VICAT, oordeelkundig en eerlijk toegepast, wel degelijk te beschouwen als onmisbaar, daar zij den eenigen en zekeren waarborg oplevert voor goed werk.

Om dit te bewijzen, willen wij nog een en ander opmerken dat ons de ondervinding heeft geleerd.

1°. De tijd van versteening voor de naaldproef wordt in het ministerieel besluit op 3 à 4 etmalen bepaald. De lijvigheid der specie zal zijn als gewone stopverf. Nu weet ieder die kalk en tras met water heeft vermengd, dat de lijvigheid, d. i. de kneedbaarheid, voor een groot deel afhangt van den tijd dien men aan het dooreenkneden besteedt, zoowel als van de hoeveelheid water die men gebruikt. Dit maakt dat de quaestie der lijvigheid zeer subjectief is, en daar men nu slechte tras, zoo droog mogelijk aangemaakt, en goede tras, zooveel mogelijk met

water verzadigd, dezelfde uitkomst bij de naaldproef kan doen verkrijgen, bewijst dit alweder dat de gelijkvormigheid der waarnemingen en hare vergelijking alleen een maatstaf ter beoordeeling kunnen geven.

2°. Het voorschrift stelt geheel gelijk of men steen- dan wel schelpkalk gebruikt. Ondergeteekenden weten bij ondervinding dat alleen met schelpkalk een vrij spoedig resultaat is te verkrijgen, hoewel dit dan nog niet *letterlijk* voldoet aan het ministerieel voorschrift.

3°. Het jaargetijde is van invloed op het resultaat der proef. Neemt men dit niet in aanmerking, dan zou men in den winter tras afkeuren, dat men in den zomer goedkeurt.

4°. De hoedanigheid van de schelpkalk kan ook veel tot het resultaat toebrengen. In Mei en Juni, als alle groote werken in gang komen, is de geleverde kalk pas gebrand en komt zij zoo van den oven op het werk, terwijl men in den winter op restjes van het voorgaande jaar teert. Zonder nu nog te beweren dat deze kalk niet deugdzaam zoude zijn, is de onderstelling niet gewaagd dat de verharding in het eerste geval spoediger zal intreden dan in het laatste.

Wanneer de uitkomsten der door ons genomen breekproeven worden vergeleken met die, welke door andere waarnemers zijn verkregen, moet het in het oog vallen, dat de cijfers, hoewel vergelijkenderwijs groote verschillen aanwijzende, zeer laag zijn gebleven. De oorzaak daarvan zoeke men in eenige, wellicht in al de bovengenoemde redenen.

Maar dit bewijst dan ook te meer onze uitspraak: De naaldproef, zooals die door de Ministers van Binnenlandsche zaken en van Oorlog dd. 25 Januari 1870 is voorgeschreven, geeft, letterlijk opgenomen en toegepast, geen waarborg, maar de naaldproef van VICAT, oordeelkundig en eerlijk toegepast, is de eenige en geheel zekere reagens op goed tras, onverschillig van de plaats waar het werd opgegraven of tot poeder gemalen.

Amsterdam, April 1875.

De Commissie voornoemd:

J. G. Van Gendt Jr.
P. J. Huibers.
E. De Langen.

STAAT DER WAARNEMINGEN ALS UITTREKSEL VAN HET RAPPORT DER COMMISSIE BENOEMD dd. 5 Jan. 1875 DOOR DE AFDEELING DER MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST TE AMSTERDAM, NAAR AANLEIDING DER BROCHURE VAN J. L. TERNEDEN. „IETS OVER DORTSCHE TRAS."

WAARNEMINGEN NA 3 ETMALEN. 1

Nummer van de waarneming.	Belasting van de naald in HG.	Inzakking van de naald in mM. bij proef						AANMERKINGEN.
		I. slecht.	II. goed.	III. goed.	IV. redelijk.	V. goed.	VI. slecht.	
1	1	13.5	1.75	5.—	8.—	5.—	4.—	
	2	14.—	6.5	14.—	10.5	5.5	8.—	
	3	22.—	9.5	14.—	11.5	9.—	23.—	
	3.5	—.—	—.—	14.—	—.—	—.—	—.—	
2	1	15.—	2.—	3.5	9.—	3.5	0.5	
	2	+	6.—	4.5	9.—	7.—	1.5	+ Hier zakte de naald geheel weg.
	3	+	8.5	9.5	16.—	10.—	4.5	
	3.5	—.—	—.—	10.5	—.—	—.—	+	
3	1	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	5.—	
	2	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	5.—	
	3	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	5.—	
	3.5	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	+	

WAARNEMINGEN NA 8 ETMALEN. 2

Nummer van de waarneming.	Belasting van de naald in HG.	Inzakking van de naald in mM. bij proef						AANMERKINGEN.
		I. slecht.	II. goed.	III. goed.	IV. redelijk.	V. goed.	VI. slecht.	
1	1	3.—	1.5	3.5	1.5	2.5	1.—	
	2	5.—	2.—	7.5	3.—	3.—	1.—	
	3	7.5	2.—	8.5	8.—	3.—	13.—	
	3.5	8.—	2.—	—.—	10.5	3.—	—.—	
2	1	2.5	0.5	2.—	4.—	0.5	1.—	
	2	5.5	1.—	3.—	7.—	1.5	1.—	
	3	6.5	1.—	4.—	8.5	2.—	3.5	
	3.5	8.5	1.—	5.—	9.—	2.—	—.—	
3	1	1.5	1.5	1.5	3.5	—.—	1.—	
	2	3.5	2.—	2.—	5.—	—.—	2.—	
	3	6.—	2.—	3.—	6.5	—.—	4.—	
	3.5	7.—	2.—	3.—	7.—	—.—	9.—	

3.

	Uitkomst van de breekproeven.	
	Na 34 dagen.	Na 57 dagen.
Soort No. I	0 KG.	92 KG.
» » II	75 »	140 *) »
» » IV	25 »	71 »
» » V	81 »	140 *) »
» » VI	0 en 0 »	67 en 45 »

De breekproeven werden genomen in klembeugels, waarin de steenen bevestigd en waaraan zij opgehangen werden. Aan den ondersten beugel werd eene schaal gehangen en deze zoolang belast tot de steenen van elkaar braken.

*) Bij deze belasting zijn de steenen niet van elkaar gebroken. Onze toestel liet geen verdere belasting toe.

RAPPORT DER COMMISSIE,

BENOEMD DOOR DE AFDEELING ARNHEM

DER

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

tot het doen van een vergelijkend onderzoek der te *Arnhem* geleverd wordende trassoorten.

De commissie door de afdeeling Arnhem benoemd tot het doen van een vergelijkend onderzoek van het hier (te *Arnhem*) geleverd wordende tras, heeft de eer hiernevens in twee tabellen den uitslag van hare proefnemingen mede te deelen.

Zij heeft zich ter bekoming van het te onderzoeken tras direct gewend tot de leveranciers alhier, de heeren Nieraad, Hasselbach en Coers, die haar met de meeste welwillendheid hebben toegestaan, de benoodigde hoeveelheden uit den in hunne bergplaatsen ten verkoop liggenden voorraad te kiezen.

De menging der metselspeciën en het metselen der proeven is door één, daarvoor zeer geschikt, persoon geschied op 15 en 16 September ll.

Er zijn met iedere trassoort 56 paren steenen gemetseld; daarvan is de helft onder water gezet en de overigen zijn in de lucht gebleven om te verharden.

De beproeving geschiedde op de gewone wijze door klembeugels waarin de gemetselde steenen werden geplaatst en waaraan eene schaal werd gehangen die met gewicht belast werd, zoolang tot de steenen van elkander braken. Die gewichten zijn op de staten vermeld.

Van iedere soort werden telkens twee paar steenen beproefd.

De proeven met kalkmortel, natuurlijk zonder tras, zijn alleen tot vergelijking bijgevoegd.

Bijlage A bevat de tabel aanwijzende het draagvermogen der verschillende aan elkander gemetselde paren steenen, *vier*, *zes*, *acht* en *tien* weken na het metselen beproefd.

Bijlage B bevat het resultaat der naaldproeven.

Arnhem, December 1875.

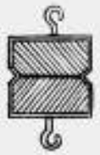
De Commissie vernoemd:

F. H. Van Ettegen.
C. R. Van Ruyven.

Bijlage A.

Benaming der MORTELS.	Samenstelling der Mortels. Gelijke deelen: Gegoten Steenkalk.	Zand.	Tras.	Draagvermogen van twee aan elkander gemetselde steenen, na: Vier weken. A	B	C	Zes weken. A	B	C	Acht weken. A	B	C	Tien weken. A	B	C
In de lucht verhard.															
Kalkmortel . . .	2	3		51 59			85 103			118 91			125 91		
Slappe basterdtras .	2	3	1	63 125	83 153	227 321	185 165	103 101	207 191	189 185	143 135	351 215	227 2	135 149	197 175
Basterdtras . . .	2	3	2	209 253	239 95	253 317	135 305	99 263	137 199	383 345	315 321	463 283	183 361	407 329	505 381
Sterke basterdtras .	3	2	3	245 181	349 157	335 203	209 263	311 289	395 405	371 373	347 263	243 197	279 179	283 0	253 357
Sterke tras . . .	Gelijke deelen kalk en tras.			141 73	255 181	351 261	231 125	409 205	347 303	255 351	333 297	217 233	317 285	123 333	271 381
Onder water verhard.															
Basterdtras . . .	2	3	2	27 23	20 25	69 33	47 101	0 0	37 41	45 0	41 2	2 59	215 197	2 81	45 51
Sterke basterdtras .	3	2	3	184 22	20 20	247 219	0 215	0 5	53 143	109 113	2 0	61 115	29 0	65 0	97 31
Sterke tras . . .	Gelijke deelen kalk en tras.			3 3	135 3	61 269	0 0	5 53	217 309	2 75	49 29	2 0	271 211	0 63	381 294

Aanmerkingen. De verschillende merken der trassoorten zijn door de letters A, B en C aangeduid.
A is buitenslands gemalen tras, herkomstig van *Plaidt*.
B is buitenslands gemalen tras, herkomstig van *Bröhl*.
C is binnenslands gemalen tras, herkomstig van *Plaidt*.
De proeven zijn genomen met Waalklinkers, waarvan de metselvlakken 200 cM.² bedragen.



De belasting geschiedde opvolgend met 2 KG. Het draagvermogen beneden 2 KG. is aangeduid door 0.

Belasting van de naald in Hectogrammen.	Zakking van de naald in millimeters, nadat het deeg onder water was geplaatst geweest.											
	Eerste proef.						Tweede proef.					
	3 Etmalen.			4 Etmalen.			3 Etmalen.			4 Etmalen.		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0
1	2	2	1	0	1	0	2	2	1	0	0	0
	0	1	1	0	0	0	1	3	1	0	1	0
2	4	5	3	1	2	1	4	5	3	0	1	0
	2	2	1	0	1	0	3	6	3	1	2	0
3	4	6	3	2	3	1	5	13	5	0	2	1
	2	3	3	0	1	0	4	19	4	1	3	0
4	4	9	4	4	6	4	9	—	7	2	3	2
	5	7	3	1	3	1	9	—	6	2	5	1
5	9	13	5	5	7	5	—	—	—	6	6	7
	10	10	5	9	9	4	—	—	—	7	10	5
6	14	16	12	9	10	12	—	—	—	—	—	—
	16	18	16	14	18	11	—	—	—	—	—	—

Toelichting op welke wijze de proeven genomen zijn. Onderstaande figuratieve schets stelt voor den toestel, gebezigd voor het nemen der proeven.

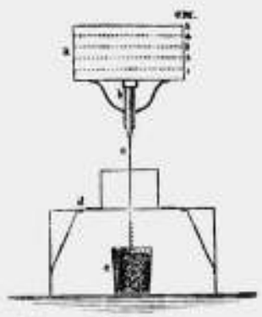
a bakje te vullen met water.

b kokertje.

c naald verdeeld in mM.

d stoeltje.

e potje met het mengsel.



De verdeelingen van 1 tot 5 cM. in het bakje duiden aan het gewicht aan water van 1 tot 5 hectogrammen. Het bakje met kokertje en naald weegt 1 hectogram.

Nadat de naald en daarna het bakje op het deeg in het potje *e* geplaatst was, werd het water zoo voorzichtig mogelijk in het bakje gegoten en de belasting volgens de verdeelingen afgelezen.

Aanmerkingen. De verschillende merken der trassoorten zijn door de letters A, B en C aangeduid.

Het mengsel voor het deeg was samengesteld van 2 deelen vette steenkalk en van 1 deel tras (droog gemeten); het deeg niet stijver dan gewone stopverf.

De naald had een vlak afgesneden punt, in middellijn 1,2 mM.

Het tras en de kalk waren gezift door zeven, met mazen van 2,5 mM. vierkant.

Voor elke proefneming werden 2 deegen bereid.

Belasting 0 alleen de naald. Belasting 1 bakje en naald.

Waar de zakking van de naald niet ingevuld is, bedroeg deze meer dan 2 cM.

VERHANDELING NAAR AANLEIDING VAN VRAAG 1 DER 27STE ALGEMEENE BIJEENKOMST TE ZWOLLE,

(1 September 1875),

door den heer **J. G. J. VAN ROOSMALEN,** leeraar aan de Burger-Avond- en Teekenschool te *Zwolle*. *)

De vraag N°. 1 ter behandeling op de 27ste Algemeene Bijeenkomst van de leden der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst voorgesteld, luidde:

«Welke zijn de oorzaken, dat er in het algemeen zoo weinig belangstelling bestaat in de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst en hare werken? Waarom zijn bijna uitsluitend bouwkundigen leden dier maatschappij, en wat is er aan te doen om de toetreding van anderen dan mannen van het vak te bevorderen?"

De inleiding tot de behandeling dier vraag werd gegeven door den heer B. H. Trooster, voorzitter der afdeeling *Zwolle* onzer Maatschappij, en wel bij de lezing van een stuk, te dien einde door den secretaris dier afdeeling, den heer Doijer ingezonden. Deze inleiding lokte een betoog uit van onzen zeer geachten voorzitter, den heer Leliman, welke bij het vele goede dat zij bevatte echter, naar mijn bescheiden oordeel, niet alles inhield wat met mogelijkheid kan gedaan worden om de kunstwaarde van bouwwerken ook den leeken in het vak begrijpelijk te maken, en daardoor de belangstelling van dezen tot die hoogte op te voeren, dat zij meer algemeen zullen deelnemen aan het lidmaatschap onzer maatschappij. Het eenigszins gevorderde uur liet niet toe om deze bedenking, door mij staande de vergadering ter loops te berde gebracht, genoegzaam uitvoerig uiteen te zetten, en het was op voorstel van onzen geachten voorzitter, ondersteund door den algemeenen wensch der vergadering, dat ik de taak op mij nam het onderwerp, daar door mij oppervlakkig aangestipt, in een opstel voor de Bouwkundige Bijdragen met meer uitvoerigheid en zakelijker te behandelen. Ik beloofde zulks, en het nu volgende is hetgeen ik ter vervulling dier belofte meende te moeten aanbieden.

Ik wees, bij het weinige dat ik staande de vergadering aanhaalde, er op dat, wanneer er sprake van wetenschap is, niemand zal schroomen dadelijk te erkennen dat hij niet voldoende ingewijd is om over deze of gene zaak een beslissend oordeel te vellen, wanneer slechts de wetenschap in behandeling buiten het gebied van den werkkring ligt van den hier door ons bedoelden persoon. Maar is er een kunstwerk te beoordeelen, dan gaat de zelfverloochening te ver, om te erkennen dat onze kunstsmaak te weinig degelijk ontwikkeld is, om zich een oordeel aan te matigen. En waarom ook anders? Bij verreweg de meerderheid is het kunstschoon eene opinie, eene opvatting buiten het gebied van rationeele gronden, wanneer slechts, zoo deze in het spel komen, de realistische nabootsingen streng en stijf waar zijn. Ieder is dus kunstbeoordeelaar en gelukkig komt er dikwijls de waarachtig begaafde artist af, wanneer men er bij blijft te verklaren: «het bevalt mij niet." Dikwijls vermeet zich het van alle kunstgevoel vervreemde pedantisme de opmerking: «Het deugt niet." — En is nu die pedant een man van aanzien of geld, of, *au comble de malheur*, van beiden te gelijk, dan behoeven wij slechts op de macht der factoren, geld en aanzien, te wijzen om reeds dadelijk zonder eenige inspanning de gevolgen te kunnen berekenen.

Ik erken dat zonder stoffelijke middelen, wier waardeberekening de eenheid der geldswaarde vordert, weinig te bereiken of te verkrijgen is. Men behoeft zeker niet lang als architect buiten de sfeer zijner jeugdige opgewonden verbeeldingskracht getreden te zijn, om te ontwaren wat een slavenketen voor het genie dat helsche geld is, en wordt die keten nu bij de bevestigingsring gehouden door een bouwheer, die nimmer iets van zijn kunstsmaak verloor, om de eenvoudige reden dat waarachtige kunstsmaak voor hem eene onbekende grootheid is; en,

*) Bij de discussiën over genoemde vraag werd de heer Van Roosmalen door den Voorzitter uitgenoodigd, zijne denkbeelden nader te ontwikkelen in het tijdschrift, waarmede de leden instemden.

De Commissie van Redactie.

Gode zij dank voor de vele uitzonderingen bij onze bouwheeren, valt dit zoo wat ieder bouwkunstenaar toch van tijd tot tijd ten deel, dan zeker moet bij ons mannen van het vak al onwillekeurig de bede oprijzen: »Heer geef licht." Doch bij die bede, onmiddellijk naast deze, dient gesteld te worden »help u zelven, wilt gij geholpen worden." Ongaarne doe ik het, doch ik voel mij verplicht een bescheiden afkeurend oordeel uit te spreken over het in het spel brengen van geldelijke berekeningen, ter voorziening in het euvel hier in quaestie. Vooral de bouwkunstenaar lijdt onder die geldquaestie, en zelfs oneindig meer dan de schilder of beeldhouwer, die — wij zijn toch eenmaal aan het dwalen in de centenwoestijn — zijne waar altijd van de eene markt naar de andere kan voeren, en de kans behoudt, dat wanneer zijn werk wezenlijk waarde bezit, die eenmaal te zien erkennen, te zien waardeeren, en naar waarde te zien betalen.

Vooral voor den bouwkunstenaar is het dan eene levensquaestie een bouwheer te hebben, die de kunstwaarde van zijn ontwerp begrijpt en weet te waardeeren, en al mocht ook niet altijd het beschikbare fonds ruim zijn, toch zal door den bouwheer de kunstwaarde in het hierom eenvoudig behandelde project gevoeld worden, en hij zich onthouden van den dwang, die, al meent zij het zoo kwaad niet, door drieste kunstgevoelloosheid wordt opgelegd. En wat meer zegt, de hatelijke kunstparvenu, de vleier dier gevoelloosheid, zal dan, doch ook dan alleen, kunnen geweerd worden.

Wie onzer erkent niet met innig gevoelde dankbaarheid het vele goede dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, ook in het belang der beoefenaren van de edele kunst onzer keuze voortbracht? En met den heer Doijer wijzende op hetgeen in dien zin gedaan werd, grijpen wij gaarne de gelegenheid aan om den bevorderaars dier belangen onze hulde, onzen warmen dank te brengen. Toch rees bij mij de vraag »kan er niets meer rechtstreeks gedaan worden in dien zin, vooral nu, in een tijd waarin wij de belangstelling in de aesthetiek der beeldende kunsten zien herleven, ten minste teekenen gegeven worden van het ontwaken uit een langgerekten doodslaap. Ja, zeker vertoont zich een nieuwe loot aan den bijna gestorven stam, en die voor onze bouwkunst naar wensch in zijne ontwikkeling te leiden, is voor ons een plicht, eene levensquaestie, opdat die loot eenmaal

vruchtdragend worde, en niet alleen wij, maar nog meer het algemeen, daarvan oogsten mogen.

De groote vraag: »Wat moet hiertoe van de zijde der Maatschappij gedaan worden?" volgt nu. Verre is het van mij hier iets anders dan eene hoogst bescheidene, misschien dwalende opinie te geven, doch in het belang der zaak acht ik mij tot het uiten daarvan verplicht.

Het is herhaaldelijk gezegd dat de voorstelling der bouwkunstige ontwerpen door de gewone orthographische projectie voor den oningewijde onduidelijk is, en dan ook natuurlijk weinig aantrekkelijks oplevert, en te recht merkte onze geachte voorzitter aan, dat wij door het bezigen van perspectief-afbeeldingen, en vooral door de hulp der photographie, een belangrijken stap voorwaarts gedaan hebben, om onze ontwerpen in een kleed dat ook den oningewijde bevallig voorkomt, te steken, en hierdoor van onze tentoonstellingen, althans op het onderhavige gebied, gunstiger resultaten te kunnen verwachten. Wij kunnen nog verder gaan, en hierbij opmerken dat de vergemakkelijkte gemeenschap ons gegoed publiek in de gelegendheid stelt, door reizen te zien en te leeren oordeelen. Zeker is hiermede veel, zeer veel gewonnen. Doch is dat alles zelfs wel genoeg? Zal de invloed daarvan ten goede zoo krachtig, zoo snel werken als wenschelijk is? Naar mijne meening is het antwoord hierop ontkennend. Om zich door aanschouwing den kunstsmaak te vormen, moet ons aesthetisch gevoel in eene juiste richting geleid zijn. Wij dienen op de hoogte te zijn om den invloed van klimaat, ligging enz., dien van gerief of comfort (zooals de streek waar gebouwd is deze begrijpt) op den vorm der gebouwen te herkennen, en dus te gevoelen wat daarvan bij ons bruikbaar is of te verwerpen valt. Is de akker van onzen kunstsmaak alzoo behoorlijk voorbereid, is daarin het degelijke vruchtdragende zaad gelegd, dan, doch ook dan eerst, zal de milde regen dier aanschouwing dat zaad doen kiemen en opwassen, om ten laatste een gewenschten en dan ook zeker ruimen oogst te geven.

Voor alles dus die voorbereiding. Maar hoe deze te verkrijgen? Mijns inziens alleen door de zoo algemeen mogelijke verspreiding van gezonde begrippen en opvattingen van het kunstschoon. Hoe handelt men nu voor de verspreiding van datgene wat men algemeene kennis noemt, en waarmede dan op wetenschappelijke kennis gedoeld wordt? Zien wij de

wetenschappen in tal van populair geschreven werken en werkjes behandelen, en daardoor eene kennis van zaken verspreiden, die zeker wel niet altijd volkomen degelijk, maar toch van een weldoenden aard is? Wordt daardoor aan den minder rechtstreeks belanghebbende eene voldoende kennis medegedeeld om althans met eenigen grond te kunnen oordeelen; zien wij daardoor on- en bijgeloof verbannen worden van velen die zonder die geestesoefeningen daarmede besmet zouden gebleven zijn, dan hebben wij hier inderdaad eene vingerwijzing voor hetgeen ons te doen staat. Zeker is het dat wij met het doel ook de middelen moeten willen. En nu komt het mij voor dat onze Bouwkundige Bijdragen, alleen voor vakkundigen geschreven, en eveneens de andere door onze maatschappij uitgegeven boek- en plaatwerken, voor den leek in het vak het noodige niet geven. Het verdienstelijke daarvan op te merken vordert kennis en gevoel, en van beiden meer dan wij kunnen veronderstellen algemeen te bestaan. Wij stellen dien arbeid op hoogen, zeer hoogen prijs en brengen daaraan gaarne den tol onzer dankbare waarde-erkenning. Maar doen dat ook, de gelukkige uitzonderingen daargelaten, onze bouwheeren? Doen zij dit, zij die door het beschikbaar stellen der fondsen ons in de mogelijkheid moeten stellen om onze kunstgedachten te uiten? Ik herhaal tal van gelukkige uitzonderingen te mogen en te moeten tellen, doch op de vraag of dit algemeen gedaan wordt, ontkennend te moeten antwoorden. En van waar dat verschijnsel? Eenvoudig daarvandaan, dat algemeen het wezenlijk bouwkundig schoon niet opgemerkt wordt, en in het »ongekend onbemind" deelt. Hier moet dus voorgelicht worden. Treden wij vooral niet zoo dadelijk *ex professio* op. Onverdiend is het, en toch ontgaan wij het belachelijke niet. Neen, eenvoudig den leerarsstoel op zijde gestoven; dat ernstige gelaat van die stroeve rimpels en plooien ontdaan, en ons er toe gezet met het publiek dat wij willen voorlichten, te keuvelen. Daarom geene zoutelooze onbeduidendheden uitgekraamd, maar ook geene halfverstaanbare abstracte beschouwingen. Staan ons niet de feuilletons van dagbladen, de kolommen van tijdschriften open, om daarin op echt populairen toon dit onderwerp te behandelen? Vooral geen stelselmatige cursus der schoonheidsleer moeten wij debiteeren. Neen, het publiek zal die droog, stellig al heel weinig boeiend of aantrekkelijk vinden; onze cursus zou al spoedig ter zijde gelegd of ongelezen voorbijgezien

worden. Neen, enkele doch pikante grepen in deze stof gedaan. De dadelijke analyse van een wezenlijk schoon voorwerp behandeld; aangetoond wat het utiliteitsbeginsel van den vorm wil, en hoe het de taak der kunst is de daardoor aangegeven vormen te veredelen, te idealiseeren, ze naar eene zekere subjectieve opvatting te karakteriseeren; hoe zij, die kunst, er in geslaagd is aldus het koele, stroeve, noodige, het eenvoudig ware, in het boeiende kunstkleed der schoonheid te kleeden, en er dan op gewezen hoe hier het doel der kunst, de mededeeling van een leven aan de doode stof, zich naar buiten in het voortbrengen van bepaalde en gewenschte gewaarwordingen openbarende, is bereikt; hoe alzoo in één woord de uiting eener dichterlijke gedachte in vormenspraak weer te geven, is verkregen. Eenige herhaalde pogingen zullen het pedante »over den smaak valt niet te twisten," de machtspreuk van den misvormden kunstsmaak, hare kracht doen verliezen. Denken wij niet dat dergelijke opstellen onopgemerkt of ongelezen zullen blijven. Ik kan bij ondervinding getuigen, dat menigmaal, wanneer het gesprek op zoodanig onderwerp viel, en ik het wangde een woord in het belang der kunst te spreken, ik ook het genoegen mocht smaken daarbij steeds waarachtige belangstelling te ontmoeten, en wanneer mijne onbeduidende pogingen dat vermogen, wat zal dan het ijveren van zoovele eindeloos meer begaafden onzer medeleden niet kunnen uitwerken?

Ik zoude dan wenschen dat eenige uit die zoo ruim begaafden, en wij tellen er velen, zich vereenigden om gezamenlijk in die richting werkzaam te zijn. Onderling overleg, onderlinge beoordeeling, waarom ook niet eene welgemeende onderlinge critiek, ontdaan van hatelijkheid en doodenden eigenzin, geven aan hetgeen men het publiek wil mededeelen, voor afleiding, en waar noodig, de als nuttig geachte wijzigingen. Men zal dan van eenvoudige tot meer samengestelde objecten kunnen opklimmen, en eindelijk ook in die richting het gebied der architectonische vormen kunnen betreden. Is dit tot eene gewenschte hoogte voortgezet dan zou een tijdschrift de weg gebaand vinden, en dit, dan meer bepaald aan de bouwkundige aesthetiek gewijd, de bereiking van het voorgestelde doel kunnen bevorderen.

Ik laat het aan wijzeren dan ik over, de details van dit denkbeeld te bewerken, en daardoor eene dadelijke uitvoering voor te bereiden. Ik vergenoeg mij er mede, slechts eene enkele aanwijzing, een

bloot adviseerenden wenk gegeven te hebben. Het voorgestelde middel zal zeker langzaam, doch ik vertrouw, flink aangepakt wordende, afdoende werken. Niet zeker is het, dat zij wier belanglooze pogingen hier medewerkten, aanzienlijke vruchten van hunnen arbeid zullen plukken. Het te bestrijden euvel is te diep ingeworteld om zoo gemakkelijk uitgeroeid te kunnen worden; maar toch zal stellig het voornitzicht van dat vruchtdragen niet achterblijven, en zij die medewerken, zullen de genoegdoening smaken van, in de plaats van een vruchteloos klagen over de miskenning van de kunst onzer voorliefde, door degelijke middelen die miskenning tot staan gebracht te hebben, en zelfs de stoot in tegengestelde richting gegeven, zal hun werk zijn, dat hun naam met welverdiende eer zal kronen.

Hierbij dient nu nog gevoegd te worden het houden van lezingen over dat onderwerp. Waarom kan het bouwkunstig schoone door het geven eener kunstanalyse niet even goed behandeld worden, als dat van een erkend schoon dichtstuk? En waarom zoude men, bij eene boeiende bewerking dier stof, hiervoor koud en onverschillig blijven? Neen, wanneer er slechts met tact gewerkt wordt in die richting, zit er in die bevroren muziek, zooals men de bouwkunst wel eens noemt, leven en melodie zelfs genoeg om geest en hart te boeien. Wij bespreken te veel uitsluitend onder vakgenooten onze edele kunst; de leek blijft zonder voorlichting. De poëzie van onze vormenspraak moet hem onbekend blijven, om de eenvoudige reden dat hij er nooit iets dan bij toeval, buiten hetgeen eigen gevoel deed opmerken, van gewaar werd, — en wij klagen over miskenning! Is die taak dan zoo verschrikkelijk zwaar? Voor velen misschien wel; voor tal van onze begaafde medeleden zou het een spel zijn. Neen, hier is geene overdrijving van mijn kant; wilt gij namen, ik zal ze geven, doch kan dit hier niet om voor velen niet onbescheiden en aanmatigend te worden. Hoevele departementen der Maatschappij tot Nut van 't Algemeen bestaan er niet, in wier vergaderingen men met graagte eene behandeling van dat onderwerp in den vorm eener lezing gegeven, zoude wenschen, wanneer men er slechts op bedacht is, zich van critiek te onthouden, welke personen zou kunnen kwetsen, en niet komt om te doceeren, maar op eenvoudigen, natuurlijken, populairen toon blootlegt wat in dit of dat kunstwerk te zien is, welk een bron van waarachtig kunstgenot

dat ook voor den leek in het vak bevat. En dan nog de bemerking dat onder anderen bij de afdeelingsvergaderingen der Vereeniging voor Fabriek- en Handwerksnijverheid de populaire behandeling der aesthetiek bij de daar gehoudene lees- of spreekbeurten te zeldzaam, veel te zeldzaam, het besprokene onderwerp is. (Ik noem hier de eerst mij invallende vereeniging; er zijn er verscheidene anderen). Men klaagt over de weinige ontwikkeling van den kunstsmaak bij onze werklieden; men gevoelt het onaangename, het schadelijke dier kwaal; doch wordt er wel veel meer gedaan dan jammeren? Wij hebben inrichtingen genoeg om vooral door teekenonderwijs den smaak bij onze werklieden te richten. Maar hoevelen van deze zien naar een verder doel dan een geroutineerd nateekenen, vreemd aan het dichterlijke gevoel dat eigenlijk de ziel der kunst is? Ook hier moet gearbeid worden, om tot het gewenschte doel, de waardeering van het schoone in de beeldende kunsten, te geraken, en wij kunnen dit; velen ten minste kunnen daaraan medewerken, wanneer slechts een overdreven nederig gevoel van een vermeend onvermogen ter zijde gesteld, en door eene gepaste driestheid vervangen wordt. Waar, zeer waar is de opmerking dat onze maatschappij bij den vreemde meer geacht, beter bekend is dan ten onzent; doch moeten wij met de hand op het hart niet bekennen dat wij ons te weinig vooropstellen, om dit anders te kunnen verwachten? Wezenlijke verdienste heeft een als instinctmatigen afkeer van dat op den voorgrond stellen, doch ook hier bestaat een uiterste, en vergeten wij het *„les extrêmes se touchent"* niet!

En nu nog ten slotte iets over den parel van onzen tijdgeest, het onderwijs. Hier wordt alles ingespannen om in den materieelen zin te produceeren. Hier is de *économie politique* in directen of figuurlijken zin de spil waarom het geheele samenstel draait. Jammer is het dat de vorming van den kunstsmaak betrekkelijk de beeldende kunsten hierbij minder dan stiefmoederlijk behandeld wordt. Zeker hebben wij voortreffelijke inrichtingen voor vakonderwijs in deze, maar de ontwikkeling van dien kunstsmaak bij het algemeen blijft hulpbehoevend, en toch, men zoude bijna zeggen wreedaardig, hulpeloos achter. Onwillekeurig denkt men aan het verstooten kind, dat niet pecunieel bijdraagt in den dadelijke stoffelijke welvaart van het gezin, en daarom miskend, in zijn edel denken zelfs niet begrepen wordt. Zijn wij niet blind voor

de schaduwpartijen in het tafereel van onzen tijdgeest. — Produceeren om te genieten *à tout prix*, doch dan stoffelijk genieten, geeft hier de conceptie; en wordt er niet gewerkt om de kunst in hare volle waarde te doen erkennen, dan zal het einde zijn dat wij de kunst als een lastdier den wagen zien trekken, waarin het sensueele materialisme zijne rijtoeren houdt.

Het is mijne innige overtuiging dat onze maatschappij veel vermag, om die noodlottige gevolgen van verzuim te voorkomen, en gelukkig noem ik het, dat wij uit den mond van onzen geachten voorzitter mochten vernemen, dat hier de Maatschappij hare roeping, haren plicht gevoelt. Zeker moet bij ons middelbaar onderwijs de aesthetiek der beeldende kunsten in aanmerking komen en niet maar eenvoudig weg buiten de leerzalen gehouden worden. Men weerspreke dit niet door op het teekenonderwijs bij die lessen gegeven, te wijzen; gaarne erken ik de waarde daarvan bij eene doelmatige behandeling, en zeker is die behandeling bij ons geen volslagen vreemdelinge; — ongaarne treed ik in eene critiek over hetgeen dat onderwijs in het algemeen voor eene voldoende vorming van den kunstsmaak oplevert.

Het is volstrekt niet noodig die aesthetiek stelselmatig te behandelen. Ik geef onzen geachten voor-

zitter gaarne toe, dat men dan zou moeten beginnen met het stichten van eene kweekschool voor leeraren in deze. Maar geeft de behandeling der wetenschappen dan volstrekt geene gelegenheid om den kunstsmaak eene bepaalde gunstige richting te geven? Ligt in de behandeling der geschiedenis, in die der aardrijkskunde, in de natuurlijke historie, kortom ligt in nagenoeg elk der behandelde wetenschappen hiervoor niet ruime stof? En wat zou het onzen zoo gunstig bekenden leeraren bij het M. O. voor moeite kosten, beschouwingen van die richting bij hunne lessen in te weven? Had men slechts het besef van het nut, ik zeg niet van de noodzakelijkheid daarvan, de zaak ware gewonnen.

Ik zal hierover niet verder uitweiden; ik weet dat deze maatschappij in die richting werkzaam is, en blijf op de resultaten van dien arbeid hopen.

Hiermede heb ik dan het beloofde gegeven. Vrijmoedig legde ik mijne gevoelens open. Verre waren van mij nevenbedoelingen, en daaronder dan ook zelfs de zweem om iemand, wien ook, bedektelijk te kwetsen. Ik herhaal het, misschien dwaal ik in mijne opiniën; dit zijnde, zal de bestrijding daarvan in de plaats van deze het betere geven, en ik vooral ook dan mijn arbeid met genoegen mogen en kunnen herdenken.

Antwoord op vraag 4 der 27ste Alg. Bijeenkomst te Zwolle:

"KAN MEN EENIGE VERHOUDING VASTSTELLEN TUSSCHEN DE AFMETINGEN VAN DAKVLAKKEN, GOTEN EN HET AANTAL EN DE WIJDTE DER AFVOERBUIZEN BIJ DAKEN VAN VERSCHILLENDE HELLING, SPANNING EN BEDEKKING?"

door den Heer **J. LEGUIT** te *Ouddorp*.

Ik wensch mij bij het aantoonen der mogelijkheid te bepalen en stel mij voor mede te deelen op hoedanige wijze de bepalingen zijn te maken en welke gegevens tot grondslag daarvan kunnen worden gebruikt.

Vooreerst, en wel voornamelijk zal gezocht moeten worden hoeveel regenwater in een zeer korten tijd, bijv. één minuut, somtijds op het dak kan vallen bij de zwaarst voorkomende regenbuien.

De waarnemingen omtrent den dagelijkschen regenval worden op waterpasse vlakten gedaan; de uitkomsten daarvan kunnen dus alleen dienen, wanneer de regen bij windstilte valt.

Bij een eenvoudige kap die wederzijds gelijke en gelijkhellende daken heeft, is het genoeg de oppervlakte van het gebouw met den gevallen regen te vermenigvuldigen, om te weten de hoeveelheid die men ten afvoer verkrijgt, en wanneer de tijd bekend is waarin dat viel, dan heeft men ook de snelheid daarvan.

Nu moet dat water in de goten zich eenigszins ophoogen om zekere drukhoogte te verkrijgen, opdat het bij wijze van vrijen val door de buizen kan

worden afgeleid. Hoe hooger het water daarin staat, des te meer snelheid zal het verkrijgen en het getal of de wijdte der buizen moet daaraan geëvenredigd zijn. Op deze wijze, dunkt mij, heeft men eene leidraad.

Er komen toch nog andere omstandigheden bij, waardoor de berekening voor elke dakvlakte afzonderlijk noodig is.

Wij namen aan dat het stil weer was; komt er nu wind bij, dan zal dat bij platte of zeer vlak liggende daken geen of zeer weinig verschil maken. Maar als de kap eenigszins steil is en het dakvlak juist tegen den wind staat, dan zal de hoeveelheid met de windkracht toenemen, want de regendruppels vallen dan in eene schuine richting. Er behoeft geen 20 KG. op den vierkanten meter windkracht te zijn, om dien hoek tot 30 graden met de loodlijn te doen maken.

Om een voorbeeld te stellen, nemen wij eens een zoo sterke windkracht aan, dat de regendruppels onder een hoek van 45 graden vallen en de zijde van het dak juist tegen den wind gekeerd is en mede 45 graden helt; dan zal op die eene zijde juist tweemaal zooveel vallen als de waarnemingen aangeven, terwijl de andere zijde niets ontvangt.

Bij een gebouw met gelijke en gelijk tegen elkander overstaande dakvlakken die steeds een grooteren hoek met de loodlijn maken dan de vallende regendruppels en waar het water daarvan in één gemeenschappelijke goot wordt opgevangen, kan men bij elke windkracht op eene hoeveelheid rekenen gelijk die bedraagt op een plat vlak zoo groot als het geheele gebouw.

Maar wanneer de dakvlakken niet gelijk zijn, dan

zal elk vlak bij verschillende windrichting moeten berekend worden.

Het water zal in de goten eenigen tegenstand ontmoeten door de schuring langs de wanden, waardoor eenige diepte bij de goten wordt vereischt.

In de vraag wordt ook de aard van bedekking genoemd; mijns inziens zal dat op de te stellen verhoudingen van geen invloed zijn.

Bij het *begin* en bij het *ophouden* van een regenbui kan dat iets verschillen, maar als de hoeveelheid zoo groot is, dat de te bepalen verhouding te pas komt, zal de loop van het water op rietbedekking even groote snelheid verkrijgen als bij eene bedekking met zink; wanneer het dak eerst nat is, zullen val en afvloeiing wel gelijk staan.

Om tot een grondslag ter bepaling der verhoudingen te komen, zullen er eerst waarnemingen omtrent den grootsten regenval in kleine tijdruimten moeten gedaan worden. Men vindt die in de jaarboeken van het Kon. Ned. Met. Instituut; zeer enkele gevallen worden daar vermeld, zooals in Aug. 1868 9 m.m. in 20 minuten te *Utrecht*; in Nov. 1870 te *Workum* omtrent 30 m.m. in één plasregen. Om uit die enkele waarnemingen een coëfficient te stellen, is niet raadzaam; 't kan ook zijn nut hebben zoo nu en dan den hoek te meten dien de regendruppels met de loodlijn maken bij sterke windkracht. Die gegevens kunnen, naar het mij voorkomt, den grondslag uitmaken ter bepaling van de massa met de snelheid die in de goten eenigszins opgehoogd als vrij vallende lichamen daaruit afgevoerd moeten worden.

ISRAËLIETISCHE BEDEHUIZEN IN VERBAND MET PLASTISCHE KUNST,

door den Heer **M. HENRIQUEZ PIMENTEL** te *'s-Gravenhage.*

Die Mozes Gruppe von Rauch is eene Joodsch wetenschappelijke kunststudie van dr. Thobias Cohen, te *Potsdam*, uitgegeven te *Leipzig*.

Deze groep, die in het atrium van de Friedenskirche te *Potsdam* plaats gekregen heeft, naast den Christus van Thorwaldsen en tegenover de Pieta van Rietschel, wordt in dit geschrift uit een aesthetisch oogpunt beschouwd en hare schoonheden ook door middel eener fraaie teekening dier groep, welke dezer kunststudie voorafgaat, aangetoond en bewezen dat zij inderdaad de kroon der moderne beeldhouwkunst is, niet alleen wat de gedachte, maar ook wat de uitvoering betreft.

De Israëlieten, zegt de schrijver, hadden gedurende

hun verblijf in *Egypte* (1750—1500 v. J. C.) den blik gevestigd op de voortbrengselen, zoo van de beeldhouw- als van de schilderkunst. De indrukken die zij daardoor verkregen, scherpten hunne verbeeldingskracht. De tempels en de grafkelders der Egyptenaren waren rijkelijk voorzien van afbeeldingen, zoowel van steen als in kleuren. Den Israëlieten zal het wel niet ontgaan zijn dat hun gemoed en hunne phantasie op verschillende wijzen werden aangegrepen, al naarmate de beelden die zij aanschouwden, gebeeldhouwd of geschilderd waren. De kleur geeft als het ware eene heilige stemming aan het gemoed; het steenen beeld daarentegen grijpt met eene eigendommelijke macht den wederstrevenden geest aan. Het geschilderde beeld bekoort, het steenen beeld overmeestert. In de schilderkunst wordt het element van rust behouden, dat den aanschouwer tegen te hevige gemoedsbeweging beschermt; de beeldhouwkunst daarentegen veroorzaakt ook dan, wanneer de stof die zij bewerkt van den meest teederen aard is, eene levendigheid van indruk die ons met het voorwerp zelf in de nauwste aanraking brengt. Ik denk, zegt de schrijver — om niet aan de talrijke kunstwerken der oudheid te herinneren — aan de Iphigenia van Heidel in de Raphaelzaal van het nieuwe oranjeriegebouw, te *Potsdam*. Eene maagd, zoo gevoelig en behoorlijk als slechts eene edele en verheven denkende Grieksche vrouw kan zijn, «het land der Grieken met de ziel zoekende." Welk een beredeneerd, reikhalzend verlangen naar den geboortegrond, welk een vurig verlangen duidt hare houding aan! De gansche figuur neemt voor ons leven en gestalte aan. Zij weet ons vertrouwen te winnen. Wij zien ons met geheel ons gevoel en waarnemen in haren toestand verplaatst. De beeldhouwkunst schept in zekere mate hare gestalten en verleent ook aan de teederste figuren eene toovermacht, die den beschouwer aangrijpt en een krachtigen indruk bij hem achterlaat. Deze grootere kracht van indruk welke der beeldhouwkunst eigen is, schijnt bepaaldelijk van invloed geweest te zijn op de joodsche wet, die aan de plastiek zulke bezwarende voorschriften verbindt, doch daarentegen der schilderkunst alle vrijheid laat. Zelfs wat de kunstscheppingen der plastiek betreft is de bearbeiding van ingehouwen figuren veroorloofd, omdat de uitwerking daarvan met die der schilderkunst gelijkwaardig beschouwd wordt, doch daarentegen de bearbeiding van uitgehouwen verboden. Verder zijn de halve figuren of borstbeel-

den veroorloofd, wederom omdat de uitwerking daarvan op het gemoed niet «machtig genoeg toeschijnt." *)

De grond voor al deze beperkingen ligt in het tweede der tien geboden: «Gij zult geen afgodsbeeld maken, noch eenige gelijkende gestalte van hetgeen boven in den hemel of beneden op de aarde of in het water onder de aarde is."

Zoo ooit een verbod tegen uitroeiing van misbruiken gericht werd, dan voorzeker was het dit verbod, dat ten doel had om de Egyptische vereering der goden met wortel en tak in Israël uit te roeien.

Het verbod kon niet practischer, niet juister zijn met het oog op de omstandigheden dat de Joden achtereenvolgende jaren aan den Egyptischen eeredienst waren gewoon geraakt en vele Egyptische elementen in zich hadden opgenomen, terwijl ook na hun uittocht uit *Egypte* het gevaar dreigde, dat zij, ten gevolge van hun verkeer met andere volken, tot afgoderij zouden overgaan.

De herhaalde vermaningen der profeten toonen aan, dat immer en opnieuw bedoeld verbod door Israël overtreden werd.

In verband hiermede kan het geene verwondering wekken dat uit dit verbod de meest strenge gevolgtrekkingen werden afgeleid, en dat de vroegste halachische commentaar, de Mechiltha, die van R. Ismael afkomstig is en derhalve eene afspiegeling geeft van de inzichten der eerste eeuw van onze gewone jaartelling, verbood de vervaardiging aller gestalten van menschen of dieren, om het even of zij geschilderd of gebeeldhouwd, heele of halve figuren, uit- of ingehouwen waren. Dit verbod omvat alzoo te gelijkertijd de vervaardiging van afbeeldingen van engelen en van den dierenriem; ja, men ging nog verder door zelfs afbeeldingen van de zon, maan en de planeten te verbieden.

Eene eeuw later hield men zich niet meer zoo streng aan dit verbod.

R. Gamaniel te *Jabne* bedient zich van afbeeldingen van den zodiak, ofschoon hij ze wellicht door anderen vervaardigen liet.

Dezelfde R. Gamaniel gebruikte te *Akko* het bad waarin een standbeeld was voor Venus Aphrodite, dewijl het bad niet tot de verheerlijking der Aphrodite, maar deze tot sieraad van het bad diende. Toen gold wellicht reeds in de practijk wat R. Judah

*) Rosch-Haschana 24b.

Hanassi later als leerstelling uitsprak, namelijk dat een afgodsbeeld ophoudt een verboden voorwerp te zijn, zoodra het niet meer aan godsvereering is toegewijd.

Samuel, gelijk ook diens vader en anderen, deden in de 3e eeuw hunne gebeden in eene synagoge die beeldzuilen had.

Ongeveer tenzelfden tijde schilderde Ran aan den wand van een huis de gestalte van een dier, om zich daardoor het wettelijke bezit van dat huis te verzekeren (?), en werd nu de leer verkondigd, dat een beeld dat tot versiering en niet voor aanbidding dient, veroorloofd is.

In de 4e eeuw schijnt ten deze reactie plaats gehad te hebben. De vervaardiging der menschelijke gestalte werd nu *bepaaldelijk verboden*, doch alle andere afbeeldingen toegelaten.

Ofschoon het bedoelde verbod een bijbelschen grondslag heeft, helt de Talmud te dezer zake over het algemeen tot eene vrijgevige opvatting over.

Is het menschenbeeld door een niet-Jood vervaardigd, dan mag men het volgens den Talmud bezitten en gebruiken voor alle doeleinden die met afgodendienst niet in verband staan.

De presumptie van beziging voor afgodendienst heeft men binnen de meest enge grenzen beperkt.

De eerste die zich te dezer zake van den Talmud losmaakte en zijn eigen weg bewandelde, was Maimonides, een der meest uitstekende Joodsche geleerden en wijsgeeren. Bij hem doet het niets ter zake of het beeld tot versiering wordt vervaardigd, ja zelfs of het voor studie dient.

Alle gestalten die tot godsdienstige vereering *kunnen* dienen, in de eerste plaats het menschenbeeld en voorts ook de wezens en lichamen in den hemel, vallen, volgens Maimonides, in de termen van het verbod, onverschillig of zij tot eigen gebruik of voor dat van anderen dienen.

Ingehouwen of vlakke arbeid is niet voor godsdienstige vereering geëigend en moet dan ook volgens hem slechts uitgehouwen beeldhouwwerk als verboden worden beschouwd.

Met bijzonderen nadruk doet Maimonides uitkomen, dat voorwerpen die naar hunnen aard voor afgodendienst *kunnen* gebezigd worden, niet mogen vervaardigd worden, al doet men het ook om ze ter versiering te doen strekken.

Niet-Joden zouden in den waan kunnen gebracht worden, dat het beeldwerk met godsdienstige eer

werd behandeld. Het schijnt vreemd dat een man als Maimonides, die een ruimen helderen blik had, en omtrent zeer vele punten zich hoogst vrijgevig ja vrijzinnig betoonde, in dat opzicht echter zoo streng orthodox was. De reden hiervan ligt echter voor de hand, wanneer men in aanmerking neemt, dat in den tijd van Maimonides zich een veelzijdige neiging tot beeldendienst openbaarde.

Het toenmalige Christendom bewoog zich maar al te zeer in den cultus van het menschenbeeld. De dienst der sterren was in den Islam en het Christendom toen sterk verbreid. De wijsbegeerte, die onder de Joden veel uitbreiding gekregen had, gaf voedsel aan het denkbeeld dat de sterren op het lot der menschen invloed uitoefenden.

Het lag dus geheel voor de hand dat ieder beeldwerk, hetzij menschenbeeld of sterrenlichamen of ook wel van gestalte gelijk aan die van den mensch (engelen), onder de verdenking kwam van tot aanbidding te dienen. Vandaar dat Maimonides het bijbelsch verbod in den meest strengen zin wilde handhaven, en hij zich tegen *iedere* vrijgevige uitzondering verklaarde. Waar echter, met het oog op de richting des tijds, tot zoodanige verdenking geene aanleiding bestond, werd het verbod niet van toepassing geacht.

In verband hiermede werd de vervaardiging van dierlijke gestalten, van boomen en kruiden — zelfs uitgehouwen beelden daarvan veroorloofd, — want deze genoten in den tijd van Maimonides geene goddelijke vereering.

In de eeuwen na Maimonides is de vraag of beelden wettelijk veroorloofd zijn, in den meest strengen zin beantwoord geworden. Men keerde weder terug tot de strenge opvatting van de Mechiltha, die de vervaardiging van beeldhouwwerk in den meest uitgebreiden zin verbiedt. Alleen ten opzichte der schilderkunst waren de meeningen van dien tijd afwijkende van die der Mechiltha. Tot die kunst wilde men het verbod niet uitgestrekt hebben.

Dat er teruggang plaats had en dat men minder vrijgevig was geworden, vindt in die omstandigheden des tijds rechtvaardiging. De toestand der Joden was ongunstiger geworden dan in vroegere tijdperken. Meer dan toen werden zij nu onderdrukt.

Stippen wij intusschen wel aan dat men slechts de beelden in de godshuizen op het oog had. Zoo betrof het eenmaal een steenen leeuw voor het Sanctuarium in de synagoge te *Candia*; andermaal een gelijksoortig beeldwerk in de synagoge te *Keulen*; wederom een andere keer een met verheven figuren gestikt voorhangsel in de synagoge te *Padua*.

Maar zelfs, afgezien van de verdenking van beeldenaanbidding, is het een lofwaardig streven, den godshuizen hunne grandiose eenvoudigheid te doen behouden en daaruit verwijderd te doen blijven al wat de zinnen bezighoudt en van de toewijding aan het gebed afleidt. Met nadruk wordt vooropgesteld, dat voor alles op de plaats van het godshuis waarheen de blik der biddenden bij voorkeur gericht is, geen beeldwerk mag aangebracht worden, al moet het ook tot sieraad dienen; „het stoort de aandacht en strekt tot afleiding gedurende het gebed."

Zelfs gebedenboeken die dierlijke gedaanten tot vignetten hebben, worden op denzelfden grond afgekeurd, ofschoon het hier niet eene overtreding van het bedoelde bijbelsch verbod betreft.

En is de zienswijze die aan deze uitspraak ten grondslag ligt, niet te allen tijde juist? Getuigt zij niet van diepe kennis der menschelijke natuur?

De met architectonische sieraden bewerkte beelden in kerken leiden inderdaad toch altijd de aandacht der biddenden af. Toen men eenige jaren geleden voornemens was, in het venster eener synagoge een geschilderd Mozesbeeld te plaatsen, getuigde dit voorzeker van een heiligen zin, en uit een wettig oogpunt was tegen de zaak zelve geen bezwaar. Het godshuis zou daardoor verhoogden luister en schoonheid krijgen. Voor eene godsdienstige vereering van het beeld kon, zooals vanzelf spreekt, de rede niet zijn, en bovendien was het beeld toch het werk der schilderkunst, die niet verboden is. Van deze zaak werd echter afgezien, hoofdzakelijk omdat een zoodanig beeld de aandacht der biddenden afleidt en de verbeelding met voorstellingen vervult die in een *andere* sfeer te huis behooren.

Men verwijst naar de pracht van den tempel te *Jeruzalem*, om gelijke pracht in de tegenwoordige godshuizen te rechtvaardigen. Maar eerstens is ons de eerste hoogere oorkonde der grondtrekken van dezen tempel onttrokken *); ten andere berustte de dienst in den eersten tempel, naar zijnen aard, op de meest zinnelijke gebeurtenissen waarmede de bouwpracht en versiering in overeenstemming waren.

*) Chronyken. I: 28,19.

In den tweeden tempel bepaalde de dienst zich wel is waar meer tot het inwendige, doch die tempel stond in te nauwe betrekking tot den eerste, om van diens bouworde wezenlijk te mogen afwijken. Wat verder den tempel van Herodes betreft, die door pracht en sierlijkheid uitmuntte, deze was minder gebouwd voor degenen die daarin hunne gebeden zouden uitstorten, dan wel om aan de liefde tot pracht van den grondlegger voedsel te geven.

De synagoge te *Alexandrie* en wellicht ook die te *Tiberia* waren eindelijk zooveel mogelijk navolgingen van den Herodianschen tempel, waarvan de stijl nu toongevend was geworden. Zooveel staat mintens vast, dat het beroep op den tempel van *Jeruzalem* en der synagoge van de rijke gemeente te *Alexandrie* niet voldoende is om verblindende pracht van joodsche synagogen, zooals door sommige personen verlangd wordt, te wettigen, en dat zoodanige pracht zelfs bedenkelijk wordt voor de vrome overdenking, de rust der ziel en den inkeer tot zich zelven.

Dit zijn de hoofdtrekken der kunststudie van dr. Cohn, die een gevoelig hart en warme liefde voor de kunst in het algemeen toont te bezitten. Hij wil, in overeenstemming met den geest des tijds, nu de kunst ook niet meer in dienst der kerk is, vrijheid, ook voor den Israëliet, om elke kunst te beoefenen. Hem moest vrijstaan ieder kunstproduct te vervaardigen, indien het maar niet tot godsdienstige vereering of tot afleiding der vrome aandacht diene. De kunst, aldus zegt hij letterlijk, is een middel tot veredeling. Gelijk zij de geestelijke schoonheid van haren schepper openbaart, getuigt zij ook van den beschaafden geest desgenen, die haar begunstigt. De schrijver verheugt er zich over dat het joodsche volk op het gebied der kunst niet meer is uitgesloten.

In het noorden van Europa, te *Gothenburg*, treedt een joodsch beeldhouwer met eere op en in het zuiden, te *Florence*, zendt de gemeente een Mozesstandbeeld van marmer als eeregeschenk aan Sulzer te *Weenen*, bij diens 40jarig jubileum als kerkbeambte.

Het zou thans vruchteloze arbeid zijn, de werkplaatsen der kunst met het zegel van wettig verbod voor de Israëlieten af te sluiten. Wie de groote levensdenkbeelden, de verhevene voorbeelden van grootheid en roem door de kunst in erts en steen ons in de ziel drukt en in de gedachte prent, draagt er toe bij dat ons leven een godgevallig leven wordt,

en zegen en dank verdient zoowel de kunstenaar als zijn werk *).

Het voorgaande staat ook in verband met de architectonische inrichting der joodsche bedehuizen. Veel wat door dr. Cohn omtrent de beeldhouwkunst gezegd is, geldt ook ten aanzien der bouwkunst.

*) Berachot 54a.

Buiten twijfel heeft men vooral in den binnenbouw der Israëlietische bedehuizen alles willen verwijderen, wat de aandacht zou kunnen afleiden.

Vandaar die hoogsteenvoudige bouworde waardoor het Israëlietisch bedehuis zich over het algemeen kenmerkt. Wij bedoelen de *eigenlijke synagogen;* niet de moderne joodsche tempels, zooals men er velen in Duitschland aantreft.

HET ELEMENTAIR ONDERWIJS IN HET TEEKENEN EN SCHILDEREN MET BETREKKING TOT DE HANDWERKEN EN KUNSTNIJVERHEID,

VRIJ VERTAALD UIT HET HOOGDUITSCH VAN A. LEIMGRUB,

door den Heer **J. C. STOELLER Wz.** te *Arnhem.*

Onze tijd vordert van de kunst-, van de industrie- en de handwerksproducten een hoogen graad van volkomenheid; daarom is het de taak geworden van allen die in deze vakken werkzaam zijn, om te trachten, door voortdurende studie, aan die eischen des tijds te voldoen. De industrie brengt eene menigte voorwerpen voort, welker grootste waarde bestaat in hun schoonen vorm, en de voltooiing naar de eischen der kunst; maar ook voorwerpen van dagelijksch gebruik verkrijgen door een bevalligen vorm een bijzondere aantrekkelijkheid. Om deze te kunnen bereiken, moet de kunst met het handwerk in zekeren zin samengaan; moet de kunstvaardigheid als het ware algemeen worden, en de jeugdige handwerksman, door degelijk onderwijs in het teekenen, oog en hand en schoonheidszin oefenen.

Verder moet hij bekend worden met de theoretische eischen van een zinrijke uitvoering, de verschillende stijlen en de wetten der versieringskunst, alsmede vaardigheid in het samenstellen, ontwerpen en uitvoeren van voorwerpen tot zijn vak behoorend, verkrijgen. Men denke niet dat deze artistieke ontwikkeling van den handwerksman alleen door kopieeren van ornamenten bereikt kan worden, of dat hij iets goeds en nieuws zal leeren maken, wanneer hij uit eenige voorhanden zijnde voortbrengselen een ander samenstelt, zonder vooraf met de wetten der schoonheid en van den stijl bekend te zijn. De handwerksman moet, om zijn schoonheidszin te ontwikkelen, dezelfde grondregels bestudeeren als de aanstaande kunstenaar zelf, en vóór alles moet hij gewoon zijn met oordeel naar voorwerpen in de ruimte te teekenen. Hierbij komt dan de vraag te pas: «Is het elementair teekenonderwijs zoo ingericht, dat het aan deze eischen voldoet en den handwerksman een vasten grond voor verdere ontwikkeling geeft?" Ongelukkig moeten wij bekennen dat het resultaat in het handteekenen, in weerwil van jarenlange moeite en tijdsopoffering, over het algemeen ontoereikend voor de practische toepassing is.

Beschouwen wij de zaak van naderbij, dan doen zich de volgende daadzaken als de meest storende elementen voor.

1°. ontbreekt het bij het teekenonderricht dikwijls aan een vasten oordeelkundigen ontwikkelingsgang, en ziet men bijna evenveel methoden met allerlei soort van voorbeelden beproeven, als er scholen of leermeesters zijn.

2°. hebben zich, *behoudens loffelijke uitzonderingen,* meerendeels slechts die kunstenaars aan het elementair teekenonderwijs gewijd, welke, uit gebrek aan talent, in de kunst zelve niet vooruit konden komen, en zonder innerlijke roeping of de noodzakelijke vorming in dit vak, slechts een noodanker in die betrekking zoeken.

3°. is het dikwijls de achteloosheid der jeugd en het gebrek aan talent, waardoor de pogingen, zelfs van de beste leermeesters, onvruchtbaar blijven.

4°. komt er bij het gebrek aan tijd, welke noodzakelijk moet opgeofferd worden om in het handteekenen tot eene degelijke hoogte te komen, en eindelijk

5°. ligt een hoofdgebrek der ongunstige resultaten van de tot nog toe meestal gevolgde methode, in het algemeen gebruikelijke gedachteloos nateekenen van allerlei soort van voorbeelden, welke de leerling met overdreven nauwkeurigheid kopieeren moet, terwijl zoodoende zijne kostbare tijd tot ware vorming door kortzichtige leermeesters wordt zoek gebracht. Dit kopieeren zonder oordeel of begrip der zaak is helaas tot nog toe te zeer in zwang, en, terwijl onze tijd iets levenbrengends verlangt, komt men tot de ontdekking dat men kopiist gebleven is, in plaats van uitvinder te worden.

Hoe moet echter het elementair teekenen beoefend worden, om als zekere en vaste grond dienstig te kunnen zijn, zoowel voor artistieke als technische vorming in den uitgebreidsten zin?

Het moet gegrond zijn op de natuurlijke aankweeking van den zin voor plastische vormen, dien trapsgewijs te ontwikkelen, het aanschouwings- en scheppingsvermogen vormen, de ontvankelijkheid voor het beteekenisvolle en schoone der voorwerpen opwekken, en eindelijk tot zelfstandige uitvinding van ornamenten leiden.

Om te toonen hoe het mogelijk is, deze eischen practisch te bevredigen, veroorloof ik mij, als man van het vak, de hoofdregels voor een onderwijssysteem op te stellen en ze als het resultaat eener veeljarige ondervinding hun tot beproeving aan te bevelen, welke in deze veelomvattende zaak belang stellen.

Daar ik voornamelijk het classicaal onderricht op het oog heb, acht ik het nuttig dat de onderwijzer de voorbeelden voor alle leerlingen te gelijk op een zwart bord voorteekent, benoemt en verklaart.

Met de punt beginnend en zoo tot de lijnen en geometrische figuren overgaande, worden de leerlingen met de grondelementen en hun vorm en beteekenis grondig bekend. Daarna beginnen de oefeningen naar het ronde en wel op de volgende eenvoudige wijze. Dunne ronde stokjes, aan het eene einde van een punt voorzien, worden in verschillende richtingen, eerst één en vervolgens telkens meerdere bij elkander in het bord gestoken, en elke leerling moet deze in de ruimte staande stokjes nauwkeurig

nateekenen, zooals hij die van zijne plaats ziet. Door deze eenvoudige wijze van doen worden velerlei voordeelen spoedig bereikt. Eerstens wordt het oog geoefend, den stand en de schijnbare verkortingen van deze stokjes in de ruimte naar behooren van een zeker standpunt uit te bezien en deze plastische voorstelling op het papier perspectivisch weder te geven; ten tweede teekent de leerling met lust, omdat de verscheidenheid en het afwisselende van dit plastische voorbeeld hem opwekken en niet vermoeien; ten derde, kunnen vele leerlingen te gelijk met elkander wedijverend, aan een zelfde voorwerp bezig zijn, en ten vierde kunnen door den onderwijzer elken leerling de gemaakte fouten gemakkelijk worden aangetoond.

Kan de leerling de verschillende richtingen dezer lijnen behoorlijk teekenen, dan gaat men verder. Ik hecht dan door middel van een spijker een eenvoudig lichaam van licht hout en helder grijs geverfd aan het bord en laat dit de gezamenlijke leerlingen bij herhaling kopiëeren, terwijl ik den stand na elke afteekening telkens verander; zoo komt dan een vierkante plaat, een schijf, vervolgens de kubus, het prisma de cilinder, de bol, de kegel, de piramide en eindelijk verschillende samenstellingen van zulke eenvoudige lichamen in alle mogelijke richtingen ter aanschouwing en ter nabootsing.

Door zulke oefeningen wordt het oog gewend behoorlijk te zien, en het gevoel voor den plastischen vorm en de perspectivische afbeelding op een vlak opgewekt.

Gelijktijdig verklare men de grondregels der verlichting en toone, nadat de voorwerpen aan het bord in een gunstig licht zijn geplaatst, de werking der vormen en de eischen van licht en schaduw aan, en derzelver beloop en reflecties, bemerkbaar aan alle denkbare samenstellingen der lichamen, daarbij altijd vragende en verklarende, hoe en waarom de verlichting zoo en niet anders plaats vindt. Middelerwijl vangt de leerling ook aan zijne voorwerpen te schaduwen, en ik maak van dit tijdstip gebruik om de hand van den teekenaar op den rechten weg te leiden, om het werk goed en gemakkelijk te leeren uitvoeren.

Ieder onbevooroordeelde zal inzien, dat deze studiën geschikt zijn om den zin voor plastische vormen trapsgewijs te ontwikkelen, het aanschouwings- en daarstellingsvermogen zeker en snel te oefenen.

Om nu al voortgaande den zin voor het schoone en beteekenisvolle der vormen meer op te wekken

moet men het veld der ornamentiek betreden, en daarvoor eerst eenvoudige deelen, als bladen, palmetten, enz. in gips gegoten en goed verlicht tot voorbeeld gebruiken. Opdat echter de studie vruchtbaar zij en geen dood nateekenen zonder juist begrip worde, moet en kan men daarbij de kennis der verschillende stijlvormen voorbereiden, en wel op de volgende wijze. Enkele deelen van ornament, bij voorbeeld het acanthusblad, de palmet, het klimopblad, de rosetten, de eierlijst, profielen van architectonische geledingen, enz., moeten in opzettelijk daartoe vervaardigde hoog relief gipsafdrukken, ieder op zich zelve in alle stijlvormen tot voorbeeld dienen, verklaard en nageteekend worden. Daarbij is het dan gemakkelijk de eigendommelijke onderscheidingsteekenen van iederen stijl aan te toonen; door de vergelijking van allen met elkander zal de leerling een duidelijk begrip en vaste steunpunten voor latere aanwending verkrijgen, want de eenvoudigheid van een enkel ornamentdeel in zijn plastische gedaante en afwisselenden stijlvorm is voortreffelijk geschikt om deze vormen in het geheugen van den leerling vast te prenten, en de gemakkelijkheid waarmede hij, door middel van de reeds van den beginne af gevolgde en aangeleerde juiste manier, zulke plastische voorwerpen afbeeldt, behoedt hem voor de doodelijke vermoeiing, waartoe die ongelukkige leerlingen vervallen, wier onderwijzers hun kwellen met maandenlange pijnlijke getrouwe navolging van niet begrepen voorbeelden.

Niet een eenvoudige geduldoefening en het bezighouden is het doel van het onderricht, maar om iets goeds en bruikbaars met de eenvoudigste middelen tot stand te kunnen brengen.

Met deze studie kan ik het elementair onderwijs in het handteekenen als geëindigd beschouwen, daar nu een volkomen vaste grond gelegd is voor elke verdere studie.

Het einddoel van het practisch teekenonderricht voor nijverheidsgebruik is de geschiktheid tot zelfstandige bedenking en uitvoering van ornament- en nijverheidsvoorwerpen; zoo weinig als men het eigenlijke scheppen leeren kan, zoo zeer kan men, voor zooverre dit scheppen op mathematische grondregels berust, deze kennis oefenen en veel tot gemakkelijker compositie bijdragen.

Het ornament bestaat uit positieve vormentypen en is bij derzelver gebruik en samenstelling aan constructieve regels onderworpen. Het laat daarom een

stelselmatige behandeling toe en men mag beproeven in zekeren zin een compositieleer voor het ornament vast te stellen, welker aanwending naar de mate der begaafdheid van den leerling meer of minder gunstige uitkomst belooft.

In den beginne moet de leerling met alle en vele op zich zelf staande deelen der versieringskunst als met derzelver bouwsteenen worden bekend gemaakt. De onderwijzer beginne daarom met het ontleden van den ornamentalen vorm, noeme zijne deelen, verklare ze en stelle ze te zamen op het bord. De leerlingen moeten aanteekenen en kopieeren wat hun wordt medegedeeld. Met de eenvoudige rechte en zigzaglijnen beginnende; daarbij voegende de eenvoudigste rechtlijnige figuren, drie- en vierhoeken, paarl- en diamantvormen; vervolgens ga het onderwijs over tot den pijpvorm, den straalvorm, den lansvorm, enz.; dan teekene men de figuren voor, welke door bogen, slinger- en zigzaglijnen uit rond en ovaal ontstaan, vervolgens de meander, de spiraal, de voluten, de stok- en bandvormen, het vlechtwerk, schaakbord en netwerk, ringen, losse sterren, schilden, rosetten, enz.

De onderwijzer neme een dezer liniaire voorbeelden, teekene die op het bord, bijv. de zigzag; hierbij voege hij een tweede, bijv. den halven cirkel of een parel, en toone aan hoe men door de menigvuldige verplaatsing, verwisseling en proportieverandering van die enkele primaire vormen, reeds een goed uitgedrukt beeld verkrijgen kan, waarin een werkelijk aesthetisch karakter heerscht, hetzij sierlijk of krachtvol, rijk of eenvoudig, bevallig of levendig. Vervolgens stelle hij eenvoudige opgaven, bijv. met enkele der genoemde deelen een band of iets dergelijks te versieren, en wijze dan aan wat schoon of leelijk, wat zinrijk of zinledig is, en ga zoo van trap tot trap voort, het eene deel voor het andere tot opname en bewerking er bij voegend, tot steeds meer samengestelde opgaven.

Door deze trapsgewijze oefening leert de leerling het materieel van lieverlede grondig kennen en gebruiken, zonder verward te geraken in de veelheid der stof. Dan moeten den leerling drie hoofdbronnen der plastische schoonheid verklaard worden: de proportie, de symetrie, en de lijnenrhytmus.

Dan volgen weder opgaven ter oefening, bijv. enkele hoofdlijnen of omtrekken van een ornament te ontwerpen, de proportie van derzelver deelen vast

te stellen, zijn symetrisch evenwicht te zoeken, en de schoonheid der lijnen van het geheel voor te bereiden, of wel men late hem van een gegeven ornament het gemamte teekenen. Daardoor wordt zijne aandacht op het geheel gevestigd; hij begint in te zien hoe het kleine minder gewichtige deel aan het groote en belangrijker ondergeschikt moet zijn, hoe het eene zich naar het andere voegen moet om een harmonisch geheel uit vele deelen samengesteld, te vormen.

Het gevoel voor schoone lijnen wordt vooral geoefend door het ornamentaal gebruik der profileering van architectonische geledingen; daarom moet de leerling nu ook geprofileerde vormen ontwerpen, bijv. vazen, voetstukken en dergelijken, waar de schoonheid in de lijnbuiging van den omtrek bestaat.

Nadat alle liniaire en wiskunstige vormen doorgeloopen zijn, ga men over tot de studie der uit de natuur en het plantenrijk in de ornamentiek opgenomen vormen. Eerst teekene men de bloemen, bladen en planten in hun eenvoudige natuurlijke gedaante, en vervolgens in hun in het ornament gebruikelijken gestyliseerden vorm. Hierbij zal den leerling reeds het voordeel merkbaar worden, dat hij bij zijn eerste vorming door het teekenen naar gestyliseerde deelen van ornament verkregen heeft. Hij zal in staat zijn de verdere verklaringen van den meester en de voorgelegde plastische of graphische voorbeelden te begrijpen, en leeren inzien op welke wijze zulke natuurlijke vormen omgewerkt of gestyliseerd moeten worden om ze in marmer of klei, in metaal of hout gevormd, geschilderd of geteekend een schoon voorkomen te geven.

Genaderd tot het gebruik dezer motieven uit het plantenrijk, hoopt zich de ornamentale stof zoozeer op, dat slechts langzaam vooruitgegaan kan worden. De leerlingen moeten evenwel voortdurend door opgaven met het geleerde in verband staande, geoefend worden. Daarbij heeft de onderwijzer de gelegenheid den grondvorm en onderscheidende kenteekenen der stijlen van het ornament op onderhoudende wijze te verklaren en, door het voorleggen van voortreffelijke voorbeelden, den leerling deze verschillen goed aan het verstand te brengen en vervolgens door opgaven te oefenen, door hem nu eens in Griekschen dan in Gothischen, nu in Romaanschen, dan in Bizantijnschen stijl ontwerpen te laten maken. Eindelijk komen bij dezen rijkdom van vormen, als het laatste lid, die fabelachtige dieren en

menschelijke gestalten, welker veelzijdige voorstelling en symbolische beteekenis aan de ornamenten de grootste schoonheid en gedachtenrijkheid geven.

Om het in de ornamentiek echter tot een gepaste aanwending van deze moeielijk uit te voeren motieven te brengen, is studie van het menschelijk lichaam zeer noodig en behoeft men meer artistieke dan technische ontwikkeling, hetgeen de handwerksman zelden bereiken kan. Behalve de ontwikkeling van het schoonheidsgevoel voor voortbrengselen van nijverheid, is er nog een ander veld ter bebouwing, zonder hetwelk het volkomene in dit opzicht niet gedacht kan worden. Het is de leer der kleurgeving. Niemand toch zal het ontkennen dat naast den schoonen vorm van een voorwerp, het materiaal, de stof, of de kleur eveneens van zeer groot belang is en dat slechts daar waar beide, vorm en kleur, samenwerken, een aangename indruk teweeggebracht kan worden.

Het schoonste samenstel van lijnen, de fraaiste vorm of gestalte in slecht gekozen stoffen of kleuren vervaardigd, wordt onaangenaam; ja, de kleur oefent op het oog een zóó machtige, zinnelijke tooverkracht uit, dat men bij eene gelukkige kleur een minder goeden vorm over het hoofd ziet, zooals men dikwijls aan tapijten of behangsels of aan het vrouwelijk toilet opmerken kan.

Is dus de bestudeering van den vorm voor alles noodzakelijk, zoo mag toch als zeker aangenomen worden, dat de kleur het middel is, dat aan een voorwerp eerst leven, bekoorlijkheid en een aangenaam voorkomen schenkt. Deze toch is het welke in de nijverheid en decoratieve kunst den vorm te hulp komt, de partijen afscheidt, de vooruitspringende gedeelten door levendige heldere kleuren nog meer doet uitkomen, de diepten door donkere of neutrale tinten terugdringt en aan het geheel, door verscheidenheid en samenbrenging van schoone kleuren, een harmonische werking schenkt.

Bij een blik op de kunstvakken vooral vinden wij er een aantal waar aan het hoofdvereischte, zonder een goede kleurwerking aan te brengen, niet kan voldaan worden. Voor alles is de decoratieschilder van de goede keuze en werking der kleuren afhankelijk, verder de vlakschilder bij het schilderen en versieren van plastische of architectonische voorwerpen, bij figuren of altaren, bij het hout of marmer schilderen; de behangselschilder of tapijtwever, de

stoffeerder bij het in orde brengen van ameublement; de lithograaf bij het kleuren of in kleuren drukken, en zoo zijn er nog verschillende vakken, welke allen tot voltooiing van hun werk het gebruik van verven noodig hebben; ja, men kan aannemen dat bij de meeste kunst- of handwerksvoortbrengselen kleur onontbeerlijk is.

Zou het dan met het oog daarop niet wenschelijk zijn, dat op de handwerksscholen ook dit gewichtige en levengevende element op doeltreffende en voor de bevattelijkheid der werklieden berekende practische wijze onderwezen werd?

Men kan zeker van zoodanige school niet vorderen dat zij het geheele veld van de natuurkundige leer der kleuren ontwikkele; het kan ook niet hare roeping zijn, elken leerling voor zijn speciaal vak te vormen, maar zij moet den leerling de grondregelen der kleurgeving, welke voor practische toepassing in de werkplaats vatbaar zijn, door aanschouwing bevattelijk maken. Geleerde theorieën over diffractie, refractie, interferentie, buiging of polarisatie van het licht, over spectrum of prisma's behooren hier niet te huis. Te groote oppervlakkigheid moet echter eveneens vermeden worden. Het juiste midden in die leermethode te treffen, schijnt op het eerste oogenblik moeielijk te zijn en toch kan men uit de vele theorieën over de leer der kleuren, eene som van leerregelen bij elkander brengen en gemakkelijk bevattelijk maken, welke den werkman in zijn kring voldoende zijn.

Vraagt men naar de wijze waarop dit onderricht in de leer der kleuren, als leerstof op de kunstindustrieschool moet gegeven worden, opdat de werkman de geschiktheid krijge om ze practisch toe te passen, dan gelooven wij den volgenden leergang, die gebleken is proefhoudend te zijn, te mogen aanbevelen.

Om den leerling burger in het rijk der kleuren te maken, moet hij met de volgende punten bekend zijn.

Licht en kleur. Het zuivere onontlede licht is kleurloos en geeft een indruk van glans. In de schilderkunst wordt dit door wit voorgesteld. Het licht, op eigenaardige wijze ontleed, geeft de kleuren. De kleuren zijn dus niet anders dan eigendommelijke wijzen van verschijning van het licht. Het gebrek aan licht, duisternis, wordt in de schilderkunst door zwart voorgesteld. Wit en zwart worden dus niet tot de kleuren gerekend, maar dienen als plaatsvervangers van hoogte en diepte, van licht en schaduw; zij verlichten of verdonkeren elke kleur en kunnen overal toegepast worden, waar de eene partij krachtig van de andere moet afgescheiden worden. Het grijs vormt de verschillende graden van overgang van licht tot duisternis, evenzoo de schemering, en kan in de schilderkunst gebruikt worden om het ondergeschikte, het verdwijnen of verwijderen van eenig gedeelte uit te drukken.

De eigenlijke kleuren ontstaan door de ontleding van het ongekleurde of witte licht. Men noemt deze de physische of objectieve kleurverschijnselen, in tegenstelling van de in de techniek gebruikte schilderkleuren. Deze stoffelijke kleurstoffen of pigmenten zijn zulke zelfstandigheden, die bij voorkeur zekere gekleurde lichtstralen terugwerpen en aan andere lichamen mededeelen, welke daarmede bedekt of bestreken zijn. Iedere kleurnuance die op zich zelve beschouwd moet worden, noemt men een toon of tint. Zulke tinten die het geel tot het midden van het roodgele naderen, noemt men warme; daarentegen die het blauw tot het midden van het roodblauwe naderen, noemt men koude tinten; tusschen beide staat het rood met zijne sterke werking als de grens tusschen warm en koud.

De indeeling der kleuren. Om een duidelijk overzicht van de duizendvoudige kleurentinten in de natuur te krijgen en de grondregelen der kleurenharmonie te kunnen verklaren, worden de kleuren in de volgende rubrieken verdeeld:

1° hoofd- of primaire kleuren;
2° neven- of secundaire kleuren, en
3° gebroken of tertiaire kleuren.

De hoofd- of primaire kleuren zijn rood, geel en blauw, in volkomen zuiverheid gedacht of ideale kleuren genoemd, omdat geen kunstmatige verfstof deze volmaakte zuiverheid bereikt.

Worden deze drie hoofdkleuren in juiste verhouding bij elkander gevoegd, dan neutraliseeren of dooden zij elkander en er ontstaat een kleurlooze donkerheid. Worden evenwel twee hoofdkleuren in gelijke kracht bij elkander gevoegd, dan ontstaan er drie nieuwe kleurtinten, nevenkleuren of secundaire kleuren genoemd. Zoo ontstaat uit geel en rood oranje; geel en blauw groen; rood en blauw violet. Oranje, groen en violet zijn dus neven- of secundaire kleuren. In juiste verhouding samengevoegd, neutraliseeren zij elkander eveneens en geven, evenals de drie hoofdkleuren,

een kleurloos grauw. Worden verder deze nevenkleuren twee aan twee samengemengd, dan ontstaan weder drie nieuwe kleurtinten, die gebroken of tertiaire kleuren genoemd worden. Deze zijn: bruinrood, door oranje en violet; olijfkleur, door groen en violet; citroengeel, door oranje en groen. Tot juist begrip voor den leerling kan men deze kleurindeeling in de opgenoemde volgorde op een bord aan den muur plaatsen; het is licht te begrijpen dat door wijziging der vermenging nu nog een ontelbare menigte verwante kleurtinten kunnen verkregen worden, welke allen tot de genoemde basis kunnen gebracht worden.

Karakter en kracht of evenwicht der kleuren. Niet alle kleuren werken even sterk op het oog, bijv. geel is meer lichtgevend dan rood, en rood sterker dan blauw. Wanneer men aan eenig voorwerp evenveel blauw als geel in volle kracht aanbrengt, dan ontstaat er wanverhouding in de werking dezer kleuren, doordien de grootere lichtkracht van de eene de andere onderdrukken zou. Om den hoogst mogelijken graad van harmonische werking der kleurverdeeling te verkrijgen, moeten de lichtkracht en intensiteit der kleur in aanmerking genomen en moet door grootere of kleinere massa de minder of meer krachtige kleur in een juiste verhouding gebracht worden. Om nu de verschillende graden van krachtuiting van de kleuren te bepalen, heeft men de zoogenaamde chromatische acquivalenten of verhoudingsgetallen vastgesteld, waarmede men in de decoratieve schilderkunst door getallen de hoeveelheid bepaalt, waarbinnen de kleuren met elkander in harmonie zijn. Die verhoudingsgetallen zijn de volgende.

De primaire kleuren in gelijke kracht harmonieeren met elkander en met de daarop volgende in de vlakteverhouding van 3 geel, 5 rood en 8 blauw. De secundaire: 8 oranje, 13 violet, 11 groen. De tertiaire in die van 21 bruinrood, 24 olijfkleur en 19 citroengeel. Men kan uit deze verhouding gemakkelijk begrijpen dat, wanneer een krachtige volle kleur tegenover een andere zwakke geplaatst is, het volume van de laatste in verhouding grooter moet gemaakt worden.

Harmonie der kleuren. Nu ontstaat de vraag, welke kleuren moeten naast elkander geplaatst worden om een harmonische werking te geven, en welke samenvoeging moet als niet harmonieerend vermeden worden. De regels hiervoor zijn gegrond op de eigendommelijkheid van het menschelijk gezichtsvermogen. Het oog verlangt, om rustig te zijn, door het accoord der

drie hoofdkleuren te worden aangedaan. De voortdurende beschouwing van een zelfde kleur vermoeit en verontrust het oog. Wordt het oog op rood gevestigd, dan verlangt het, om de eenzijdige prikkeling op te heffen, de beide andere hoofdkleuren, geel en blauw, in gepaste verhouding eveneens te zien. Uit de vermenging van geel en blauw ontstaat groen. Groen is dus de kleur welke bij het rood noodig is, om het oog harmonisch te treffen. Evenzoo is het gesteld met de andere hoofdkleuren, en wordt dit consequent doorgevoerd bij alle uit de vermenging dezer kleuren ontstane tinten. Het grondschema voor de harmonische kleursamenvoeging is aldus gevormd:

De primaire kleur rood verlangt de secundaire kleur groen.

De primaire kleur geel verlangt de secundaire kleur violet.

De primaire kleur blauw verlangt de secundaire kleur oranje.

De secundaire kleur oranje verlangt de primaire kleur blauw.

De secundaire kleur violet verlangt de primaire kleur geel.

De secundaire kleur groen verlangt de primaire kleur rood.

De tertiaire kleur olijfkleur verlangt de secundaire kleur oranje.

De tertiaire kleur bruinrood verlangt de secundaire kleur groen.

De tertiaire kleur citroengeel verlangt de secundaire kleur violet.

Het best verstaanbaar wordt deze grondregel door den zoogenaamden kleurenkring voorgesteld. Men verdeelt namelijk de oppervlakte van een cirkel in drie gelijke deelen en teekent die punten met de primaire kleuren, rood, geel en blauw; midden tusschen rood en blauw zet men violet, tusschen rood en geel oranje, en tusschen geel en blauw groen; alzoo de drie secundaire kleuren, zooals die uit de vermenging der primaire of hoofdkleuren ontstaan. Achter die drie hoofdkleuren brenge men dan de derde serie of gebroken kleuren: achter rood bruinrood; achter geel citroengeel, en achter blauw olijfkleur. Trekt men nu van de eene kleur tot de andere door het middelpunt van den cirkel eene lijn, dan zullen altijd de kleuren die daardoor vereenigd worden, diegenen zijn, welke tot harmonische samenwerking noodig zijn.

Met deze figuur is het dus gemakkelijk, voor

iedere gegeven hoofdkleur de daarbij behoorende voltooiings- of complementaire kleur te vinden, daar deze er altijd recht tegenover ligt. Den practischen werkman kan dit grondschema der harmonie dienen, om hem de wetten voor het gebruik en de aanbrenging der kleuren aan de hand te doen. Aan de handwerksscholen worde het tot taak aangewezen, de genoemde theorieën voor den leerling bevattelijk te maken, en hem voor te bereiden om alle werkzaamheden in zijn vak, voor zooverre zij op dit gebied komen, op eene behoorlijke en smaakvolle wijze uit te voeren. Bij de beperkte middelen welke dezen scholen, vooral in kleine steden, meestal ten dienste staan, en de weinige tijd welken de jeugdige handwerksman doorgaans aan die studie wijden kan, komt het er zeer op aan, met degelijkheid de meest mogelijke snelheid van leermethode te verbinden en dus direct op het doel af te gaan.

Om dit doel te bereiken, is het ophangen van borden aan den wand zeer doelmatig. Het eerste bord bevat de benaming en indeeling der kleuren in hoofd-, neven- en gebroken kleuren, zooals die straks genoemd zijn. Het tweede bevat de kleuraequivalenten, dat wil zeggen de uitdrukking van de kracht der kleuren door de verhoudingsgetallen der hoeveelheid. Het derde bord bevat den kleurencirkel als grondbeginsel van de leer der harmonie. Deze borden, met hunne verklarende theoretische grondstelling, moet de leerling opteekenen en kopieeren, om ze voortdurend onder zijn bereik te hebben en ze alzoo onuitwischbaar in zijn geheugen te preuten; dan moeten echter ook direct practische oefeningen volgen.

De leermeester toone den leerling, het best met olieverf van het palet op een lichten grond gestreken, de drie hoofdkleuren, rood, geel en blauw, in de grootst mogelijke zuiverheid. Dan vermenge hij ze voor zijne oogen twee aan twee in gelijke verhouding zorgvuldig met elkander en overtuige hem op die wijze van het ontstaan der nevenkleuren, oranje, violet en groen, om vervolgens door vermenging van twee nevenkleuren het ontstaan der tertiaire of gebroken kleuren, bruinrood, olijfkleur en citroengeel aan te toonen. Nu worde, eveneens door vermenging op het palet, aangetoond hoe en door welke kleuren een gegeven kleur gedood, dat wil zeggen kleurloos gemaakt, wordt. Heeft men door deze proefnemingen, eerst met de hoofd-, daarna met de neven-

kleuren en vervolgens met de gebroken kleuren, aangetoond hoe door vermenging van zoodanig drietal telkens de kleur gedood wordt, dan is het gemakkelijk den leerling te overtuigen, dat, in overeenstemming hiermede, de in den kleurencirkel tegenover elkander staande kleuren door vermenging in gelijke kracht gedood of kleurloos gemaakt worden, daar altijd in twee zoo tegenover elkander staande kleuren het gevorderde drietal, dat wil zeggen de drie hoofdkleuren aanwezig zijn.

Van de kennis der dooding of opheffing der kleur is de gepaste behandeling der schaduwtinten van eene gegeven kleur afhankelijk, want gelijk in de natuur de schaduw door onttrekking van het licht, dus door opheffing der kleur, ontstaat, wordt ook in de techniek de kleurgeving van de schaduw door opheffing der lichtkleur gevonden. Zoo zal bijv. eene gele bloem in hare schaduw eene bijvoeging van violet, een roode groen en eene blauwe oranje noodig hebben en omgekeerd.

Nu volge als practische oefening het kleuren en schaduwen van eenvoudige lichamen; hiertoe moeten op eene school minsten negen van hout gemaakte cubussen of cilinders zijn, welke met de straks genoemde drie hoofd-, drie neven- en drie gebroken kleuren zoo zuiver en krachtig mogelijk met doffe dekverf gekleurd zijn. De leerling beginne met van zulk een lichaam, behoorlijk verlicht geplaatst, den vorm, maar vooral de kleur, in licht en schaduw na te bootsen. Zulks kan, naar behoefte van den leerling of de omstandigheden der school, met olie- of waterverf geschieden.

Direct bij de eerste proefneming de schaduwtint voor zijn voorbeeld door kleurvermenging te vinden, zal den leerling het gewicht doen inzien van het ontvangen onderricht in de opheffing der kleuren en zal hij daardoor in de practijk er spoedig toe komen, voor elke lichtkleur de vereischte schaduwkleur te mengen. Op die wijze leert hij langs den eenvoudigsten en zekersten weg de ware tint van zijn voorbeeld vinden en daardoor de technick der kleurgeving als het ware van *a* af.

Heeft hij daarin eenige vaardigheid verkregen, dan komt de leer der terugkaatsing; ook hiertoe zijn die gekleurde lichamen zeer geschikt, omdat door hunne opstelling in groepen, iedere wijze van elkander over en weder verlichten der verschillende kleuren, of de reflectie aangetoond en verklaard kan worden. Daarom

stelle men twee, drie of meer verschillend gekleurde cilinders zoodanig tot een groep te zamen, dat de kleur van de eene in de schaduw van de andere valt, en deze de schaduwkleur van gene verlicht en haar kleur geeft. Door de nabootsing van zulke groepen worden oog en kleurgevoel niet minder dan de practische bedrevenheid buitengewoon spoedig geoefend en heeft de leermeester het voordeel door deze voor het oog aanschouwelijk gemaakte voorstelling in den ruimsten kring gelegenheid te vinden om den wijzigenden invloed der kleuren op elkander door wederkeerig beschaduwen en reflecteeren grondig te kunnen verklaren en bewijzen.

Deze oefeningen moeten voor alle vakken welke nauw aan de schilderkunst verwant zijn, zooals ververs, decoratieschilders en patroonschilders voor behangselfabrieken, enz., grondig doorgewerkt worden, omdat zonder de kennis van het gebruik dezer kleurverplaatsing hun werk alle bekoorlijkheid en ware schoonheid missen zou.

Om nu verder gaande den leerling met de kennis van krachtverhouding der kleuren vertrouwd te maken, dient vooral de oefening in het kleuren van eenvoudige liniaire ornamenten, friesversieringen, banden, omzooming, behangsel- en parketmodellen. Er bestaan een menigte dergelijke modellen, vooral in den Moorschen stijl, welke de veelvuldigste motieven voor dergelijke studiën kunnen verschaffen.

Onder toezicht van den meester en gegrond op de boven aangewezen getalverhoudingen, kleure de leerling zulke geometrische figurenornamenten. Te gelijkertijd dienen deze oefeningen ook daartoe, om de in den kleurenkring aanschouwelijk voorgestelde grondregelen der kleurharmonie toe te passen. De borden aan den muur doen nu goede diensten, om reden de leerling er in twijfelachtige gevallen zich raad verschaffen kan. Om deze oefeningen te leiden, zijn de ijver en de zorg van den meester in hooge mate noodig, maar de resultaten die langs dezen weg verkregen worden, loonen rijkelijk de daaraan bestede moeite.

Voor decoratieschilders, tapijt- en patroonschilders kunnen en moeten deze oefeningen in het kleur geven tot in de meest samengestelde verbindingen worden voortgezet.

Eene verder gaande vorming der decoratieschilders, zooals het bloemen en vruchten, dieren en figuren schilderen, kan zonder doelmatige artistieke vorming

in het teekenen niet verlangd worden. Maar voor deze hoogere onderwerpen der decoratieve schilderkunst is nog een ander voor de school gewichtig punt te behandelen, namelijk de decoratieve stijl van het werk tegenover den naturalistischen of idealistischen stijl der zuivere kunstschildering. Zooals bekend is, is het een hoofdvereischte van de decoratieve schilderkunst om de te versieren, dikwijls zeer ongunstig of zwak verlichte, lokalen zóó te behandelen, dat toch een goed werkend effect en een harmonische samenwerking bereikt worden. Dit werk wordt voor het grootste gedeelte uit de verte en onder de menigvuldigste wisselingen van het licht en de omgeving gezien. Om onder zulke omstandigheden aan de kleur hare volle uitdrukking te geven, zijn belangrijke afwijkingen in de behandeling noodig. Kracht en tegenstelling van kleur moeten op slecht verlichte plaatsen sterker en voller gemaakt en dus meer de hoofd- en nevenkleuren gebruikt worden, terwijl op sterk verlichte plaatsen zulke krachtige kleuren hard en storend werken. Hier zijn dus de gebroken kleuren op hare plaats. De school kan dit onderwerp niet uitwerken, maar moet zich tevreden stellen met den leerling die grondregelen te leeren en vingerwijzingen te geven, welke hem in de practijk in staat stellen de juiste maat te treffen. Zij kan echter steeds in die richting een aantal schoone oefeningen met den leerling houden, door hem eerst naar goede decoratief geschilderde voorbeelden, bloemen, vruchten, stillevens enz. te laten kopieeren, die hij later zelf bedenken of naar goede schilderijen of naar de natuur in den stijl van het decoratieve schilderwerk moet overbrengen en uitvoeren.

Voor zoodanige vakken welke de verf tot het kleuren en versieren van plastische voorwerpen gebruiken moeten, diene voor alles de grondregel dat de kleur hier wordt gebruikt, om de werking en het relief van de plastiek te versterken. Dit alleen is het ware doel bij het kleuren van plastische voorwerpen en niet de naturalistische waarheid van het coloriet.

Een beeld zoo te kleuren, dat vleesch, kleeding en bijwerk het aanzien van natuurlijk vleesch en kleeding krijgen, is verwerpelijk en geeft den terugstootenden indruk van geverfde lijken, zooals dit aan wassenbeelden duidelijk is waar te nemen. De goede smaak vordert dus een styliseeren, een vereenvoudigen van de kleur, evenals in het ornament de natuurlijke plantenvormen veranderd worden en alles in een alge-

meenen typischen vorm teruggebracht wordt. Wat wij van het kleuren van plastische voorwerpen bij de oude Grieken weten, wijst er eveneens op, de partijen alleen door sterke kleuring te doen spreken en meer in het oog loopend en duidelijker te maken, niet om de naakte gestalte met vleeschkleur te bedekken, en zoo natuurlijk vleesch te doen schijnen of den kleederen heldere kleuren te geven, ten einde ze de uitdrukking der stof, wol, linnen of zijde te geven.

Het gebruik van lichte goud- of metaalversiering heeft eveneens in dien zin plaats. Evenwel wat betreft het wedergeven van marmer, de structuur van verschillende houtsoorten, het paarlmoer, schildpad, edelgesteente en metalen en in het algemeen die stoffen die niet door hunnen vorm maar door hunne stof aesthetisch werken, is getrouwe nabootsing der natuur niet alleen geoorloofd, maar zelfs noodig, omdat daar waar zulke stoffen tot versiering gebruikt worden, hare ware uitdrukking gevorderd wordt.

Bij het kleuren van bouwkundige voorwerpen, zooals altaren, spreekgestoelten, orgels, enz., moet er bij de keuze der verven op gelet worden, dat men het blauw, hetwelk oogenschijnlijk wijkt of verwijdering aanduidt, in de diepten en de terugtredende vlakken gebruikt; geel daarentegen als verlichtende, vooruitkomende kleur, bij de uitspringende deelen, en rood, de middelkleur, aan den onderkant gebruikt. Een gekleurd voorwerp moet, in de verte gezien, een volkomen duidelijken harmonischen indruk geven, hetgeen onmogelijk is, wanneer een der drie hoofdkleuren hetzij in zuiveren of vermengden vorm ontbreekt.

De rij der leer- en grondstellingen hierbij aangegeven, zal genoegzaam zijn om den leerlingen der ambachtsschool oordeel en smaak bij het gebruik, de samenstelling en behandeling der verf voor decoratieve doeleinden te geven.

Het aantal physische proeven met betrekking tot kleurverschijnselen, zoowel als de menigte recepten welke de practijk beproefd en aangegeven heeft, moeten en kunnen zonder bedenken aan eigen studie en ontwikkeling overgelaten worden, daar de school nauwelijks tijd en gelegenheid kan vinden om de *ver* strekkende uitwerking der aangegeven stelregels tot het uiterste te vervolgen.

De smaak moet, onder toepassing van zuiveren stijl, aan de beste voorbeelden en de best geslaagde werken van dien aard geoefend worden, want even onontbeerlijk als bij het kleuren de beschouwing van de kracht der kleuren is, is een gekuischte smaak voor schoonheid. Beide vereenigd zijn eerst in staat iets waarlijk goeds tot stand te brengen.

PRIJSVRAGEN,

UITGESCHREVEN IN HET JAAR 1875 DOOR DE

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

De Maatschappij stelt voor als:

Eerste Prijsvraag:

Een vorstelijk verblijf, in de nabijheid van eene groote stad.

Het terrein is rechthoekig, groot 6 hectaren.

De lengte langs den hoofdweg bedraagt 200 M.

Die weg begrenst het terrein langs de zuidzijde.

Langs de westzijde is het terrein aan een bevaarbaar kanaal gelegen.

Het hoofdgebouw zal bestaan uit:

eene verdieping gelijkstraats (parterre);

eene prachtverdieping (bel-étage) met hoofdingang;

eene tweede verdieping;

eene derde, tevens zolderverdieping, gedeeltelijk tot woning ingericht.

De verdieping gelijkstraats zal bevatten:

de woningen van het ondergeschikte dienstpersoneel;

keukens met aanhoorigheden;

provisie- en wijnkelders;

bergplaatsen;

verwarmingstoestellen;

vertrek voor eene militaire wacht, met kamer voor den officier van dienst;

brandspuitbergplaats.

Verder de noodige gemakken, diensttrappen, badkamers, wasscherij met linnenkamers en aanhoorigheden.

De vloer van de verdieping gelijkstraats zal 0.20 M. boven het omringende terrein moeten liggen.

De prachtverdieping zal bevatten:

den hoofdingang, welke ook voor rijtuigen moet bereikbaar zijn. Voor deze rijtuigen zal een overdekte, zoo noodig afsluitbare, ruimte worden gevonden.

Verder eene vestibule;

een monumentale trap naar de 2e verdieping;

2 wachtkamers;

1 audientiezaal;

2 receptiezalen met toiletkabinetten;

1 groote eetzaal met buffetten;

dessertkamers;

2 conversatiezalen;

speel- en rookzalen;

groote danszaal met orkest;

concertzaal;

bibliotheek met leeszaal,

en voorts afzonderlijke werk-, zit-, slaap- en toiletvertrekken voor het koninklijke echtpaar, met de noodige kabinetten voor het dienstpersoneel; eindelijk badkamers, privaten, diensttrappen, garderobes, enz.

De 2e verdieping zal bevatten:

de verblijfplaatsen voor de koninklijke prinsen en prinsessen, met kamers voor hun gevolg;

logeerkamers voor vorstelijke personen, met de noodige aanhoorigheden voor het dienstpersoneel;

kamers voor hofheeren en hofdames, benevens conversatiezalen, bibliotheek, werkkamers, enz.

Verder de noodige kabinetten, badkamers, privaten, diensttrappen, enz.

De zolderverdieping zal bevatten:

kamers voor het minder dienstpersoneel, als kameniers, lakeien, enz.

Verder bergplaatsen met de noodige gemakken.

Deze verdieping zal door één of meer vrije, afsluitbare diensttrappen met de andere verdiepingen in verbinding staan.

Het gebouw zal van alle gemakken voorzien worden, terwijl de communicatie en toegangen op gemakkelijke wijze moeten aangebracht zijn.

Er wordt verlangd een situatieplan van het terrein op de schaal van 1 mM. per M., waarop, behalve het gebouw, moeten zijn aangegeven: stallen, bloemen- en plantenkasten, parkaanleg met fonteinen en beelden, aanlegplaats aan het kanaal, enz. enz.

(Ter beoordeeling van de grootte der stalgebouwen diene, dat zij ruimte moeten bevatten voor minstens 30 paarden, remises voor 12 rijtuigen met aanhoorigheden en woningen voor stalmeesters, koetsiers, palfreniers en ander dienstpersoneel.)

Men verlangt minstens 4 plattegronden en opstanden van de voor-, achter- en zijgevels; doorsneden over lengte en breedte, benevens eene memorie van toelichting.

De schaal voor de plans moet zijn 5 mM. per M., voor opstand en doorsnede 1 cM. per M.

De keuze van stijl en de behandeling der teekeningen worden geheel vrijgelaten.

De lokalen moeten op de plannen door letters worden aangewezen; die letters worden als renvooi op de teekeningen herhaald en door omschrijving verduidelijkt.

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 Nederlandsche bouwkundigen.

Tweede Prijsvraag.

Eene bad- en zweminrichting.

Het bouwterrein is langwerpig vierkant, 150 bij 80 M.; de lange zijden liggen, wat de voorzijde betreft, aan eene straat, breed 15 M.; wat de achterzijde betreft, aan eene gracht, breed 30 M. Een der korte zijden grenst aan eene straat, mede 15 M. breed; de andere korte zijde sluit tegen eene gewone stadsbebouwing. De overzijde van de gracht is met woonhuizen bebouwd op 15 M. afstand van den wal.

De ligging van het terrein ten opzichte van de windstreek is: voorzijde N. Oost ten Noorden.

De inrichting moet bevatten:

1°. eene open bad- en zwemplaats, lang omstreeks 10 bij 30 M. breedte, omringd door minstens 120

kleedkamers, 4 wachterskamers met bergplaatsen voor reddingtoestellen, alarmklokken, reddingbooten, bewaarplaats, gymnastiektoestellen, als: springplanken, torens, enz.; droge instructiekamer.

In dit bad fonteinen voor stortbaden aan te brengen.

De inrichting moet zóó worden gekozen, dat noch uit het overige deel des gebouws, noch uit de belendende huizen, noch uit die aan de overzijde der gracht in het bassin kan worden gezien.

Het water in dit bassin ligt gemeen met het grachtwater.

2°. Twee overdekte of winterbassins voor baders en zwemmers: één voor mannen, met eene watervlakte van ongeveer 400 centiaren; één voor vrouwen, met eene watervlakte van ongeveer 200 centiaren, ieder door voldoende kamertjes omgeven.

Het water in deze bassins moet zijn gefiltreerd zoet water, steeds op eene temperatuur van niet minder dan 16° en niet meer dan 20° R.

Er moet geregelde toevoer van versch en afvoer van verbruikt water plaats hebben, opdat minstens in ieder uur (tijdens den badtijd) de geheele inhoud der bassins kan worden verversch.

De aanvoer van versch water moet zóó zijn geregeld, dat de meeste zekerheid bestaat voor den afvoer van het verbruikte water.

De zalen moeten door warme lucht worden gehouden op eene temperatuur van 16° tot 18° R., terwijl goede ventilatie en behoorlijke dag- en kunstverlichting worden gevorderd.

3°. Twee warmwater-bassins: een bassin voor mannen, groot op de waterlijn 30 centiaren; één voor vrouwen, als voren 20 centiaren.

4°. Twee lauwwater-bassins, als voren 50 en 30 CA.

5°. Twee salons voor stortbaden: één voor mannen, groot omstreeks 60; één voor vrouwen, 40 centiaren.

6°. Zalen voor dampbaden voor minstens 30 mannen.
idem idem " " 20 vrouwen.

7°. Zalen voor heetelucht-baden voor minst. 20 mann.
idem idem " " 20 vrouwen.

Voor alle baden:

8°. De gevorderde afgesch. kleedkamers voor mann.
idem idem voor vrouwen.

9°. Minstens 20 kamers voor afzonderlijke heet-, lauw- en koudwater-baden.

10°. Eene opdroogzaal voor mannen.
idem " vrouwen.

11°. Eene friseerkamer voor mannen.
idem " vrouwen.

12°. Eene wasscherij met drogerij, stijf- en strijkinrichting.

13°. De noodige localiteiten voor versch-, koud- en heetwater-reservoirs, reservoirs voor warme lucht, machinekamers, stookplaatsen, enz.

14°. Geheime gemakken, waterplaatsen naar behoefte.

Voorts:

15°. Portiers-wachtkamer, met bergplaatsen voor zwembroeken, dekken, handdoeken en badbenoodigdheden.

16°. Kantoor voor het ontvangen van toeganggelden.

17°. Vergaderzaal voor het bestuur der inrichting.

Eindelijk:

18°. Eene woning voor den directeur-geneeskundige, met spreekkamer, apotheek, enz.

19°. Woningen voor minstens 4 ondergeschikte ambtenaren.

20°. Eene koffiekamer en ververschingzaal, met woning voor den kastelein, bergplaatsen voor koffiehuisbehoeften.

21°. Kamers voor zieken die in de inrichting willen verblijf houden.

22°. Tuin met terras en orkest.

23°. Aanlegplaats voor kleine stoombooten.

24°. Stallen voor 3 rijtuigen en 6 paarden.

Er worden verlangd 2 plans op de schaal van 5 mM. per M.; de voor-, achter- en zijgevel aan den publieken weg op 1 cM. per M., benevens de noodige doorsneden, alles breedvoerig omschreven in eene memorie van toelichting.

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 teekeningen, alsmede de stijl, wordt geheel vrijgelaten.

Aan den vervaardiger van het, der bekroning waardig gekeurde ontwerp wordt toegekend het getuigschrift der Maatschappij met eene premie van tweehonderd-en-vijftig gulden.

Ter mededinging worden uitgenoodigd alle Nederlandsche bouwkundigen.

Derde Prijsvraag.

Een Candelaber.

De candelaber met 5 of 6 gaslichten, ter keuze van den ontwerper, moet zijn van metaal en in smaakvollen vorm; hij moet worden gesteld in het midden van een vluchtplein, op de rechthoekige kruising van twee hoofdstraten, ieder breed 25 M., en dienen tot aanwijzing, verlichting en versiering daarvan.

Het vluchtplein is omgeven door een cirkelvormigen rand, beschreven met een straal van 5 M. en moet 15 cM. boven het straatvlak verheven zijn.

Er worden verlangd:

Opstand en plattegrondteekening op de schaal van 5 cM. per M.

Voor het, der bekroning waardig gekeurde ontwerp wordt uitgeloofd het getuigschrift der Maatschappij met eene premie van vijftig gulden.

Ter mededinging worden alleen uitgenoodigd leden van de Maatschappij.

ALGEMEENE BEPALINGEN.

Art. 1. Alle stukken, ter beantwoording van deze prijsvragen, worden vrachtvrij ingewacht vóór of op primo November 1876, aan het lokaal der Maatschappij, *Wijde Kapelsteeg* N°. 2 te *Amsterdam*, vergezeld van een adres, om, zoo noodig, met den inzender te kunnen correspondeeren, zonder den naambrief te openen.

Art. 2. De in te zenden stukken moeten 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 vermelden den naam, voornaam, de betrekking en woonplaats van den inzender.

Art. 3. De teekeningen mogen niet op houten ramen gespannen of op bladen karton bewerkt zijn.

Het schrift der memoriën, alsmede het letterschrift op de teekeningen, moet door een andere hand dan die des vervaardigers geschreven zijn.

Bij niet behoorlijke nakoming dezer bepalingen, 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.

Art. 4. De ingezonden ontwerpen worden in handen gesteld eener commissie van beoordeeling, bestaande uit vijf deskundigen.

Het rapport, door deze commissie opgemaakt, ingevolge art. 27 der Wet, wordt ter Algemeene Vergadering, te gelijk met de expositie der ontwerpen, voor belanghebbenden ter kennisneming gedeponeerd, en daarna achter het jaarverslag gedrukt.

Art. 5. De bekroonde ontwerpen, benevens die waaraan accessits worden toegekend, blijven, ingevolge art. 33 der Wet, het eigendom der Maatschappij.

Het Bestuur heeft het recht, van de vervaardigers aan wie volle bekroningen zijn toegekend, de verkleining hunner ontwerpen te vorderen, op zoodanige schaal en wijze als voor de uitgave blijken zal noodig te zijn.

Art. 6. Na de Algemeene Vergadering wordt de uitslag der beoordeeling bekend gemaakt in het *Algemeen Handelsblad*, de *Amsterdamsche Courant* en *De Opmerker*.

De niet bekroonde ontwerpen moeten binnen drie weken na die bekendmaking worden afgehaald bij de heeren L. Van Bakkenes & C°., boekhandelaars, *Heerengracht bij de Wolvenstraat* N°. 276 te *Amsterdam*, die belast zijn met de afgifte der stukken, op vertoon van het in art. 2 vermelde geheime teeken. Aan de inzenders buiten *Amsterdam* woonachtig, worden hunne stukken binnen genoemd tijdsbestek, na franco opgave van een adres en tegen overlegging van het geheime teeken, door genoemde heeren boekhandelaars toegezonden.

Aldus opgemaakt door de commissie uit het Bestuur, belast met het opstellen van het programma.

NAMENS HET BESTUUR:

H. W. NACHENIUS,

1e *Secretaris*.

Bijlage tot de „Bouwkundige Bijdragen", Deel XXII, Stuk 3.

MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

VERSLAG

VAN DE

DRIE-EN-DERTIGSTE ALGEMEENE VERGADERING

EN DE

Zes-en-Twintigste Algemeene Bijeenkomst van Leden,

GEHOUDEN TE AMSTERDAM IN HET **PALEIS VOOR VOLKSVLIJT**, OP 30 JUNI EN 1 JULI 1875,

BENEVENS DE

Zeven-en-Twintigste Algemeene Bijeenkomst van Leden,

GEHOUDEN TE ZWOLLE IN DE BOVENZAAL DER SOCIËTEIT **DE HARMONIE**, OP 1 SEPTEMBER 1875.

AMSTERDAM.
L. VAN BAKKENES & C°.
1875.

ERRATA.

In het verslag der in 1875 gehouden Algemeene Vergadering en Bijeenkomsten is bij den overgang van kol. 32 op 33 weggevallen de regel:

van een tochtpui op de Kloveniersburgwal te *Amster-*

Kol. 32 regel 18 v. o. staat: den koninklijken Amsterdamschen; men leze: den Amsterdamschen.

» 36 » 18 v. b. denke men het woordje „niet" weg.

» 45 » 8 v. b. staat: Leiden's onzet; men leze: Leiden's ontzet.

» 95 » 3 v. b. staat: wezenlijk goede niet alleen, maar.....; men leze: wezenlijk goede, niet alleen.....

In het bekroonde antwoord des heeren Boersma kol. 7, regel 13 v. o. staat: zaam; men leze: noegzaam.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

VERSLAG

VAN DE

DRIE-EN-DERTIGSTE ALGEMEENE VERGADERING,

gehouden den 30sten Juni 1875, in HET PALEIS VOOR VOLKSVLIJT *te Amsterdam.*

Ter vergadering zijn tegenwoordig de Bestuurders: J. H. LELIMAN, Voorzitter; G. B. SALM, Vice-Voorzitter; H. W. NACHENIUS, 1e Secretaris; A. L. VAN GENDT, 2e Secretaris; H. MOLEMANS, Penningmeester; P. F. LAARMAN, J. G. VAN NIFTRIK en W. SPRINGER.

Bovendien is de presentielijst geteekend door 74 leden, waaronder de correspondenten J. E. VAN DEN AREND (*Haarlem*), A. W. GEZELLEN (*Schagen*) en A. J. DOIJER (*Zwolle*), benevens de afgevaardigden W. C. VAN GOOR (*Rotterdam*), J. C. STOELLER (*Arnhem*), H. P. VOGEL en J. J. C. DE WIJS (*'s-Gravenhage*), I. GOSSCHALK (*Amsterdam*), J. W. SCHAAP en P. G. HOUTHUYSEN (*Leiden*). De heer A. W. GEZELLEN is tevens afgevaardigde voor *Schagen* en de heer A. J. DOIJER voor *Zwolle*.

De Voorzitter opent te 7 uren de vergadering met de volgende toespraak:

»Mijne Heeren, zeer geachte medeleden!

»Mij in deze beteekenende ure zoowel beroepende op onze gewoonte en agenda, als op mijne vroegere toespraken, heb ik hedenavond voor de achtste maal de eer, u als de tolk des Bestuurs hartelijk te verwelkomen op deze onze 33e algemeene of jaarlijksche vergadering, die door allerlei oponthoud, onafhankelijk van den besten wil, en ontstaan door de wetsherziening en de prijsbeoordeeling, eene maand over den tijd, bij art. 48 der Wet bepaald, plaats heeft.

»Naar aanleiding dat het afgeloopen jaar rijk aan ondervinding en niet altijd roosgeurig was, heeft het Bestuur, gelijk uit het straks voor te lezen verslag zal blijken, u in kennis te brengen met vele bijzonderheden die opnieuw zullen getuigen, dat deze maatschap vast staat, trouw arbeidt en steeds voorwaarts wil.

»Vergun mij de mededeeling van enkele feiten, die eerder in deze toespraak, dan in het verslag van den heer secretaris behooren.

»Ruim drie-en-dertig jaren, Mijne Heeren! zijn dezer kunstinstelling reeds over het hoofd heengevlogen!

»De Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst bestaat dus het derde deel van eene eeuw. Welk een groote tijdruimte en belangrijk plechtig feit herdenken wij hier met het bewustzijn en den dank in 't hart, dat het *ons*, bij uitsluiting van zoovelen, gegund is, in stilte dit eerbiedwaardige feest te vieren.

»Ik zeg *belangrijk*, Mijne Heeren, omdat aan *ons* dat voorrecht deelachtig is, en plechtig, omdat *wij* bij dat voorrecht verplicht zijn onze afgestorvene leden te gedenken.

»Van de twaalf stichters zijn er reeds tien tot hooger leven geroepen. De twee ons blijvenden zijn de heeren bouwmeesters A. W. VAN DAM te *Rotterdam* en M. O. TETAR VAN ELVEN te *Oosterhout*.

»En welk een groot aantal vrienden en medewerkers verloren wij door den dood, sedert deze maatschappij zich in 1842 op een nieuwen grondslag vestigde!

»Ook dit jaar bracht ons verliezen, waarvan wij er hier enkelen boekstaven.

»Den 30sten December van het jaar 1874 overleed de heer E. DE VRIES JR., die zich sedert de stichting als de graveur der Maatschappij verdienstelijk heeft gemaakt.

»Hij was een trouw navolger der hem verstrekte teeke-

ningen. Een scheppend kunstenaar was hij niet, doch hij gaf stipt weer wat hem werd voorgelegd. Waren dat artistieke voortbrengselen, hij vatte vorm, geest en kleur voortreffelijk op, doch miste de gave om onvolledige teekeningen met zijn naald te sieren en te verbeteren.

»Hij was het die de eerste plaat in het eerste deel der »Bouwkundige Bijdragen" graveerde. Hij was het die de platen N°. 12 en 13 in deel XXI, zijnde het ontwerp van de 48 Salerno-arbeiderswoningen onder handen en bijna voltooid had, toen zijn nuttig, werkzaam leven werd afgebroken en hij der Maatschappij onverwachts ontviel. Aan zijne nagedachtenis wijdde ik op kolom 360 van genoemd deel eenige woorden, en herhaal het hier, Mijne Heeren! dat de Maatschappij die wij vertegenwoordigen, zeer veel aan DE VRIES verliest. Gaarne waardeert het Bestuur zijne trouwe diensten en geeft u de verzekering dat er lange tijd zal verloopen, eer een even waardige opvolger zijne plaats zal ingenomen hebben.

»De heer DE VRIES ruste zacht na zooveel arbeid!

»Een tweede verlies trof onze maatschappij door het overlijden van haren oud-bestuurder en correspondent, den heer

JOHAN GODART VAN GENDT

die, te *Weesp* verblijvende, den 26sten Februari 1875 in 71-jarigen ouderdom tot hooger leven is opgeroepen.

»Als lid in 1842 toegetreden, werd onze VAN GENDT in 1848 tot bestuurder benoemd en bleef hij met trouw en tact tot het jaar 1853 zijn tijd, hulp, invloed en geestgaven aan de gemeenschappelijke kunstbelangen wijden.

»Tot het laatst zijner dagen was de Maatschappij hem zeer lief.

»In 1853 naar *Zwolle* als hoofdingenieur van den waterstaat verplaatst, vond het toenmalig bestuur den heer VAN GENDT dadelijk bereid, als correspondent voor de Maatschappij op te treden.

»Die betrekking werd door hem aldaar vervuld tot het jaar 1856, als wanneer hij ontslag uit den staatsdienst verzocht, dit eervol verkreeg en zich in het ambteloose leven te *Weesp* vestigde.

»Wij herdenken wijlen den heer VAN GENDT, wiens zonen zich als zijn waardige opvolgers jegens onze maatschappij zeer gezind betoonen, hier met weemoed, en herinneren aan 's mans uitvoerige levensschets, die in N°. 10 van »De Opmerker," dato 7 Maart 1875, is opgeteekend door zijn ambtgenoot, den heer J. F. W. CONRAD.

»In genoemde biographie zijn de hierboven vermelde bijzonderheden zeker niet met voordacht vergeten.

»Voor ons en op dezen avond zijn ze van veel gewicht, want wij brengen onzen oud-bestuurder en correspondent

VAN GENDT tot over zijn graf onze hulde en dank, die hij ruimschoots verdient. Zijne asch ruste, na een werkzaam leven vol zorgen en voldoening, in vrede op den heerlijken godsakker boven *Haarlem*, alwaar vele vrienden hem den 3den Maart j.l. in zijne groeve zagen neerdalen en VAN GENDT den groet van achting brachten.

»Een derde doodstijding kwam den 23sten April van dit jaar tot het Bestuur. Op dien datum overleed het medelid, de heer

CORNELIS OUTSHOORN,

architect van vele belangrijke bouwwerken te dezer stede en elders, een man die als toonbeeld mag en moet blijven voor zoovelen die zich in het bouwvak zelf vormen en het steeds tot hooger standpunt weten te brengen.

»De Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, zulk een streven waardeerende, had op hare vele verzoeken tot medewerking aan OUTSHOORN gericht, slechts eenmaal het voorrecht een zijner ontwerpen te kunnen opnemen, en dat ontwerp was het Museum Fodor alhier, in deel 13, verschenen in 1863.

»Herdenk ik OUTSHOORN hier als de bouwmeester die, toegerust met vele gaven, wist te woekeren met hetgeen hem eigen was geworden door zelfhulp en werkzamen aard, dan breng ik hem te gelijk hulde voor hetgeen hij tot stand bracht.

»Hij nam geen deel aan de werkzaamheden dezer maatschappij, en daarom zij aan een meer bevoegde hand overgelaten, hem te schetsen in zijn bewogen werkkring en wijdsche kunstloopbaan. Hij was ons trouw medelid, altijd vervuld met de beste wenschen voor den bloei dezer instelling en daarom vereenigden zich eenige onzer den 27sten April j.l. bij zijn graf, om het veelbeteekenend oogenblik bij te wonen, dat verschillende sprekers hem schetsten als de humane, bekwame, nooit volprezen bouwmeester, waarop Nederland mag bogen.

»CORNELIS OUTSHOORN werd begraven op hetzelfde kerkhof waar onze oud-bestuurder VAN GENDT korten tijd te voren was bijgezet. Hij ruste in vrede, de gulle ambtgenoot, die ons zeker hier met zijn bijzijn had vereerd, als God het niet anders had besloten, want dit ijzeren reuzengebouw, waarin wij heden bijeen zijn, was zijn eerste en grootste werk in deze stad.

»Tegenover vele verliezen waaronder enkelen van trouwe, medewerkende leden, traden nieuwe beoefenaars toe, echter niet in gewenscht aantal. Toch vertrouw ik dat het gestoorde evenwicht spoedig hersteld zal zijn, en voornamelijk durf ik hier rekenen op uwe medehulp, Mijne Heeren.

»Immers, wij allen zijn het volkomen eens, dat gestadige toevoer van krachten of aanwerving van nieuwe leden

een levensbeginsel mag heeten, doch tevens eene noodzakelijkheid blijft voor alle vrije instellingen, die van tijd tot tijd belangstellenden verliezen, niet het minst om redenen zoo vaak geheel onafhankelijk van hunnen of onzen goeden wil en waaronder de dood een zeer voorname plaats inneemt.

»Onze verstandhouding, Mijne Heeren, met kunstbevorderende maatschappijen, zoowel in als buiten het vaderland, bleef voortreffelijk en breidde zich uit, niet zelden door het toedoen van onze eereleden, wier vermindering in aantal door overlijden reeds merkbaar is.

»Dientengevolge is het Bestuur bij tijds op aanvulling bedacht geweest, en heeft het de eer, ingevolge art. 5 der Wet, als zoodanig voor te stellen de heeren:

»P. DENS, gemeente-architect van *Antwerpen* en professor aan de Koninklijke Academie van Schoone Kunsten aldaar;

»JOS. SCHADDE, architect te *Antwerpen*, ridder der Leopoldsorde en professor aan de Academie aldaar;

»FRIEDRICH ADLER, architect te *Berlijn;*

»C. LUCAS, directeur der Bouw-Academie te *Berlijn;*

»MARTIN GROPIUS, professor en directeur der kunstschool te *Berlijn;*

»prof. LUDWIG FR. C. BOHNSTEDT, architect te *Gotha*;

»PAUL ABADIE, architect te *Parijs*, lid van het Fransche Instituut, inspecteur-generaal van de kerkgebouwen in Frankrijk;

»GABRIEL DAVIOUD, inspecteur-generaal van de gemeentewerken te *Parijs*;

»CH. QUESTEL, lid van het Fransche Instituut, inspecteur-generaal der rijksgebouwen te *Versailles*;

»PAUL SÉDILLE, architect, secretaris van de *Société centrale des Architectes français* te *Parijs;*

»J. P. CANNISSIÉ, architect, honorair voorzitter van de *Société des architectes du département du Nord* te *Lille*.

»Het Bestuur is overtuigd, Mijne Heeren, dat uwe goedkeuring van deze benoemingen der Maatschappij opnieuw in waardeering zullen brengen, gelijk zij die meermalen uit het buitenland mocht vernemen, en ik voeg er bij zelfs in veel hoogere mate, als dit haar uit Nederland te beurt viel. Ik vermeld hier een feit, dat ons als beoefenaars eener vaak vergeten en meedoogenloos achteraf gestelde kunst niet zal verwonderen.

»Te *Weenen*, waar op de wereld-tentoonstelling in 1873 ons streven een volkomen recht verwierf, behaalde onze maatschappij het eerediploma met de medaille voor verdienste. Deze blijken van waardeering eener internationale jury, uitspraak doende op eene universeele tentoonstelling, waar het in *niets* hoegenaamd aan verdienstelijken arbeid ontbrak, moeten wij als een korps leden op hoogen prijs blijven stellen.

»Ze zijn door mij, in naam en op last des Bestuurs, dankbaar aangenomen uit handen van Z. K. H. PRINS HENDRIK DER NEDERLANDEN, op het feest der uitreiking, dat Maandag 7 Juni j.l. in het groote middelschip van het dus genoemde Paleis voor Volksvlijt, in tegenwoordigheid van ministers, bekroonden, en de élite des volks heeft plaats gehad.

»Beide eereblijken, diploma en eerepenning, zijn hier net omlijst te uwer beschouwing tegenwoordig, en mogen wel strekken als bewijzen dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst een goeden weg bewandelt, en deel neemt aan den Nederlandschen strijd der beschaving, door de kunst in 't algemeen en die van het bouwvak in het bijzonder te bevorderen.

»Jammer, Mijne Heeren, dat slechts twee leden, de heer J. G. VAN PARIJS, bouwkundige te *Noordwijk* bij *Leiden*, en hij die de eer heeft tot u te spreken, gehoor hebben gegeven aan het verzoek tot inzending op de Weener wereld-tentoonstelling. Beide inzenders werden met de diplomata van bijzondere onderscheiding vereerd en hebben ongetwijfeld een breedere mededeeling gewenscht, al ware het enkel ter eere der bouwkunst en van hare beoefenaars in Nederland.

»Laat ons, geachte medeleden, voor 1876 eene veel grootere belangstelling en betere opkomst van ons duizendtal leden hopen ter wereld-tentoonstelling te *Philadelphia*. De Maatschappij stelt zich voor, daar een compleet exemplaar van de verschillende boek- en plaatwerken ter kennisneming te deponeeren.

»En nu, Mijne Heeren, een kort passend woord over de voorname werkzaamheid der wetsherziening, die ons hedenavond hier roept, en reeds een jaar te voren was aangekondigd.

»Bijtijds zijn de desbetreffende stukken gedrukt en u door bemiddeling van heeren correspondenten toegezonden.

»Ik mag vertrouwen, dat gij den inhoud van het boekje in geel omslag zeer nauwkeurig hebt nagegaan en met het besluit uwer stemming reeds gereed zijt, opdat geene overbodige langgerekte discussie zal moeten voorafgaan en onze aandacht verflauwen.

»Opmerkelijk mag ik het noemen, dat in de twee laatste vijftallen jaren, het door enkele leden onvermijdelijk noodig wordt geacht, dat deze maatschappij een bijna geheel nieuwe wet verkrijge, hetgeen in vroegeren tijd het geval niet was.

»Immers, de primitieve wet, in 1842 vastgesteld, gold en had kracht tot 1850, als wanneer het Bestuur eenige uitbreidende artikelen voorstelde en met goedkeuring der vergadering inlaschte. (Jaarverslag over 1850, bl. 11 en 17).

»Met deze wet arbeidde men voort tot den jare 1865.

zonder dat één der bestuurders en leden behoefte aan wijziging gevoelde.

»In 1865 meende het Bestuur, dat de toen uitgezette werkkring nader in de wet moest worden omschreven en dat enkele artikelen verbetering noodig hadden.

»Wij lezen deze hoogst beknopte wetsherziening in zeven kolommen van het verslag over dat jaar.

»Hoe eenvoudig, practisch, prettig en weinig tijdroovend wist men toen te handelen!

»Niet alzoo was het geval in 1870. Welk een stapel schrifturen, wat een lijvig rosé boek van 82 bl. druks, welk een omhaal, moeite, tijd en som geld werden er toen gevorderd! En wat was het resultaat, Mijne Heeren? Dat bijna alle voorstellen, waarover die omhaal liep, door uwe vergadering bij groote meerderheid zijn afgestemd. De toen ook in redactie hier en daar verbeterde wet trad 1 Januari 1871 in werking en is dezelfde die ons tot ultimo December van dit jaar moet blijven dienen.

»Wij hebben nu 4½ jaren onder die wet geleefd en gewerkt, en, naar ik mij vleien durf, in het geheel niet ongunstig. En toch bedoelde de brief der Amsterdamsche Afdeeling van verleden jaar zoo goed als de geheele verandering onzer wet. Uit dien brief vloeide een geheel nieuwe concept-wet, ingediend door tien onzer leden te *Rotterdam*, voort.

»Dat concept lokte een uitgebreid commissie-rapport en een ander van het Bestuur uit. Al deze stukken liggen voor ons met het praeadvies, dat het Bestuur u verplicht is te geven, ingevolge art. 64 der Wet.

»Zeer veel arbeid, tal van vergaderingen, om van geld en tijd niet te spreken, zijn door bestuurders en belangstellenden of betrokkenen ten beste gegeven. Onze conceptwetsartikelen wachten op discussie, stemming, beslag.

»Laat ons ze beiden vergelijken en toetsen, hier geven, daar nemen, ze schoeien op onze geschiedenis en practische manier van handelen, en vooral het doel en de vaste inkomsten dezer maatschappij als grondslag onzer stemming nemen, en wij zullen opnieuw een paar uren nuttig en heilzaam hebben besteed.

»Mocht ons hedenavond tijd te kort komen, dan stelt het Bestuur u, mijne geachte medeleden, voor, een vervolg-vergadering in hetzelfde lokaal op morgenochtend te houden, en vertrouwt dat de 26e algemeene bijeenkomst, na afloop der tweede kapitale wetsherziening in de 33 jaren, volkomen aan haar doel zal kunnen beantwoorden, als gij uwe zeer gewaardeerde belangstelling door opkomst zult gelieven aan den dag te leggen.

»En met deze reeks mededeelingen, wil en moet ik mijne voornaspraak eindigen. Ons wachten nog vele bezigheden die tijd en hoofd eischen. Laat ons voor beiden

niet te veel vragen. Iedere zaak en onderdeel krijge zijn gerecht aandeel, en wij zullen gezellig, doeltreffend arbeiden, ten beste en ter bevordering van de kunst onzer keuze. *Aan elk wat wilt* en wij houden eene model algemeene vergadering, die — ik mag het van harte hier zeggen en verwachten — nooit van zich zal hebben te getuigen dat het:

Te vroeg gedaan, te laat bedacht,
Haar veel meer leed dan lief aanbracht.

»Ik verklaar deze onze 33e algemeene vergadering voor geopend.

»Hooren wij nu, Mijne Heeren, het jaarverslag van den heer secretaris, tot welks voorlezing ik hem uitnoodig."

De 1e Secretaris leest daarop het jaarverslag voor, zijnde van dezen inhoud:

»Mijne Heeren!

»De geschiedenis onzer maatschappij over het tijdvak 1874—1875 is aldus:

»Het **ledental** bedroeg op 1e Mei 1874 1009. Van 1e Mei 1874 tot 1e Mei 1875 zijn 81 ontvallen, waarvan 13 door overlijden, 48 wegens bedanken en 20 als nonvaleurs.

»Daarentegen traden 41 personen toe, zoodat op 1e Mei 1875 het aantal leden 969 was; derhalve is het ledental met 40 verminderd.

»**Bestuur**. De beurt van periodieke aftreding als bestuursleden was aan de heeren P. J. H. CUYPERS en J. G. VAN GENDT JR., 2e Secretaris. Beide heeren stelden zich niet herkiesbaar, en in hunne plaats werden gekozen de heeren A. L. VAN GENDT en P. F. LAARMAN. Eerstgenoemde werd door het Bestuur gekozen tot 2en Secretaris.

»**Correspondenten**. In de lijst der correspondenten hebben de volgende mutatiën plaats gehad: de heeren M. J. STUCKI te *Alkmaar* en R. REINDERS te *Zwolle* hebben ontslag gevraagd en eervol verkregen. In hunne plaats werden benoemd de heeren W. F. DU CROIX te *Alkmaar* en A. J. DOLDER te *Zwolle*.

»Het vorige verslag maakte melding van den heer J. VAN DER KOOGH te *Zaandam*, als zijnde een correspondent die zijne gelden niet restitueerde. Na gedane sommatie vanwege het Bestuur, heeft deze heer het geld overgemaakt.

»Van den voormaligen correspondent W. KOCH te *Kampen* moet echter vermeld worden, dat deze nog steeds zijne verschuldigde gelden heeft achterwege gehouden.

»Het vorige jaarverslag maakte bekend, dat het Bestuur zijne aandacht vestigde op correspondentschappen in *Oost-Indië*. Deze zaak kwam dit jaar tot stand, in zooverre

de heer H. DE BRUYN te *Batavia* tot hoofdcorrespondent werd benoemd.

»Tevens richtte zich het Bestuur, op diens advies, tot den Minister van Koloniën met verzoek om vrijdom van port voor de Maatschappij, als zijnde een kunstlichaam, maar ZEx. antwoordde, dat daartoe geen termen aanwezig waren. Sedert kort ontving het Bestuur een schrijven van den heer DE BRUYN, meldende dat hij als correspondenten had aangesteld de heeren: A. W. EGTER VAN WISSEKERKE, F. MISPELBLOM BEIJER, E. C. VAN DER PALM, en G. PH. WALTER.

Uitgave van boek- en plaatwerken. Aan de leden werden uitgereikt het verslag van de 24e en 25e Algemeene Bijeenkomst en van de 32e Algemeene Vergadering, alsmede de stukken 4 en 5 van het 21e deel; de stukken 1 en 2 van het 22e deel zijn ter perse.

»Verder werden dit jaar de afleveringen Oude Gebouwen met de 18e aflevering vermeerderd, bevattende het stadhuis te *Kuilenburg* en de Westerhal te *Amsterdam*.

»**Bijeenkomst te Schagen**. De verwachting ten goede, door sommigen van deze bijeenkomst gekoesterd, werd niet beschaamd. Hadden anderen daarentegen de vrees geuit, dat eene bijeenkomst in eene zoo kleine plaats weinig vrucht zou afwerpen, de ondervinding logenstrafte deze vrees. Zooals het verslag dezer bijeenkomst heeft doen zien, waren de discussiën opgewekt, terwijl het gehalte zeker niet onderdoet voor hetgeen op vroegere bijeenkomsten is behandeld.

»**Tentoonstellingen**. Gelijk het vorig jaarverslag u berichtte, zou het Bestuur vanwege de Maatschappij deelnemen aan de tentoonstelling van teekeningen en schilderijen, uitgaande van het Amsterdamsche gemeentebestuur. Dit geschiedde, en eene deputatie uit het Bestuur gaf gevolg aan de eervolle uitnoodiging om de opening dezer tentoonstelling bij te wonen.

»**Bibliotheek**. Deze is vermeerderd, behalve met het vervolg der jaargangen van eenige journalen, in den catalogus vermeld, met tijdschriften, verslagen, jaarboekjes en teekeningen van verschillende genootschappen en personen, deels aan de Maatschappij vereerd, deels in ruil voor haar tijdschrift afgestaan.

»Deze geschenken zijn:

»van de Ned. Maatschappij ter bevordering van Nijverheid: *Punten van beschrijving voor de Algem. Vergadering en het congres in Juli* 1874 *te Alkmaar*, en *Tijdschrift* 1874 3e reeks, deel 15, 3e—6e stuk en deel 16, stuk 1. *Handelingen en mededeelingen*;

»van den heer J. H. LELIMAN: 10 photographieën van door hem ontworpen gebouwen;

»van den heer I. GOSSCHALK: een exemplaar der op-

opmeting van het slot te *Muiden* en twee photographieën van illuminatietoestellen;

»van den heer J. G. VAN SIPTEIN: 8 photographieën van het *Suez-kanaal* en een Drahtseilbahn te *Kahlenberg* bij *Weenen*;

»*Messager des sciences historiques*. Année 1874. Livraison 1, 2, 3, 4;

»van het Arch. en Ing. Verein te *Hanover*: *Zeitschrift der Architecten- und Ingenieurs-Verein in Hannover* 1874, Band 20, Heft 1, 2, 3 en 4;

»van de Kon. Akademie van Wetenschappen: *Afd. Natuurkunde* 2e reeks, 8e deel, stuk 1, 2 en 3; *Afd. Letterkunde* 2e reeks, 4e deel, 2e en 3e stuk, en *Jaarboekje voor* 1873;

»van het Kon. Instituut van Ingenieurs: *Tijdschrift* 1873—74, laatste aflev., 1874—75, aflev. 1 en 2. *Register op de werken van het Kon. Inst. v. Ing.* 1847—69 en 1869—74.

»*Verslag der vereeniging »De Ambachtsschool" te Rotterdam over* 1873—74;

»*Gedrukt verslag der afd. Rotterdam* 1873—74;

»*Victor Baltard, architecte par M. P. Sédille*;

»*Smithsonian Report* 1872;

»*Gedrukt verslag der afd. 's-Gravenhage* 1873—74;

»van den heer A. J. VAN PRUHN: Bestekken Staatsspoorwegen (vervolg);

»van den heer J. DA SILVA te *Lissabon*: *Boletim Architectonico e de archeologia*, enz.;

»van den heer H. LINSE: 4 stel teekeningen, betreffende de kerk van het voormalig vrouwenklooster van Mariënborn te *Dordrecht*;

»verslag en naamlijst van de leden der Maatschappij *Arti et Amicitiae* te *Amsterdam*, 1873;

»van den heer J. KNEPPELHOUT: teekening van een tuinkoepel;

»gedrukt verslag der afd. *Amsterdam*, 1873—74;

»van Dr. S. SR. CORONEL: *Het bouwen van arbeiderswoningen*;

»verslag van de Nederl. Hoofdcommissie voor de Weener wereld-tentoonstelling in 1873;

»van de vereeniging »*Architectura et Amicitiae*": *Verslag van de* 17e *en* 18e *Algemeene Vergadering*;

»van het Kon. Oudheidkundig Genootschap: *Jaarverslag*;

»van de afdeeling *Rotterdam*: *Het* 25-*jarig bestaan der afdeeling Rotterdam*;

»van de Société centrale des architectes: *Bulletin mensuel* (vervolg), en *Annuaire pour l'année* 1875;

»van den heer P. J. H. CUYPERS: 10 afdrukken van teekeningen voor de restauratie der kerk van den H. Servatius te *Maastricht*;

»van de Vereeniging ter Bevordering van Fabriek- en Handwerknijverheid in Nederland: *Verslag van de* 23e *Alg. Vergadering, gehouden* 12 *en* 13 *Aug.* 1874;

»van den heer C. B. VAN DER TAK: photographie van den watertoren der drinkwaterleiding te *Rotterdam*;

»*Jaarlijksch verslag van de Maatschappij voor den Werkenden Stand over* 1873;

»van den heer W. LORENTZ: *de Naaldproef, toegepast op het onderzoeken van teas*;

»van de »Société académique d'architecture de Lyon": *Tome IV* 1873/74;

»van den heer J. W. SCHAAP: *architectuur-perspectief*. (vervolg).

»**Pogingen tot vergrooting van het ledental.** Voortdurend heeft het Bestuur zijne aandacht hierop gevestigd, en zendt telkens eene circulaire aan personen, die met de bouwkunst in betrekking staan en geen lid zijn, zoodra de naam dezer personen onder de aandacht komt. Maar het Bestuur betreurt, dat het in deze betrekkelijk zoo weinig medewerking ondervindt van heeren leden, correspondenten en van de Afdeelingen.

»**Prijsvragen.** Op de prijsvragen, uitgeschreven in 1873, zijn ingekomen 12 antwoorden, verdeeld als volgt:

»op de 1e prijsvraag van *f* 300, *een circus*, 1 ontwerp, met het motto Circus-Carré;

»op de 2e prijsvraag, *eene verhandeling*, 4 antwoorden, met de motto's Kunst-onderwijs; Ambacht-kunstleven; De kunst is een — het volk is een, en Duisternis;

»op de 3e prijsvraag, *een grafsteen*, 7 ontwerpen, gemerkt als volgt: Wie hem kent, mint hem; R. J. P.; Memento Mori; Hij was de genius van zijn tijd; Van Kampen; Mysterie; Voortleven.

»Deze ontwerpen werden in handen gesteld eener commissie van beoordeeling, bestaande uit de heeren A. L. VAN GENDT, E. J. MARGEIJ, J. G. J. VAN BOOSMALEN, G. B. SALM en J. W. SCHAAP, welke commissie heeft gerapporteerd, dat zij eene bekroning voorstelt van het antwoord op de 1e prijsvraag, zoo ook eene bekroning van het antwoord N°. 1 op de 2e prijsvraag en aan N°. 3 en N°. 2 eene loffelijke vermelding toe te kennen. Insgelijks eene bekroning van het antwoord N°. 6 op de 3e prijsvraag en loffelijk te vermelden de ontwerpen N°. 2 en N°. 5. (Bijlage III).

»Het Bestuur vereenigde zich met deze conclusie.

»**Commissie kunstgeschiedenis.** Gelijk het vorige jaarverslag vermeldde, richtte zich het Bestuur tot den Minister van Binnenlandsche Zaken met een adres naar aanleiding van de instelling der Commissie van Rijksadviseurs. Het Bestuur ontving als antwoord eene heusche missive van genoemde commissie, met verzoek om de lijst der oude gebouwen (al of niet uitgegeven) in het archief der Maatschappij voorhanden.

»Het Bestuur meende, nu genoemde Rijksadviseurs hun taak degelijk ter harte schenen te nemen, dat de Maatschappij zich voorshands bij de zaak kon neerleggen en ontbond de commissie voor de kunstgeschiedenis, onder dankbetuiging voor de bewezen diensten.

»**Uitnoodigingen.** De Voorzitter en 1e Secretaris ontvingen van het Amsterdamsche gemeentebestuur eene uitnoodiging om tegenwoordig te zijn bij de plechtigheid in de Nieuwe kerk te *Amsterdam*, bij gelegenheid van het Kroningsjubilaeum op den 12den Mei 1874; eveneens om de Maatschappij te vertegenwoordigen bij de feestviering van het 10-jarig bestaan van het Paleis voor Volksvlijt en van de algemeene vergadering der Ambachtschool, beiden te *Amsterdam*.

»Voorzitter en Secretaris meenden een plicht jegens de Maatschappij te vervullen door in dank gebruik te maken van deze beleefdheden.

»Insgelijks ontving het Bestuur eene uitnoodiging ter benoeming van drie afgevaardigden bij gelegenheid der feestviering van het 25-jarig bestaan der afdeeling *Rotterdam*. De heer J. H. LELIMAN was uit de stad en de heeren G. B. SALM en H. W. NACHENIUS maakten gaarne van deze uitnoodiging gebruik.

»**Wetsherziening.** Op de algemeene vergadering van het vorige jaar deelde de Voorzitter u mede, dat de afdeeling *Amsterdam* eene missive had ingezonden, punten aangevende om in aanmerking te komen bij de wetsherziening.

»Na de algemeene vergadering stelde het Bestuur deze missive aan de orde op de eerstvolgende vergadering van het Bestuur. De slotsom der discussiën was, dat het Bestuur de geldigheid van dit stuk niet kon erkennen, aangezien de Wet uitdrukkelijk spreekt van de onderteekening door 10 leden der Maatschappij. Had het Bestuur zekerheid, dat op de Afdeelingsvergadering waar het stuk was gearresteerd, 10 leden der Maatschappij present waren, het zou alsdan het stuk als geldig hebben kunnen aanmerken volgens den geest der Wet, hoewel niet naar de letter. Maar het Bestuur had geen enkel bewijs hiervoor en moest de mogelijkheid in het oog houden, dat op die Afdeelingsvergadering geene 10 leden der Maatschappij tegenwoordig waren.

»Het Bestuur rekende het als zijn eerste en voornaamste plicht, om de Wet te handhaven, en zond het stuk naar de Afdeeling terug, wijzende op het wetsartikel en onder bijvoeging, dat de Wet niet door het Bestuur was gemaakt, maar door de leden.

»Het Bestuur nam in diezelfde vergadering het besluit, zoodra de Afdeeling voldaan had aan den vorm, onmiddellijk de andere afdeelingen kennis te geven van deze missive, met het verzoek om hare voorstellen daarbij te voegen, opdat alle stukken bijtijds in handen kwamen der commissie voor wetsherziening.

»De afdeeling *Amsterdam* liet echter de missive van het

Bestuur onbeantwoord en het Bestuur hoorde niets meer van de zaak tot het begin van 1875, toen de heer I. GOSSCHALK amendementen inzond op voorstellen, die de afdeeling *Rotterdam* zou doen.

»Later werden die voorstellen ontvangen en vervolgens kwamen voorstellen in van de afdeeling *Amsterdam*, zijnde voornamelijk amendementen op de voorstellen der afd. *Rotterdam*, benevens een adres van adhaesie met amendementen van de afdeeling *Arnhem*.

»Alsnu ging het Bestuur onmiddellijk over tot de instelling eener commissie, overeenkomstig art. 63 der Wet.

»Deze commissie bestaat uit de heeren: A. J. DOIJER, F. W. VAN GENDT JGZN, A. W. GEZELLEN, W. C. VAN GOOR, I. GOSSCHALK, J. W. SCHAAP, J. L. SPRINGER, en J. J. C. DE WIJS.

»Het Bestuur beoogde om die commissie te doen bestaan uit 9 personen, maar de 9e plaats bleef onvervuld door het successievelijk bedanken van de heeren G. J. MOORE, C. J. DE BRUYN KOIS en J. DEN BRAANKER. De dag verscheen waarop de Commissie zou bijeenkomen, en de 9e plaats moest dus vacant blijven.

»Deze commissie vergaderde 13 Maart in het lokaal der Maatschappij, werd geïnstalleerd door den Voorzitter, den 1en Secretaris en den Penningmeester, en constituëerde zich in dier voege, dat de heer I. GOSSCHALK voorzitter en de heer W. C. VAN GOOR secretaris werd.

»Het rapport dier commissie was vergezeld van het verzoek om eene conferentie met het Bestuur.

»De Commissie zou daarop vertegenwoordigd worden door de heeren F. W. VAN GENDT JGZN., W. C. VAN GOOR en I. GOSSCHALK.

»Het Bestuur gaf volgaarne aan dien wensch gehoor, en deze conferentie had plaats op 24 April. De Commissie gaf daarop nadere toelichtingen aan het Bestuur.

Hierna stelde het Bestuur een praeadvies op met eene concept-wet.

»**Lokaal der Maatschappij.** De eigenaar van het lokaal vroeg verhooging van huur. Het Bestuur was genoodzaakt te berusten, maar verkreeg een opslag tot de helft van den gevraagden prijs. De eigenaar echter deelde mede, dat hij na het verstrijken van den termijn opnieuw zoude opslaan. In aanmerking nemende, dat het lokaal slechts even voldoet, zonder meer, besprak het Bestuur de wenschelijkheid, naar een ander gebouw om te zien. Om niet overijld te handelen, wordt deze zaak reeds nu in het oog gehouden.

»**Beambten der Maatschappij.** De Maatschappij leed een gevoelig verlies door het overlijden van den heer R. DE VRIES JR., graveur, die aan de Maatschappij werkzaam was van de oprichting af. In zijne plaats stelde het Bestuur voorloopig den heer FASZBENDER aan.

»**Betrekkingen buiten de Maatschappij.** Deze werden dit jaar uitgebreid met één en wel de *Société centrale d'architecture* te *Brussel*.

»**Afdeelingen.** (Bijlage I.) Aan de afdeeling *Arnhem* komt de eer toe het initiatief te hebben genomen in eene belangrijke zaak, n. l. de bekende en geruchtmakende trashbrochure. Deze afdeeling richtte zich tot het Bestuur met verzoek de andere afdeelingen aan te schrijven, een onderzoek in te stellen, met bericht dat zij bereids aangevangen had.

»Het Bestuur gaf aan dien wensch gehoor, doch de afdeeling *Rotterdam* gaf als haar gevoelen te kennen, dat de zaak door de Maatschappij moest worden aangevat, ter bevordering der eenheid. Het Bestuur erkende de waarde van dien wensch, maar meende, dat deze zaak bij voorkeur in de afdeelingen behandeld moest worden, onder aanbieding evenwel van een geldelijk subsidie, als de Rotterdamsche afdeeling de andere afdeelingen uitnoodigde tot samenwerking. Deze afdeeling bleef echter bij haar gevoelen.

»Het Bestuur kon echter geen verdere stappen doen voor het oogenblik, daar reeds twee afdeelingen de zaak hadden aangevat, zoodat het Bestuur die afdeelingen de zaak niet uit de handen kon nemen. Het resultaat der onderzoekingen van de afdeeling *Amsterdam* werd neergelegd in een zaakrijk rapport en bij het Bestuur ingezonden.

»Uit de verslagen der overige afdeelingen blijkt het volgende:

»De afdeeling *Rotterdam* leed een groot verlies door het aftreden van het bestuurslid W. LORENTZ. Het ledental bedraagt 3 eereleden en 151 gewone leden. De financieele toestand is voldoende. Overigens blijkt opnieuw hare krachtige werkzaamheid.

»De afdeeling *Arnhem* telt 34 leden en heeft een batig saldo. Ook deze afdeeling bleek met vrucht werkzaam te zijn geweest.

»Hetzelfde kan gezegd worden van de afdeeling *Zwolle*, die 24 leden telt en 8 vergaderingen hield.

»De afdeeling *Schagen* telde op 1e Januari 19 leden, heeft een batig saldo en hield 7 vergaderingen.

»De afdeeling *'s-Gravenhage* telt 89 leden en hield maandelijks vergadering.

»De afdeeling *Leiden* telt 63 leden, hield 10 vergaderingen en heeft een batig saldo.

»De afdeeling *Delft* hield geene vergaderingen.

»De afdeeling *Amsterdam* telt 122 leden en hield 8 vergaderingen.

»**Initiatief der Maatschappij.** In het afgeloopen jaar heeft het Bestuur eene petitie aan het Amsterdamsche gemeentebestuur, in vereeniging met andere

corporatiën en uitgaande van de Maatschappij voor den Werkenden Stand alhier mede onderteekend, met het verzoek om kostelooze openstelling der musea te *Amsterdam*. Het Gemeentebestuur heeft hieraan gevolg gegeven in beperkten zin, en wel door vrijen toegang te verleenen op Zondagen aan een beperkt getal bezoekers.

„Dit, Mijne Heeren, was de geschiedenis onzer maatschappij in het afgeloopen jaar."

De Voorzitter betuigt den heer H. W. NACHENIUS dank, ook namens het Bestuur en de leden, en drukt den wensch uit, dat hij met steeds toenemende toewijding aan de Maatschappij zijn secretariaat mag blijven waarnemen, wanneer hem hedenavond de eer eener herkiezing mag te beurt vallen. Op de vraag of ook iemand het woord verlangt naar aanleiding van den inhoud van het verslag, doet de vergadering door applaus van hare goedkeuring blijken.

Alsnu stelt de Voorzitter de vraag of de vergadering kan instemmen met de benoeming der vermelde personen tot honoraire leden. De vergadering betuigt hare goedkeuring met applaus.

Vervolgens noodigt hij den Penningmeester, den heer H. MOLEMANS uit, den staat der gelden mede te deelen. Uit dezen staat, hierachter opgenomen (Bijlage II) blijkt, dat de inkomsten bedroegen . . . . . *f* 14074.73
en de uitgaven . . . . . » 5746.40
blijvende alzoo in kas . . . . . *f* 8328.33

De Voorzitter betuigt voorloopig zijn dank aan den Penningmeester, maar herinnert, dat hij dit eerst definitief kan doen, nadat de verificatie-commissie de verantwoording heeft nagezien en goedgekeurd. Dientengevolge noodigt hij, namens het Bestuur, de heeren J. A. ROOSEBOOM uit *Amsterdam*, J. E. VAN DEN AREND uit *Haarlem* en E. G. A. FOL uit *Rotterdam* uit, het beheer van den Penningmeester gedurende de pauze te willen controleeren, om daarna verslag uit te brengen. Genoemde heeren verklaren zich hiertoe gaarne bereid.

Vervolgens is aan de orde de verkiezing van twee bestuurders in plaats van de aftredende heeren H. W. NACHENIUS en J. G. VAN NIFTRIK. De Voorzitter verzoekt de heeren F. F. LAARMAN, H. L. BOERSMA EN DAN. J. SANCHES de commissie tot stemopneming te willen uitmaken, om eveneens na de pauze verslag uit te brengen. Deze heeren verklaren zich hiertoe bereid. Als candidaten waren voorgesteld de heeren TH. ASSELER, P. J. H. CUYPERS, A. N. GODEFROY, I. GOSSCHALK, B. DE GREEF JZ., P. J. HAMER, J. KALFF, J. VAN MAURIK, H. W. NACHENIUS, J. G. VAN NIFTRIK, JR. OLIE JBZ. EN A. J. VAN PREHN.

De Voorzitter merkt op, dat dit candidaten zijn, door het Bestuur opgegeven, dank zij der groote belangstelling

van de leden, die bij de vorige wetshierziening het recht verkregen hadden, zelf candidaten te stellen, waarvan slechts eenmaal door een lid is gebruik gemaakt.

De Voorzitter zegt verder, dat de heeren TH. ASSELER en I. GOSSCHALK aan het Bestuur hebben bericht, dat zij niet in aanmerking wenschen te komen.

Na eene pauze van 15 minuten brengt de commissie tot onderzoek der rekening en verantwoording van den Penningmeester, bij monde van den heer J. E. VAN DEN AREND, verslag uit en deelt mede, dat zij alles in de beste orde heeft bevonden, terwijl zij voorstelt het beheer goed te keuren. De Voorzitter zegt der commissie dank voor hare werkzaamheid en vraagt aan de vergadering of deze zich vereenigt met de conclusiën der commissie, waarop de vergadering hare instemming betuigt.

De Voorzitter zegt alsnu den Penningmeester den officieelen dank voor zijn voortreffelijk beheer in het afgeloopen jaar.

Vervolgens brengt de commissie tot stemopneming rapport uit en bericht, bij monde van den heer DAN. J. SANCHES, dat ingekomen zijn 73 geldige stembriefjes, waarop 145 stemmen zijn uitgebracht, verdeeld als volgt:

P. J. H. CUYPERS . .	9	stemmen
A. N. GODEFROY . .	6	»
I. GOSSCHALK . . .	3	»
B. DE GREEF JZ. . .	12	»
P. J. HAMER . . .	5	»
J. KALFF	16	»
H. W. NACHENIUS. .	45	»
J. G. VAN NIFTRIK .	42	»
JR. OLIE JBZ . . .	6	»
A. J. VAN PREHN. .	1	»

makende te zamen 145 stemmen.

De presentielijst geteekend zijnde door 79 leden, zoo zijn de heeren H. W. NACHENIUS en J. G. VAN NIFTRIK gekozen. Op de vraag van den Voorzitter of beide heeren bereid zijn, de benoeming te aanvaarden, geven zij een toestemmend antwoord onder dankzegging voor het blijk van vertrouwen.

Alsnu is aan de orde de mededeeling van den uitslag der prijsvragen.

De Voorzitter bericht, dat uit de naambriefjes gebleken is, dat de vervaardigers der drie bekroonde antwoorden zijn: de heeren A. J. VAN BEEK, architect te *Utrecht*, H. L. BOERSMA directeur der ambachtsschool te *'s-Gravenhage* en W. J. KLERK DE REUS, architect te *Utrecht*. Hij noodigt mitsdien den heer A. J. VAN BEEK, den bekroonde op de 1e prijsvraag, uit, zich naar de bestuurstafel te begeven om den prijs van driehonderd gulden en het getuigschrift in ontvangst te nemen. De Voorzitter wenscht hem geluk met den uitslag en is overtuigd dat hij, aangemoedigd door

de onderscheiding hem het vorige jaar te beurt gevallen, andermaal eene beantwoording heeft beproefd. Hij hoopt dat hij ook voor het vervolg tijd en lust zal beschikbaar hebben voor werkzaamheden, van de Maatschappij uitgaande.

Daarna noodigt de Voorzitter den heer H. L. BOERSMA, den bekroonde op de 2e prijsvraag, uit, den prijs van honderd-en-vijftig gulden en het getuigschrift in ontvangst te komen nemen. De heer BOERSMA ontvangt uit handen van den Voorzitter beide bewijzen zijner bekroning en wordt hartelijk geluk gewenscht met den uitslag van zijn arbeid, onder bijvoeging, dat ook op hem de woorden toepasselijk zijn, zooeven tot den heer VAN BEEK gesproken. De Voorzitter wijst er op, dat de heer BOERSMA tot de laatst bijgekomen leden behoort en spreekt den wensch uit, dat dit succes eene aansporing voor hem zijn moge, steeds den belangen van de Maatschappij indachtig te zijn.

Alsnu noodigt de Voorzitter den heer W. J. KLERK DE REUS uit, als bekroonde op de 3e prijsvraag, om den hem toegekenden prijs van vijftig gulden met het getuigschrift te aanvaarden. Hem dit overhandigende zegt de Voorzitter dat den heer KLERK DE REUS niet voor de eerste maal eene onderscheiding te beurt valt. Hij verzoekt hem, ook op hem toepasselijk te rekenen wat zooeven tot zijne voorgangers gesproken is.

Op de vraag van den Voorzitter of de vervaardigers der antwoorden op de 2e prijsvraag, die loffelijk vermeld zijn, tegenwoordig zijn, meldt zich niemand aan *). De vraag of de ontwerpers der antwoorden op de 3e prijsvraag, die loffelijk zijn vermeld, tegenwoordig zijn, wordt beantwoord door den heer A. J. VAN BEEK, die zich bekend maakt als ontwerper van het antwoord N° 5. De Voorzitter wenscht hem opnieuw geluk en deelt hem mede, dat het getuigschrift hem spoedig zal worden toegezonden.

Alsnu komt aan de orde de loting voor de plaats, waar dit jaar de September-bijeenkomst zal plaats hebben. De Voorzitter noodigt den heer J. VAN EEKAL uit om aan de bestuurstafel uit de lotingbriefjes de trekking te doen. De uitslag is, dat de bijeenkomst zal plaats hebben te *Zwolle*.

De heer A. J. DOIJER vraagt daarna het woord als bestuurder der afdeeling *Zwolle*, om aan de vergadering mede te deelen, dat hij de opdracht van zijne afdeeling heeft ontvangen, voor het geval dat de loting *Zwolle* mocht aanwijzen, te zeggen, dat de Afdeeling gaarne de Maatschappij zal ontvangen en al het hare zal doen om

*) Later is gebleken, dat het antwoord N°. 2 is ingezonden door den heer W. C. VAN GOOR, architect en rijksopzichter te *Rotterdam*.

eene waardige ontvangst voor te bereiden. (De vergadering applaudisseert.)

Hierna worden de spreekbeurten geregeld voor de Algemeene Bijeenkomst. De Voorzitter deelt mede, dat reeds schriftelijke antwoorden zijn ingekomen op de vragen 1, 3, 4, 6, 7 en 11.

De heer W. C. VAN GOOR wenscht te behandelen vraag 2, 8 en 11 en heeft twee antwoorden op vraag 4.

De heer A. W. GEZELLEN wenscht vraag 2 en 12 te behandelen.

Alsnu komt aan de orde, volgens de Agenda, op de vergadering uitgereikt, de wetsherziening, gelijk in de dagbladen was aangekondigd. De Voorzitter stelt voor, om de concept-wet van het Bestuur, als eindresultaat der werkzaamheden, aan de wetsherziening verbonden, tot punt van uitgang te nemen.

De heer F. W. VAN GENDT JGZN. vraagt het woord, niet namens de Commissie tot Wetsherziening, waarvan hij lid is, maar als lid dier commissie, naar aanleiding eener zinsnede in de toespraak van den Voorzitter, waarin sprake is van een toeleg om telkens de wet te veranderen, die toch van 1842—1850 steeds voldoende bleek. Hij merkt op, dat *de Commissie* geene verandering op touw zette, maar benoemd was door het Bestuur, om op voorstellen tot verandering te adviseeren. Overigens betuigt hij het Bestuur zijn dank voor de ruime wijze, waarop het gevolg heeft gegeven aan het verzoek der Commissie om het rapport der Commissie te doen drukken, en dat het Bestuur enkele hoofdpunten heeft willen overnemen, geheel of gewijzigd, waardoor de discussiën zeer bekort zullen worden. Waar het Bestuur eene andere zienswijze heeft dan de Commissie, respecteert hij de meening van het Bestuur, maar hij hoopt, dat het Bestuur zal toegeven zooveel het kan.

De Voorzitter zegt den heer F. W. VAN GENDT JGZN. dank voor de heusche bewoordingen, waarmede hij de discussiën heeft ingeleid. Hij stelt den aangenamen toon van den spreker op prijs en geeft de verzekering, dat het Bestuur reeds vóór de vergadering overeengekomen was, om eveneens een welwillenden toon te voeren en zich te kenmerken door groote toegevendheid.

Alsnu komen de artikelen in behandeling. De Vice-Voorzitter, de heer G. B. SALM, zal de artikelen één voor één voorlezen, om ze daarna te bespreken. (Deze artikelen zijn die der concept-wet van het Bestuur, zie N°. 20 *f*, 1875, pag. 28 en vervolgens, zijnde het boek met geel omslag, aan de Leden toegezonden.)

Art. 1 wordt onveranderd aangenomen.
Art. 2 en **Art. 3** idem.

Art. 4 De heer I. GOSSCHALK wenscht handhaving van het artikel der Commissie, welk artikel de mogelijkheid insluit, om leden die niet in *Amsterdam* wonen, tot bestuurders te doen kiezen. Dat doet het artikel van het Bestuur niet, en daarmede zijn 800 leden buiten Amsterdam onmondig verklaard. Hij wijst op vele architecten in Nederland, die buiten *Amsterdam* wonen en een sieraad zijn voor het land, maar die geen bestuurder der Maatschappij kunnen zijn. Men zegt: de Maatschappij heeft 33 jaren bestaan en goed gewerkt, maar de Maatschappij moet meer doen dan zij tot dusverre deed. In het Praeadvies heeft het Bestuur op bezwaren gewezen, maar zijns inziens zijn deze fictief; hij handhaaft de motieven der Commissie tot Wetsherziening, waar zij aanprijst om niet alle vergaderingen te doen bijwonen door de buitenleden van het Bestuur.

De Voorzitter herinnert, dat deze regeling ook ter sprake kwam bij de vorige wetsherziening, 5 jaar geleden, en hoe de overgroote meerderheid der leden er tegen was. Niemand kan het 't Bestuur nu kwalijk nemen, dat het van oordeel was, dat de meerderheid der leden den maatregel ook nu niet zou toejuichen. Hij is van meening, dat de gang der werkzaamheden inderdaad zou belemmerd worden. Ook twijfelt hij of vele buitenleden de betrekking van bestuurder ambieeren. Hij herinnert hoe de heer A. W. VAN DAM indertijd bestuurder bleef, toen hij *Amsterdam* verliet, maar spoedig zijn ontslag nam; hoe insgelijks de heer J. C. DE LEEUW, redacteur buiten *Amsterdam* wonende, zijne betrekking heeft neergelegd.

De Commissie stelde voor, dat de buitenleden van het Bestuur niet alle vergaderingen behoeven bij te wonen, maar weet de heer GOSSCHALK wel, hoeveel bestuursvergaderingen er zijn per jaar? Officieel zijn er slechts 12. Gemiddeld eens per maand heeft het Bestuur eene vergadering, waar notulen gehouden worden en *die* vergaderingen worden bij uitzondering door enkelen verzuimd. Maar bovendien komt het Bestuur wekelijks bijeen tot afdoening van loopende zaken en om de belangen der Maatschappij te bespreken. Die vergaderingen zijn minder voltallig, maar meestal zijn er genoeg bestuurders aanwezig om belangrijke beslissingen te nemen bij meerderheid van stemmen. Wil een bestuurder nu *geheel* op de hoogte blijven, dan moet hij niet 12, maar 12 + 52, dat is 64 vergaderingen bijwonen.

Het eindresultaat zoude zijn, om het maar eens platweg te noemen, dat de Amsterdamsche bestuurders de werkpaarden zouden zijn, en de buiten-bestuurders van de vergaderingen een pleizieruitgang maakten. Aangenaam zou de verhouding der bestuurders niet kunnen zijn.

De heer J. VAN DER VOORT vraagt of de Commissie een plan gereed heeft, als haar voorstel wordt aangenomen,

n. l. hoe die buitenleden zullen gekozen worden, op doelmatige wijze.

De heer I. GOSSCHALK wijst op volgende artikelen. Hij leest die artikelen voor.

De heer J. VAN DER VOORT antwoordt, dat die artikelen zijne bezwaren niet opheffen. Hij vreest verwarring, als die omslachtige handelwijze in practijk wordt gebracht.

De heer I. GOSSCHALK doet het voorstel om dan eerst *die* artikelen aan de orde te stellen.

De Voorzitter acht het beter zich te houden aan de volgorde der artikelen. Door het voorstel van den heer GOSSCHALK aan te nemen, zouden de discussiën ingewikkelder worden. Hij meent, dat de Commissie en het Bestuur hunne voorstellen genoeg hebben toegelicht en stelt voor om liever tot de stemming over te gaan.

De heer GOSSCHALK acht de zaak te belangrijk om nu reeds tot stemming over te gaan.

De Voorzitter blijft bij zijne meening, dat de zaak genoeg is toegelicht. Tenzij nog iemand het woord verlangt, stelt hij voor om te stemmen.

Niemand het woord vragende, heeft de stemming plaats.

Met 42 tegen 37 stemmen wordt het artikel van het Bestuur aangenomen. (Ingevolge het art. 65 der fungeerende wet moeten twee derden der stemmen voor iedere verandering zijn uitgebracht).

De heer I. GOSSCHALK kondigt alsnu aan, dat hij de zaak zal ter sprake brengen bij de wetsherziening van het jaar 1880.

Art. 5. De Voorzitter merkt op, dat hier niet is overgenomen het voorstel ter benoeming van een secretaris-redacteur, gelijk art. 5 der Commissie beoogt. Die betrekking bij de Maatschappij in het leven te roepen, had wel zijne aanlokkende zijde voor het Bestuur. Maar het Bestuur meende, na rijp overleg, niet te moeten instemmen. De Commissie heeft hier eene illussie gehad, die niet best verwezenlijkt kan worden: óf zoodanig persoon is niet te vinden, óf hij is het wel. In het laatste geval zal de Maatschappij daarvoor op verhoogde onkosten moeten rekenen. Behalve de *f* 1000 à 1200 die de Commissie als salaris op het oog heeft, zal de Maatschappij toch den gesalarieerden adjunct niet kunnen missen. Want de werkzaamheden, die de Commissie wil opdragen aan dien secretaris-redacteur, zijn te veel voor één persoon. Ook zou die secretaris-redacteur zich tot al die werkzaamheden niet willen leenen, b. v. het inpakken voor de verzendingen, het 6 à 7 maal invullen van 1000 quitantiën en meer dergelijke werkzaamheden. Wat het schrijfwerk betreft, zoo stelde de Commissie ergens voor, dit door den bode te laten doen. Die bode nu heeft een jaarlijksch traktement van *f* 150. Een persoon die voor dat salaris bode is, is geen persoon, die zich op de schrijfkunst

heeft toegelegd; dus dat voorstel is in geen geval aannemelijk.

De heer H. MOLEMANS berekent dat de betrekking van secretaris-redacteur der Maatschappij toch minstens op *f* 900 uitgaven meer te staan komt, in het allergunstigste geval.

De heer I. GOSSCHALK is van oordeel, dat deze argumenten niet gelden. Ook dit voorstel is een der voorstellen van voor 5 jaren. Zijne vasthoudendheid heeft niet de bedoeling om het bestuur moeielijkheid in den weg te leggen, maar geschiedt in het belang der Maatschappij. Maar het thans fungeerend bestuur, dat reeds zoolang aan de groene tafel gezeten is, schijnt te meenen, dat alleen dat goed is, wat van dat bestuur komt. (De vergadering geeft teekenen van afkeuring). Hij wijst op andere genootschappen, waar de band tusschen de leden veel losser is en waar veel meer werkzaamheden verricht worden, o. a. op het Kon. Inst. van Ingenieurs en de Nederl. Maatschappij ter Bevordering van Nijverheid, die beiden een gesalarieerden secretaris hebben. Hij wijst ook op het gehalte van het tijdschrift, dat verbeterd worden kan door dien gesalarieerden secretaris.

De Voorzitter is het niet eens met den heer GOSSCHALK. Men kan gemakkelijk allerlei beschuldigingen opwerpen tegen deze maatschappij, maar bewezen is daarmede niets. Dat kan alleen door nauwkeurige vergelijking. Maar bovendien, gesteld dat deze maatschappij ten achteren is, dan zal die secretaris-redacteur de zaak allerminst verhelpen. Die kan alleen verholpen worden door de leden zelf. De heer GOSSCHALK werpt eene zware beschuldiging op de leden en zich zelf. Is het tijdschrift niet naar zijn genoegen, het zijn de leden, die dit samenstellen. Spreker daarentegen betuigt zijn dank aan die leden, welke herhaaldelijk belangrijke bijdragen aan de redactie toezenden. Hij stelt verder voor om tot stemming over te gaan. De vergadering vereenigt zich hiermede.

Uit de stemming blijkt, dat 55 leden hebben gestemd voor het artikel van het Bestuur en 22 voor dat van de Commissie. Art. 5 blijft alzoo volgens het voorstel des Bestuurs.

Art. 6 wordt onveranderd aangenomen.

Art. 7. De Voorzitter stelt voor, het woord »dergelijken" te vervangen door »plaatwerken." Dit wordt aangenomen.

Art. 8 en **9** worden onveranderd aangenomen.

Art. 10. De heer I. GOSSCHALK vraagt het woord om zijne ontevredenheid te betuigen over de teekenen van afkeuring, waarmede zooeven zijne woorden zijn begroet. Hij meent opgemerkt te hebben, dat dit vooral geschiedde van den kant der jongere leden, maar hij vraagt of zij verstandig handelen, om de leden der Commissie tegen te

werken, die de zaken rijpelijk hebben overwogen, die door meerder leeftijd meer ondervinding hebben en wier maatschappelijke positie zooveel hooger is. (De teekenen van afkeuring herhalen zich luider.)

Het art. 10, dat nu in behandeling komt, toont aan, dat het Bestuur een allerbelangrijkste zaak niet overgenomen heeft, n. l. het beginsel eener begrooting. Met stemming iteens maakt men de zaak niet uit. Dit beginsel dient besproken te worden van weerskanten, maar na de ervaring, zooeven opgedaan, zal hij (niettegenstaande hij de verdediging van het art. der Commissie op zich genomen heeft) geen woord over de zaak spreken. Het begint hem te vervelen.

De heer F. W. VAN GENDT JGZN. vraagt nu het woord om het artikel der Commissie te verdedigen. Hij wijst er op, dat in onzen tijd geen lichaam of vereeniging, groot of klein, zonder vooraf ingediende begrooting werkt. Het is te zeer in den geest van den tijd om nadere aanprijzing te behoeven.

De Voorzitter repliceert, dat het Bestuur niet is tegen het beginsel van eene begrooting, maar dat de werkzaamheden daardoor sterk belemmerd kunnen worden. De groote moeielijkheid in deze Maatschappij is gelegen in het feit, dat de onkosten voor hare boek- en plaatwerken en de bekroningen voor prijsvragen, met het uitgeven daarvan, onmogelijk vooraft kunnen begroot worden, evenmin als de kosten van het graveerwerk. Het Bestuur echter is overeengekomen om zich bij dit punt neer te leggen, wanneer de Commissie desondanks bij haar voorstel bleef, onder uitdrukkelijke verklaring, dat de stipte uitvoering der begrooting niet geheel verplichtend is, als dit niet wenschelijk blijkt.

De heer F. W. VAN GENDT JGZN., hoort met genoegen de verklaring van den Voorzitter en deelt mede, dat de zin, dien hij er aan hecht, geheel in de bedoeling lag van de Commissie.

In plaats van art. 10 der concept-wet van het Bestuur wordt nu aangenomen art. 10 der Commissie.

Art. 11 wordt onveranderd aangenomen.

Art. 12. De heer F. W. VAN GENDT JGZN. stelt voor »stembiljet" te stellen voor »candidatenlijst." Aldus gewijzigd wordt het artikel aangenomen.

Art. 13 wordt aangenomen.

Art. 14, 15, 16, 17 en **18** worden onveranderd aangenomen.

Art. 19. De heer W. C. VAN GOOR stelt voor om *f* 3.99 te stellen in plaats van *f* 4, ten einde de 21 ct. zegelrecht te ontgaan, die voor iedere tien gulden door het Rijk wordt geëischt, wanneer de post zich met het geld ontvangen belast.

De heer J. VAN DER VOORT vraagt of de leden, die slechts

voor *f* 6 lid zijn, de werken kunnen koopen tegen ledenprijs.

De heer J. H. LELIMAN acht misbruiken altijd mogelijk, maar het Bestuur acht het niet onmogelijk, dat vele leden zullen bedanken, nu het lidmaatschap van *f* 5 contributie eigenlijk tot *f* 10 wordt verhoogd.

De heer F. W. VAN GENDT JGZN. zegt, dat de maatregel is voorgesteld voor het gemak van het Bestuur, terwijl de velerlei bijbetalingen voor het tijdschrift, enz. nu vervallen.

De heer A. W. GEZELLEN voert aan, dat hij heeft medegewerkt tot dit voorstel, omdat vele leden onder zijn ressort de werken te duur vinden. Hij wil echter wel voorstellen de contributie van *f* 5 te behouden en toch *f* 4 aannemen voor al de werken die uitkomen.

De heer DAN. J. SANCHES stelt voor, de contributie op *f* 5 te stellen en *f* 4.99 voor de boek- en plaatwerken.

De heer I. GOSSCHALK gelooft, dat al deze voorstellen niet zijn in het belang der Maatschappij, maar dat haar welbegrepen belang medebrengt, dat de cijfers bepaald blijven op *f* 6 en *f* 4.

De heer J. GALMAN vraagt, waartoe toch al die veranderingen dienen met betrekking tot de uit te geven werken der Maatschappij. Hij is een der oudste leden, maar heeft nooit van klachten gehoord en zelf ook nooit reden tot klagen gehad.

De heer H. MOLEMANS meent, dat men het nu houden moet op *f* 6 en *f* 4, gelijk het door de Commissie is voorgesteld en door het Bestuur is overgenomen.

De heer DAN. J. SANCHES trekt zijn voorstel in.

De vergadering besluit alsnu tot aanneming van *f* 6 en *f* 4.

Art. 20. De heer H. L. BOERSMA stelt voor, het woord »kunnen" weg te laten. Aldus gewijzigd wordt het artikel aangenomen.

Art. 21. De heer E. G. A. FOL stelt voor de *f* 6 en de *f* 4 te gelijkertijd te innen.

De heer J. H. LELIMAN meent, dat de meeste leden dit niet aangenaam zullen vinden. Hij geeft de voorkeur dat de *f* 6 in het vroege voorjaar en de *f* 4 (of de *f* 3.99) tegen Juni van elk jaar zal worden ingevorderd.

Het artikel wordt onveranderd aangenomen.

Art. 22, 23, 24 en **25** worden aangenomen.

Art. 26. De heer F. W. VAN GENDT JGZN. zegt, dat dit artikel in de pauze nader besproken is door de leden der sub-commissie en dat overeengekomen is, voor te stellen, dat aan het Bestuur overgelaten wordt, of de verzending plaats heeft met den boekhandel of op de oude manier. De Commissie houdt echter vast aan het beginsel om de rekenplichtigheid der correspondenten te doen ophouden, en stelt voor om al. 3 te doen vervallen.

De heer H. MOLEMANS vraagt, welk bezwaar er bestaat,

dat de correspondenten gelden ontvangen en uitgeven. Hij kent de meeste correspondenten persoonlijk; zij hebben geen bezwaar in de verplichtingen, die op hen rusten.

De heer H. P. VOGEL zegt, de stukken voor deze vergadering eerst te hebben ontvangen verleden Zaterdag. Bij verzending per post en met den boekhandel gaat men zekerder en veel vlugger te werk.

De heer H. MOLEMANS stemt dit, wat den post aangaat, toe, maar vraagt: hoe worden die werken dikwerf ontvangen? Gescheurd en gehavend.

De heer J. H. LELIMAN antwoordt den heer VOGEL, dat het geval door hem opgenoemd, nog geen reden is, om een anderen weg in te slaan, want tegenover dat geval staan andere voordeelen. Bij het innen der gelden kan men de post of een bode gemakkelijk afschepen, maar den correspondent, doorgaans een vriend van de leden, neemt zoodanige bejegening niet zoo gemakkelijk op. Slechts zeer enkele correspondenten waren in de laatste tijden nalatig in het overmaken der gelden, maar dat waren uitzonderingen. Sedert de oprichting der Maatschappij hebben de correspondenten geen honderden, maar duizenden gulden aan de Maatschappij bespaard.

De heer F. W. VAN GENDT JGZN. is voor het behoud van den bestaanden toestand, maar wenscht, dat leden, die ver van de correspondenten wonen, per post de gelden overmaken aan de Maatschappij.

De heer J. SMIT is het eens met den heer VAN GENDT, maar als het Bestuur zijn gevoelen handhaaft, meent hij dat de vergadering moet toegeven. Nu spreekt alinea 3 van financieele administratie, maar dan zouden ook in de wet bepalingen daarvoor gemaakt moeten worden. Het best zou dus zijn om alles aan het Bestuur over te laten en al. 3 te doen vervallen.

Dit wordt aangenomen.

Art. 27. De heer H. L. BOERSMA zegt, dat dit artikel spreekt van »inrichtingen in Nederland." Maar in ons land wordt het bedoelde onderwijs grootendeels gegeven aan privatinrichtingen. Wat kan de Maatschappij dan aan die inrichtingen bevorderen?

De heer J. H. LELIMAN erkent de aanmerking als juist. Hij acht de taak voor de Maatschappij niet gemakkelijk om zich in de onderwijszaak te mengen, en zich bij particuliere onderwijzers als het ware in te dringen. Hij meent, dat de commissiën voor middelbaar onderwijs de taak behooren op te vatten.

De heer H. L. BOERSMA deelt dit laatste gevoelen niet. Er is geen wet, die dat onderwijs controleert; spreker vraagt nogmaals: kan de Maatschappij zich niet op de hoogte stellen van dat onderwijs? Hij vraagt ook nog: wat verstaat men in dit artikel onder inrichtingen?

De heer J. H. LELIMAN antwoordt: scholen.

De heer H. L. BOERSMA herneemt, dat hij zich dan houdt aan hetgeen hij gezegd heeft.

De heer DAN. J. SANCHES stelt voor, in het artikel te lezen: openbare en bijzondere inrichtingen.

De heer H. P. VOGEL wenscht het woord »dat" vervangen te zien door het woord »het".

De heer I. GOSSCHALK merkt op, dat hier alleen sprake is van bouwkundig onderwijs en dat het woord »het" daarom verkeerd zoude zijn.

De heer J. SMIT wenscht er achter gevoegd te zien: »in den ruimsten zin".

Aldus gewijzigd wordt het artikel aangenomen.

De heer E. G. A. FOL vraagt thans of de vergadering de discussiën niet zou verdagen tot den volgenden dag, aangezien het reeds laat geworden is.

De Voorzitter antwoordt, dat hij daartoe bereid is, als de vergadering het wenscht, maar hij merkt op, dat de volgende artikelen tot art. 47, waar een nieuw hoofdstuk tevens begint, ondergeschikte bepalingen bevatten, die weinig discussiën zullen opleveren.

Daarop besluit de Vergadering tot voortzetting der discussiën.

Art. 28, 29, 30, 31, 32 en **33** worden onveranderd aangenomen.

Art. 34. De heer W. C. VAN GOOR wenscht het artikel der Commissie in plaats van het artikel van het Bestuur. Het geval dat daar ondersteld wordt, is toch denkbaar.

De Voorzitter antwoordt, dat het Bestuur niet mocht uitgaan van de onderstelling, dat de leden fraude zouden

plegen; daarom is het artikel der Commissie gewijzigd.

Het artikel van het Bestuur wordt daarop aangenomen.

Art. 35. De heer W. C. VAN GOOR wenscht hierbij te voegen: »bij meerderheid van stemmen".

Aldus gewijzigd wordt het artikel aangenomen.

Art. 36, 37, 38, 39 en **40** worden onveranderd aangenomen.

Art. 41. De heer H. L. BOERSMA stelt voor, om voor »gebouwen" te lezen »bouwwerken" en »hier te lande" cursief te drukken.

Dit wordt aangenomen.

Art. 42. De heer J. H. LELIMAN stelt voor de twee woorden »enz." weg te laten. Dit wordt aangenomen.

De heer H. L. BOERSMA merkt op, dat wanneer in al 1 afzonderlijk sprake is van constructie, er ook afzonderlijk sprake behoort te zijn van decoratie.

De heer A. J. DOIJER stelt voor, dit niet te doen.

De heer H. L. BOERSMA zegt, dat dan het woord »constructiën" ook geschrapt moet worden. Dit wordt aangenomen.

De heer BOERSMA zegt verder, dat in al 3 afzonderlijk sprake is van »kunstonderwerpen" en »kunstonderwijs." Z. i. moet dan ook afzonderlijk melding gemaakt worden van het onderwijs in de bouwkunst als wetenschap; dit is te verhelpen door te lezen »bouwkunstig onderwijs." Dit wordt aangenomen.

Art. 43, 44, 45 en **46** worden onveranderd aangenomen.

De Voorzitter stelt thans voor, om de discussiën den volgenden dag voort te zetten. Conform wordt besloten.

VERVOLG VAN DE ALGEMEENE VERGADERING

op Donderdag 1 Juli, in hetzelfde lokaal.

De Voorzitter opent de vergadering met de mededeeling, dat de heer J. M. VREESWIJK zich bij het Bestuur heeft bekend gemaakt als de ontwerper van het antwoord N° 2 op de 3e prijsvraag. Hij wenscht dien heer geluk met den uitslag, onder mededeeling dat hij spoedig het getuigschrift zal ontvangen.

De heer A. J. DOIJER vraagt het woord om terug te komen op art. 11, waarover men z. i. den vorigen avond te spoedig is heengeloopen. Daar staat, dat bestuurders bij hun aftreden niet dadelijk herkiesbaar zijn. Hij acht dit onbillijk tegenover het Bestuur, en ondoelmatig tevens.

De Voorzitter is insgelijks van oordeel, dat het artikel naast de lichtzijden ook schaduwzijden heeft, maar om hierop terug te komen, moet hij eerst de goedkeuring der vergadering verzoeken.

De heer F. W. VAN GENDT JGZN. geeft zijne verbazing te kennen, dat dit voorstel gedaan wordt door een lid van de Commissie. In de eerste plaats wijst hij er op, dat het artikel is overgenomen door het Bestuur, zoodat het al vreemd zou geweest zijn, als men er gisteren op teruggekomen was; evenwel, het was dan aan de orde geweest, nu niet. Hij gelooft, dat de meerderheid in de vergadering het voorstel niet zal overnemen. Maar mocht de vergadering er toe besluiten om er op terug te komen, dan stelt hij zich voor om op een 12tal andere artikelen terug te komen, die ook reeds behandeld zijn.

De heer G. B. SALM stelt voor, om te vervolgen met art. 47.

De heer A. J. DOIJER wenscht stemming over zijn voorstel.

De heer H. MOLEMANS acht het insgelijks gevaarlijk om het voorstel aan te nemen. (De vergadering geeft teekenen van adhaesie).

De Voorzitter vraagt of de heer DOIJER nog stemming verlangt. De heer DOIJER verklaart, er van af te zien.

De Voorzitter stelt nu **Art. 47** aan de ordé.

De heer W. C. VAN GOOR stelt voor, den laatsten zin van al. 2 sub. 1 weg te laten. Dit wordt aangenomen.

De heer I. GOSSCHALK constateert met genoegen dat het Bestuur zeer veel toegeeft. Tegen dit artikel scheen het Bestuur geen bezwaar te hebben, maar hij wenscht verder te gaan dan de heer VAN GOOR. Hij stelt n. l. voor, om ieder lid der Maatschappij te kunnen afvaardigen, in plaats van een voorrang toe te kennen aan de voorzitters en secretarissen der Afdeelingen. Dit voorstel wordt aangenomen.

Art. 48 wordt onveranderd aangenomen.

Art. 49. De heer J. G. VAN NIFTRIK zegt, dat hierbij moet gevoegd worden, dat de begrooting voor het volgende jaar moet worden opgemaakt, nu het beginsel is aangenomen om naar eene begrooting te werken. Dit wordt aangenomen.

De heer I. GOSSCHALK wenscht de zinsnede weg te laten, alwaar gesproken wordt van »mededeelingen, die het karakter eener interpellatie dragen." Dit wordt aangenomen.

Art. 50. De heer I. GOSSCHALK wenscht de 3e al. weg te laten. Aangenomen.

De heer W. C. VAN GOOR stelt voor »3 maanden" te vervangen door »6 maanden." Dit wordt aangenomen.

Art. 51 wordt onveranderd aangenomen.

Art. 52. De heer J. H. LELIMAN stelt voor het woord »zaken" te vervangen door »voorwerpen". Aangenomen.

Art. 53, 54, 55 en **56** worden onveranderd aangenomen.

Art. 57. De heer W. C. VAN GOOR stelt voor, om voor 1 April te lezen 1 Mei, welk voorstel wordt aangenomen.

Art. 58 en **59** worden onveranderd aangenomen.

Art. 60. De heer J. H. LELIMAN stelt voor, »enz." weg te laten. Dit wordt aangenomen.

Art. 61 wordt onveranderd aangenomen.

Art. 62. De heer I. GOSSCHALK stelt voor, te lezen »in de eerstvolgende Algemeene Vergadering." Dit wordt aangenomen.

Art. 63. De heer I. GOSSCHALK wenscht de 2e al. te doen vervallen.

De heer H. MOLEMANS wenscht haar te behouden, omdat de ervaring geleerd heeft, dat zij in sommige gevallen zeer goeden dienst kan bewijzen.

Het artikel wordt onveranderd aangenomen.

Art. 64 wordt onveranderd aangenomen.

Art. 65 tot en met **73** worden onveranderd aangenomen.

Art. 74. De heer H. MOLEMANS zegt, dat het bij herhaling gebleken is, dat de tijd tot nazien der rekening

en verantwoording te kort is, wanneer de Commissie zoo nauwkeurig te werk gaat, als het geval was. Daarom moet hierin nader voorzien worden.

De heer I. GOSSCHALK stelt voor, dat die commissie gekozen wordt op de vergadering, bedoeld sub. 1 van art. 47; dientengevolge moet dit bijgevoegd worden in art. 48.

Dit wordt aangenomen.

Art. 75, 76 en **77** worden daarop onveranderd aangenomen.

Art. 78. De heer I. GOSSCHALK wenscht hiernaa eene 2e al. toe te voegen, n. l. »De wetten der Afdeelingen moeten vóór dat tijdstip met deze wet in verband zijn gebracht." Dit wordt aangenomen.

De Voorzitter bericht, dat door de aanneming van ieder artikel afzonderlijk, nu de geheele wet voor 1875 is vastgesteld en wenscht de Vergadering geluk met den afloop der wetsherziening; hij hoopt dat de nieuwe wet veel zal bijdragen tot verhoogden bloei der Maatschappij en dat het zal blijken, dat deze wet vooreerst geene algeheele omwerking behoeft. De tijdroovende bezigheden en belangrijke onkosten, aan wetsherziening verbonden, zijn van te veel beteekenis om over het hoofd te worden gezien.

Hij dankt de heeren afgevaardigden, correspondenten en leden voor de trouwe opkomst ter vergadering, de beantwoorders der prijsvragen voor hunne belangstelling, de heeren beoordeelaars voor hunne moeite en hun zaakrijk rapport, en ten slotte de commissie tot wetsherziening voor hare omvangrijke werkzaamheid en bijzonderen spoed.

De tentoonstelling bevatte, behalve de prijsontwerpen en verhandelingen:

de lithographieën eener restauratie van de St.-Servatiuskerk te *Maastricht*, door den architect P. J. H. CUYPERS;

den koninklijken Amsterdamschen schouwburg op het Leidscheplein door de architecten B. DE GREEF Jz. en W. SPRINGER, op verkleinde schaal overgebracht door den heer J. B. SPRINGER, met daarbij behoorende beschrijving van den heer W. SPRINGER;

de groote en keurige afbeeldingen van torens te *Ulm*, *Regensburg* en *Mons*, van den architect J. H. LELIMAN;

het bekroonde ontwerp voor een postkantoor te *Gorredijk*, van den architect A. J. VAN BEEK;

de kazerne van de brandweer te *Amsterdam*, door den architect B. DE GREEF Jz.;

arbeiderswoningen van de Waalsche gemeente, door den architect DAN. J. SANCHES;

een viertal ontwerpen van den Beurswedstrijd te *Leeuwarden* en wel die van de heeren I. GOSSCHALK, A. J. VAN BEEK, A. L. VAN GENDT en W. C. VAN GOOR;

opmetingen van een schoorsteenmantel in het paviljoen te *Haarlem*, door den heer J. M. VREESWIJK;

daar, door den heer T. G. STRENGERS; van een gevel van een burger-woonhuis op het Rapenburg te *Leiden*, door den heer J. M. VREESWIJK, en van het stadhuis te *Heusden*, door den heer BOLSIUS;

diverse waterwerken, ontworpen door het bestuurslid, den ingenieur J. G. VAN NIFTRIK.

Behalve deze ontwerpen waren een tal photographieën aanwezig, toebehoorende aan de Maatschappij, de heeren

VAN LITH, J. H. LELIMAN, G. B. SALM en H. J. VAN DEN BRINK.

Voorts eene verzamelingtegels, en een instrument tot onderzoek van tras met de naaldproef.

Opgesteld overeenkomstig de aanteekeningen, gehouden op de 33e Algemeene Vergadering

H. W. NACHENIUS, 1e *Secretaris*.

Bijlage I.

UITTREKSELS VAN DE VERSLAGEN DER AFDEELINGEN.

ROTTERDAM.

Van het Bestuur waren aan de beurt van aftreding de heeren C. B. VAN DER TAK en W. C. VAN GOOR. In de plaats van eerstgenoemde, die niet onmiddellijk herkiesbaar was, is gekozen de heer W. LORENTZ; het tweede lid werd herkozen.

De heer W. LORENTZ echter later deze stad metterwoon verlaten hebbende en als bestuurslid afgetreden zijnde, is in zijne plaats benoemd de heer A. KORNDÖRFFER.

De Afdeeling verliest in den heer LORENTZ een harer ijverigste, werkzaamste leden, getuige de vele vruchten van zijn geest waarop onze vergaderingen zijn vergast geworden. Ook het Bestuur gevoelt zeer zijn verlies. Het zal voortaan de heldere en zaakkundige adviezen, zoo dikwijls door hem gegeven, voelbaar derven.

Het Bestuur is thans samengesteld uit de heeren: F. DEKKER, *Voorzitter*; M. VAN ERKEL, *Vice-Voorzitter*; J. H. DUPONT, *Penningmeester*; G. J. VAN DER GOES, D. DE VRIES A. KORNDÖRFFER, *Commissarissen*; W. C. VAN GOOR, 1e *Secretaris*.

Het ledental bedroeg 20 Maart 1874 3 eereleden en 150 gewone leden. Het aantal der laatstgenoemden is thans 151.

De financieele toestand is voldoende.

Door verandering in den bepaalden tijd van inzending zijn op de drie voor de leden uitgeschreven prijsvragen nog geen antwoorden ingekomen. Zij worden vóór of op 1 Mei a. s. ingewacht.

De boek- en plaatverzameling heeft door den gewonen aankoop en verschillende geschenken weder eenige uitbreiding ondergaan. Het gebruik door de leden daarvan gemaakt, is iets toegenomen.

Door de vaste commissie voor het verzamelen van stukken voor de »Bouwkundige Bijdragen", zijn ter plaatsing aangeboden de volgende mededeelingen: van den heer W. KOK »over het slibgehalte van beton," van den heer W. C. VAN GOOR »over den Willemstoren te *Dillenburg*," van den heer D. DE VRIES »over de hoofdkerk te *Rheims*."

Door het vertrek van den heer W. LORENTZ is in zijne plaats als lid dezer commissie benoemd de heer D. DE VRIES.

Voor rekening van de Afdeeling zijn thans twee leerlingen aan de Ambachtsschool geplaatst.

In de negen gewone vergaderingen, die door gemiddeld 27 leden werden bijgewoond, zijn de volgende onderwerpen behandeld.

De heer D. DE VRIES handelde in drie vergaderingen over de wereldsteden der bouwkunst en deed eenige mededeelingen over de veerkracht van ijzer.

De heer W. LORENTZ stelde 22 photographische afbeeldingen van spoorwegbruggen als anderszins ter bezichtiging en voegde daarnaa verklaringen toe. Later handelde hij over tufsteen en tras en ten slotte gaf hij, naar aanleiding eener brochure over dat onderwerp, de uitkomsten van met de naald op tras genomen proeven.

Eene vraag over het betere van de schelpkalk boven de steenkalk voor onze luchtgesteldheid, werd door den heer J. K. LABEIJN beantwoord.

De heer W. C. VAN GOOR deelde het een en ander mede over een fabrieksgebouw van ijzer en steen en de vuurvastheid van natuurlijke en gebakken steen. Ook werden door hem terbezichtiging gesteld monsters van een nieuwe soort fabriekmatig vervaardigde straatkeien, houten parketvloeren en verschillende soorten dakpannen, met vermelding van bijzonderheden. Ten slotte leverde hij een antwoord op de vraag over de naaktheid en karakterloosheid in onzen hedendaagschen huizenbouw.

De heer W. KOK sprak over het slibgehalte van beton.

De heer C. B. VAN DER TAK stelde de vergadering

in kennis met een opstel over lood voor huishoudelijk gebruik. Later verklaarde hij den bovenbouw van de brug over de Koningshaven op *Fijenoord*.

De heer H. P. SANDERS deelde iets over spreekbuizen mede.

De heer J. A. M. BEKKING verklaarde door hem uitgevonden verbeteringen aan spreekbuizen.

De heer H. J. DUPONT sprak over de bouwkunst te *New-York*. Een ten gevolge van deze lezing ingekomen vraag over de aesthetische toepassing van het ijzer werd door den heer W. C. VAN GOOR beantwoord en door meerdere leden besproken. Deze onderwerpen leidden den heer J. P. METZELAAR tot de beantwoording der vraag: »hoe moeten wij bouwen?"

De heer J. GOSSCHALK hield eene voordracht over het meubelen en versieren van onze woonhuizen.

De heer G. J. VAN DER GOES stelde platte pannen ter bezichtiging.

De heer P. DEKKER stelde monsters Luxemburgsche kalksteen ter bezichtiging.

De heer J. P. METZELAAR bracht de vergadering in kennis met eene inrichting aan schoorsteenen, waardoor anders door den schoorsteen ontsnappende warmte van het haardvuur, tot verwarming van het vertrek benuttigd wordt.

Op eene vraag over brandvrije kluizen gaf de heer W. C. VAN GOOR eene beschrijving van een te *Rotterdam* door den heer W. STOK vervaardigde inrichting, die met goed gevolg onmiddellijk na de voltooiing in gebruik kon genomen worden.

De heer J. H. LELIMAN hield eene voorlezing over huizen van het nieuwste allooi en besprak de hoofdkerk van *Bourges*, naar aanleiding van 33 door hem ter bezichtiging gestelde zeer fraaie photographische afbeeldingen van dat en andere oude gebouwen aldaar.

Eene vraag over de boekverzameling der Afdeeling werd besproken. Deze bespreking leidde echter vooralsnog niet tot eenig resultaat of besluit.

De vragen door het bestuur der Maatschappij ter behandeling in Mei 1875 voorgesteld, gaven tot eenige gedachtenwisseling aanleiding. Ter beantwoording van N°. 2 werd eene commissie benoemd. Op N°. 4 verklaarden zich twee leden bereid een antwoord te leveren, en voor de beantwoording van N°. 5 werden twee leden uitgenoodigd.

De brochure »Iets over Dordtsche tras. Waarschuwend woord, enz." gaf aanleiding tot gedachtenwisseling. Aan een schrijven van het bestuur der Maatschappij, met uitnoodiging om aan het voorstel van de afdeeling *Arnhem* dat alle afdeelingen proeven zouden nemen, gevolg te geven, werd, als naar het oordeel der Afdeeling tot geen goed resultaat kunnende leiden, niet voldaan. Door de Afdeeling werd daarentegen het denkbeeld uitgesproken,

dewijl het hier eene zaak van ingrijpend belang geldt, dat de Maatschappij zelf de zaak zou aanvatten. Aan dit denkbeeld kon echter door het Bestuur geen gevolg worden gegeven, dewijl reeds minstens twee afdeelingen in den geest van het voorstel van *Arnhem* werkzaam waren. Na deze mededeelingen besloot de Afdeeling aan deze zaak geen verder gevolg te geven.

Ten slotte moeten wij op nog twee niet onbelangrijke feiten in de geschiedenis der Afdeeling gedurende dit jaar wijzen.

Het eerste betreft de feestviering bij gelegenheid der viering van het 25-jarig koningschap van Z. M. Willem III.

Op uitnoodiging van de hoofdcommissie voor die feestviering hier ter stede, nam de Afdeeling het initiatief tot de pogingen om de bouwkunst in den bij die gelegenheid te houden optocht te vertegenwoordigen. Die pogingen zijn met het gelukkigste gevolg bekroond. De sierlijke allegorische wagen der bouwkunst is zeker niet een der meest lichtende punten in den optocht geweest. De Afdeeling is dan ook niet in gebreke gebleven de commissie, welke zich tot verwezenlijking van het denkbeeld op haar verzoek gevormd heeft, haar welgemeenden dank voor de wijze waarop zij haar mandaat heeft uitgevoerd, te betuigen.

De tweede gebeurtenis betreft de viering van het 25-jarig bestaan der Afdeeling den 27 Augustus 1874. Wij zullen dit feit niet met veel woorden weder in herinnering brengen. Het in druk verschenen verslag geeft daarvan al het noodige. Wel gelooven wij er te mogen bijvoegen dat dit huishoudelijk feest aangename herinneringen heeft achtergelaten. Mocht het ook daarheen leiden dat meerdere beoefenaars der bouwkunst hier ter stede zich bij de Afdeeling aansloten, om daardoor met meer krachten ten onderlingen nutte werkzaam te kunnen zijn.

ARNHEM.

Van het Bestuur waren aan de beurt van aftreding de heeren A. VAN CUYLENBURGH en J. C. STOELLER; beide heeren werden herkozen, zoodat het Bestuur evenals het voorgaande jaar bestaat uit de heeren: A. VAN CUYLENBURGH, *Voorzitter*; J. C. STOELLER, 2e *Voorzitter*; S. A. FIJNEBUIK, *Penningmeester*; J. H. PERSIJN, *Commissaris*; J. W. BOERBOOMS, *Secretaris*.

Er hadden 10 gewone en 2 buitengewone vergaderingen plaats, welke door 101 leden bezocht werden.

Uit de rekening en verantwoording van den Penningmeester bleek, dat het afgeloopen jaar 1874 sloot met een batig saldo van *f* 46.19.

De navolgende kunstbeschouwingen hadden plaats: van den heer A. VAN CUYLENBURGH, eene collectie photographieën

van uitgevoerde en onuitgevoerde bouwplannen; van den heer J. W. BOERBOOMS, het werk l'Ornement polychrome van Racinet, en het Belgische werk Verzameling der overblijfselen onzer nationale kunst.

Verder werden er 4 voorlezingen gehouden, de eerste door den heer J. C. STOELLER, zijnde een uit het Duitsch vertaald stuk: Het elementair onderwijs in het teekenen en schilderen, met betrekking tot de handwerken en kunstnijverheid; dit stuk zal voor de »Bouwkundige bijdragen" opgezonden worden.

De tweede voordracht was van den heer H. REUVELS en wel over ambachtsscholen; spreker begon met ons bekend te maken met den toestand der ambachten en voornamelijk het timmeren voor 20 à 30 jaar, toonde aan dat de ambachten sedert dien tijd zijn vooruitgegaan, en begrijpt niet waarom nu juist al de ambachtslieden als onbekwaam worden uitgemaakt, en dat op de ambachtsschool alleen de ware opleiding te vinden is; spreker is van oordeel dat betere werklieden gevormd worden door op winkels te gaan en verder teekenlessen bij te wonen, dan op voornoemde scholen, en noemde het werken aldaar komediewerk.

Hierna werd nog behandeld vraag 2, gesteld door de Maatschappij, mede op ambachtsscholen betrekking hebbende. Het gevoelen der vergadering was, dat dergelijke scholen door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst of particulieren moesten op het getouw worden gezet en ondersteund.

De derde voordracht werd gehouden door den heer J. H. J. HENDRIKS, over den bouw der bruggen van de Staatsspoorwegen, als te *Kuilenburg*, *Bommel*, *Crevecoeur*, *Moerdijk*, *Rotterdam*, *Nijmegen*, enz., een en ander verduidelijkt door plans en detailteekeningen.

De vierde voordracht was van den heer C. R. VAN RUYVEN over sillicatverf, als antwoord op vraag 11, gesteld door de Maatschappij; deze verhandeling is opgezonden voor de 26ste Algemeene Bijeenkomst.

Naar aanleiding der brochure »Iets over Dordtsche tras. Waarschuwend woord tegen het gebruik van die welke uit *Brohl* afkomstig is, door J. L. TERNEDEN", werd er tot onderzoek dezer tras eene commissie benoemd, bestaande uit de heeren J. H. VAN ETTEGER en J. H. J. HENDRIKS. Verder werd aan het bestuur der Maatschappij het verzoek gericht de andere afdeelingen uit te noodigen, genoemde tras mede te onderzoeken, om zoodoende met zekerheid te kunnen beoordeelen in hoeverre hetgeen in de reeds genoemde brochure vermeld wordt, al of niet is te ondersteunen.

Naar de Algemeene Vergadering en Bijeenkomst te *Amsterdam* werd de heer J. C. STOELLER als afgevaardigde

benoemd. Door dien heer werd een verslag uitgebracht.

Bij het feest te *Rotterdam*, ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan der afdeeling aldaar, werd onze afdeeling door de heeren A. VAN CUYLENBURGH en H. J. REUVELINK vertegenwoordigd.

Op uitnoodiging van de afdeeling *Rotterdam*, om afgevaardigden namens onze afdeeling naar genoemde plaats te zenden ter bespreking der door voornoemde afdeeling voorgestelde herziening der wet van de Maatschappij, werden de heeren J. C. STOELLER en H. J. REUVELINK daartoe benoemd. Onze afdeeling kon zich gedeeltelijk met het besprokene te *Rotterdam* vereenigen; van het overige maakte zij een ontwerp van wet, dat aan het bestuur der Maatschappij werd opgezonden.

De vragen gesteld door de Maatschappij, werden, wanneer de tijd zulks toeliet, zooveel mogelijk besproken. Het was naar aanleiding van een dezer vragen, dat er monsters pannen van den heer KINGMA uit *Makkum* ontboden zijn.

De leeskring werd voortgezet, doch gebrek aan Hollandsche tijdschriften, ons vak betreffende, blijft evenals voorgaande jaar bestaan.

Van de commissie, in het vorige jaar benoemd ter opsporing van oude gebouwen of details daarvan, is nog niets ingekomen.

ZWOLLE.

Het bestuur der Afdeeling bestaat uit de heeren B. REINDERS, *Voorzitter*; B. H. TROOSTER, S. M. C. P. BREUKEL, en A. J. DOIJER, *Secretaris* en *Penningmeester*. Het ledental bedraagt 24 en de toestand der Afdeeling mag als vrij voldoende beschouwd worden. Er werden 8 vergaderingen met de leden gehouden.

De eerste had plaats op 9 Januari. Door afwezigheid van den Voorzitter is deze vergadering geopend door den Secretaris, den heer A. J. DOIJER, die de aandacht der leden vestigt op de Amsterdamsche paleisquaestie, en voorstelt om namens de afdeeling *Zwolle* een bewijs van adhaesie te schenken aan de pogingen welke aangewend worden om dat vaderlandsch gedenkteeken van kunst, met recht genaamd het achtste wonder, wederom die bestemming te geven welke de groote bouwmeester VAN CAMPEN daarmede heeft bedoeld. Na beraadslaging wordt dit aangenomen. Het lid B. H. TROOSTER houdt daarna eene hoogst belangrijke rede over het LIERNUR- en tonnenstelsel en bespreekt de voor- en nadeelen van beiden.

In de vergadering van 30 Januari wordt voorgelezen een ingekomen rapport van de leden G. E. VEENHUIZEN en G. J. FLIK over den uitslag eener proefneming met de nieuwe kiezelzure en vloeibare steen of kiezeloplossing

in kennis met een opstel over lood voor huishoudelijk gebruik. Later verklaarde hij den bovenbouw van de brug over de Koningshaven op *Pijnwoord*.

De heer H. F. SANDERS deelde iets over spreekbuizen mede.

De heer J. A. M. BEKKING verklaarde door hem uitgevonden verbeteringen aan spreekbuizen.

De heer H. J. DUPONT sprak over de bouwkunst te *New-York*. Een ten gevolge van deze lezing ingekomen vraag over de aesthetische toepassing van het ijzer werd door den heer W. C. VAN GOOR beantwoord en door meerdere leden besproken. Deze onderwerpen leidden den heer J. F. MEIZELAAR tot de beantwoording der vraag: »hoe moeten wij bouwen?"

De heer I. GOSSCHALK hield eene voordracht over het meubelen en versieren van onze woonhuizen.

De heer G. J. VAN DER GOES stelde platte pannen ter bezichtiging.

De heer F. DEKKER stelde monsters Luxemburgsche kalksteen ter bezichtiging.

De heer J. F. MEIZELAAR bracht de vergadering in kennis met eene inrichting aan schoorsteenen, waardoor anders door den schoorsteen ontsnappende warmte van het haardvuur, tot verwarming van het vertrek benuttigd wordt.

Op eene vraag over brandvrije kluizen gaf de heer W. C. VAN GOOR eene beschrijving van een te *Rotterdam* door den heer W. STOK vervaardigde inrichting, die met goed gevolg onmiddellijk na de voltooiing in gebruik kon genomen worden.

De heer J. H. LELIMAN hield eene voorlezing over huizen van het nieuwste allooi en besprak de hoofdkerk van *Bourges*, naar aanleiding van 33 door hem ter bezichtiging gestelde zeer fraaie photographische afbeeldingen van dat en andere oude gebouwen aldaar.

Eene vraag over de boekverzameling der Afdeeling werd besproken. Deze bespreking leidde echter vooralsnog niet tot eenig resultaat of besluit.

De vragen door het bestuur der Maatschappij ter behandeling in Mei 1875 voorgesteld, gaven tot eenige gedachtenwisseling aanleiding. Ter beantwoording van N°. 2 werd eene commissie benoemd. Op N°. 4 verklaarden zich twee leden bereid een antwoord te leveren, en voor de beantwoording van N°. 5 werden twee leden uitgenoodigd.

De brochure »Iets over Dordtsche tras. Waarschuwend woord, enz." gaf aanleiding tot gedachtenwisseling. Aan een schrijven van het bestuur der Maatschappij, met uitnoodiging om aan het voorstel van de afdeeling *Arnhem* dat alle afdeelingen proeven zouden nemen, gevolg te geven, werd, als naar het oordeel der Afdeeling tot geen goed resultaat kunnende leiden, niet voldaan. Door de Afdeeling werd daarentegen het denkbeeld uitgesproken,

dewijl het hier eene zaak van ingrijpend belang geldt, dat de Maatschappij zelf de zaak zou aanvatten. Aan dit denkbeeld kon echter door het Bestuur geen gevolg worden gegeven, dewijl reeds minstens twee afdeelingen in den geest van het voorstel van *Arnhem* werkzaam waren. Na deze mededeelingen besloot de Afdeeling aan deze zaak geen verder gevolg te geven.

Ten slotte moeten wij op nog twee niet onbelangrijke feiten in de geschiedenis der Afdeeling gedurende dit jaar wijzen.

Het eerste betreft de feestviering bij gelegenheid der viering van het 25-jarig koningschap van Z. M. Willem III.

Op uitnoodiging van de hoofdcommissie voor die feestviering hier ter stede, nam de Afdeeling het initiatief tot de pogingen om de bouwkunst in den bij die gelegenheid te houden optocht te vertegenwoordigen. Die pogingen zijn met het gelukkigste gevolg bekroond. De sierlijke allegorische wagen der bouwkunst is zeker niet een der meest lichtende panten in den optocht geweest. De Afdeeling is dan ook niet in gebreke gebleven de commissie, welke zich tot verwezenlijking van het denkbeeld op haar verzoek gevormd heeft, haar welgemeenden dank voor de wijze waarop zij haar mandaat heeft uitgevoerd, te betuigen.

De tweede gebeurtenis betreft de viering van het 25-jarig bestaan der Afdeeling den 27 Augustus 1874. Wij zullen dit feit niet met veel woorden weder in herinnering brengen. Het in druk verschenen verslag geeft daarvan al het noodige. Wel gelooven wij er te mogen bijvoegen dat dit huishoudelijk feest aangename herinneringen heeft achtergelaten. Mocht het ook daarheen leiden dat meerdere beoefenaars der bouwkunst hier ter stede zich bij de Afdeeling aansloten, om daardoor met meer krachten ten onderlingen nutte werkzaam te kunnen zijn.

ARNHEM.

Van het Bestuur waren aan de beurt van aftreding de heeren A. VAN CUYLENBURGH en J. C. STOELLER; beide heeren werden herkozen, zoodat het Bestuur evenals het voorgaande jaar bestaat uit de heeren: A. VAN CUYLENBURGH, *Voorzitter*; J. C. STOELLER, 2e *Voorzitter*; S. A. FIJNEBUIK, *Penningmeester*; J. H. PERSIJN, *Commissaris*; J. W. BOEKBOOMS, *Secretaris*.

Er hadden 10 gewone en 2 buitengewone vergaderingen plaats, welke door 101 leden bezocht werden.

Uit de rekening en verantwoording van den Penningmeester bleek, dat het afgeloopen jaar 1874 sloot met een batig saldo van *f* 46.19.

De navolgende kunstbeschouwingen hadden plaats: van den heer A. VAN CUYLENBURGH, eene collectie photographieën

van uitgevoerde en onuitgevoerde bouwplannen; van den heer J. W. BOEKBOOMS, het werk l'Ornement polychrome van Racinet, en het Belgische werk Verzameling der overblijfselen onzer nationale kunst.

Verder werden er 4 voorlezingen gehouden, de eerste door den heer J. C. STOELLER, zijnde een uit het Duitsch vertaald stuk: Het elementair onderwijs in het teekenen en schilderen, met betrekking tot de handwerken en kunstnijverheid; dit stuk zal voor de »Bouwkundige bijdragen" opgezonden worden.

De tweede voordracht was van den heer H. HEUVELS en wel over ambachtsscholen; spreker begon met ons bekend te maken met den toestand der ambachten en voornamelijk het timmeren voor 20 à 30 jaar, toonde aan dat de ambachten sedert dien tijd zijn vooruitgegaan, en begrijpt niet waarom nu juist al de ambachtslieden als onbekwaam worden uitgemaakt, en dat op de ambachtsschool alleen de ware opleiding te vinden is; spreker is van oordeel dat betere werklieden gevormd worden door op winkels te gaan en verder teekenlessen bij te wonen, dan op voornoemde scholen, en noemde het werken aldaar komediewerk.

Hierna werd nog behandeld vraag 2, gesteld door de Maatschappij, mede op ambachtsscholen betrekking hebbende. Het gevoelen der vergadering was, dat dergelijke scholen door de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst of particulieren moesten op het getouw worden gezet en ondersteund.

De derde voordracht werd gehouden door den heer J. H. J. HENDRIKS, over den bouw der bruggen van de Staatsspoorwegen, als te *Kuilenburg*, *Bommel*, *Crevecoeur*, *Moerdijk*, *Rotterdam*, *Nijmegen*, enz., een en ander verduidelijkt door plans en detailteekeningen.

De vierde voordracht was van den heer C. R. VAN RUYVEN over sillicaatverf, als antwoord op vraag 11, gesteld door de Maatschappij; deze verhandeling is opgezonden voor de 26ste Algemeene Bijeenkomst.

Naar aanleiding der brochure »Iets over Dordtsche tras. Waarschuwend woord tegen het gebruik van die welke uit *Brohl* afkomstig is, door J. L. TERNEUZEN", werd er tot onderzoek dezer tras eene commissie benoemd, bestaande uit de heeren J. H. VAN ETTEGER en J. H. J. HENDRIKS. Verder werd aan het bestuur der Maatschappij het verzoek gericht de andere afdeelingen uit te noodigen, genoemde tras mede te onderzoeken, om zoodoende met zekerheid te kunnen beoordeelen in hoeverre hetgeen in de reeds genoemde brochure vermeld wordt, al of niet is te ondersteunen.

Naar de Algemeene Vergadering en Bijeenkomst te *Amsterdam* werd de heer J. C. STOELLER als afgevaardigde

benoemd. Door dien heer werd een verslag uitgebracht.

Bij het feest te *Rotterdam*, ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan der afdeeling aldaar, werd onze afdeeling door de heeren A. VAN CUYLENBURGH en H. J. HEUVELINK vertegenwoordigd.

Op uitnoodiging van de afdeeling *Rotterdam*, om afgevaardigden namens onze afdeeling naar genoemde plaats te zenden ter bespreking der door voornoemde afdeeling voorgestelde herziening der wet van de Maatschappij, werden de heeren J. C. STOELLER en H. J. HEUVELINK daartoe benoemd. Onze afdeeling kon zich gedeeltelijk met het besprokene te *Rotterdam* vereenigen; van het overige maakte zij een ontwerp van wet, dat aan het bestuur der Maatschappij werd opgezonden.

De vragen gesteld door de Maatschappij, werden, wanneer de tijd zulks toeliet, zooveel mogelijk besproken. Het was naar aanleiding van een dezer vragen, dat er monsters pannen van den heer KISOMA uit *Makkum* ontboden zijn.

De leeskring werd voortgezet, doch gebrek aan Hollandsche tijdschriften, ons vak betreffende, blijft evenals voorgaande jaar bestaan.

Van de commissie, in het vorige jaar benoemd ter opsporing van oude gebouwen of details daarvan, is nog niets ingekomen.

ZWOLLE.

Het bestuur der Afdeeling bestaat uit de heeren B. REINDERS, *Voorzitter*; B. H. TROOSTER, S. M. C. P. BREUKEL, en A. J. DOIJER, *Secretaris* en *Penningmeester*. Het ledental bedraagt 24 en de toestand der Afdeeling mag als vrij voldoende beschouwd worden. Er werden 8 vergaderingen met de leden gehouden.

De eerste had plaats op 9 Januari. Door afwezigheid van den Voorzitter is deze vergadering geopend door den Secretaris, den heer A. J. DOIJER, die de aandacht der leden vestigt op de Amsterdamsche paleisquaestie, en voorstelt om namens de afdeeling *Zwolle* een bewijs van adhaesie te schenken aan de pogingen welke aangewend worden om dat vaderlandsch gedenkteeken van kunst, met recht genaamd het achtste wonder, wederom die bestemming te geven welke de groote bouwmeester VAN CAMPEN daarmede heeft bedoeld. Na bernadslaging wordt dit aangenomen. Het lid B. H. TROOSTER houdt daarna eene hoogst belangrijke rede over het LIERNUR- en tonnenstelsel en bespreekt de voor- en nadeelen van beiden.

In de vergadering van 30 Januari wordt voorgelezen een ingekomen rapport van de leden G. E. VEENHUIZEN en G. J. FLIK over den uitslag eener proefneming met de nieuwe kiezelzure en vloeibare steen of kiezeloplossing

Beide heeren hebben, na eene nauwkeurige proefneming, geene vrijmoedigheid kunnen vinden om genoemd fabrikaat aan te bevelen, aangezien het bleek dat het in geenen deele beantwoordde aan de vereischten, opgegeven in eene daarbij gevoegde circulaire. De Voorzitter brengt daartoe ter tafel eene missive van de afdeeling *Amsterdam*, inhoudende een adres, door genoemde afdeeling gezonden aan den gemeenteraad van *Leeuwarden* betreffende eenige bemerkingen over de prijsvraag van een beursgebouw, met verzoek dat adres in onze vergadering te bespreken en zoo mogelijk onze adhaesie daarover aan den gemeenteraad van *Leeuwarden* mede te deelen; genoemd adres kon evenwel na behoorlijke bespreking geenszins de volle goedkeuring der vergadering wegdragen, waarvan aan de Amsterdamsche afdeeling kennis is gegeven.

In de vergadering van 27 Februari wordt door den Voorzitter aan de leden in overweging gegeven, of de Afdeeling ook een werkzaam aandeel behoort te nemen in het te vieren jubilé van z. m. WILLEM III op 12 Mei aanstaande. Er wordt besloten dat, aangezien toch de meeste leden in verschillende betrekkingen aan de te houden optochten zullen deelnemen, de afdeeling *Zwolle* zich niet zal laten vertegenwoordigen. Door het lid G. J. WISSINK wordt mededeeling gedaan, dat hij in het bezit is gesteld van eene nieuwe patent vloeistof, tot wering van vochtigheid in muren, enz.; daar genoemde heer evenwel niet voldoende met de deugdelijkheid van dit fabrikaat bekend is, wordt hij uitgenoodigd om na behoorlijke proefneming aan de vergadering de resultaten mede te deelen, terwijl ook door den Voorzitter omtrent dit fabrikaat onderzoekingen in het werk zullen worden gesteld.

Op 27 Maart waren er slechts 4 leden opgekomen, waarom er geen notulen gelezen zijn en geen vergadering gehouden is.

In de vergadering van 22 Mei is het jaarlijksch verslag door den Secretaris gelezen, en werd rekening en verantwoording gedaan van den staat der kas, die sluit met een batig saldo groot *f* 64.51. Verder wordt nog bepaald, dat, aangezien de Voorzitter de algemeene vergadering der Maatschappij te *Amsterdam* op 27 en 28 Mei aanstaande niet zal kunnen bijwonen, de leden B. H. TROOSTER en H. BRANDSMA JOHZ. de Afdeeling aldaar zullen vertegenwoordigen.

In de vergadering van 10 Augustus wordt door den Voorzitter aan de orde gesteld eene missive van de afdeeling *Rotterdam*, inhoudende eene uitnoodiging ter deelneming aan de viering van het 25-jarig bestaan van genoemde afdeeling, door het zenden van één of meer afgevaardigden op Donderdag 27 Augustus, den dag bepaald voor de Rotterdamsche afdeelingsfeesten. Besloten wordt dat de afdeeling *Zwolle*, in de onmogelijkheid zijnde

om zich te laten vertegenwoordigen, per missive van hare belangstelling aan de Rotterdamsche zuster-afdeeling zal doen blijken. Door het lid A. J. DOIJER wordt verder voorgesteld, om in November aanstaande het 10-jarig bestaan der Afdeeling met de leden gezamenlijk te herdenken. Dit voorstel dat algemeen bijval vindt, wordt in eene volgende bestuursvergadering van 6 November nader besproken, en alstoen bepaald dat die bijeenkomst op Maandag 23 November zal plaats hebben.

De zevende vergadering had plaats op 23 November, tegen welken datum de leden uitgenoodigd waren tot eene feestelijke bijeenkomst. In den welkomstgroet van den Voorzitter aan de leden bij gelegenheid van het 10-jarig bestaan der Afdeeling, drukt spreker de hoop uit dat deze bijeenkomst tevens mocht strekken, om meer belangstelling in de werkzaamheden op te wekken, trouwere opkomst op de vergaderingen te bevorderen, en den band van vriendschap nauwer te vereenigen, terwijl hij verder de leden verzocht zich het overige gedeelte van den avond door onderling gesprek of gezellig spel aangenaam bezig te houden. Later vereenigden allen zich tot een gemeenschappelijk souper, waarmede, bij een levendig gesprek en menigen hartelijken toast, deze feestavond eindigde, die bij allen in aangename herinnering zal voortleven.

De laatste vergadering had plaats op 16 December. Door ongesteldheid van den Voorzitter wordt diens plaats ingenomen door het lid B. H. TROOSTER. Aan de orde is eene missive van de afdeeling *Rotterdam*, inhoudende verzoek tot het zenden van één of meer afgevaardigden ter bijwoning van eene vergadering waar de wetsherziening der Maatschappij zal besproken worden. Hierbij voegde de afdeeling *Rotterdam* eenige hoofdpunten van wijzigingen en veranderingen, met sommigen waarvan onze Afdeeling zich wel, en met anderen waarvan zij zich minder goed kon vereenigen; dientengevolge werd besloten, dat de afdeeling *Zwolle*, hoewel geen afgevaardigde kunnende zenden, toch beleefdelijk per missive aan de afdeeling *Rotterdam* zal verzoeken om in kennis te mogen worden gesteld met den afloop der besprekingen op hare bijeenkomst van 23 December.

Al deze vergaderingen werden tamelijk goed door de leden bezocht, en behalve het hierboven vermelde zijn er nog vele zaken van plaatselijk belang behandeld, zooals bijv. de uitbreiding der stad onzer inwoning, ons rioolstelsel, enz., alleen in dit verslag onvermeld gelaten om uitvoerigheid te vermijden. De vergaderingen hadden allen plaats in eene der zalen van de Nieuwe Stadsherberg.

Tot heden worden slechts 3 exemplaren van »De Opmerker" bij de leden ter lezing rondgezonden; er is evenwel bepaald dat de Afdeeling lid zal worden van de Maatschappij, wier uitgaven alsdan aan de leden, die nog

niet tot het lidmaatschap der Maatschappij zijn toegetreden, ter lezing zullen worden afgestaan.

SCHAGEN EN OMSTREKEN.

Het bestuur der Afdeeling heeft gedurende het jaar 1874 bestaan uit de heeren: A. W. GEZELLEN, *Voorzitter*; W. ROGGEVEEN DZ. en J. DE BEURS, *Commissarissen*; K. BLAAUBOER, *Penningmeester*, en G. MEURS, *Secretaris*.

Op 1 Januari telde de Afdeeling 19 leden; gedurende het afgeloopen jaar zijn drie nieuwe leden toegetreden, heeft één lid bedankt en is één lid naar *Alkmaar* vertrokken.

De financieele toestand is voldoende. De ontvangsten bedroegen *f* 54.13½; de uitgaven bedroegen *f* 37.66, zoodat de rekening sloot met een batig saldo van *f* 16.47½.

De Afdeeling is nog niet in het bezit eener boek- en plaatverzameling, met uitzondering evenwel van een enkel exemplaar (boerderij), te weinig om te vermelden.

Gedurende 1874 hebben er zeven vergaderingen plaats gehad.

Ter vergadering van 4 Januari waren tegenwoordig 10 leden. De Voorzitter opent haar met een hartelijk woord van welkom. Deze eerste vergadering in 1874 begon met het aangevraagd ontslag van den Secretaris G. J. MULLER, dat eervol verleend werd, terwijl de vacature werd aangevuld door den heer G. MEURS te *Schagen* die, ter vergadering tegenwoordig, de benoeming aannam. Bij de behandeling der vraag: »Welke de meest proefhoudende afdekking der muren was," kwam men tot de conclusie dat dit de zoogenaamde ezelsrug is. Na nog eenige discussiën van verschillenden aard wordt de vergadering gesloten.

De vergadering van 1 Maart werd bezocht door 10 leden. De Secretaris G. MEURS aanvaart zijne functie, terwijl de Voorzitter hem daarmede geluk wenscht. De Voorzitter geeft kennis van eene ingekomen circulaire omtrent het daarstellen van een beursgebouw te *Leeuwarden*, welke voor kennisgeving wordt aangenomen. Hierna komen in behandeling de vragen voorkomende op de circulaire dd. Nov. 1874, die ten slotte door den Voorzitter den leden ter beantwoording worden aanbevolen.

Op de vergadering 3 Mei waren tegenwoordig 5 leden. De Voorzitter geeft zijn leedwezen te kennen over de trage opkomst en verzoekt de tegenwoordig zijnde leden hunne medeleden zooveel mogelijk aan te moedigen tot betere opkomst op eene volgende vergadering; de Secretaris doet verslag van het afgeloopen gezelschapsjaar, welk verslag met kleine wijziging wordt goedgekeurd. Met het oog op het geringe aantal leden worden in deze ver-

gadering toch eenige onderwerpen behandeld, en wel voornamelijk het maken van doelmatige boerderijen met annexe woning, enz., terwijl de heer GEZELLEN zich bereid verklaart ter eerstvolgende vergadering een ontwerp in dien geest ter bezichtiging aan te bieden.

Ter vergadering van 17 Mei waren tegenwoordig 6 leden. De heer GEZELLEN wordt met algemeene stemmen tot afgevaardigde ter 32e algemeene vergadering te *Amsterdam* benoemd, welke benoeming door genoemden heer bereidwillig wordt aangenomen. De Secretaris herinnert den heer GEZELLEN aan zijne belofte tot het aanbieden van zijn ontwerp eener Noordhollandsche boerderij; hiernaa wordt direct voldaan, terwijl bovendien eene nauwkeurige beschrijving gegeven wordt van de samenstelling der verschillende details, waarvoor de tegenwoordige leden den heer GEZELLEN dank betuigen; in antwoord daarop worden zij door den Voorzitter aangemoedigd dit voorbeeld te volgen, waartoe zich enkele leden bereid verklaarden.

De vergadering van 14 Juni werd bezocht door 12 leden. De Voorzitter opent deze vrij goed bezochte vergadering en verzoekt den Secretaris voorlezing van een schrijven van het Hoofdbestuur, waaruit blijkt dat de tweede algemeene bijeenkomst dit jaar in September te *Schagen* zal gehouden worden; dit bericht wordt door de tegenwoordig zijnde leden met luide teekenen van bijval toegejuicht en wordt al dadelijk overgaan tot de benoeming eener regelingscommissie, terwijl wordt bepaald dat de bijeenkomst zal gehouden worden op 8 September in het gewone lokaal. Hierna worden nog eenige vragen besproken ter behandeling op genoemde bijeenkomst en eindelijk brengt de heer GEZELLEN verslag uit als afgevaardigde van de 32e algemeene vergadering te *Amsterdam*, waarvoor hem de dank der vergadering wordt gebracht.

Ter vergadering van 6 September waren tegenwoordig 6 leden. Van deze vergadering kan niet anders worden gemeld dan dat zij hoofdzakelijk werd dienstbaar gemaakt ter bespreking der ophanden zijnde algemeene bijeenkomst te dezer plaatse, de tentoonstelling van bouwkundige ontwerpen, photographiëën, teekeningen en wat verder deze eerste algemeene bijeenkomst in den kring der nog zoo jeugdige afdeeling zou kunnen opluisteren. De heer GEZELLEN, die zich te dier zake met de correspondentie heeft belast, bericht dat reeds een aantal ontwerpen, photographiëën, enz., voor de aanstaande tentoonstelling zijn ingekomen en nog eenige anderen zijn toegezegd.

Omtrent de algemeene bijeenkomst der leden van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst te *Schagen* op 8 September 1874 gehouden, verwijzen wij naar het daarvan opgemaakt meer uitvoerig verslag.

Ter vergadering van 4 December waren tegenwoordig

11 leden. In deze vergadering, welke door den Voorzitter, die zich wegens ziekelijke omstandigheden van een zijner familieleden elders bevond, niet kon worden bijgewoond, werd melding gemaakt van onderscheidene dankbetuigingen betrekkelijk de ontvangst der leden van onze Maatschappij, de tentoonstelling van ontwerpen, enz., tijdens de jongste algemeene bijeenkomst, welk een en ander natuurlijk zeer erkentelijk door het tegenwoordig zijnde ledental aanvaard werd. Vervolgens werd door den voor die gelegenheid speciaal gekozen verslaggever in persoon eene zeer uitvoerige beschouwing geleverd van gezegde algemeene bijeenkomst, tentoonstelling, enz., waarvoor genoemden heer de hartelijke dank der vergadering in ruime mate ten deel viel. Vervolgens werd der vergadering door den Secretaris bekend gemaakt, dat in deze gemeente door den heer J. ROGGEVEEN WZ. wordt beproefd aan eenige jongelieden onderwijs te geven in het bouwkundig teekenen; dit streven werd in de bijzondere belangstelling der Afdeeling en meer speciaal der leden ernstig aanbevolen. De heer DEKKER stelt voor, den jeugdigen ondernemer en zijne leerlingen namens deze afdeeling aan te moedigen en ten koste der Afdeeling bij het eindigen van den wintercursus aan die leerlingen, welke zich gunstig hebben onderscheiden, eenige kleine prijzen uit te reiken, welk voorstel de volkomen goedkeuring der vergadering erlangt. Naar aanleiding hiervan wordt de vraag behandeld of het niet op den weg der Afdeeling ligt, te trachten voor een volgend seizoen een beter lokaal dan thans daarvoor gebruikt wordt, te verkrijgen, waarop door den Secretaris wordt voorgesteld den winter af te wachten, goed op de resultaten hiervan toe te zien om, daarmede gewapend, met meer succes voor een volgend seizoen bij het Gemeentebestuur op hulp en steun te kunnen aandringen. Alsnog wordt door hem medegedeeld, van vertrouwbare zijde te hebben vernomen, dat onze geachte Burgemeester (mede lid der Maatschappij en der Afdeeling) met belangstelling de teekeninrichting gadeslaat, waaruit men meent te mogen afleiden dat, wanneer de Afdeeling eens bij het Gemeentebestuur om hulp kwam aankloppen, in den Burgemeester zeker een warm voorstander zou gevonden worden. Na nog eenige besprekingen van meer huishoudelijken aard wordt deze laatste vergadering, bij afwezigheid van den Voorzitter, door den oudsten Commissaris met een woord van hartelijke dankzegging aan allen die in het bijna afgeloopen jaar hebben meegewerkt tot den bloei en de verdere ontwikkeling onzer jeugdige afdeeling, waarvan zoo ondubbelzinnig is blijk gegeven, gesloten met een bemoedigend woord voor de toekomst.

's-GRAVENHAGE.

Het aantal leden bedroeg volgens het vorig verslag 85;

sedert zijn 8 nieuwe leden toegetreden, terwijl 4 leden hebben bedankt, zoodat bij het eindigen van het 14e afdeelingsjaar het ledental 89 bedraagt.

Het Bestuur was samengesteld als volgt: W. N. ROSE, *Voorzitter*; J. P. METZELAAR, *Onder-Voorzitter*; E. SARABER, *Penningmeester*; M. HENRIQUEZ PIMENTEL, J. SINGELS, J. VAN LITH JR. en J. J. C. DE WIJS, *Secretaris*.

De vergaderingen hadden geregeld maandelijks plaats.

De opkomst der leden was gemiddeld $^1/_4$ van het aantal.

Omtrent de behandelde onderwerpen kan het volgende worden gemeld:

Het lid VIERLING deed eene mededeeling over eene Fransche steensoort, bekend onder den naam van: »*Pierres de taille blanches de Soissons*" uit de grooven van *Desbores* te *Billy Sepmonts-Nogant* bij *Soissons*.

Het lid PIMENTEL hield bij wijze van causerie eene voordracht, waarin hij hoofdzakelijk de vragen behandelde: »Wat is schoonheid? wat is waarheid?", terwijl tevens door hem eene nalezing werd gehouden van het bij de beraadslaging over Hoofdstuk V der Staatsbegrooting voor 1875 in de Tweede Kamer der Staten-Generaal verhandelde over Dordtsche tras, in verband met de door den heer TERNEDEN in het licht gegeven brochure over dit onderwerp.

Het lid ROSE deed uitvoerige mededeelingen over de Cathedraal te *Cordova* en beantwoordde de vrag: »Waarin is de moeielijkheid gelegen van een ontwerp, dat tot de schoone bouwkunst behoort".

Het lid DE WIJS hield eene voordracht over de bouwkunst tegenover de beweging op oudheidkundig gebied.

Het lid SINGELS deed mededeeling van eene verbeterde inrichting van extincteurs.

Het lid SARABER deelde bijzonderheden mede betreffende het stadhuis te *Brussel*.

Het lid VAN LITH gaf beschrijvingen van het *Théâtre du Châtelet* te *Parijs* en van het groote operagebouw aldaar.

Het lid VOGEL hield eene uitvoerige voordracht over symetrie of bevallige proportiën, en zulks naar aanleiding van het over dit onderwerp verschenen werk van Dr. FOCK.

Voorts werd door daartoe benoemde commissiën rapport uitgebracht over Dordtsche tras en verder over de 2e, 7e en 11e der door het bestuur der Maatschappij gestelde vragen. Ten slotte hadden uitvoerige besprekingen plaats over »stijl in bouwkunst" en meer andere met de bouwkunst in betrekking staande onderwerpen, terwijl de nog beschikbare tijd was gewijd aan kunstbeschouwingen.

LEIDEN EN OMSTREKEN.

Het aantal leden vermeerderde vrij belangrijk; immers aan het einde van het vorige afdeelingsjaar bedroeg dit

57; thans 63, niettegenstaande er drie bedankten, waaronder de heer C. C. VAN RIJSBERGEN door zijn vertrek naar *Harlingen*, alwaar hij tot gemeente-architect was benoemd; de anderen om onbekende redenen.

Dat onze vereeniging niet nalatig is om hare eer op te houden, of zoo noodig op den voorgrond te stellen, toonden wij ook dit jaar. Bij het 300-jarig feest van Leiden's ontzet heeft zij gezamenlijk met de zustervereeniging Bouwkunst en Vriendschap, mede alhier gevestigd, de bouwkunst op waardige wijze vertegenwoordigd, door aan den alstoen gehouden optocht een triomfwagen te voegen aan de bouwkunst gewijd, met allegorische en figuurlijke voorstellingen. Nog al financieele opofferingen hebben zich vele leden daartoe getroost, zoodat daaruit ook wel zeer hunne sympathie is gebleken.

In dit afdeelingsjaar hebben 7 gewone en 3 buitengewone bijeenkomsten plaats gehad.

Ter vervanging van de leesavonden werd het lokaal der Vereeniging elke vergadering één uur voor de beschrijving geopend en waren alsdan de weekbladen, tijdschriften en verdere bezittingen, alsmede het archief voor elk der leden ter inzage.

Het Bestuur was samengesteld als volgt: J. W. SCHAAP, *Voorzitter*; J. C. RIJK, *Onder-Voorzitter*; G. H. BERTRAND, *Penningmeester*; W. A. VAN LITH, 1e *Secretaris*; K. DE BOER, 2e *Secretaris*; F. J. GROEN, *Commissaris*. De eerste, derde, vierde en vijfde werden bij de verkiezing des Bestuurs herkozen; de tweede en zesde traden in de plaats van de heeren H. J. GIEZEN en J. A. SALA.

De staat der kas was, hoewel niet ongunstig, toch wel eens ruimer geweest; een batig saldo van *f* 11.32½ sloot de rekening des vorigen jaars.

In de laatste algemeene vergadering te *Amsterdam* was de Afdeeling vertegenwoordigd door de heeren A. VERHOOG en J. G. VAN PARIJS.

Tot die te *Schagen* waren de President en de heer J. FILIPEO uitgenoodigd. Ambtsbezigheden verhinderden hen echter. Als vorige jaren waren weder 5 jongelingen voor rekening der kas aan de Ambachtsschool ingeschreven. Door de vele kosten bij de gehouden feesten in October, waaraan bij besluit der Vergadering uit de kas eene bijdrage van *f* 200.— was besteed, werd besloten dit jaar geene prijsvragen uit te schrijven.

Met het oog op de moeielijkheid om sprekers te bekomen, werd, zooals in het voorgaande jaarverslag reeds werd aangegeven, dit tot een punt van nauwgezette overweging gemaakt.

Niet alleen dat het onmogelijk was om steeds uit het Bestuur sprekers te vinden, welke daartoe den noodigen tijd van voorbereiding hebben, doch ook omdat het te eentonig en te verplichtend werd, was het besluit der ver-

gadering op voorstel des Bestuurs toestemmend, om voor elke bijeenkomst bij loting een spreker aan te wijzen, en dit te doen in de eerste winterbijeenkomst. Voor dezen winter werden gekozen de heeren J. VAN LITH, L. VAN LEEUWEN, J. DE KONING, A. U. T. VAN BRUSSEL en A. VAN DER HEYDEN.

De eerste en laatste voldeden met veel voldoening aan de hun opgelegde aangename verplichting; de tweede deed zijne spreekbeurt over aan den heer J. H. GIEZEN; de derde bedankte, en de vierde is nog niet gereed.

De eerste dezer sprekers, de heer J. VAN LITH handelde over de *Halles centrales* te *Parijs*, toegelicht door platen, enz., waarin de wording van deze *Halles* met hunne tegenspoeden, voornamelijk door staatkundige omwentelingen en veranderde inzichten, werd beschreven.

De heer J. H. GIEZEN handelde over ventilatie en wees daarbij op de gunstige resultaten door hem opgemerkt van de aspirateurs-NOUALHIER.

De heer A. VAN DER HEYDEN leverde eene bijdrage getiteld: »Architectuur", waarin veel voorkwam, dat toepasselijk was op onze tegenwoordige maatschappij. Aangenaame discussiën vloeiden daaruit voort.

De verdere werkzaamheden bestonden in de vergaderingen van dit jaar uit:

1°. het uitbrengen van verslagen;
2°. het benoemen van commissiën om rapporten uit te brengen;
3°. bijdragen of lezingen;
4°. kunstbeschouwingen.

Verslagen werden uitgebracht door de heeren VERHOOG en VAN PARIJS over de algemeene vergadering, te *Amsterdam* gehouden.

De President bracht verslag uit van de feestviering te *Rotterdam*, bij gelegenheid van het 25-jarig bestaan der afdeeling aldaar.

Commissiën werden benoemd tot beantwoording van de vragen 4 en 6 gecombineerd, vraag 7 en vraag 11 van die door het bestuur der Maatschappij gesteld voor de aanstaande vergadering in Mei te *Amsterdam* te houden; tot beantwoording van twee ingekomen vragen in de vragenbus, als: »Welke bereiding voor metselspecie is beter, met den molen of met de hand," en »Op welke wijze kan de arbeidersstand in welvaart toenemen en door wie behoort hij te worden voorgelicht". De laatste dezer beide vragen werd beantwoord op de 48e vergadering.

De eerste vraag werd opgedragen aan dezelfde commissie, welke was benoemd tot onderzoek naar de vraag over Dordtsche tras, naar aanleiding eener brochure van J. L. TERNEDEN, welke commissie nog rapport moet uitbrengen.

De andere hierboven genoemde antwoorden waren zaak-

rijk behandeld. Dit verslag zou te uitvoerig worden, om voldoende uittreksels te geven, en daar het Hoofdbestuur antwoord op hare vragen wenscht te bekomen, zoo worden de afschriften van de rapporten hierbij ingezonden, namelijk van vraag 4, 6 en 7.

Door den heer P. J. GROEN werd in de 47e gewone vergadering eene belangrijke bijdrage gehouden over »Aanmoediging van kunstgevoel", waarin hij meesterlijk aantoonde, dat aanmoediging kunstzin en kunst vormt.

Kunstbeschouwingen van plaatwerken hadden plaats in de 48e, 49e en 50e vergaderingen, o. a. van de *Halles centrales* te *Parijs*, eene keur van photographieën, behoorende aan de firma JAC. HAZENBERG & ZOON, alsmede aan den heer BERETTA, opzichter van de in aanbouw zijnde sociëteit »Minerva" alhier, van ontwerpen door Parijsche architecten, en andere photographieën.

In de voorlaatste vergadering werd door de commissie, benoemd tot onderzoek naar het zinksillicaat, gerapporteerd, dat hier ter stede nog niet genoeg gelegenheid was geweest om te onderzoeken of het sillicaat tegen alle weer bestand was, en dat de tijd, waarin de vraag was gesteld, te ongunstig was om proeven te nemen, zoodat zij niet besluiten kon een bepaald oordeel uit te spreken.

De laatste vergadering, den 29sten April gehouden, was uit hetgeen hier blijken zal, niet een van de minst belangrijke. Door den President waren tal van platen geëxposeerd, betrekking hebbende op het nieuwe operagebouw te *Parijs*, waarover door hem eene belangrijke bijdrage werd gehouden; de geheele geschiedenis, constructie, indeeling, enz., zoowel als het leven van den architect, CHARLES GARNIER, en de critiek gedurende den bouw, werd daarin zeer uitvoerig behandeld. Behalve dit was een model tentoongesteld voor een nieuwen beweegbaren toren op de academische sterrewacht alhier, verklaard door den 2den secretaris onzer afdeeling en den opzichter der academische gebouwen, den heer K. DE BOER. Het jaarverslag werd alstoen goedgekeurd en door den Penningmeester de staat der kas verantwoord, sluitende met een nadeelig saldo van *f* 145.37½. Bestuursverwisseling had mede alstoen plaats; gekozen werden de heeren J. W. SCHAAP, J. C. RIJK, K. DE BOER en G. H. BERTRAND, terwijl de Secretaris, de heer W. A. VAN LITH, welke verlangde niet meer in aanmerking te komen, alsmede de Commissaris, de heer P. J. GROEN, aftraden; in hunne plaatsen werden benoemd de heeren J. FILLIPPO WZN. en J. VAN LITH.

Tot afgevaardigden naar de in Mei a. s. te houden vergadering in *Amsterdam* werden benoemd, buiten bezwaar der kas, de heeren J. W. SCHAAP en P. G. HOUTHUYZEN.

AMSTERDAM.

Leden. Het aantal leden op 1 Januari 1874 bedroeg

89, waaronder 1 honorair lid. Hiervan bedankten er 3, terwijl 36 nieuwe leden toetraden, zoodat op 1 Januari 1875 het ledental bedroeg 122 en wij ons dus in eene aanwinst van 33 leden mogen verheugen.

Bestuur. Het Bestuur was in 1873 samengesteld uit de heeren I. GOSSCHALK, *Voorzitter*; G. VAN HEERDE, *Vice-Voorzitter*; J. L. SPRINGER, *Secretaris*; J. SMIT, *Penningmeester* en J. DE HAAN, *Commissaris*, welke op de vergadering van 9 Januari 1874 en corps aftraden. Bij stemming werden door de vergadering alsnu gekozen de heeren I. GOSSCHALK, *Voorzitter*; E. SCHELTEMA HGZN., *Vice-Voorzitter*; P. F. LAARMAN, *Secretaris*; J. SMIT, *Penningmeester*; P. J. HUIBERS, *Commissaris*.

Vergaderingen. Van 1 Januari 1874 tot 1 Januari 1875 hadden 8 vergaderingen plaats, welke door 167 leden en 70 geïntroduceerden werden bijgewoond, dus gemiddeld 21 leden per vergadering; hetwelk in vergelijking met 1873, toen gemiddeld 12 leden de vergaderingen bezochten, een verblijdend teeken mag genoemd worden.

Behandelde onderwerpen. Op den 6den Februari hield de heer A. L. VAN GENDT een zeer uitvoerige voordracht over de »Stadhuis-Paleisquaestie," waarin hij de wenschelijkheid deed uitkomen en de mogelijkheden opploste om Z. M. den Koning op eene nog onbepaalde plaats een paleis te bouwen, met het oog op het geschenk bij gelegenheid van zijn jubilé op 12 Mei 1874, en het oude stadhuis op den Dam weder aan zijne edele bestemming te hergeven.

De heer J. H. LELIMAN zette op 6 Maart 1874 in eene belangrijke rede »de eischen van een paleis, stadhuis, beurs en museumbouw" uiteen.

Door den heer J. G. VAN GENDT werd op 10 April 1874 »de waarde eener wetenschappelijke opleiding voor bouwkundigen" op eene duidelijke en tastbare wijze aangetoond.

De heer I. GOSSCHALK hield den 2den October 1874 eene voordracht over »de uitbreiding der stad *Amsterdam*, beschouwd vooral in verband met het bouwen van arbeiderswoningen en het ontruimen van 3500 kelderwoningen."

Door den heer C. DIJSERINCK werd op 6 Nov. 1874 eene boeiende verhandeling ten beste gegeven over „warmte in het algemeen en ijs in het bijzonder."

Op 4 Dec. 1874 hield de heer P. F. LAARMAN eene bespreking over »den afvoer van faecaliën in het algemeen, vooral met het oog op den aanleg der nieuwe wijken van *Amsterdam*."

Kunstbeschouwingen. De heer J. L. SPRINGER bracht den 9den Januari 1874 de leden in kennis met de teekeningen der verschillende gebouwen ten dienste der brandweer, uitgevoerd door den gemeente-architect van *Amsterdam*.

Nogmaals stelde de heer J. L. SPRINGER op den 8sten Mei 1874 ter bezichtiging zijne collectie schetsen en ontwerpen voor de versieringen, door de feestcommissie ter gelegenheid van 's Konings jubilé op 12 Mei 1874 op te richten.

Vraagbus. Op de eerste vergadering van het nieuw geconstitueerde Bestuur, den 19 Jan. 1874, werd de wenschelijkheid van eene vraagbus voor de Afdeeling ter tafel gebracht en aangenomen. Het hoofddoel hierbij was, ieder lid in de gelegenheid te stellen, quaestiën van den dag of voorkomende moeielijkheden op bouwkundig gebied, enz. als vraag geformuleerd, ter bespreking in te dienen. Bij eenvoudige vragen zouden deze staande de vergadering behandeld worden, bij meer ingewikkelde zou ter beantwoording eene commissie worden benoemd.

De volgende vragen werden gedurende 1874 in de vraagbus gevonden en gedeeltelijk behandeld:

Vraag I, op 6 Maart 1874: »Wat is gebleken omtrent de deugdelijkheid van het asphaltvilt als dakbedekking?" Hierop werd den 10den April 1874 bij monde van den heer LETSCH, uit naam van den heer H. HELLING, in bovengenoemd artikel handelende, de vergadering in kennis gesteld met de verschillende soorten, duurzaamheid en prijzen. De aanwezige collectie monsters lokte veler belangstelling uit, en ruime discussiën toonden de doelmatigheid daarvan voor lichte, provisoire gebouwen aan.

Vraag II: »Kan de Afdeeling medewerken tot bevordering van den kunstzin onder het publiek? en zoo ja, op welke wijze?"

Vraag III: »Wat leert de ondervinding omtrent het verschil van constructieve doelmatigheid tusschen de hier te lande gebruikelijke zware houten kozijnen en de veel lichtere en anders geconstrueerde, zooals die in het buitenland worden aangewend?"

Gebrek aan beschikbaren tijd heeft tot nu toe de vragen II en III nog onopgelost gelaten.

Op 10 April 1874 kwamen de volgende vragen in:

Vraag IV: »Wij zien dat vele ouders — Nederlanders — hunne zonen naar *Hanover* en elders zenden, om aldaar tot ingenieur of architect te worden opgeleid. Is deze handelwijze goed en te verdedigen uit het oogpunt der kunst en naar aanleiding van ons polytechnicum te *Delft* gevestigd, dat 's Rijks kas schatten kost?" Deze vraag werd om de belangrijkheid en dewijl de bespreking veel tijd vorderde, tot eene geschikte gelegenheid uitgesteld, en daarop in behandeling genomen:

Vraag V: »Meer en meer worden in *Amsterdam* en elders hooge stoepen weggebroken en deze vervangen door zoogenaamde verzonken stoepen. Behoort aan deze verminking geen paal en perk gesteld te worden, en op wat wijze kan dit het best geschieden?" Hoewel deze handel-

wijze gemeenlijk geschiedt ter verkrijging van flinke salons op de bel-étage door het vervallen van vestibule of gang aldaar, wordt hierdoor menige schoone gevel uit de 17e of 18e eeuw verminkt en onze bouwkundige smaak niet verbeterd. Daar het echter niet mogelijk is in deze quaestie een pratonaat van stadswege te verlangen, wordt de wensch geuit dat ieder zich beijvere er tegen te kampen en den misstand zooveel mogelijk te vermijden.

Den 6den Nov. 1874 werd onderstaande vraag gevonden:

Vraag VI: »Wat is door de Afdeeling te doen ter oplossing van de moeielijkheden, betreffende de berging of opruiming der faecaliën? In de nieuwe stadswijken wordt van stadswege niet overal voldoende uitsluitsel gegeven omtrent de inrichtingen deswege door haar gevorderd. Hierdoor worden eigenaars willekeurig en noodeloos in moeielijkheden gebracht en op kosten gejaagd, hetwelk zoodoende en direct belemmerend werkt op den bouwlust." Deze vraag werd den 4den December 1874 door den heer P. F. LAARMAN in den vorm eener voordracht ingeleid en lokte vele discussiën uit, waarvan de slotsom was, dat het tegenwoordig aangewende LIERNUR-stelsel bij goede administratie wel zoude voldoen en de bezwaren der bouwheeren door de nu definitieve aanneming van dit stelsel voor de nieuwe stadswijken vanzelf waren opgelost.

Uitnoodigingen. Voor den 24sten Maart 1874 werd ontvangen van de Maatschappij voor den Werkenden Stand, afdeeling Ambachtsschool, eene uitnoodiging ter bijwoning der jaarlijksche algemeene vergadering in het Paleis voor Volksvlijt. Omtrent het onderwijs en de werking dier school werd door den heer P. F. LAARMAN op de vergadering van 10 April 1874 een zeer gunstig rapport uitgebracht, zoowel aangaande de intellectueele ontwikkeling der leerlingen, blijkbaar door hunne teekeningen, als de practische, waarvan de door hen tentoongestelde werkstukken getuigden. Dientengevolge werd door de vergadering eene som van *f* 25.— ten voordeele dier school uit de afdeelingskas beschikbaar gesteld.

Ter bijwoning van de jaarlijksche algemeene vergadering der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst op 28 Mei 1874 werden afgevaardigd de heeren J. L. SPRINGER en P. F. LAARMAN, welke deze uitnoodiging welwillend aanvaardden.

Aan eene uitnoodiging tot bijwoning van het feest, gegeven door de Rotterdamsche afdeeling der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst op 27 Aug. 1874, werd door de heeren I. GOSSCHALK en P. F. LAARMAN voldaan, welke daarvan op de vergadering van 2 Oct. 1874 verslag gaven.

Door den heer I. GOSSCHALK werd de jaarlijksche algemeene bijeenkomst der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, welke dit jaar te *Schagen* plaats vond, als

afgevaardigde der Afdeeling bezocht en het verslag mede den 2den October 1874 ter vergadering ingediend.

Ontvangen geschenken. De heer J. H. LELIMAN schonk den 6den Februari 1874 aan het archief het »Verslag der 26e algemeene bijeenkomst der Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, gehouden te *Amsterdam* in Juli 1868," bevattende twee ontwerpen van stadhuizen.

Verder werd ontvangen:

Het verslag der Avondschool voor Volwassenen 1873;

Het verslag der afdeeling *Rotterdam* over 1873;

Het verslag der feestviering ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan der afdeeling *Rotterdam* in 1874;

Het verslag over 1873—1874 van de Maatschappij voor den Werkenden Stand te *Amsterdam*.

Giften. Aan de Ambachtsschool van de Maatschappij voor den Werkenden Stand werd in 1874 geschonken eene gift van *f* 25, volgens besluit der vergadering van 10 April 1874.

Aan de regelingscommissie voor den optocht van 12 Mei 1874 ter gelegenheid van het jubilé van Z. M. den Koning eene bijdrage van *f* 25, mede volgens besluit van bovengenoemde vergadering.

Opmetingen. In Februari 1874 werden vanwege de Afdeeling opgemeten de oude huizen staande in de Beurssteeg oostzijde alhier, welke waarschijnlijk eerlang zullen worden afgebroken.

Tot het opmeten en in teekening brengen van verschillende andere belangrijke oude bouwwerken zijn reeds de voorbereidende werkzaamheden ten deele verricht en enkelen onder handen genomen.

Prijsvragen. Op de door de Afdeeling den 18den Oct. 1872 uitgeschreven prijsvraag, waarvan het programma als titel aangaf: »Eene trapzaal met monumentale trap," werd slechts één antwoord ontvangen. Eene commissie bestaande uit de heeren I. GOSSCHALK, P. F. LAARMAN en J. F. A. LUCAS, keurde echter het ontwerp der uitgeschreven belooning van *f* 25.— benevens getuigschrift waardig en werd deze den 6den Februari 1874 aan den inzender, den heer J. B. SPRINGER, uitgereikt.

Verschillende onderwerpen. Op de vergadering van 3 Januari 1873 werd ter tafel gebracht eene bij het Bestuur ingekomen motie tot herziening van de wet der Afdeeling. Naar aanleiding van vrij belangrijke discussiën werd eene commissie benoemd, bestaande uit de heeren J. H. LELIMAN, H. G. GALLAY en P. F. LAARMAN. Door vele verhinderingen en bezigheden werd echter de commissie verhinderd hare opdracht tot een gewenscht einde te brengen. Middelerwijl verzocht de heer LELIMAN uithoofde van zijn weinig beschikbaren tijd van die opdracht ontslagen te worden. Alsnu werden aan de commissie twee leden toegevoegd, waarvan nog één uit het Bestuur, en bestaat zij

nu uit de heeren I. GOSSCHALK, G. CRAMER JR., H. G. GALLAY, J. L. SPRINGER en P. F. LAARMAN, wier rapport zoo mogelijk op de eerste wintervergadering in 1875 zal worden ingediend.

Den 9den Januari 1874 werd art. 5 der wet in zooverre gewijzigd, dat, in plaats van tweemaal, slechts eens per maand eene vergadering zou gehouden worden.

Den 26sten Januari 1874 werd aan den gemeenteraad van *Leeuwarden* een brief gericht, inhoudende eene critiek over de bepalingen van het programma der prijsvraag eener beurs. Hierop werd den 26sten Maart een antwoord ontvangen, met dankbetuiging voor de belangstelling en mededeeling, dat de tijd wel reeds wat ver gevorderd was, om, zonder in groote moeielijkheden te geraken, veranderingen en wijzigingen daar te stellen. Eenige wijzigingen en verklaringen echter zouden door de nieuwsbladen aan belanghebbenden worden bekend gemaakt. Van genoemde critiek werden afdrukken verzonden aan de zuster-afdeelingen, Architectura et Amicitia en eenigen dagbladen ter plaatsing. Wij hopen, dat het door onze afdeeling genomen initiatief zal bijdragen, om voortaan zooveel mogelijk misbruiken in prijsvragen tegen te gaan.

Van de afdeelingen *'s-Gravenhage*, *Zwolle* en *Rotterdam* ontvingen wij antwoord, hetwelk minder of meer adhaesie te kennen gaf.

Den 3den Februari werden circa 300 circulaires verzonden aan bazen en bouwpatroons, ten einde hen, door hun vrijen toegang tot de vergaderingen van 6 Febr. en 6 Maart te verleenen, te nopen met onze afdeeling kennis te maken en als lid toe te treden. Sinds dien maatregel hebben wij het genoegen gehad 37 nieuwe leden in te schrijven.

Den 6den Februari werd de wensch te kennen gegeven, dat de Afdeeling zich aan den optocht van 12 Mei bij gelegenheid van het Koningsfeest zou aansluiten.

Eene commissie van voorloopig onderzoek, bestaande uit de heeren J. H. LELIMAN, I. GOSSCHALK, J. H. MASCHHAUPT, P. F. LAARMAN en E. SCHELTEMA HGZ., als rapporteur, richtte een schrijven tot de Maatschappij Arti & Amicitiae, met voorstel beide lichamen te combineeren. Een antwoord hierop meldde, dat genoemd genootschap niet als persoon in den optocht wenschte op te treden. Eensdeels om de groote bezwaren tot het verzamelen der noodige gelden, anderdeels daar de tijd intusschen reeds ver verstreken was, werd besloten deze zaak te laten varen, en daarop volgens besluit der vergadering van 6 Maart aan de optocht-commissie van 12 Mei een brief gericht, waarin de dank der Afdeeling werd uitgedrukt, dat de commissie groote bouwkunstenaren van vroeger in den stoet zou doen vertegenwoordigen, en haar tevens verzocht eene bijdrage van *f* 25 te aanvaarden, als bewijs van belangstelling

der Afdeeling in deze zaak. Hierop werd den 3den April een brief van dankbetuiging ontvangen.

Den 10den April 1874 diende de heer I. GOSSCHALK ter vergadering in een ontwerp ter herziening der wet van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst. Na langdurige discussiën werd besloten nader op deze motie terug te komen. Den 8sten Mei 1874 werd het ontwerp met eenige wijzigingen weder ter tafel gebracht en, na goedkeuring der vergadering, den 12den Mei 1874 aan het bestuur der Maatschappij ingezonden. Daar deze wetsveranderingen echter volgens de bestaande wet der Maatschappij niet vóór de algemeene vergadering in Mei 1875 konden worden behandeld, doch vele punten daarvan de adhaesie van een groot aantal leden wegdroegen, werd de Afdeeling verzocht hare missive vroegtijdig vóór genoemde vergadering in te dienen, ten einde het bestuur der Maatschappij eene commissie van onderzoek konde benoemen. Middelerwijl werd ook vanwege de afdeeling *Rotterdam* de wenschelijkheid eener algemeene wetsherziening erkend en aldaar in December 1874 eene ver-

gadering belegd, waarop vijf verschillende Afdeelingen waren vertegenwoordigd, en welke door den heer I. GOSSCHALK, als afgevaardigde der afdeeling *Amsterdam*, werd bijgewoond.

De punten ter wijziging door de afdeeling *Amsterdam* opgemaakt, werden bijna algemeen, behoudens eenige wijzigingen en toevoegingen, nog vermeerderd door eenige amendementen van den heer I. GOSSCHALK, bij het bestuur der Maatschappij ingediend, ten einde op de algemeene vergadering in Juni 1875 te worden behandeld.

Op 4 December 1874 werd, op verzoek van het bestuur der Maatschappij, daartoe door de afdeeling *Arnhem* uitgenoodigd, eene commissie benoemd tot onderzoek van de verschillende soorten van Brohler en Andernachsche tras, zooals die hier te lande worden aangevoerd. De heeren J. G. VAN GENDT JR., P. J. HUIBERS EN E. DE LANGEN NAIMEN bereidwillig deze werkzaamheden op zich en verbonden zich om in het voorjaar van 1875 rapport uit te brengen, waaraan op de meest nauwgezette en uitvoerige wijze werd voldaan.

Bijlage II.

ALGEMEENE STAAT VAN ONTVANGSTEN EN UITGAVEN

DER MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

over het jaar 1874/75.

ONTVANGSTEN.

Batig saldo van 1873/74.	f 5113.99
12/m. rente van 1 oblig. 2½ % Ned. Werk. Schuld. à f 1000.—	» 24.75
12/m. » » 1 » 2½ » » » » » 100.—	» 2.47
12/m. » » 1 » 4 » » » » » 1000.—	» 39.60
12/m. » » £ 400 4 » Rusland 1867/69	» 188.80
Contributie van 225 leden te Amsterdam à f 5.—	» 1125.—
Retributie lokaalhuur	» 100.—
Saldo der rekeningen van H. H. correspondenten	» 7443.75
Saldo eener rekening met de firma L. v. Bakkenes & Co. . .	» 36.37
	f 14074.73

UITGAVEN.

Lokaalhuur, belasting, assuratie, enz.	f 634.01
Schrijfloonen, bode, schoonhouden van het lokaal	» 525.—
Honoraria en bekroningen	» 762.95
Onkosten Algemeene Vergadering en Bijeenkomsten	» 377.62
Onkosten van commissiën	» 55.90
Druk-, plaat- en bindwerk en photographieën.	» 3110.89
Verschotten aan vracht, papier, postzegels, foeien, touw, brandstoffen, enz.	» 280.03
Batig saldo	» 8328.33
	f 14074.73

Gezien en goedgekeurd door de Commissie:

(w. g.) J. E. VAN DEN ABEND.
E. G. A. FOL.
J. A. ROOSEBOOM.

AMSTERDAM, 30 Juni 1875.

De penningmeester der Maatschappij:
H. MOLKMANS.

Goedgekeurd door de 33de Algemeene Vergadering, gehouden 30 Juni 1875, en namens haar, ingevolge art. 30 der Wet, onderteekend door:

J. H. LEIJMAN, Voorzitter,
H. W. NAGENUS, Secretaris.

Bijlage III.

Rapport der commissie van beoordeeling der ontwerpen, ingekomen als antwoorden op de prijsvragen, uitgeschreven in het jaar 1873.

EERSTE PRIJSVRAAG.

Op deze is ingekomen één enkel antwoord, onder het motto: Circus-Carré.

Het ingezonden ontwerp draagt als teekenwerk meer dan voldoende blijken eener inderdaad meesterlijke behandeling, en verdient in dit opzicht allen lof.

Omtrent de hoofdafmetingen was het algemeen gevoelen der commissie van beoordeeling, dat de ontwerper gemeend heeft, de opgegeven terreinruimte van 60 bij 100 M. nog al belangrijk, namelijk met niet minder dan 20%, te mogen overschrijden. Het getal zitplaatsen, de grootte der arena, de ruimte der zitplaatsen, zijnde 1 M². voor 3 personen, zijn althans voldoende, hoewel laatstgenoemde ruimte niet veel minder te nemen is.

De loges voor artisten, de hulploges 1sten rang, benevens het orkest, beslaan 1/14 van de ruimte voor het publiek bestemd; beoordeelaren noemen dit nog al veel.

De plaatsing van het orkest nabij het tooneel, boven den ingang voor artisten en paarden naar de arena, en wel achter de artistenloge, is volgens het oordeel der commissie niet te verkiezen, omdat het hierbij te ver af en te ongerieflijk is voor den orkest-directeur. Deze zal toch niet kunnen zien wanneer de artisten of paarden de arena binnenkomen of deze verlaten. Ook werd de grootte van dit orkest (86.5 M².) geacht te groot te zijn voor een circus-orkest. Beoordeelaren deelden eenparig het gevoelen dat het orkest in een circus eene betere plaats vindt tegenover den toegang voor de artisten en paarden naar de arena.

Aannemende dat het niet gevraagde tooneel een nuttig en zelfs noodig toevoegsel te achten is, hetgeen echter zeer wordt betwijfeld, dan is het tweede orkest, vóór dit geplaatst, eene bepaalde belemmering voor het gelijktijdig gebruik van het tooneel en de arena, en beoordelaren waren van gevoelen dat dit gelijktijdig gebruik als een vereischte te beschouwen is.

Het doelmatige van eene plaatsverwisseling voor de toeschouwers van den 1sten rang bij tooneelvoorstellingen werd zeer betwijfeld, om de stoornis en verwarring die hieruit moeten volgen, en die mogelijk te vermijden zijn.

Beoordelaren meenden den overdekten inrit zeer beperkt te moeten achten. Neemt men aan dat van de 1600 bezoekers van den 1sten en 2den rang 1/4 per rijtuig komen en gaan, dan zal de altijd toch onvermijdelijke queue nog al vrij lang worden. Er was niets tegen geweest, twee of drie dergelijke overdekte toegangen voor rijtuigen te geven.

De ontworpen vrije of buitentrappen werden door beoordeelaren minder doelmatig geacht om de daaraan verbonden last en gevaar.

De garderobes en privaten met bijbehoorende vestibules vonden beoordeelaren doelmatig gekozen en geplaatst; alleen viel de opmerking op de nog al aanzienlijke ruimte daarvoor door den ontwerper afgestaan.

De lokalen vormende de foyers, zijn geheel van elkander gescheiden, zonder eenige gemakken voor de bediening, en dit is, al ware het ook alleen om het noodzakelijke verdubbelen der administratie, niet verkieslijk, zelfs niet dienstig te achten. Het programma geeft geene aanleiding tot het kiezen eener zoodanige scheiding, en evenmin wijst noch het plan, noch de memorie hiervoor geldende redenen aan.

De terrassen waren volgens het oordeel der commissie vrij doelloos, en voor de façade eer na- dan voordeelig te achten; terwijl het gebruik daarvan zeer beperkt zal zijn, denkende aan avondvoorstellingen, zooals in een dergelijk gebouw gewoonlijk plaats hebben.

De buffetten voor de 3de en 4de rangen missen alle gemakken en tevens alle gemeenschap met de onderbuffetten, zoodat de bediening in het algemeen hoogst lastig zal moeten wezen.

De meerdere uitbreiding van het ontwerp dan waarop blijkbaar volgens het programma gedoeld wordt, ligt hoofdzakelijk in de toevoeging van het tooneel. Dit tooneel moge in sommige gevallen een zeer wenschelijk toevoegsel zijn, volstrekt noodig is het niet geacht en althans bij het programma niet bedoeld. Er zijn cirques waaraan een tooneel verbonden is, doch ook anderen waarbij dat niet het geval is; en met het oog op de aanzienlijke ruimte, daarvoor benoodigd, zoowel als op de zeer ongepaste rangschikking der toeschouwers om de arena, wanneer deze allen gelijktijdig van de tooneelvoorstellingen zullen kunnen genieten, en men ten minste niet een zeer groot gedeelte van den cirkel voor zitplaatsen ongebruikt wil laten, volgt hier noodzakelijk eene aanzienlijke opoffering van ruimte, die wederom bij eene eventueele uitvoering, de kosten hoogst belangrijk zou doen stijgen. Beoordeelaren meenden daarom hunne adhaesie te moeten geven aan de opvatting van het programma, dat een circus

zonder tooneel bedoelt, en meenden zich bij de betrachting van het hun ter beoordeeling voorkomende ontwerp te mogen wijzen op de vele moeielijkheden, welke het toevoegen van een tooneel den ontwerper veroorzaakte. Hiernaa heeft men zeker het inderdaad schoone van de dwarsdoorsnede te danken, en moge ook de ontwerper in de conceptie daarvan zeer veel talent aan den dag gelegd hebben en op bestaande voorbeelden wijzen, het tooneel is volgens het oordeel der commissie geen volstrekt vereischte en bij het programma niet bedoeld.

De toegangen naar de hooger liggende zitplaatsen door middel van wenteltrappen vonden beoordeelaren minder gepast, doch niet ten eenenmale onbruikbaar. De figuur dezer trappen in de plattegrondteekeningen is zeker bevallig te noemen, doch is de ontwerper wel geheel vrij te pleiten van den drang om hiernaa het althans meer doelmatige eenigszins op te offeren? Beoordeelaren betwijfelen dit.

De bureelen voor plaatsbiljetten met kabinetten voor den kassier zijn in groot getal aanwezig. De commissie oordeelde hen wat ver van den hoofdingang en te diep in het gebouw. De vele afzonderlijke lokalen vorderen te veel hulppersoneel.

De stallen geven de ruimte voor 52 paarden en zijn dus volgens het programma van voldoende grootte. Beoordeelaren veroorloven zich de aanmerking, dat dit getal huns inziens te klein gesteld is; zij hadden dit onderdeel gaarne ruimer door den ontwerper opgevat gezien. Zoo mist men afzonderlijke plaatsen voor trek-, rij- en schoolpaarden. Er zijn geen bijzondere stallen voor hengsten en voor andere dieren welke in een circus kunnen voorkomen. Men vindt geen ziekenstal, geene berging voor wagens, rijtuigen, enz.

De stal is hoog 3,90 M., zeker niet te hoog. De welving tot wering van brandgevaar is zeer goed. Waar zijn de bergplaatsen voor hooi, haver, stroo, enz.? Deze zijn niet afzonderlijk aangewezen.

De plaatsing der stallen is tamelijk ver van de arena, namelijk 54 M., en de toegang loopt over eene koude overdekte binnenplaats, tevens tot berging van tuigen dienende en voor het optuigen der paarden bestemd.

De breedte der stallen, 8 M., is stellig te klein. Men vindt geene berging voor stalgereedschappen, enz.

Het magazijn van toestellen onder de zitplaatsen kwam beoordeelaren minder doeltreffend geplaatst voor, dewijl men gedurende de voorstelling de passages of gangen voor het publiek te passeeren heeft om in dit magazijn te komen.

De gevraagde vertrekken voor rijders en rijderessen met bijbehooren zijn aanwezig. De kamers zijn ruim, ten minste zes van deze; zestien anderen hebben mindere, doch voldoende grootte. Er is niet opgegeven hoe deze vertrekken verdeeld zijn voor arena- en tooneelpersoneel.

Er zijn er genoeg om die verdeeling mogelijk te maken.

Het kleerenmagazijn is in vier afdeelingen gescheiden. Men vindt dit niet gemakkelijk. Hulptrappen naar de bovenlokalen ontbreken. De omweg is niet minder dan 50 M.

Er ontbreekt een atelier of reparatiekamer, evenzeer een dito voor leder- en tuigwerkers, verder voor timmerman, voor lampenisten en voor stoker; dan nog eene bergplaats voor geneeskundige instrumenten en medicamenten en een vertrek voor een geneeskundige. Men mist eene kamer voor een opperstal- of fouragemeester, zoo ook ruimte voor brandweer en politie. Er is ruimte voor één brandspuit, doch is dit voldoende voor een gebouw van dezen omvang? Men denke aan de aanwezigheid van 6000 personen in hetzelve.

Ware het niet te wenschen geweest dat de ontwerper voor een en ander eene onverdeelde ruimte eenvoudig had aangewezen, om deze naar plaats en omstandigheden bij eene veronderstelde uitvoering te kunnen inrichten of verdeelen?

Beoordeelaren missen bij dit ontwerp eene geschikte gelegenheid om van buiten af, zonder de stallen te passeeren, in de arena te komen, bijv. met vreemde paarden, militairen, geschut, wagens, rijtuigen, olifanten, herten, antilopen, enz. En dan nog de waarde dezer uitgangen bij het geval van brand!

Het programma vraagt niet direct eene woning voor den directeur. De woning vindt men bij het ontwerp links van den hoofdingang, achter de arena. Zij is ruim genoeg, maar daarom niet geriefelijk. De verschillende vertrekken hebben geen verbindingsgang. Eene keuken wordt gemist. De afstand van het kantoor tot den ingang is 30 M. De gemeenschap is over de overdekte plaats. Een portier wordt hier een onmisbaar dienstpersoon, doch heeft op het ontwerp geen verblijf. Het kantoor ligt nog al ver van de kassiers, en de gemeenschap loopt nu ook weer door de passages van het publiek.

De woning van den concierge, bewaarder van alles en tevens restaurateur, bevat op het ontwerp, wat het programma vraagt, en hierop valt dan ook niets aan te merken.

De lokalen voor verwarmingstoestellen zijn ten getale van vier onder den grond. Zij zijn zonder eenige verlichting, evenals de bergplaatsen voor brandstoffen. Het vullen van deze zal niet zoo geheel gemakkelijk zijn, en daarbij nog al trap op trap af moeten gemarcheerd worden.

Omtrent ventilatie en verlichting is de ontwerper weinig in details getreden. De ontwerper geeft dit in zijne memorie duidelijk genoeg te kennen, en zegt te recht dat eene uitvoerige behandeling daarvan de stof voor eene afzonderlijke prijsvraag zou opleveren. Den verlichtingsring,

op 33 M. hoogte, vonden beoordeelaren tamelijk hoog, doch meenden dat er ruim genoeg gelegenheid voor eene plaatsing van gasbekken aanwezig is, om in eene voldoende verlichting geene moeielijkheden te vinden. Dergelijke aanmerkingen gelden evenzeer voor de ventilatie.

De vroeger genoemde lokalen voor de brandspuit en den gasmeter liggen onder den oprit voor het tooneel. Die oprit is zeker steil te noemen en daardoor niet buiten gevaar in het gebruik. De plaatsing der toestellen daaronder is minder doelmatig te achten. Omtrent de constructie van de kap meenden beoordeelaren te moeten aanmerken, dat de bestaanbaarheid van het gekozen stelsel genoegzaam gebleken is uit de constructie van het tentoonstellingsgebouw te *Weenen*, doch dat bij de juiste keuze van een systeem behoort, dat aan de onderdeelen voldoende afmetingen gegeven worden. Zij betwijfelen of door den ontwerper aan dit laatste wel is voldaan, of liever meenen het onvoldoende dier afmetingen te moeten constateeren; vooral de totale hoogte der als hoofdspanten ageerende liggers kwam hun te gering voor. Zij hadden hiervoor niet minder dan $^{1}/_{10}$ van de spanwijdte verlangd, en deze is door den ontwerper lang niet noodig geoordeeld; ook had men zeer gevoegelijk den onderkant parabolisch kunnen gebogen hebben, ter vermeerdering van de stijfheid.

Sommige der beoordeelaren waren van gevoelen dat de ontwerper zeer goed eene rij ijzeren zuilen tot ondersteuning der bekapping had kunnen plaatsen, en meenden dat daardoor het aanzicht van het inwendige niet minder zou geweest zijn. Dit gevoelen was echter niet algemeen; wel was dit het geval ten aanzien van de te geringe hoogte-afmeting der hoofdspanten.

Omtrent de façade, en wel de hoofdfaçade, was het gevoelen van beoordeelaren algemeen gunstig, en was het hun zeer aangenaam daarin veel verdienste te erkennen.

Men vond wel de hoofdpunten te weinig monumentaal tegenover het overige, en in het algemeen de geleding of verdeeling van het benedengedeelte der façade wat veel tegenover het meer kalme en rustige van het bovengedeelte, doch sommigen meenden dat zulks met het karakter van het geheel vooral, met het oog op de bestemming en het gebruik van het gebouw, volstrekt niet hinderlijk contrasteerde.

De dwarsdoorsnede toont inderdaad veel aanleg en mocht eene onverdeelde goedkeuring erlangen. Behandeling, vormverordening en decoratie werken hier samen tot het leveren van een wezenlijk schoon en grandioos geheel.

De achtergevel vonden beoordeelaren minder gelukkig en verre beneden het overige.

Ondanks de ruime overschrijding van het bij programma beschikbaar gestelde terrein, en de nog al beteekenende

aanmerkingen, meenden beoordeelaren, dat de arbeid aan dit ontwerp besteed, de inderdaad zeer schoone behandeling der teekeningen, het vele goede dat de indeeling altijd blijft bevatten, en daarbij vooral de vele verdiensten van hoofdfaçade en interieur, getuigende van vele en grondige studiën, te luide gunstig spreken, om niet den prijs aan dit ontwerp toe te kennen, waarom dan ook met algemeene stemmen door hen wordt voorgesteld eene volledige bekroning daaraan te schenken.

TWEEDE PRIJSVRAAG.

De commissie ontving ter beoordeeling vier stuks antwoorden op deze vraag, als: N°. 1. Motto Kunstonderwijs; N°. 2. Motto Ambacht Kunst Leven; N°. 3. Motto De Kunst is een. Het volk is een, en N°. 4. Motto Duisternis.

N°. 1. Motto Kunstonderwijs. Dit antwoord bevat volgens het eenparige gevoelen der beoordeelaren zeer veel goeds. Het stuk behandelt de gestelde vraag in den juisten geest en is daarbij eenvoudig en duidelijk gesteld.

De aanmerkingen op dit antwoord door de beoordeelaren, hetzij door enkelen of algemeen, gemaakt, waren: dat de schrijver de teekenoefeningen als middel van voorstelling der vormen en die als uitdrukking der kunstgedachte niet genoegzaam onderscheidt, en dat juist het teekenen in den laatsten zin te weinig beoefend wordt.

Verder dat de schrijver aan het woord »decoratie" eene wel niet bedoelde, doch te zeer uitgedrukte, ruimere beteekenis hecht. De oppervlakkige opvatting zou den lezer kunnen voeren tot de gedachte dat de kunstuiting uitsluitend in de decoratie gelegen is.

Men had gaarne eene meerdere uitbreiding verlangd van de aanwijzing der nadeelige gevolgen van den alom heerschenden compilatiegeest bij het ontwerpen van voorwerpen van smaak, en de nadeelen eener dadelijke fabricage van kunstvoorwerpen die dan in brokstukken geleverd en uit verschillende van deze tot soms vrij bizarre geheelen gevormd worden.

Het oordeel dat *l'enseignement de la rue* volstrekt geen enkel goed voorbeeld oplevert, is wat kras gevonden; de afkeuring althans als wat te sterk uitgedrukt beschouwd.

Het antwoord werd ten aanzien der middelen tot genezing van het bij de vraag erkende euvel algemeen uitvoerig, zakelijk en overal practisch geoordeeld.

De commissie deelt volkomen in de opinie van den schrijver omtrent het nut onzer ambachtsscholen, en de meerdere verspreiding daarvan; dat er echter tusschen deze en de scholen waar de architect of ingenieur zich voor zijn vak vormt, inrichtingen dienen te bestaan die

meer behandelen dan redelijkerwijze van de ambachtsschool te verwachten is, zonder de hooge wetenschappelijke vlucht eener polytechnische school te nemen, meende men wel degelijk noodzakelijk te zijn, en juist daar is een duidelijk kunstonderwijs, door richtige analiseering van kunstvoorwerpen aanschouwelijk gemaakt, een voornaam onderwerp en op den duur een krachtig geneesmiddel tegen het bedoelde euvel.

In het algemeen was het oordeel over dit stuk zeer gunstig en toonde de schrijver een helder inzicht van zaken bij eene voor de practijk nuttige wijze van beschouwen, welke hem dan ook tot het geven van vele behartigingswaardige wenken voerde.

N°. 2. Motto Ambacht Kunst Leven. Algemeen meenden beoordeelaren aan dit opstel, hoewel zij het minder als een antwoord op de gestelde vrang beschouwden, veel verdienste te moeten toekennen. Als antwoord op de gestelde prijsvraag kwam het hun minder eenvoudig en duidelijk van stijl en opvatting voor, dan verlangd wordt voor het meerendeel der lezers, welke met die lezing meer dan eene bloote beschouwing bedoelen.

Men merkte hierbij aan, dat de schrijver wat te veel het wezen der schoonheid als in de veredeling der objectief ware vormen bestaande en te weinig als de uitdrukking der minder mechanische, meer louter subjectieve gedachte in het oog houdt. De bouwkunstige schoonheid bijv. zal bij een dragend bouwdeel de functie van dat dragen in edelen, schoonen vorm doen uitkomen, en hiermede zal aan betgeen de schrijver van dat schoon vordert voldaan zijn. De begrippen echter, die zich aan de uitdrukking van het meer subjectieve karakter hechten, als bijv. lichtheid, bevalligheid, ernst, enz., blijven te weinig aangeroerd, althans naar des schrijvers opvatting, en worden, (ten minste bij eene eerste lezing valt dit op) naar den achterground geschoven.

Het stuk vergeleken bij N°. 1 zegt: »Wil men de gewenschte verbetering, dan beschouwe men de zaak uit dit oogpunt." N°. 1 zegt daarentegen meer bepaald: »Gij wilt het euvel genezen, welnu handel dan op deze wijze," zoodat in dit opzicht, hoeveel goeds en zelfs schoons ook bevattende, de vraag minder rechtstreeks door stuk N°. 2 beantwoord wordt.

Uit een oogpunt, vrij van de gestelde prijsvraag gezien, heeft dit stuk zeer veel verdienste, en zou het in vele opzichten boven de anderen te schatten zijn. Het getuigt van eene in vele opzichten juiste opvatting, en veel studie der aesthetiek van de beeldende kunsten.

N°. 3. Motto De kunst is een. Het volk is een. De schrijver van dit antwoord vindt de oorzaak van het

kwaad waarop de vraag doelt, voornamelijk in de verwaarloozing der ontwikkeling van den kunstsmaak bij het onderwijs. Beoordeelaren keuren met den schrijver het aanvangen dier ontwikkeling bij het eerste onderwijs dat het kind ontvangt, nuttig en zelfs noodig, doch meenen de doelmatigheid der middelen hiertoe te gebruiken en van den weg welken de schrijver daarbij wil inslaan, te moeten betwijfelen. Vordert de schrijver niet wat veel van den onderwijzer, wanneer deze in waarheid zal moeten kennen wat men van hem verlangt, en dan nog den tact moet bezitten om die denkbeelden mede te deelen aan kinderen die nog zoo weinig ontwikkeld zijn? Men moge bij uitzondering een hiervoor geschikt persoon vinden, in genoegzamen getale om algemeen nut van het inslaan dier richting te kunnen verwachten vindt men die niet, wanneer de ontwikkeling van den kunstsmaak bij den onderwijzer niet met meer en betere zorg wordt ondernomen.

Het onderwijs op onze teekenscholen wordt door den schrijver naar waarheid geschetst; echter blijft het ontwaken van een beteren zin te dien aanzien bij den schrijver onaangeroerd, en dat is minder goed te keuren.

Beoordeelaren stellen het geven van eene soort van cursus in de schoonheidsleer wel degelijk noodzakelijk. Zij willen geen reeks van stelselmatig geordende lessen, waarbij de streng wetenschappelijke inrichting en gang meer dan het wezen der zaak de aandacht zouden kunnen trekken, doch eene regeling van de teekenoefeningen waarbij de keuze en volgorde van voorbeelden en oefeningen als ongemerkt tot de ontwikkeling van den kunstsmaak voeren. Bijv. de verdeeling van het quadraat bij het lijnteekenen, die van den rechthoek, enz., de aansluiting van regelmatige veelhoeken, enz., enz. zijn allen teekenoefeningen die tot een nauwkeurig lijnteekenen voeren, en waarbij gelijktijdig de begrippen van symetrie, groepeering, rythmus, enz. kunnen aangegeven en als met den vinger aangetoond worden. En zijn dit dan geen lessen over den kunstsmaak?

Zeer waar oordeelde men de klacht van den schrijver over de verwaarloozing der beeldende kunst bij ons middelbaar onderwijs, en op dit euvel kan niet genoeg gewezen worden. Wil men genezing van de wond waarop de prijsvraag den vinger zet, dan diene als middel betere waardeering der kunst bij de meer aanzienlijke standen, en meerdere en betere ontwikkeling van den kunstsmaak.

Zeker moet met den schrijver ingestemd worden, dat het middelbaar onderwijs voor den ambachtsstand te veel op intellectueele ontwikkeling, te weinig op veredeling van den kunstsmaak doelt, en men meende hierbij nog te mogen en te kunnen voegen dat men te veel abstractie

zonder gelijktijdige aanwijzing van nut en doel in het spel brengt. Wanneer men hier meer en beter op let, dan gaat de verstandelijke ontwikkeling volstrekt niet te ver, en meent men den schrijver te kunnen en zelfs te moeten tegenspreken. De ontwikkeling van den kunstsmaak behoeft wel degelijk een helder denkenden geest, en deze geeft bij eene doelmatige behandeling de beoefening der wetenschappen. Niet die flauwe waterachtige schijnwetenschap die iets leert kennen, doch niets leert kunnen. Om uit het kennen tot het kunnen te geraken, behoeft men eene mate van wetenschappelijke ontwikkeling die van onzen werkman niet te verwachten is. Hij moet daarom onmiddellijk leeren kunnen, en hem moet aangewezen worden dat eene zekere mate van kennis hem hierin veel kan helpen.

Beoordeelaren zijn het in vele opzichten met den schrijver eens in zijne beschouwingen omtrent den modernen huizenbouw. Zij stellen als mannen van het vak wel het hoogste belang in de bouwkunst, doch vragen of de jeremiade van den schrijver niet wat al te architectonisch is gekleurd. De vraag doelt niet uitsluitend op ambachtslieden die deelnemen in bouwuitvoeringen.

Beoordeelaren vinden in dit antwoord ook zeer veel goeds en tal van nuttige practische wenken voor de verbetering van het in de vraag gestelde kwaad, en geven hieromtrent volgaarne den schrijver den meesten lof.

N°. 4. Duisternis. Het algemeen gevoelen van beoordeelaren omtrent dit stuk, is ten eenenmale afkeurend, en vonden zij dan ook hierin termen genoeg om in geene nadere beschouwing omtrent dit stuk te treden.

Eene vergelijking der antwoorden 1, 2 en 3 ter beoordeeling van het al of niet toekennen der bekroning, en zoo ja, dan aan welk dier stukken, voerde tot de eenparige verklaring, dat N°. 1 de voorkeur verdiende; daarop volgde N°. 3 en eindelijk N°. 2. De commissie stelt alzoo voor, N°. 1 te bekronen met den uitgeloofden prijs, en in de gestelde volgorde aan N°. 3 en N°. 2 eene hoogst loffelijke vermelding toe te kennen.

Zij veroorlooft zich eene enkele schrede buiten het haar gegeven mandaat te doen, en voor te stellen de drie stukken, bij toestemming van de schrijvers, allen in de Bouwkundige Bijdragen op te nemen, dewijl het haars inziens te betreuren zou zijn, zoo de niet bekroonde stukken buiten kennis van de leden en het publiek bleven. Zij schat de waarde van deze te hoog, om niet met aandrang die opneming aan te bevelen.

Een der beoordeelaren stelde voor, het Bestuur uit te noodigen de drie stukken tot een enkel geheel te doen omwerken, daarin de verschillende geopperde beschouwin-

gen en wenken te vereenigen en deze eene plaats in de Bouwkundige Bijdragen te geven. De meerderheid achtte zich echter tot het doen van zoodanig voorstel onbevoegd. Wij halen deze bijzonderheid enkel aan, om getuigenis af te leggen van onze hooge achting voor de waarde dier stukken.

DERDE PRIJSVRAAG.

Op deze prijsvraag zijn ingekomen zeven antwoorden, als: N°. 1. gemerkt Wie hem kent, mint hem; N°. 2. R. J. P.; N°. 3. Memento Mori; N°. 4. Hij was de genius van zijn tijd; N°. 5. Van Campen; N°. 6. Mysterie; N°. 7. Voortleven.

N°. 1. Motto: Wie hem kent, mint hem. De beoordeeling van dit antwoord voerde tot de volgende bemerkingen. De afmetingen van de zerk vond men goed gekozen; de ornamentatie algemeen te bloemrijk, en ten eenenmale vreemd aan het hier heerschende karakter. Een der beoordeelaren vergeleek de ornamentatie als meer gegeschikt voor een tafelkleed dan voor een grafsteen, en dan nog het terugzien op den persoon dien men hier wil gedenken! Een ander vond het hekwerk, behalve het ornamentale gebrek, buitendien nog inconstructief. De uitvoering als teekenwerk werd algemeen geprezen.

N°. 2. Gemerkt R. J. P. Beoordeelaren zagen in dit ontwerp eene afwijking van het programma. Dit toch vraagt een grafsteen; de ontwerper levert een grafmonument.

Dit daar latende, vond men het geheel niet onverdienstelijk. De vierkante vaas voldeed algemeen niet; beter deed dit de teekening zoowel als het type van het geheel. Men vond echter de profileering der lijsten zwak en karakterloos, de flambouwen op de hoeken te zwak en nietig. Een der beoordeelaren kwam de bekroning, vergeleken bij het ondergedeelte, te zwaar voor.

N°. 3. Motto: Memento Mori. Dit ontwerp is wederom een monument, geen grafsteen. Men oordeelde hetzelve zonder eigenlijke verdienste, geene bepaalde bouwkunstige teekening, en daarbij hoogst waarschijnlijk nog niet eens eene oorspronkelijke gedachte. Het monument is te hoog geplaatst. De teekening, hoe oppervlakkig ook behandeld, oordeelde men niet onaardig.

N°. 4. Motto: Hij was de genius van zijn tijd. Het algemeen gevoelen van beoordeelaren was, dat dit antwoord te weinig verdienste heeft en te slecht is geteekend om eenigszins in aanmerking te komen.

N°. 5. Motto: Van Campen. Dit antwoord is wederom een monument, een grafsteen. De beoordeelaren vinden dit ontwerp niet onverdienstelijk; het benedengedeelte werd door een hunner als wat schoorsteenmantelachtig gewraakt. Een ander vond de details en den vorm te opwekkend, het ernstig sombere van een grafmonument missende. De teekening keurde men algemeen als net en goed van behandeling. Een der beoordeelaren vond het bovendeel te licht in vergelijking met het onderdeel. Een ander was niet van dit gevoelen en meende, zoo de afwijking van het programma hier niet in het spel was, dit antwoord het beste van allen te mogen noemen.

N°. 6. Motto: Mysterie. Dit antwoord voldoet aan de vraag en wel op de meest gepaste wijze. De ontwerper leverde hier een zeker eenvoudige, doch zeer verdienstelijke opvatting van het programma. Hij toonde een geoefend teekenaar te zijn, doch zich wel eens te vergoorlooven met dit teekenwerk wat zorgeloos om te gaan; getuige het hek bij dit ontwerp voorkomende, dat niet nonchalant in den geest of zin van los en vlug, maar in dien van slordig geteekend is. Beoordeelaren meenen tegen dergelijke behandelingen van een op zich zelf inderdaad verdienstelijk werk te mogen en te moeten waarschuwen.

N°. 7. Motto: Voortleven. Beoordeelaren meenen zich ten aanzien van dit antwoord van elke critiek te moeten onthouden, doch den ontwerper te moeten doen opmerken, dat het inzenden van dergelijke stukken, welke van volslagen gebrek ook aan de eenvoudigste teekenoefening, zoowel als aan alle begrip van vormen getuigen, doet denken aan te veel of te weinig achting: te veel achting voor eigen talent dat niet bestaat en nog geen enkel teeken van leven gaf, te weinig voor de Maatschappij, die bij beter weten van den inzender daarmede letterlijk bespot wordt.

De commissie stelt na gezette overweging voor, van de op deze prijsvraag ingekomen stukken te bekronen N°. 6, Motto: Mysterie, met den uitgeloofden prijs, en aan N°. 2, gemerkt: R. J. P. en N°. 5, Motto: Van Campen elk eene loffelijke vermelding toe te kennen, zijnde met algemeene stemmen tot het doen van dat voorstel besloten.

J. W. SCHAAP.
A. L. VAN GENDT.
G. B. SALM.
E. J. MARGRY.
J. G. J. VAN ROOSMALEN, *Rapporteur.*

VERSLAG VAN HET VERHANDELDE OP DE ZES-EN-TWINTIGSTE ALGEMEENE BIJEENKOMST DER LEDEN

VAN DE MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

gehouden 1 Juli 1875 in het Paleis voor Volksvlijt te Amsterdam.

Tegenwoordig de Bestuurders: J. H. LELIMAN, Voorzitter; G. B. SALM, Vice-Voorzitter; H. W. NACHENIUS, 1e Secretaris; A. L. VAN GENDT, 2e Secretaris; H. MOLEMANS, Penningmeester; P. F. LAARMAN, J. G. VAN NIFTRIK en W. SPRINGER.

Buitendien is de presentielijst geteekend door 60 leden, waaronder de correspondenten: H. W. KAM (*Amersfoort*), A. J. DOIJER (*Zwolle*) en A. W. GEZELLEN (*Schagen*), benevens de afgevaardigden: W. C. VAN GOOR en C. M. DROOGLEEVER FORTUYN (*Rotterdam*); J. J. C. DE WIJS en H. P. VOGEL (*'s-Gravenhage*); I. GOSSCHALK (*Amsterdam*) en J. C. STOELLER (*Arnhem*). De heer A. W. GEZELLEN was tevens afgevaardigde.

De Voorzitter stelt aan de orde vraag 2, luidende: »*Is het wenschelijk, dat de landsregeering in elke gemeente van*

een genoegzaam aantal zielen eene ambachtsschool sticht en onderhoudt, of moet de oprichting en instandhouding van deze hoogst nuttige werkmansscholen aan de particuliere belangstelling en liefdadigheid worden overgelaten? Zou het wenschelijk zijn, dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst haar werkkring uitbreidde, door te trachten het onderwijs in de bouwkunst meer rechtstreeks te bevorderen?"

De heer A. W. GEZELLEN leest het volgende antwoord voor:

»Wanneer men deze vraag en detail beschouwt, kortheidshalve het eerste gedeelte daarvan omkeert, om alzoo te overwegen: »wat heeft de particuliere belangstelling en liefdadigheid gedaan voor de ontwikkeling van den ambachtsman," dan ligt voor de hand dat de ontwikkeling en opleiding van den ambachtsman in 't algemeen nog zeer primitief en dus gebrekkig is. In den regel is het aan de werkbazen overgelaten de jongens in hun vak op te leiden. Maar helaas! hoevelen zijn er die zich daarvoor eenige moeite getroosten, zoodat dit op de schouders der knechts overgaat.

»Het geldt hier alweer het dezer dagen zooveel gerucht makend onderwijs, want zonder geregeld onderwijs is de opgedane kennis toch zeer gebrekkig.

»Wanneer wij nu zien wat van regeeringswege, gemeenten, particuliere, of welke corporatiën ook tot heden toe in 't algemeen gedaan is voor het onderwijs in het bouwvak, enz., dan blijkt daaruit direct dat veel meer gedaan moet worden om toch eindelijk eens te kunnen krijgen wat wij zoo noodwendig behoeven, namelijk geschikte ambachtslieden in alle vakken.

»Van regeeringswege is, evenals door provinciale en gemeentebesturen, niets gedaan. Particuliere maatschappijen echter deden wat (in enkele gemeenten) voor het vakonderwijs en verder schijnt thans geen sprake meer, zoodat, wanneer de hooge regeering ook in dezen tak van onderwijs in de werkelijkheid aanvult wat nog ontbreekt, den tegenwoordigen gebrekkigen toestand veel verbetering te wachten staat. Ingevolge art. 194 al. 3 van de Grondwet zorgt het Rijk voor voldoend openbaar lager onderwijs, en dat onderwijs, het A. B. C. in elk afzonderlijk vak der bouwkunst, het fundament om op te bouwen, ontbreekt geheel.

»In gemeenten van zekere bevolking bestaan rijks hoogere burgerscholen. Aan enkele dier inrichtingen, bijv. *Zutfen*, wordt op enkele tijden 's avonds ook gratis teekenen ander onderwijs gegeven voor het zoogenaamde ambachtsvolk. Wanneer aan dit onderwijs de noodige uitbreiding werd gegeven, door daaraan meer practisch onderricht toe te voegen, dan zou, met betrekkelijk geringe kosten of uitbreiding, al zeer spoedig meer doel te treffen zijn.

»Of het wenschelijk is dat de Maatschappij haar werkkring uitbreide door te trachten het onderwijs in de bouwkunst meer rechtstreeks te bevorderen? In elk geval ja, terwijl »bevordering der bouwkunst" alleen haar doel en streven is.

»Art. 1 der Wet toch zegt: »Het doel der Maatschappij is, door alle onder haar bereik liggende middelen, de beoefening en kennis van de bouwkunst, in haren geheelen omvang, te bevorderen." Hoedanig dit doel te bereiken zou zijn, is dus de groote vraag.

»Laten wij trachten in losse trekken een schets-ontwerp hiervan te maken.

»Wanneer wij de ledenlijsten nagaan, dan vinden wij in de meeste plaatsen van ons vaderland leden van onze maatschappij. Wij vinden 41 correspondenten, slechts 8 afdeelingen en niet minder dan 20 gemeenten waar het vereischte aantal leden aanwezig of spoedig voltallig te maken is, om, ingevolge art. 55 der Wet, eene afdeeling te vestigen.

»Wanneer dus:

»1°. het in wezen roepen van afdeelingen door alle leden zooveel mogelijk wordt bevorderd, door bijv. in de Wet vast te stellen dat daar waar 8 leden te vinden of aanwezig zijn, eene afdeeling gevestigd is of wordt in overleg met het Bestuur;

»2°. de correspondenten uitgenoodigd worden om vóór 1 Januari 1876 aan het Bestuur verslag te geven van den staat van het onderwijs in de vakken der bouwkunst in hun correspondentschap;

»3°. door het Bestuur daarna eene commissie wordt benoemd om, naar aanleiding van en zoo mogelijk in verband met de sub 2 genoemde verslagen, op de algemeene vergadering in Mei 1876 een voorstel in te dienen tot het in 't leven roepen van instellingen tot het geven van onderwijs in de verschillende vakken der bouwkunst, als uitvloeisel onzer afdeelingen;

»4°. de Maatschappij naar behoefte geringe subsidie zou kunnen verleenen, terwijl der particuliere belangstelling vrij spel gelaten wordt;

»dan vermeen ik met grond te mogen verwachten dat, ofschoon *self-help* ook voor den ambachtsstand onmisbaar is, 1°. onze maatschappij, 2°. hare afdeelingen en 3°. het bouwkundig onderwijs in het algemeen en de vorming van den ambachtsman een zeer gunstige ontwikkeling en vooruitgang zullen te gemoet gaan."

Daarna leest de heer C. M. DROOGLEEVER FORTUYN het volgende antwoord voor, namens den heer W. C. VAN GOOR, die zich eenigszins ongesteld gevoelt.

»Tengevolge der vereerende taak, haar in uwe vergadering van 19 December 1874 opgedragen, heeft de commissie, benoemd door de afdeeling *Rotterdam* ter beantwoording van vraag 2, de eer u bij deze hare gedachten omtrent de onderwerpen in bovengenoemde vraag vervat, mede te deelen.

»Zijn ambachtsscholen nuttig? Zijn zij noodig? Ziedaar M. H., twee vragen, die door verschillende personen òf bevestigend òf ontkennend worden beantwoord, al naarmate zij voor- of tegenstanders van ambachtsscholen zijn.

»Maar zijn de tegenstanders van ambachtsscholen daarom ook tegenstanders van het onderwijs voor den werkman? Geenzins. Niemand toch zal beweren, dat de toekomstige werkman geene opleiding noodig heeft, dat hij zich niet behoeft voor te bereiden voor het beroep dat hij heeft gekozen, dat bij handenarbeid geen kennis vereischt wordt, of dat, om een goed werkman te zijn, geen helder hoofd en gezond verstand noodig zijn.

»Niemand die het met den werkman wel meent, (en onder dezen rekenen wij ook de tegenstanders van ambachtsscholen) zal dit beweren.

»Het verschil in opvatting ligt dus niet in het wezen der zaak, niet in de vraag of het onderwijs noodig is, maar alleen in de wijze waarop dit voor het kind van den werkman moet zijn te verkrijgen.

»Voor- en tegenstanders van ambachtsscholen beoogen dus hetzelfde doel: opleiding van den toekomstigen werkman; maar zij willen dit op geheel verschillende wijze. De Commissie acht het noodig, om ronduit te verklaren aan welke zijde zij zich schaart, omdat hiervan haar antwoord op de voorgestelde vraag zal afhangen; zij schroomt niet om openlijk te erkennen, dat zij onder de sterkste voorstanders van ambachtsscholen behoort, en dat zij dit standpunt gekozen heeft uit waarachtige overtuiging. Ziehier de redenen waarom.

»Volkswelvaart! wat een heerlijk woord. Een woord dat te kennen geeft dat het 't geheele volk wèl gaat, niet alleen een deel, maar de geheele natie, dus ook den werkman. Even goed als de stoom de middellijke oorzaak is, waardoor de raderen van het mechanisme in beweging blijven, is ook de werkende klasse een der hefboomen voor volkswelvaart. Ruk deze klasse van haar natuurlijk standpunt, ontneem haar de gelegenheid om zich goed te ontwikkelen, en sla dan de geschiedenis op om te zien welke treurige toestanden er voor de groote maatschappij geschapen zijn.

»Het is dus voor het algemeen belang niet alleen n u t t i g, maar ook n o o d i g dat de werkende klasse een sterke klasse zij, dat wil zeggen sterk in moraliteit, in plichtsbetrachting en in verstandelijke ontwikkeling, zoodat ieder individu recht heeft op de plaats die hij in de maatschappij

inneemt, en deze plaats als een nuttige en eervolle leert beschouwen.

»Om dit doel te bereiken is het echter niet genoeg om, afgescheiden van elkander, hoofd en hand van den jongen werkman te ontwikkelen; hoe onmisbaar ook een zekere mate van wetenschappelijke kennis en een goed geoefende hand voor den tegenwoordigen werkman zij, zonder een goed oordeel en gezond verstand, zonder dat hij zich rekenschap weet te geven van het hoe en waarom van hetgeen hij doet, zal hij beneden het peil blijven, en het treurigste is, dat hij zonder groote inspanning hoe langer hoe meer daalt.

»Daarvoor moet dus gewaakt worden, en dit doel trachten de ambachtsscholen te bereiken. Waardoor? Door de vereeniging van theorie en practijk.

»Maar, zal men zeggen, deze beide zaken kunnen toch niet gelijktijdig onderwezen worden; het eene moet toch op het andere volgen, en waarom kan men dan niet even goed het theoretisch onderwijs voor de gewone scholen, en de practijk voor de werkplaatsen overlaten?

»Waarom niet? Omdat men dan juist het tegenovergestelde verkrijgt van hetgeen de werkman behoeft; men maakt scheiding tusschen de practijk en de theorie, dewijl het niet mogelijk is op zoodanige wijze verband tusschen deze beide zaken te brengen, omdat er, betreurenswaardig genoeg, door den werkman veelal een scherpe grenslijn tusschen beiden getrokken wordt, zoodat de leerling de theorie leert beschouwen als een zelfstandig geheel, verre verheven boven de practijk, omdat hij bij deze laatste moet gelooven op gezag, zonder een antwoord op zijne vragen over het waarom der zaken te kunnen verkrijgen; eindelijk het vragen moede, zonder in de gelegenheid te zijn het theoretisch geleerde op de practijk toe te passen, en het nut er van in te zien, zal hij zich aan den algemeenen slendergeest overgeven, en er zich mede vergenoegen, dat hij zijn werk doet op dezelfde wijze als hij het heeft zien doen, dat wil zeggen uit *routine* maar niet met oordeel. Zijne theoretische kennis heeft voor hem dus niet het minste nut; hij blijft altijd op dezelfde hoogte, en gaat dus feitelijk achteruit.

»Dit zal, op enkele uitzonderingen na, de toestand zijn, wanneer de knaap op eene werkplaats komt, waar hij zich oefenen kan in de practijk, maar in de meeste gevallen is het nog treuriger; meestal is de knaap aan zich zelven overgelaten; de patroon kan zich niet met hem bezighouden en de knechts hebben wel wat anders te doen dan zich met dien jongen te bemoeien, uitgenomen in die gevallen waarin het voor den knaap beter zou zijn, dat hij niet verplicht was hunne bevelen uit te voeren, of hunne gesprekken aan te hooren, zoodat hij zeer zonderlinge begrippen omtrent plichtsbetrachting, fatsoen en moraliteit

zal verkrijgen, indien de huiselijke opvoeding op deze punten niet zeer streng is gegrondvest, terwijl hij bovendien vertrouwd wordt met het denkbeeld, dat een luiaard te zijn geen schande is, omdat niemand hem tot werkzaamheid aanspoort.

»Wat heeft deze knaap nu aan zijn theoretische kennis? Zal hij er nut van hebben? De Commissie is zoo vrij dit ontkennend te beantwoorden. Het zal echter niet zonder invloed op hem gebleven zijn; iets zal hij er van overhouden, maar dat is juist het gevaarlijke: òf hij zal op de practijk met een medelijdenden glimlach neerzien, òf hij zal de theorie als nutteloose ballast beschouwen en haar als zoodanig op zijde werpen; in beide gevallen echter is de knaap voor de maatschappij verloren.

»Om aan dezen ongelukkigen toestand een einde te maken, zijn de ambachtsscholen in het leven geroepen. Zij kunnen theorie en practijk zoodanig vereenigen, dat zij een vast aaneengesloten geheel vormen, zoodat de knaap niet alleen tot een werkzaam, maar bovenal tot een denkend wezen wordt gevormd, terwijl hij voor de verderfelijke indrukken der maatschappij in de prille jeugd wordt behoed, zoodat men met grond mag verwachten, dat de werkmansstand zich ten goede ontwikkelen zal en den grondslag van volkswelvaart zal bevatten.

»Wanneer men dus overtuigd is, dat ambachtsscholen noodig zijn, moeten er ook middelen worden aangewezen om ze te verkrijgen en in stand te houden.

»Door hare denkbeelden hieromtrent nader te ontwikkelen, vermeent de Commissie tevens het antwoord op de voorgestelde vragen geleverd te hebben, al houdt zij zich niet stipt aan de letter derzelven.

»De landsregeering behoort het initiatief te nemen om te zorgen, dat er een voldoend aantal ambachtsscholen in het leven wordt geroepen. Niet om van rijkswege overal waar de behoefte het vereischt, zulke scholen te stichten en te onderhouden, volstrekt niet! De taak der hooge regeering gaat niet verder dan het verplichtend maken van de oprichting van ambachtsscholen in die plaatsen waar het zielental en de beoefening der nijverheid van dien aard zijn, dat een zoodanige school er nuttig werkzaam wezen kan.

»De gemeentebesturen van die plaatsen moeten bij de wet verplicht worden om op te richten en te onderhouden eene ambachtsschool, of eene school voor fabrieksnijverheid, al naarmate de toestand der gemeente dit vereischt, met de bepaling dat het schoolgeld zóó laag moet gesteld worden, dat dit voor niemand bezwaar opleveren kan. Het zou ook wenschelijk zijn, dat in de wet eene clausule werd opgenomen, dat het rijk subsidie verleenen kon aan de scholen die in provinciën met kleine gemeenten noodzakelijk zijn, terwijl deze scholen dan provinciale scholen konden

zijn, waaraan de verschillende gemeenten contribueerden, waarvoor zij het recht moesten hebben om leerlingen op deze scholen te plaatsen.

»Ambachtsscholen moeten echter beheerd, maar vooral oordeelkundig en naar de plaatselijke behoeften bestuurd worden; daarom zou het noodzakelijk zijn, dat er, buiten de commissiën van toezicht op het onderwijs die in de verschillende gemeenten bestaan, voor iedere ambachtsschool eene commissie van bestuur benoemd werd, die voor het grootste gedeelte uit technici moet zijn samengesteld, hetzij benoemd door de gemeenteraden of door de provinciale staten, naar gelang de school eene gemeente- of eene provinciale inrichting is, terwijl deze commissie verantwoording moet doen aan het lichaam dat haar aangesteld heeft.

»Indien het bestuur der scholen aan zulke commissiën is opgedragen, heeft men zekerheid dat zij aan de behoeften zullen voldoen, dat zij gelijken tred zullen houden met den vooruitgang der wetenschap, terwijl theorie en practijk op behoorlijke wijze behartigd zullen worden, zonder dat het eene aan het andere wordt opgeofferd.

»Maar dan moet de landsregeering deze scholen ook niet stichten en onderhouden; zij kan niet in elke gemeente een zoodanige commissie benoemen, terwijl één commissie voor vele scholen volstrekt geen invloed op het onderwijs hebben kan, zoodat men met zekerheid kan voorspellen dat ook rijks-ambachtsscholen niet aan hare bestemming zullen voldoen, omdat zij bijna geheel aan zich zelven zullen overgelaten zijn, en men toch niet mag aannemen dat deze scholen juist een gunstige uitzondering zullen maken.

»En nu het tweede gedeelte der vraag.

»Na al hetgeen boven gezegd is omtrent de noodzakelijkheid van ambachtsscholen, zal het wel niet moeielijk vallen om aan te toonen, dat deze inrichtingen van onderwijs niet aan de particuliere belangstelling en liefdadigheid mogen worden overgelaten.

»Afgezien van den plicht die op den staat rust om het openbaar onderwijs voor a l l e standen zoodanig te regelen, dat het tot het welzijn van het geheele volk strekt, en dus tot een krachtigen steun voor den staat aanleiding geeft, mag het onderwijs aan den werkmansstand niet aan de particuliere liefdadigheid worden overgelaten, 1°. omdat deze een zeer wankelbare en dikwijls een zeer enge basis geeft om zich op te bewegen of zelfs staande te houden, en de scholen dus altijd in een ziekelijken en gespannen toestand zouden verkeeren, maar 2°. omdat voor de wet alle burgers gelijke rechten hebben; het lager onderwijs alleen (en ook dat der burger-dagscholen, om bovengenoemde redenen) is voor den werkman niet voldoende; het is de grondslag waarop hij steunen

moet en die dient om hem tot algemeene ontwikkeling te brengen, maar het kan uit den aard der zaak hem niet anders geven dan de onontbeerlijkste kundigheden; deze zijn voor hem echter niet genoeg; het is reeds gezegd, de knaap moet het geleerde ook leeren gebruiken, hij moet het in zich zelf verwerken, hij moet het leeren toepassen.

»Dat leert hij echter niet op de werkplaats of op de fabriek, omdat hij het niet uit zich zelf leeren kan; er komt dus stilstand in de nijverheid, en stilstand is achteruitgang. Dit kan echter vermeden worden door onderwijs op goed ingerichte ambachtsscholen, die tevens levensvatbaarheid genoeg hebben. Zulke scholen kunnen niet door liefdadigheid worden in 't leven geroepen; wordt het onderwijs voor den werkmansstand aan de liefdadigheid overgelaten, dan wordt het volksbelang uit het oog verloren, en volksbelang is ook staatsbelang.

»Nu de tweede vraag: Wat moet de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst in deze zaak doen?

»Uit het boven medegedeelde blijkt dat stoffelijke hulp, al zou de Maatschappij die voldoende kunnen verleenen, niet afdoende wezen zal. Maar het is de overtuiging der Commissie dat onze maatschappij zeer veel kan bijdragen om ambachtsscholen algemeen te doen worden, alleen door moreelen steun.

»Indien de Maatschappij zich bij een gemotiveerd adres tot de hooge regeering wendt, dan mag men verwachten dat dit niet ter zijde gelegd zal worden, omdat het uitgaat van een lichaam, dat het allereerst de bevoegdheid heeft om over de noodzakelijkheid van zulke scholen te oordeelen. Zij zou zich dan tevens waardig aansluiten aan de beweging die zich alom openbaart, om de wet op het openbaar onderwijs zoodanig te wijzigen, dat zij aan de behoeften van het volk voldoen zal.

»Het zou tevens wenschelijk, en zeker ook nuttig zijn, dat de Maatschappij zich ook tot verschillende gemeentebesturen wendde, om er op aan te dringen dat deze alle krachten inspannen om de goede zaak te helpen bevorderen.

»Indien de Maatschappij er zich toe zou willen leenen, om in dezen geest te handelen, dan bestaat er groote kans van welslagen; zij zal zich ook een schoonen parel aan haren kroon verworven hebben, door er het hare toe te hebben bijgedragen om der nijverheid een krachtigen grondslag te verschaffen waarop zij zich ontwikkelen kan, terwijl zij dan tevens getrouw aan haar devies geweest is, omdat verbetering der nijverheid ook tot bevordering der bouwkunst strekken zal."

Na de voorlezing hiervan geeft de vergadering teekenen van bijval.

De heer J. H. LELIMAN herinnert, dat de Maatschappij reeds in December van het jaar 1860 een adres tot de regeering heeft gericht, waarbij regeling werd gevraagd van het kunst- en ambachtsonderwijs, maar dat dit adres tot geen resultaat heeft geleid. Geheel te verwonderen is het niet. Hoe kunnen ministers in ons land zich met ernst aan dergelijken arbeid wijden, wanneer zij telkens elkander verwisselen.

Ook herinnert hij, dat de Maatschappij eene prijsvraag heeft uitgeschreven over de inrichting der scholen voor het ambachtsonderwijs, welke prijsvraag bekroond is.

Nu bij de nieuwe wet, die heden en gisteren is behandeld, het beginsel is aangenomen, dat de Maatschappij zich het kunstonderwijs zal aantrekken, wordt waarschijnlijk als uitvloeisel daarvan eene commissie benoemd, die door geheel Nederland kan werkzaam zijn. Zonder twijfel zal die commissie gebruik maken van de wenken, zooeven gehoord. De zaak is van hoog belang en kan niet langer worden uitgesteld. Opmerkelijk en tevens betreurenswaardig is, dat de landsvertegenwoordiging dit onderwijs kennelijk achterstelt in vergelijking met de kostbare opleiding van heeren advocaten, predikanten, officieren en soldaten, zoo te land als ter zee, aan rijksacademiën en inrichtingen die den lande vele tonnen gouds kosten.

In Pruisen daarentegen decreteerde de minister VON DER HEYDT in 1852, dat in iedere gemeente van 8000 zielen eene school als de hier bedoelde zou gesticht worden. Spreker is van oordeel, dat in ons land niet alleen die scholen door de regeering moesten worden in 't leven geroepen, maar dat het onderwijs aldaar voor den ambachtsstand verplichtend werd gesteld. Het zou een groote dienst zijn, die de regeering aan den ambachtsstand bewees. Men maakt te veel van het ambachtskind een rentegevend eigendom; zoo spoedig mogelijk moet het geld verdienen en naar den winkel. Komt dat kind ergens te recht, waar geschikte en oppassende knechts zijn, het zou den knaap baten; maar meestal wordt hij aan zich zelf overgelaten en verwaarloosd. Op lateren leeftijd is het veelal te laat om hem aan zijne roeping te doen beantwoorden.

De heer H. L. BOERSMA brengt hulde aan de wijze van bewerking van het antwoord der heeren VAN GOOR c.s. Ook hij was van meening een en ander in het midden te brengen, maar hij zou slechts in herhaling treden van hetgeen zooeven is voorgelezen.

Hij wenscht echter den heer GEZELLEN opmerkzaam te maken, dat gemeenten en provinciën wel haar steun aan ambachtsscholen geven, ten minste in *den Haag*, waar die school haar grootste inkomen uit de gemeentekas trekt. Ten tweede zegt hij, dat aan de oprichting van ambachtsscholen een eigenaardig bezwaar verbonden is: waar zullen de onderwijzers vandaan komen; hier te

lande bestaat daar geene opleiding voor. Spreker betreurt, dat men van de onderwijsquaestie thans eene politieke quaestie heeft gemaakt, en dat het lager onderwijs bij sommigen niet gezien is, maar dat zou anders zijn, wanneer er betere aansluiting was tusschen het lager en het middelbaar onderwijs. Ook bij de ambachtsbazen bestaat groote onverschilligheid, zelfs oppositie ten opzichte van de ambachtsscholen. Hiervan kent hij de reden niet.

De heer J. H. LELIMAN meent, dat de reden voornamelijk gelegen is in volslagen onbekendheid met die inrichtingen. In *Amsterdam* zijn er nauwelijks 100 leerlingen, terwijl die school p. m. *f* 12,000 kost. Hij heeft indertijd eene vergadering bijgewoond met bestuurders van werkliedenvereenigingen. Daarop betuigden velen, dat zij nooit zulk eene school hadden gezien. Hij wenscht, dat de leden dezer maatschappij, ieder in hun kring, er toe zullen bijdragen, dat de ambachtsscholen beter gekend en gewaardeerd worden.

Toen hij indertijd lid der schoolcommissie was te *Amsterdam*, bracht hij eens een hoofdonderwijzer onder het oog, dat hij zijn invloed moest trachten aan te wenden dat de jongens, wanneer zij zijne school verlieten, op de ambachtsschool werden geplaatst, maar die onderwijzer zeide, dat hij daar niet aan kon doen, want reeds voordat de leeftijd bereikt was, waarop die jongens met vrucht tot het ambachtsonderwijs konden overgaan, hadden zeer velen de school verlaten.

En wil men ten slotte nog een enkel voorbeeld, ten bewijze hoe de ambachtsschool in *Amsterdam* wordt gewaardeerd: toen verleden jaar door Burgemeester en Wethouders eene oproeping gedaan werd, waarbij werd aangeboden, dat ongeveer vijftien à twintig jongens kosteloos konden geplaatst worden, meldde zich slechts één jongen aan uit geheel *Amsterdam*, dat 287,000 zielen telt. Zulk een feit is even bedroevend als onwaardig.

De heer I. GOSSCHALK zegt, als lid der schoolcommissie te hebben waargenomen, dat in *Amsterdam* op het geheele gebied van het onderwijs *malaise* heerscht. Juist wanneer het kind geschikt wordt om de eigenlijk maatschappelijke vorming te genieten, wordt het aan het onderwijs ontnomen. Hij hoopt, dat leerplicht tot den 14-jarigen leeftijd zal worden ingevoerd bij de te wachten herziening der wet op het lager onderwijs; verder, dat er verband zal komen tusschen het lager en middelbaar onderwijs.

In de wet op het M. O. is de kamergeleerdheid te duidelijk merkbaar. Daar heeft men eene burger-dagschool gewild en wat men daarmede bedoelde, zonder gunstigen uitslag, is niets anders dan wat wij onder ambachtsscholen verstaan. Blijkbaar heeft THORBECKE de beweging in *Duitschland* niet gekend met betrekking tot die ambachtsscholen. Hij spreekt ten slotte als zijn oordeel uit, dat de Maatschappij, in verband met de tijdsomstandigheden, een adres moest opzenden aan de regeering. De particuliere liefdadigheid geeft niets. Ook meent hij, dat de Maatschappij in deze materie een adres moest zenden aan de Commissie van Adviseurs.

De heer J. H. LELIMAN heeft met genoegen de vorige sprekers gehoord, maar merkt op, dat de bespreking van het onderwijs hier niet aan de orde is. Speciaal hebben we hier met ambachtsscholen te doen. Wat hij geheel deelt, dat is het gevoelen, dat particuliere instellingen gaandeweg zullen verkwijnen en te niet gaan. Maar waartoe andermaal een adres aan de regeering? Op het vorige adres van de Maatschappij is geen enkel resultaat gevolgd. Zal een tweede adres nu beter helpen?

De heer J. J. C. DE WIJS zegt, dat de Hagsche afdeeling eene commissie heeft benoemd om de vraag te behandelen. Het rapport heeft hij voor zich, maar hij zal het niet voorlezen, omdat het ook eene herhaling zou zijn van het gesprokene. Hij deelt daarop alleen de conclusiën mede en zal verder het stuk overleggen. Dit stuk is van dezen inhoud:

»De commissie benoemd door de afdeeling *'s-Hage* ter beantwoording van vraag 2, heeft haar in drie punten gesplitst, als:

»1°. Is het wenschelijk dat er ambachtsscholen bestaan?

»2°. Op welke wijze moet er voor het bestaan dier scholen gezorgd worden.

»3°. Is het wenschelijk dat de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst haren werkkring uitbreide, door te trachten het onderwijs in de bouwkunst meer rechtstreeks te bevorderen?

»Op reeds jeugdigen leeftijd en veelal nadat zij het schoolonderwijs voor dien leeftijd onvoldoende genoten hebben, hetzij door soms gebrekkig onderwijs, hetzij door gemis aan zorg om dit onderwijs zooveel mogelijk te benuttigen, worden de jongens tot de werkplaatsen toegelaten. Daar komen zij onder leiding van werklieden, die hun in bekwaamheid en gedrag dikwijls niet tot voorbeeld kunnen strekken, en worden zij zelfs, voordat hun de behandeling van het gereedschap goed bekend is, tot het vervaardigen van voorwerpen gebezigd. Nadat zij tot deze werkplaatsen zijn toegelaten, hebben zij zelden tijd en veelal niet de opgewektheid, al bestond daarvoor eene geschikte gelegenheid, het vroeger ontvangen schoolonderwijs voort te zetten en zich theoretisch te bekwamen in datgene wat voor een bekwaam handwerksman noodzakelijk is, zoodat bij eene zelfs goede leiding, hun de eerste gegevens ontbreken, om tot verstandig ontwikkelde werklieden te worden opgeleid.

»Het is dus wel een moeielijk vraagstuk daarin verbetering aan te brengen.

»Door het oprichten van ambachtsscholen tracht men de werklieden op reeds jeugdigen leeftijd practisch en theoretisch te bekwamen, doch de oprichting dier scholen is tot nu toe op zeer weinig plaatsen tot stand gekomen, terwijl daarenboven het vroeger en onvoldoend genoten onderwijs oorzaak is, dat voor het theoretische gedeelte te veel tijd besteed moet worden aan onderwijs, dat zij vóór hunne komst op de ambachtsschool grondig moeten kennen, en dus niet al de beschikbare tijd voor een verder voortgezet theoretisch en practisch onderricht gebruikt kan worden.

»Deze scholen hebben intusschen het voordeel, dat de jongens op een leeftijd waarop zij zeer gemakkelijk allerlei zaken kunnen leeren, steeds worden bezig gehouden door bekwame onderwijzers, die hen met zeer veel vrucht de behandeling van het gereedschap en de eigenaardigheden van het vak waarvoor zij worden opgeleid, kunnen onderwijzen.

»De groote bezwaren evenwel om dit onderwijs zooveel mogelijk met de werkzaamheden in het dagelijksch leven voorkomende, te doen overeenstemmen, maar nog meer het groote aantal vakken waarvoor bekwame werklieden vereischt worden, in tegenstelling van het slechts zeer geringe aantal vakken die tot nu toe op die scholen onderwezen worden, maken dat, hoewel de oprichting dier scholen zeer moet aanbevolen worden, er toch ernstige pogingen moeten worden aangewend, om ook langs andere wegen bekwame werklieden te verkrijgen.

»Wanneer deze scholen nu door het rijk worden opgericht en in stand gehouden, en zoodanig werden uitgebreid, dat aan een voldoend aantal leerlingen in de meest voorkomende ambachten onderricht kon gegeven worden, is het licht te begrijpen, dat, met het oog op billijkheid, alle gemeenten, zoowel groote als kleine, de oprichting dier scholen met recht zouden mogen eischen, zoodat met de daaraan verbonden groote kosten niet gemakkelijk door het rijk tot de oprichting van ambachtsscholen zal worden besloten.

»In ongeveer denzelfden toestand verkeert iedere gemeente, die voor zich de oprichting eener dergelijke school zoude wenschen.

»De Commissie geeft daarom als haar gevoelen te kennen dat de oprichting en instandhouding van ambachtsscholen aan de particuliere belangstelling en liefdadigheid moet worden overgelaten, en wel om de navolgende reden.

»Men kan dan alle mogelijke vrijheid van handelen behouden, en slechts in die vakken onderricht geven als wenschelijk wordt geacht. Hierdoor voorkomt men ook de onbillijkheid die er in gelegen is voor hen, die ambachten leeren, waarvoor geen onderricht op deze scholen wordt

gegeven, en toch hetzelfde recht hebben, indien er geldelijke onderstand vanwege de landsregeering of gemeenten plaats heeft, hoewel daartegenover staat dat de ondervinding thans genoegzaam heeft geleerd dat op deze wijze geen der thans bestaande scholen uit gebrek aan belangstelling zou kunnen bestaan.

»Mocht daarom de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst zich in staat achten, invloed te oefenen op de vorming van werklieden, en kan zij het onderwijs in de bouwkunde bevorderen, dan kan de Commissie niet anders doen, dan zeer sterk aanbevelen dat zij alle haar ten dienste staande middelen aanwendt, ten einde op dat gebied werkzaam te zijn, waardoor wellicht eene belangrijke verbetering aangebracht kan worden in het gehalte van een zeer groot aantal werklieden, die thans tot de vele en belangrijke ambachten behooren, welke aan de bouwkunde haar bestaan te danken hebben."

De heer J. VERDONCK vraagt of het ook goed zou zijn, als de leerlingen der ambachtsschool geld toekregen in plaats van te betalen, en of het niet wenschelijk is, dat de timmerbazen en aannemers het timmerwerk lieten vervaardigen aan die scholen.

De heer J. H. LELIMAN antwoordt op het laatste, dat kinderen kinderwerk voortbrengen, en dat dus dat timmerwerk niet goed zou worden. Leverde men het echter af zooals het behoort, dan zou het veel te duur worden. De ambachtsscholen zijn oefenplaatsen voor de practijk en geenszins gesticht om er geld toe te krijgen.

De heer W. C. VAN GOOR beschrijft de ambachtsschool te *Rotterdam* met hare 180 leerlingen; sommige leerlingen n. l. bezoeken 's morgens die school en gaan 's middags op een ambacht. Niet alleen dat aan die school timmerlieden, smeden, enz. gevormd worden, maar ook andere soort ambachten wordt daar onderwezen, zooals het beroep van kuiper. De school wordt trouw bezocht en geenszins door de heffe des volks. Het is ook maar bij uitzondering dat de leerlingen vroeg de school verlaten om geld te verdienen.

Alsnu wordt eene pauze ingesteld.

Na heropening der bijeenkomst wordt aan de orde gesteld vraag 4, in verband met vraag 6. Vraag 4 luidt: »*Wat kan de reden zijn, dat de burgerhuizenbouw in onze dagen voor het meerendeel naakt en karakterloos te voorschijn treedt? Wat moet er gedaan worden, om in deze de eigenaardige bouwkunst van voor twee eeuwen te evenaren?*" en vraag 6: »*Is het bouwen door maatschappijen voor algemeen kapitaal der kunst al of niet bevorderlijk?*

De heer P. F. LAARMAN leest een rapport voor eener commissie uit de afdeeling *Leiden*, zijnde van dezen inhoud:

»Ontwikkeling op intellectueel gebied is een voorrecht dat niet iedereen heeft mogen genieten, en behoort men tot de gezegenden die eene verstandelijke opleiding hebben ontvangen, dan nog is het niet mogelijk dat dit zóó is kunnen geschieden, dat zij het meesterschap kunnen wegdragen in vele, laat staan in alle vakken van kennis of kunst die er bestaan.

»Men kan bij voorbeeld rechtsgeleerden hebben die van geneeskunde geen flauw begrip hebben, of philosofen die op het gebied der wetgeving volmaakte leeken zijn. Men kan schilders hebben die, wat bouwkunst aangaat, geene enkele schepping zouden kunnen maken, terwijl er daarentegen weer anderen zijn die, wat conceptie of kleurschakeering betreft, niet het kleinste puntje zouden kunnen aangeven.

»Onpractisch, neen erger, verderfelijk is het, wanneer dezulken zich op elkanders terrein begeven als uitvoerders van elkanders vak, want eene zaak die men niet kent, kan men niet beoordeelen of uitvoeren, of het is zeker dat de beoordeeling niet juist is, of de uitvoering mislukt.

»Toch geschiedt dit maar al te vaak, en regel is het bijna, dat de meeste critiek geoefend wordt over zaken, door lieden die óf geheel niet, óf op een geheel ander terrein ontwikkeld zijn dan waarop de zaken staan, waarover zij zich een oordeel aanmatigen.

»Onze bouwkunst is daarvan, onder meer, ook maar al te veel het voorwerp; dagelijks ondervinden wij daarvan de onaangenaamheden, en om op het eerste deel van onze 4e vraag neer te komen: »Wat kan de reden zijn, dat de burgerhuizenbouw in onze dagen voor het meerendeel naakt en karakterloos te voorschijn treedt?" zou, naar onze bescheiden meening, het antwoord zijn: Uitoefening door onbevoegden, ongeoorloofd pressie uitoefenen door leeken, en laffe onderwerping daaraan door bouwmeesters.

»Hoeveel ongelukkige bouwwerken ziet men niet verrijzen, wanneer men zoo hier en daar een blik gunt aan hetgeen door deze en gene wordt daargesteld! Hoeveel onverantwoordelijkheden worden er niet gepleegd op het gebied der aesthetiek, en welk gewicht ziet men hechten aan proportie en symetrie!

»Het is soms allerbedroevendst, de voortbrengselen te zien van onkunde en eigenwaan, en zulk werk hoort men somtijds nog met den naam van schoon bestempelen, wel is waar slechts door leeken.

»Wat is hiervan de reden? Hoofdzakelijk, naar ons gevoelen, het gebrekkige onderwijs in het bouwvak, waarmede wij ons hier te lande moeten behelpen, daar dit zich aan inrichtingen van dien aard gewoonlijk niet verder uitstrekt dan tot de meest alledaagsche bouwkunde, waarbij van kunst of stijlkennis óf in 't geheel niet, óf veel te weinig sprake is.

»Hierdoor toch ontstaat het denkbeeld dat men klaar is, wanneer een zekere cursus doorloopen en daarbij wat practische kennis is opgedaan. Zonder de minste studie van hetgeen vóór ons gedaan is, gaat men bouwen, en uit onkunde en gemakzucht om verder te werken of te onderzoeken, volgt men slaafs na wat het algemeen doet, zonder te kunnen beoordeelen of dat slecht en ondegelijk is, waardoor het karakterlooze ontstaat dat de gebouwen van onzen tijd kenmerkt.

»Blik in 't rond, om op ons beweren terug te komen: de meeste knappe mannen in ons vak zijn gevormd in het buitenland; enkelen hebben hunne opleiding aan inrichtingen hier te lande ontvangen; bewonderen en hoogachten moeten wij dezulken, want niet de inrichtingen, maar zij zelven hebben zich gevormd, en slechts door taaie volharding en noeste vlijt, hebben zij den rang kunnen innemen, welken zij in het vak verworven hebben.

»Al te veel ook ziet men monumenten der bouwkunst verrijzen, door bekwame mannen daargesteld, waar veel op te zeggen zou vallen en die ook niet zoo zouden gebouwd zijn, als de bouwmeester vrij in zijne handelingen ware geweest, maar het uitoefenen van pressie door zijn principaal heeft hem verleid zich aan diens wenschen te onderwerpen, en wederom is wat schoon had kunnen zijn, verlaagd tot een bouwwerk van den derden of vierden rang.

»Om eens een zeer alledaagsch onderwerp als voorbeeld aan te halen, dat iedereen, hetzij in 't groot of klein, wel eens zal ondervonden hebben.

»Mijnheer A. wil een huis bouwen; de bouwmeester B. moet daarvan een ontwerp maken, maar met een platte lijst moet de gevel zijn, zegt mijnheer A. Of nu de bouwmeester bij hoog en bij laag staat te beweren, dat dit hier niet te pas komt, dat de toestand dan zoo of zoo moet zijn, het doet er niet toe, mijnheer A. moet en zal een platte lijst aan zijn huis hebben, en de kens van den bouwmeester ligt tusschen zich aan het domme leekeninzicht van zijn principaal te onderwerpen, of voor het werk te bedanken, in welk laatste geval er honderd brekebeenen klaar staan, om het denkbeeld des heeren A. met liefde te omarmen.

»Het behoeft geen betoog dat zulke en meer andere staaltjes verderfelijk werken voor de kunst en verlammend voor diegenen welke zich daaraan wijden.

»Zij die in den laatsten tijd De Opmerker hebben gelezen, hebben in de handelingen van het Burnulfus-Gilde te *Utrecht* een allertreurigst bewijs kunnen zien van onze meening.

»Het is moeielijk de bouwheeren te bewegen hunne meeningen, wat conceptie aangaat, voor zich te houden, en de bouwmeesters welken zij een werk opdragen, geheel vrij te laten, en moeielijk zal het blijven, zoolang iemand

zonder kunstsmaak zich begeeft op het terrein van den kunstenaar, en het waagt dienst werk te beoordeelen en hem wetten tracht voor te schrijven.

»Misschien is er een middel om, zij het niet geheel, dan toch wellicht gedeeltelijk, eenige verandering daarin te brengen.

»Wanneer er bij voorbeeld uit den boezem van afdeelingen als deze, het kan ook geheel vrij daarvan zijn, eene soort commissie van drie of vier personen werd benoemd, welke tot taak had, al het in de stad der Afdeeling voorkomende bouwwerk te onderzoeken en te beoordeelen, en den uitslag van dat onderzoek goed genotiveerd en langs den meest publieken weg bekend te maken, ons bedunkens zou het nu zoo overvloedig, neen erger, op eene enkele gunstige uitzondering na, uitsluitend geleverd wordende werk dat zoover beneden critiek is, meer beperkt worden, en zouden bouwheeren die zich door ontwerpers of daarstellers van dusdanig werk hadden laten voorlichten, voorzichtiger worden, en anderen aanleiding geven zich aan dezulken te spiegelen.

»Het tweede gedeelte der 4e vraag: »Wat moet er gedaan worden om in deze de eigenaardige bouwkunst van voor twee eeuwen te evenaren?" is naar onze meening gesteld door de ontwerpers der vraag, om eenig punt aan te geven tot vergelijk van onze tegenwoordige bouwkunst met die der 17e eeuw. Geen gedachte kan er toch zijn, dat daarmede bedoeld zou worden die bouwwijze geheel na te volgen; 't is waar, veel schoons, veel pikants en veel karakteristieke vormen treft men daarin aan, maar veel ook wat schoon genoemd wordt, omdat het uit dien tijd is, zijn niets dan onredegevende toestanden of misselijke koekebakkersvormen.

»Veel twist men, zooals wij boven zeiden, over het bouwen van gevels met zoogenaamde platte lijsten, en ook wij veroordeelen die ten sterkste waar het dak aanleiding geeft om een topgevel te bouwen, omdat in dit geval de platte lijst eene valsche voorstelling geeft van hetgeen daarachter verborgen is; maar evenmin veroordeelen wij niet minder sterk hetgeen men in de gebouwen der 17e eeuw zoo vaak ontmoet, dat waar de waarheid eene lijst is, men als met de haren er een topgevel vindt bijgesleept.

»Veel wordt er voor en tegen het bouwen uit dat vroeger tijdperk aangevoerd; wij voor ons zijn van meening dat er veel in gevonden wordt wat navolging verdient, mits met oordeel toegepast; wel wordt er gebouwd in dien geest wat schoon kan genoemd worden, maar ook vele bouwwerken ziet men verrijzen die niets dan kopieën zijn, en daartegen protesteeren wij; laat ons bouwen met vormen die karakter hebben, maar geen getrouwe nabootsingen leveren van hetgeen onze voorvaderen twee à drie eeuwen geleden gedaan hebben. Het is geen tijd meer

om achter breede penanten, hooge borstweringen en kleine ruitjes te zitten. De zwaarmoedige gedachten die onze voorvaderen bezielden, moeten bij ons geen plaats vinden. Integendeel, wij moeten liefelijke ranke woningen bouwen, waar elk lichtstraaltje plaats vindt en wij zoo min mogelijk verstoken zijn van de buitenwereld, zoodat wij geen plaatsen behoeven te zoeken buitenshuis om ons op te beuren, omdat het thuis zoo somber is. Wij kunnen bij dat alles toch waar zijn en daarbij degelijke vormen in practijk brengen; wij behoeven daarom onze toevlucht niet te nemen tot het karakterlooze dat de gebouwen van onzen tijd kenmerkt; neen, nog eens, men moet niet bouwen zonder redegevende vormen; iedere lijn, iedere vorm moet zijn eigenaardige plaats innemen en het geheel moet waar zijn, van begin tot het eind; dan alleen zullen onze scheppingen stand houden en zal het nageslacht met genoegen op ons werk wijzen, evenals wij nu nog kunnen doen op het werk van voor twee à drie eeuwen.

»In eenig verband met deze staat ook de 6e vraag, onze beantwoording opgegeven: »Is het bouwen door maatschappijen voor algemeen kapitaal der kunst al of niet bevorderlijk?"

»In onze vorige beantwoording beweerden wij, dat de bouwmeester dikwijls gebonden wordt door voorschriften die hem worden gegeven; wij spraken daarbij niet van financieele banden; zijn die er ook, dan wordt het nog moeielijker iets te leveren dat aan de eischen der kunst en tevens aan het schoonheidsgevoel voldoet.

»Bouwt men voor maatschappijen die voor algemeen kapitaal werken, dan is er meestal van een ruime beurs geen sprake; aan hetgeen men daarstelt kunnen goede vormen gegeven worden, maar middelen om aan de kunst te offeren zijn er gewoonlijk niet; al wat eenigszins naar overdaad zweemt, moet nagelaten worden, want vóór alles moet rendeeren op den voorgrond staan.

»Het behoeft geen betoog dat de kunst hieronder lijden moet, en uit dat oogpunt beschouwd, zou men het bouwen door maatschappijen voor algemeen kapitaal voor de kunst niet bevorderlijk moeten achten.

»Enkele uitzonderingen zijn er evenwel waar te nemen, bijv. waar particuliere krachten te kort schieten om eene of andere samenstelling tot stand te brengen, kunnen maatschappijen soms zaken doen, die anders niet waren geschied; zeer dikwijls ziet men dan werken verrichten die van veel kunstsmaak getuigen, zoodat wij ze in die gevallen der kunst wel degelijk bevorderlijk achten moeten.

»Veel is er overigens voor en tegen het bouwen op die wijze aan te voeren, want, zooals wij bij de behandeling van onze eerste vraag zeiden, bouwheeren zijn soms ongelukkig in de keuze hunner bouwmeesters, maar ook maatschappijen kunnen dat zijn. Ook spraken wij er nog van,

dat de bouwmeesters zoo vaak belemmerd worden in hunne scheppingen door de lastige ideeën hunner principalen. Bij het bouwen voor maatschappijen hebben zij nog meer kans op die belemmeringen, want noodwendig moet het werk daar aan de inzichten van meer dan één persoon voldoen, en zoo ergens, dan is hier het oude spreekwoord van toepassing »zooveel hoofden, zooveel zinnen." Wij voor ons laten de beantwoording in het midden; soms verdient het niet, en soms wel aanbeveling, maar een afdoend antwoord geven, hebben wij gemeend niet te kunnen doen. Wij hopen daardoor onze medeleden niet te veel te hebben teleurgesteld, en zullen met genoegen hooren, zoo men met ons van gevoelen mocht verschillen, welke inzichten een andere uitkomst kunnen opleveren."

De heer W. C. VAN GOOR heeft twee antwoorden op vraag 4, één van hem zelf en één van den heer D. DE VRIES, doch omdat hier herhalingen voorkomen van hetgeen zooeven gehoord is, zal hij alleen de conclusiën mededeelen, het overlatende aan het Bestuur om de stukken in hun geheel te doen drukken.

Het antwoord van den heer VAN GOOR luidt aldus:

»Onder datgene wat de mensch op deze wereld ontberen kan, zal wel zeker niet eene woning behooren; bezat hij die niet, hij zou aan de dieren des velds gelijk zijn of worden.

»Dit is eene van die waarheden die geen betoog behoeven, eene waarheid die niet alleen in onze beschaafde maatschappij klaar als de dag aan het licht komt, maar tot zelfs door den minst ontwikkelde onzer natuurgenooten wordt gehuldigd. Zij mogen geen trotsche paleizen of meer of minder sierlijk en gemakkelijk ingerichte woningen, zooals wij die hebben, bezitten; al is het slechts een hut van takken en bladeren, met klei besmeerd, ook deze ruwe, halfwilde mensch kan zich het genot van eene woning te hebben niet ontzeggen.

»Uit dezen toestand volgt dat eene van die zaken, waarmede de mensch zich moet onledig houden, is het bouwen van huizen. Dat dit op verschillende wijzen geschiedt, is bekend. Om onderscheid te ontdekken, behoeven wij ons niet naar verre, nog als in een natuurstaat levende rassen te begeven; in ons midden hebben wij de duidelijkste bewijzen er van.

»Dat hier, evenals in bijna alles, verschil noodig is, is mede waar. De rijke en ontwikkelde mensch *kan* zich niet tevreden stellen met eene woning die geheel op de behoeften van de onbemiddelde of intellectueel laag staande is ingericht. De eerste *verlangt* niet alleen, maar *behoeft* een niet slechts *ruimer*, maar ook *meer versierde* woning. Er moeten dus trappen bestaan, zoowel in ruimte

als in sierlijkheid. Het is de laatste eigenschap die het eerste gedeelte der vraag onder onze beschouwing brengt.

»In de vraag wordt gesteld dat het meerendeel der burgerhuizen die in onze dagen gebouwd worden, naakt en karakterloos te voorschijn treden. Zoo op het eerste gezicht is het twijfelachtig of die stelling wel algemeen beaamd zal worden. Velen zullen wel toegeven, dat de mindere huurwoningen aan het gebrek van naakt te zijn, lijden; het zou dan trouwens ook niet gemakkelijk zijn, het bewijs van het tegendeel te leveren. Wij vinden daar toch uitwendig niets dan vlakke muren met eenige gaten, waarin deuren en ramen geplaatst worden, op zich zelf niet zelden van de ongelukkigste verhouding en even dikwijls zonder de door den zuiveren smaak en de rede geëischte orde, boven en nevens elkander geplaatst. Het inwendige is daarbij op dit gebied evenmin uitlokkend.

»Maar wendt men den blik naar een hoogere categorie van woonhuizen, namelijk die voor de meer beschaafde standen en dikwijls het eigendom der bewoners, dan verbeeld ik mij dat velen geneigd zullen zijn, die *niet naakt* te noemen. Uitwendig toch ontbreken er geen krullen of kwikken, in het dagelijksch leven ornamenten genoemd, aan; in het inwendige, vooral aan de plafonds, evenmin. Die woonhuizen geven dus blijkbaar een stilzwijgend démenti op de stelling, ten minste voor zoover daarin naaktheid als een der kenmerken van de tegenwoordig gebouwd wordende huizen wordt geconstateerd.

»Maar door dit feit is de tweede beschuldiging, die van karakterloosheid, nog in het minst niet ontzenuwd. Om te dien aanzien in het reine te komen, dienen wij een oogenblik bij het denkbeeld »karakter", in huisbouwkunstigen zin, stil te staan.

»Wat verstaat men onder karakter in de bouwkunst? In het algemeen niets anders dan dat een gebouw, wat en voor welk doel het ook zijn moge, zoowel uit- als inwendig, door afmeting, inrichting en versiering duidelijk aantoont het doel waartoe het dient.

»Bij woonhuizen moeten dus de afmetingen van het geheel en de onderdeelen zoodanig zijn, dat zij juist voor het doel *in casu*, de behoeften van een gezin, geschikt zijn. Het is reeds gezegd dat hierin verschil moet bestaan, in evenredigheid van het gehalte en den stand der personen. Dan moet, wanneer een huis voor meer dan één familie ter bewoning bestemd is, iedere woning afzonderlijk zich uitwendig doen herkennen. De deuren moeten van zoodanige grootte zijn, dat een mensch er vrij en onverhinderd kan doorgaan; de afmetingen der ramen zoodanig, dat de ingesloten ruimten, hier kamers, gangen, enz., goed verlicht kunnen worden. Hierbij moet men echter het klimaat en de richting ten opzichte van noord en zuid in aanmerking nemen, zoodat in zuidelijke stre-

ken die openingen minder groot moeten zijn dan in noordelijken, dewijl anders door de laatsten te weinig, door de eersten te veel zonnestralen kunnen binnenkomen. Maar omdat ons land zich over te weinig breedtegraden uitstrekt, heeft het voor ons geen bezwaar, van het noorden tot het zuiden één maatstaf aan te nemen. Men make de lichtopeningen voor ons noordelijk klimaat ook weder niet al te groot, want dan zou men in het gebrek vervallen, dat ons des winters een zeer groot gedeelte van onze kunstmatige verwarming noodeloos ontrukt werd. Vervolgens worden deze afzonderlijke deelen zoodanig ingericht en geordend, dat men niet, het huis beschouwende, in het onzekere verkeert of men voor de woning van een rijke of van een met wat mindere financieele middelen gezegende staat; met andere woorden: men geve aan eene kleine woning of aan eene vereeniging van verscheidene kleine woningen, niet het uiterlijk aanzien van één groote. Men moet ook niet behoeven te vragen of het een woonhuis of een ander tweeslachtig gebouw is, welks kolossale ingang goed voor een koetshuis zou zijn, maar waarvan de overige deelen op eene woning voor menschen zijn berekend, voor welk tweede doel dan een ingang ontbreekt. Wijders zijn de versieringen van al die deelen zoodanig, dat ook daarin het woonhuis te herkennen is, dat wil zeggen dat men die niet even goed aan een balzaal of ander tot vermaak bestemd gebouw kan gebruiken, maar dat zij het kenmerk dragen van te dienen voor een verblijf van redelijk denkende wezens met zeer hooge bestemming, waarom alle overbodige en niet op redelijke gronden verdedigbare opschik verwijderd moet blijven. Bovendien mag orde of symetrie zoo min in- als uitwendig ontbreken.

»Toetsen wij nu vele van onze hedendaagsche woonhuizen aan deze eischen, dan kan het niet ontkend worden dat betrekkelijk niet velen dezen toets kunnen doorstaan. Zij worden zeker zoowel in- als uitwendig versierd, maar let men op de plaats waar en de vormen waarin deze versieringen, liever opsmuk, zijn aangebracht, dan blijkt het al te dikwijls dat de bouwmeester er van eigenlijk niet recht geweten heeft wat hij deed, of ten minste dat hetgeen hij gesticht heeft, moeielijk in alle deelen op goede gronden zal kunnen verdedigd worden. Wat zien wij toch dikwijls op het punt van versiering scheppen. Kroonlijsten op wier verhoudingen gegronde aanmerkingen zijn te maken en overladen met uit krullen bestaande consolles, soms zóó kolossaal van afmeting, dat het wel eens gevaarlijk zou kunnen worden er onder te loopen, want als het Portland-cement, waarmede zij vastgeplakt zijn, ongelukkig loslaat, dan wee hem die er onder is. Evenzoo de versiering met krullen in alle denkbare en ondenkbare vormen rondom, maar vooral boven deur en raamopeningen.

De meest karakterloozen worden daarbij aangetroffen; in allen gevalle is die soort van versiering daar niet op hare plaats.

»Eene betere versiering van deuren en ramen, de zoogenaamde het geheel omlijstende architraaf, wordt gelukkig meer aangetroffen en ontegenzeggelijk is, onzes inziens, dit de meest gepaste versiering van deze deelen. Maar hoe dikwijls stuiten wij daarbij op allerongelukkigste profileering en verhouding hunner breedte tot de ingesloten opening. Ten aanzien hunner profileering zijn zij dikwijls óf te zwaar, óf te licht; in verhouding met het ingesloten vlak, meestal te smal. Dat deze versiering, hoe goed op zich zelf ook, op onoordeelkundige wijze toegepast, niet tot verhooging der schoonheid kan medewerken, zal niet betoogd behoeven te worden. Zijn zij te zwaar, dan maken zij het bouwwerk lomp; zijn zij te flauw, dan geven zij den indruk van platheid; zijn zij te smal — en dat is meestal het geval —, dan maken zij het werk naakt en schraal. Wanneer tot gepaste versiering van eenig bouwwerk de zoogenaamde architraaf wordt toegepast, dan is het, zal dit versieringsmiddel de schoonheid bevorderen, een bepaald vereischte, dat het eene breedte heeft, in overeenstemming met de ingesloten ruimte en dat het meer of minder krachtige der profileering in overeenstemming is met het meer of minder strenge aanzien dat het gebouw *moet* hebben; de stand van den gevel ten opzichte van noord en zuid mag mede niet over het hoofd gezien worden. In één woord, de zoogenaamde architraaf is een gemakkelijk, maar in zijne *juiste* toepassing een zeer moeielijk versieringsmiddel.

»Vervolgens stuiten wij bij eene menigte woonhuizen op kolossale deuren; wij hebben het reeds gezegd, voor een koetshuis zouden zij groot genoeg zijn. Dit gebrek wordt veroorzaakt door de ongelukkige gewoonte, wanneer het huis voor meerdere woningen is ingericht, den ingang van al die deelen tot één geheel te brengen en de niet minder ongelukkige vasthoudendheid aan een souterrain. Door deze combinatie van deuren wordt mede de schromelijke fout geboren, eene fout vooral met het oog op onze zeden en gewoonten, dat niet de ingang van iedere woning op zich zelf duidelijk herkenbaar is. Het eenige middel om dit gebrek minder hinderlijk te doen worden, bestaat in het aanspijkeren van naambordjes, soms drie boven elkander.

»Dat de orde en symetrie in den gevel nog al dikwijls uit het oog worden verloren, is een openbaar geheim. De meest gloeiende phantasie is somtijds niet in staat overeenstemming tusschen de beneden- en bovendeelen te ontdekken. Die gevels hebben den schijn alsof men twee, veel van elkander verschillende huizen, doch die toevallig even

breed zijn, op elkander heeft gezet, na vooraf het dak van het onderste te hebben weggebroken.

»Dezelfde fouten in versiering, regelmaat, enz., vinden wij binnen terug, veelal met nog meer in het oog loopend contrast. Daar vinden wij toch dikwijls plafonds tot barstens toe met zware krullen overladen, in gezelschap van op de armst mogelijke wijze gemaakte betimmeringen, omlijsting van deuren, ramen en wat dies meer zij.

»Duidelijk zal het nu wel zijn, dat met recht in de vraag van karakterloosheid gesproken wordt, en hoewel niet alles maakt te vooreschijn treedt, wordt dat afwezig zijn van naaktheid in den regel eene verhooging van de karakterloosheid. In plaats dus van de zaak te verbeteren, verergeren die zoogenaamde ornamenten haar nog meer.

»Nu wordt gevraagd, wat de reden daarvan kan wezen. Het antwoord op die vraag zal niet moeielijk te geven zijn.

»Met uitzondering van de zoogenaamde aangeboren eigenschappen of bekwaamheden welke worden toegeschreven aan sommige menschen, en welke echter steeds leiding behoeven om tot volle ontwikkeling te kunnen komen, moet alles wat wij willen kunnen en weten, door ons worden aangeleerd. Gesteld, wij hebben van nature een geopend oog en gevoel voor goede verhouding, vormen en orde, blijkbaar uit den onmiddellijk onaangenamen indruk die voorwerpen, waarbij deze eigenschappen gemist worden, op ons maken, maar wordt dat oog, dat gevoel niet door onderwijs geleid, veredeld en ontwikkeld, dan zullen wij, geheel aan ons zelf overgelaten, wel niet op buitensporig grove wijze tegen deze voorwaarden, waaraan ieder bouwwerk moet voldoen, zondigen, maar onze phantasie — want anders is het dan niet — zal ons toch leelijke parten spelen, wanneer het op de toepassing er van aankomt. Wij bezitten eene kracht, maar wij hebben niet geleerd die kracht te gebruiken. Wij gevoelen hoe het moet zijn, maar de kennis om dat gevoel onberispelijk in toepassing te brengen, ontbreekt ons. Zie het aan allen die wij, op welk gedeelte van het gebied der kunst ook, als genieën hebben leeren kennen en vereeren. Hun eerste schreden op de baan der kunst zijn reeds boven het alledaagsche verheven; zij trekken de opmerkzaamheid tot zich. Maar wat zou er van die genieën geworden zijn, wanneer de in hen sluimerende krachten niet door onderwijs verder waren opgewekt, aangekweekt en veredeld. Zij mogen zonder onderwijs ook al iets beters hebben voortgebracht dan anderen met minder aanleg begaafd, tot volle en glansrijke ontwikkeling zou het genie in hen nooit gekomen zijn. Maar ontvangt het genie goed onderwijs, dan zal het reuzenschreden doen. Is dit zoo, dan is het ook duidelijk, dat daar waar zulk een sterk sprekende aanleg niet aanwezig is, onder-

wijs en wel veel onderwijs gevorderd wordt, om tot iets goeds te komen.

»Nu moet op bouwkunstig gebied zooveel en velerlei geleerd en geweten worden, zelfs om kleine zaken in schoone vormen en op de rede gegrondvest, te kunnen scheppen, dat het geen verwondering behoeft te baren, dat niet alle bouwmeesters phenixen zijn. Maar is hij, die zich den naam van architect geeft, behoorlijk onderwezen, dan is het te verwachten dat hij zich van groote fouten zal rein houden, dat hij niet zondigt tegen de eenvoudigste grondbeginselen waarop onze kunst berust.

»Men zegge niet, dat men al die kennis en wetenschap best kan missen, wanneer het om niet meer dan een burgerwoonhuis te doen is, en dat die eerst dan te pas komen, wanneer men paleizen, schouwburgen of andere groote openbare gebouwen moet stichten. Het is zoo niet. Wel worden, het is waar, de eischen bij de laatstbedoelde gebouwen grooter; maar, wil men op het gebied van den burgerhuizenbouw iets goeds leveren, de kennis van hetgeen werkelijk goed en schoon is, kan daarbij evenmin gemist worden. Hij toch, die niets van orde en regel weet, hoe zal hij die dan toepassen in, laten spreken door en uit zijn werk. Onze kunst is ook daarom zoo schoon, dat alles wat wij maken aan regelen op gevoel en verstand berustende, onderworpen is. Het geringste bouwkunstig product kan bouwkunstig schoon of leelijk worden daargesteld; daarom kan ook een woonhuis in schoone of leelijke vormen, verhoudingen en versieringen gebouwd worden. De kennis dus die men moet bezitten om een *goed* groot gebouw te maken, kan niet bij het maken van een burgerwoonhuis geheel en al gemist worden. Evenmin als het voor de stichting van een groot gebouw voldoende is, slechts te weten hoe men hout, of steen, of ijzer aan elkander verbindt, hoe men muren zuiver in verband metselt en meer dergelijken, is het voldoende voor den bouw van een woonhuis. Wil men iets goeds voortbrengen, men dient meer te weten. Ware dat niet zoo, ware het voldoende alleen eenige practische en technische vaardigheid te bezitten; welnu, dan zou een timmermans- of metselaarsknecht, die niets dan practisch, werkdadig timmeren of metselen geleerd heeft, even goed een kunstmatig onberispelijk woonhuis kunnen bouwen.

»Ik mag mij vleien dat wij het eens zijn, dat ook hij die slechts een burgerwoonhuis wil bouwen, het niet buiten eenige kennis op zuiver kunstgebied kan stellen; in die richting moet veel geleerd worden, en waar veel te leeren is, moet het onderwijs noodzakelijk lang duren. Eerst door veel en lang te leeren, heeft men het recht verkregen, niet alleen zich architect te noemen, maar het ook werkelijk te zijn.

»Nu ligt mij eene vraag op de lippen, en op het gevaar af van enkelen onaangenaam te zijn, mag ik die bij het bespreken van n°. 4 der door het bestuur van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst voorgestelde vragen, niet achterhouden, want wij bewegen ons bij de beantwoording daarvan op zuiver kunstgebied, en de kunst is streng. Waar, vraag ik, heeft een groot gedeelte onzer tegenwoordige woonhuizenbouwers, met den titel van architect, eenige kennis op het gebied der schoone bouwkunst opgedaan? Veel der door hen gesleverde producten brengen zoo helder als de zonnigste dag aan het licht, dat hun ten eenenmale bouwkunstige kennis ontbreekt. Zij geven doorslaande bewijzen van niet te weten wat verhouding of symetrie is, dat zij zelfs met de eenvoudigste regelen der kunst van versieren niet bekend zijn. Het is hard om het te moeten zeggen, maar om de waarheid hulde te doen, zooals *wij* die in de roeping van den architect begrijpen, kunnen wij niet anders.

»Voor de eer van onze kunst, ook in de schatting van het bouwende publiek, is het hoog noodig dat hierin verbetering komt, die naar onze zienswijze slechts verkregen kan worden door grondig en langdurig onderwijs aan hen die eenmaal als architecten wenschen op te treden. Genieten zij dat, zij zullen dan al zeer spoedig bemerken, dat, bij vermeerdering van kennis, altijd nog veel meer te leeren overblijft, waardoor zij teruggehouden zullen worden van te spoedig hun meester te ontloopen.

»Gij zult bemerkt hebben, dat ik het eerste gedeelte der vraag geheel op zich zelf heb behandeld, en het tweede gedeelte: »wat gedaan moet worden om onze huizen, ten aanzien van karakter en bevalligheid, die van voor twee eeuwen te doen evenaren." tot nu buiten beschouwing heb gelaten.

»Rechtstreeks is uit de vraag, zooals die gedaan is, niet af te leiden dat de steller er van in het karakter onzer huizenbouw terugkeer tot vóór twee eeuwen wenscht; het komt mij ook voor dat dit niet wenschelijk, ja misschien, al wilde men het, *onmogelijk* zou zijn, tenzij wij niet alleen in onze gewoonten een heel eind achterwaarts wilden gaan, maar ons ook weder in den 16e en 17e eeuwschen kleederdos wilden steken.

»Niet onmerkwaardig toch is het feit, dat door alle eeuwen heen, overeenstemming heeft bestaan tusschen de wijze waarop de mensch zich kleedde en die waarop hij zich zijne woning bouwde, of liever nog dat groote verandering in bouwkunstige vormen gepaard ging met die der kleeding of omgekeerd, waardoor beide steeds in harmonie met elkander bleven of kwamen.

»Herinneren wij ons alleen maar, wat dienaangaande uit ons eigen land bekend is. Zien wij op de middeleeuwen, den tijd toen kerk en ridderschap alleen iets te zeggen hadden en van hunne macht dan ook een ruim gebruik maakten. De toen heerschende gothiek met zijn tal van beelden en beeldjes en ornamenten en heldere kleurenpracht, wordt geheel in het riddercostuum en die der kerk teruggevonden. Van eene kleeding van den burgerstand kan hier nog geen sprake zijn; die stand bestond toen nog niet. Wij weten slechts, dat de buiten de bevoorrechte standen staande mensch slecht gekleed en dienovereenkomstig gehuisvest was. Daarna, in de 14e en 15e eeuwen, was de gothiek nog wel niet verlaten, maar evenals de ridderschap en het leenstelsel mededingers in de gemeenten begonnen te krijgen, zoo begon er ook in de kleeding der burgers en het aanzien hunner woningen een andere tint te komen. Het zijn niet meer bijna uitsluitend de kerken, waarnaar de bouwkunstenaars hunne krachten wijdden, de aanvankelijk ontkiemende fleschaving der burgerij en de daaruit voortgekomene meerdere rijkdom leidden er toe, dat zij zich beter begonnen te huisvesten dan vroeger. Wel zijn het nog grootendeels de motieven der gothiek welke toegepast werden, maar het kerkelijk karakter was er voor een goed deel uit verdwenen. Van somberheid zijn die woningen niet vrij te pleiten, maar ook de kleeding van den burger viel niet in de weelderige vormen en kleuren van den toen toch nog veel macht uitoefenenden ridderstand.

»De 16e eeuw was daar, en de gemeenten hadden den strijd met het kasteel gewonnen. De krachten in dien strijd getoond en ontwikkeld, werden op andere zaken overgebracht en toegepast; allerwege begonnen handel en nijverheid te bloeien en daardoor kwamen onnoemelijke schatten in het land, en wel vooral ten bate der burgers. Toen werd de karakteristieke Nederlandsche stijl in den huisbouw geboren, waarvan hier en daar nog enkele producten zijn blijven bestaan, en die stijl was weder in overeenstemming met de kleeding. Evenals de bouwwijze, was de kleeding der burgers kostbaar: hun ronde hoed was getooid met een lint om den bol en een strik of roos aan de linkerzijde; de hals werd ingesloten door een gestijfden en geplooiden kraag van kostbare kant of Kamerijksch doek, die op een dikwijls zilveren of gouden halsband geregen was; de ontwikkelde lengte van dezen kraag bedroeg dikwijls 60 el; het lichaam werd gestoken in een kort wambuis van laken of gekleurde zijde, bestikt en met zilveren of gouden knoopen gesloten, en in een wijden broek van dergelijke stof met groote strikken aan de knie; een korte mantel voltooide het toilet; dikwijls ontbrak de lange degen met fraai gestikten draagband niet.

»De vrouwen droegen het haar hoog gekapt, met witte of grijze pommade besmeerd of bepoederd en versierd met pluim en gouden speld of paarlen en edele steenen

met dito oorringen; aangezicht, hals en boezem werden veelal geblanket en de laatste gedekt met Kamerrijksch doek en opstaanden kraag; aan het lijf een zijden jakje met slipmouwen, dat met goud geborduurd was en in plooien over een hoepelrok afhing; de mouwen waren hoog opgepoft, met gekleurde linten toegebonden en aan den binnenkant open om den fluweelen ondermouw te doen zien; de wijde lakensche bovenrok, met goud gestikt en met passementen versierd, werd iets opgenomen om den fluweelen onderrok te doen zien. Nog eens, de kleeding was kostbaar, zóó kostbaar zelfs, dat, om de weelde iets te breidelen, door de overheid dikwijls zware belastingen er op werden gelegd.

»Mij dunkt dat deze kleedij in overeenstemming was met het toenmalig aanzien onzer steden. Ook voor later tijd zou deze vergelijking door te trekken zijn. Herinneren wij ons slechts de alongo en andere pruiken met soms wel vijf, zes batterijen en de daarmede samenvallende rococo en dergelijken der 18e eeuw. Maar genoeg hiervan; wat ik wilde aantoonen, was dat bouwwijze en kleederdracht in harmonie met elkander waren.

»Verbeeldt u nu een oogenblik eene stad van huizen die er uitwendig uitzien zooals de stijl der 16e en 17e eeuwen ben schiep, en de bewoners van die huizen gestoken in zwarten rok of dito gekleede jas en lange broek, stijve witte of zwarte das en krag zonder eenige plooi, witte of anders gekleurde nauwsluitende glacé handschoenen en hoogen hoed. Ik weet niet hoe gij er over denkt, maar ik zou op de straat mij minder op mijn gemak gevoelen dan nu. Ons uiterlijk zou zeker niet in harmonie met onze omgeving zijn; het eene was eene parodie op het andere.

»Maar keeren wij na dezen uitstap tot ons onderwerp terug.

»Ik neem dus aan: in het aanzien onzer woonhuizen geen teruggang naar vóór twee of drie eeuwen, maar op goede gronden voortgebouwd in de goede richting van onzen tijd. Doch wij hebben ook gezien dat er thans iets aan hapert.

»Het is niet alleen het uitwendig aanzien van toen en nu, waarop wij moeten letten, maar ook het inwendige, en vooral de wijze waarop, de soliditeit met welke toen gewerkt werd en nu veelal gewerkt wordt, dient in het oog te worden gehouden. In één woord, wij moeten niet maar bij den schijn blijven, maar het intrinsieke der bouwwijze van toen en nu tegenover elkander stellen.

»Treedt een in dien tijd gebouwd deftig woonhuis binnen, maar ziet minder naar de inrichting; die was voor dien tijd goed, zij is het minder voor den onze. Afgescheiden dus daarvan, wat vindt gij? Sierlijk en vooral deugdzaam uitgevoerd timmer- en metselwerk. De deuren werden niet afgescheept met een niets uitdrukkend schaafje en dito chambrale; goede en in overeenstemming met de verlichting, krachtig geprofileerde lijsten ziet men daar. Sierlijk betimmerde lambrisceringen met doordrasiend werk, niet zooals men nu begrijpt dat te moeten maken, maar waarbij, in welken stand de deur ook geopend werd, men steeds dichtheid en niet een afzichtelijke naad of opening verkreeg. Vooral geen krakende trappen. Goed en met smaak betimmerde plafonds, met meer of minder sierlijk en kunstig schilderwerk (wat echter, tusschen twee haakjes gezegd, ook niet altijd den toets der strenge logica kon doorstaan) of zijn de plafonds gestucadoord, dan is het werk uit de hand gemaakt en men behoeft niet bevreesd te zijn, door het gewicht der ornamenten, als zij ongelukkig afvallen, verpletterd te worden. Sterke kappen, waarop men met volkomen gerustheid een flinken noord- of zuidwester kan afwachten. Het schijnt mij toe, dat de steller der vraag dit eigenaardige der bouwkunst van vóór twee eeuwen bedoeld heeft. En hoe *ze* hier weder toe te komen.

»Voor de beoefenaars der bouwkunst hebben wij het reeds gezegd. Goed en grondig kunstonderwijs, maar ook niet minder in deugdzame constructieleer. Beiden staan nevens elkander en moeten elkander helpen om iets werkelijk goeds tot stand te kunnen brengen. Maar daarmede zijn wij nog in het geheel niet geholpen. Al wisten wij het nog zoo goed, en al waren wij nog zoo van harte genegen, nooit iets dan goed te doen; zoolang zij voor wie wij bouwen, eigenlijk geen flauw begrip hebben van hetgeen bouwkunst, ik zeg bouw*kunst* is, zal het ons niet helpen. Zoolang de bouwheer dat niet weet en zich tevreden stelt met eene woning die hem goed is, alleen omdat hij er droog en warm in kan zitten en van de gevorderde gemakken voorzien is, komen wij geen stap verder. Liefde tot, gevoel voor wat wél staat, moet in hem geplant worden; zoolang hij die niet bezit, is het ten opzichte van al wat tot het eigenlijke gebied onzer kunst behoort, als aan eens dooven muur geklopt. Zoolang de bouwheer aan het bezit van wat meer geld meer waarde hecht dan aan dat van een solide en waarlijk goed geordend en met smaak versierd en betimmerd huis, is er voor ons op kunstgebied niet veel te hopen.

»Tot bereiking dus van het doel, om het eigenaardige in goede constructiën en karakteristiek aanzien onzer woonhuizen weder die van vóór twee eeuwen te evenaren, moet het bouwende publiek gezonde denkbeelden van hetgeen bouwkunst eigenlijk is, ingeplant worden. Maar hoe dit te doen? Zullen wij voor hen een cursus openen, met andere woorden, direct leeren; gij gevoelt, dat gaat niet. Het is veel beter en gemakkelijker dat het alleen maar aanschouwend onderwijs ontvangt.

»Maar dat aanschouwend onderwijs kunnen zij niet genieten zoolang er niet veel goeds is gebouwd. Goede, wezenlijk goede niet alleen, maar meer of minder opgesmukte zaken, moeten het bouwlustige publiek voor oogen gesteld worden. Het kenmerk der waarheid, der regelmaat, van goeden en fijnen smaak, moeten onze werken als op het voorhoofd dragen. Zien de bouwheeren veel van zulke zaken, dan zullen zij, hoewel niet in de geheimen onzer kunst ingewijd, door het in iederen mensch, en dus ook in hen sluimerende schoonheidsgevoel geleid, als vanzelf een parallel trekken tusschen hetgeen werkelijk sierlijk is en dat wat den naam daarvan tracht aan te nemen. Hun smaak zal zich op ook bouwkunstig gebied verredelen en het wanstaltige zal als vanzelf geene koopers meer onder hen vinden."

Het antwoord des heeren D. DE VRIES luidt als volgt:

»Dat door deze vraag het karakter der hedendaagsche bouwkunst in ons vaderland aan de kaak gesteld wordt, zal wel door niemand worden betwijfeld; het was ook noodzakelijk, dat dit openlijk door een bevoegde autoriteit gedaan werd, opdat de oogen van het publiek eindelijk geopend zouden worden.

»Het zou te wenschen zijn, dat ieder die bouwen laat, deze vraag onder de oogen kreeg, opdat hij vooraf kon overwegen, of het volgen van den algemeenen weg wel in zijn eigen belang en in dat der kunst zou wezen.

»Het intellectueele leven van een volk is af te leiden uit datgene, wat het op het gebied der kunst levert; de geschiedenis heeft de feiten geboekt, waaruit blijkt dat geen volk iets waarlijk schoons op het gebied der kunst heeft geleverd, of het verheugde zich in den bloei van verschillende wetenschappen en bedrijven, terwijl het tevens een energiek streven aan den dag legde, om de oude banden van vooroordeel te verbreken waarin het gekneld was, zonder evenwel het goede, dat vroegere tijden geleverd hadden, te verachten, en om de eenmaal geopende baan verder te bewandelen, de nieuwe richting zooveel mogelijk te ontwikkelen en haar op de maatschappelijke behoeften toe te passen.

»Ging dus ontwikkeling der kunst hand aan hand met de intellectueele ontwikkeling van een volk, even goed verloor ook de kunst het levensbeginsel, zoodra er stilstand kwam in het maatschappelijk leven, hetzij dat dit voortvloeide uit lauwheid, of uit een teren op den roem van het voorgeslacht; in beide gevallen moest de kunst er onder lijden: in het eerste geval door verwaarloozing, in het tweede doordien men zich vergenoegde met het vroeger geleverde te herhalen of te vervormen, hetgeen in de meeste gevallen tot misvormen oversloeg.

»Slechts dan bloeide de kunst wanneer het geheele volk er belang in stelde, zonder dat de regeering zich het patronaat over haar toeëigende.

»Eenmaal zal het nageslacht over de 19e eeuw oordeelen, en dan zal het tot de overtuiging komen, dat in ons vaderland lauwheid op kunstgebied tot haar verval aanleiding gegeven heeft. Waarnaar is het anders toe te schrijven, dat wij ons, op elk onderdeel der kunst, niet met de 17e eeuw kunnen meten? Bezitten wij niet alle voorwaarden, die noodig zijn om de kunst te doen bloeien?

»Binnen- en buitenlandsche vrede, grondige beoefening der verschillende wetenschappen, volkswelvaart, ondanks alle misbaar van een zekere klasse der maatschappij, het zijn immers allen elementen die het levensbeginsel der kunst uitmaken? En toch bloeit zij niet! Waarom? Omdat de Nederlandsche kunst, op enkele loffelijke uitzonderingen na, aan een groote ziekte lijdt, namelijk matheid. Er is geen leven zonder kracht, geen kracht zonder werkzaamheid, maar ook geen werkzaamheid zonder dat men zich van zijne kracht bewust is.

»Om die elementen te ontwikkelen moet er echter de gelegenheid gegeven worden, en die wordt bijna stelselmatig ontnomen.

»Dat ons volk een wakker volk zijn kan, behoeft voorzeker niet bewezen te worden, maar ook evenmin dat het daartoe impulsie noodig heeft, omdat het zich zoo gemakkelijk aan den geregelden loop der zaken onderwerpt, hetgeen vooral op het gebied der kunst een nadeeligen invloed uitoefent.

»Men gevoelt zich zoo rustig, zoo behagelijk, dat alles vermeden moet worden wat die rust kan storen; daarom geen sterk sprekende zaken, maar een geest zonder beweging, opdat de kunst ons vooral niet vermoeien zal.

»Het zijn echter slechts de groote geesten, wien het gegeven is dit probleem op te lossen, en hoewel wij het geluk hebben om zulke mannen onder onze kunstenaars te bezitten, zij blijven echter uitzonderingen. Het meerendeel der kunstenaars is het niet gegeven om in deze richting met succes werkzaam te zijn; zij kunnen hun geest niet voldoende verheffen, en vervallen daarsloor in het alledaagsche; het verhevene, het edele wordt in hun werk gemist; armoede van gedachte treedt er voor in de plaats en deze wordt door overlading van barocque-details zooveel mogelijk bedekt, of het werk treedt in alle naaktheid te voorschijn.

»Er ontbreekt impulsie; het volk moet wakker geschud worden; het moet leeren begrijpen dat, door zijne lauwheid, de kunst haar zwanenzang zingt; het moet leeren uit eigen oogen zien, en indien het zóó ver gekomen is, zal de kunst kunnen bloeien en de kunstenaars zullen in

edelen wedijver hunne krachten kunnen beproeven en versterken.

»Maar van waar moet die impulsie uitgaan? Van de regeering? Moet die de beweging leiden en haren weg afbakenen? Geenszins. Het zoo vaak gebruikte gezegde: »kunst is geen regeeringszaak," is maar al te waar; maar even waar is het, dat het wel degelijk de zaak der regeering is, om alles wat strekken kan om de ontwikkeling van een volk te bevorderen, met kracht te ondersteunen en de uitbreiding daarvan gemakkelijk te maken. Hoewel ik een der laatsten wezen zal, om de handelingen der regeering te gispen, kan ik toch niet ontkennen, dat behartiging der kunst buiten het programma der regeering staat.

»Het is niet genoeg om het onderwijs in de kunst te bevorderen of kunstproducten aan te koopen; er moet ook gelegenheid gegeven worden om de kunst toe te passen, en hiervoor heeft de regeering voldoende gelegenheid bij alle werken, die voor hare rekening worden uitgevoerd, en die bijna allen uitmunten door gemis aan kunstwaarde. Het oud-Hollandsche denkbeeld, de vaderlijke zorg der regeering, is nog diep geworteld; geeft zij dus het voorbeeld, het volk zal volgen; het zal leeren inzien dat het schoone het levensgenot verhoogt, en dat de gemaakte kosten door de beschaving van het algemeen dubbel vergoed worden.

»Aan de groote werken der regeering zullen de groote mannen hun vernuft kunnen laten schitteren; de jeugdige of minder rijk begaafde beoefenaars der kunst zullen er hun voordeel mede doen, en de voortgang op den ingeslagen weg zal gunstig op de nijverheid werken, zoodat ook deze in bloei zal toenemen, en de welvaart van het volk verzekerd is.

»Zonder de medewerking der regeering zal het veel moeielijker zijn, om in den bestaanden toestand verandering te brengen; want indien er enorme sommen besteed worden voor rijksgebouwen, zonder dat er eenige kunst in te ontdekken is, zal dan niet bij het publiek het denkbeeld wortel schieten, dat de kunst te kostbaar is, om op zaken van algemeen nut te worden toegepast? Het is dan echter ook niet te verwachten, dat het publiek de kunst op zijne bouwwerken zal toepassen, omdat het van het denkbeeld uitgaat dat kunst duur is, en hare toepassing dus een verlies aan winst zal zijn.

»Om verbetering in eene zaak te brengen, moet er krachtig worden gehandeld; redeneeren helpt niet; het volk moet zien, en daarloor leeren begrijpen dat de toepassing der schoone kunsten geen verkwisting, maar eene noodzakelijkheid is, omdat de kunst een krachtige hefboom is ter bevordering der beschaving.

»Van het volk sprekende, moet men niet enkel denken aan de lagere standen der maatschappij; ook bij de hoogere

standen vindt men maar al te veel even weinig liefde voor de kunst, even weinig gevoel voor het waarachtig schoone en den zegenrijken invloed daarvan op de maatschappij als bij de minder ontwikkelde standen; en hierin schuilt het groote kwaad. Alleen de meergegoeden zijn in staat om te laten bouwen; volgen zij dus den algemeenen regel, dan is het eerste voorschrift aan den bouwmeester zuinigheid; verlaten zij echter dezen weg en zijn zij voornemens om minder nauw te zien op de kosten van het bouwwerk, dan zijn zij veelal niet in staat om het waarlijk goede van het overdrevene te onderscheiden, en verkiezen zij dikwijls het laatste. Eene verkeerde toepassing der voordeelen van onze industrie vergemakkelijkt bovendien nog de karakterloosheid en het hybridische in de ornamentatie, waardoor het ongeoefende oog zoo lichtelijk wordt bedrogen. Wat zien wij nu bijna overal gebeuren? Wanneer bij onzen burgerhuizenbouw zuinigheid in acht genomen moet worden, vindt men naaktheid; bij meerdere vrijgevigheid meestal wansmaak en opschik. Zooals reeds boven gezegd is, het gevoel voor het schoone ontbreekt bij het publiek, en (het moet ter wille van de waarheid gezegd worden) weinig bouwmeesters beijveren zich om dit gevoel aan te kweeken.

»De waarlijk geniale mannen hebben geen gelegenheid om hunne krachten te ontwikkelen: de monumentale kunst ontbreekt, en in haar is toch het uitgangspunt voor de burgerbouwkunst gelegen; anderen verspillen hunne gaven in aardigheden, en weder anderen bewandelen een weg die de kunst ten verderve leiden zal. De eerstgenoemden en allen die het met de kunst wel meenen, zien met leedwezen dat zij een verkeerden weg bewandelt; maar hoewel zij te veel achting voor zich zelven hebben, dan dat zij haar op dien weg zouden volgen en de kunst zouden verlagen, ontbreekt hun de macht om haar daarvan terug te brengen; de tweeden coquetteeren met de kunst en het publiek, en leveren het bewijs dat rijkdom van gedachte niet voldoende is om kunstenaar te wezen, terwijl de laatstgenoemden veelal van oordeel zijn, dat hunne losbandigheid een kenmerk is van originaliteit, hoewel deze alleen het bewijs levert, dat het schoonheidsgevoel voor hen een onbekende zaak is.

»Gebrek aan schoonheidsgevoel bij het algemeen, en het feit dat de bouwkunst officieel uit de rij der schoone kunsten verdreven en onder de wetenschappen geplaatst is, zijn, naar mijne bescheiden meening, de oorzaken waaraan de ziekelijke toestand van onze geliefde kunst is toe te schrijven.

»Nu het tweede gedeelte der vraag: »Wat moet gedaan worden, om in deze de eigenaardige bouwkunst van vóór twee eeuwen te evenaren?"

»De oud-Hollandsche bouwkunst bezit ontegenzeggelijk

karakter, en wij kunnen wel zeggen een nationaal karakter, dat gelegen is in het schilderachtige, in de details en hunne groepeering, zonder dat evenwel goede verdeeling en hoofdmassa's gemist werden. Het is de kunst der renaissance, een gevolg van de politieke wedergeboorte van het volk.

»Het karakter dat de oud-Hollandsche bouwkunst bezit, is echter het ware niet; de kunst eischt meer. Verheven, edel en indrukwekkend moeten de werken zijn waarop de kunst haren stempel drukt; rijkdom van gedachte eischt zij bij schoonheid van vormen, strengheid in lijnen bij waarheid in toepassing. De vraag geeft het karakter onzer vroegere kunst goed aan: »eigenaardige bouwkunst" heet het daar, en door haar te evenaren, dat wil zeggen, niet na te volgen, maar met denzelfden geest bezield te zijn als onze voorouders het waren, zou er reeds veel gewonnen zijn; dit moet echter het doel van ons streven niet zijn. Een eigenaardige kunst, die uit bijzondere omstandigheden is voortgesproten, zal en kan in onzen tijd niet meer voldoen. Wij leven in andere toestanden en zijn niet zoo ongelukkig als onze voorouders, dat wij ons in tegenspoed moeten ontwikkelen. Als een vredelievend volk staat de wereld met al hare kunstschatten en wetenschappen voor ons open; wij moeten rekening houden met alles, en vooral de waarheid van de spreuk: »de kunst heeft geen vaderland" niet uit het oog verliezen.

»Een eigenaardige kunst kunnen wij niet verkrijgen zonder excentriek te worden; maar wanneer waarachtige kunstliefde, gepaard aan een krachtig streven om de kunst te bevorderen en te doen waardeeren, onder het volk wordt verspreid (en hier heb ik vooral het oog op de hoogere standen), dan kan het niet anders of de kunst zal bloeien en haar weldadige invloed op de geheele maatschappij zal op eigenaardige wijze te voorschijn treden.

»Maar wat moet er gedaan worden om dit doel te bereiken? Hoe moeten wij tot dien toestand komen? Door onderwijs. Een leerstoel in de aesthetica aan onze hoogescholen, gelegenheid tot het verkrijgen van onderwijs in de schoone bouwkunst aan onze academiën van beeldende kunsten, een cursus in de aesthetica aan de burgerscholen, ziedaar drie zaken waarvan men alles goeds mag verwachten; zij zullen den toestand wel niet met groote snelheid veranderen, maar het zal zeker gaan, en dat is een hoofdvereischte.

»Alle bouwmeesters moeten standvastig blijven tegenover bizarre luimen van patroons, en niet willen medewerken om de kunst in het aangezicht te slaan. De oprichting van een degelijk kunstblad, waarin de verschillende werken aan een beredeneerde, onderteekende critiek worden

getoetst, zou insgelijks veel bijdragen om de belangstelling in de kunst te verhoogen, terwijl *last not least* de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst al haren invloed moet aanwenden om de Hooge Regeering van het belang der kunst voor de volksbeschaving te overtuigen, en haar te doen begrijpen dat de kunst geen aalmoes wil, maar alleen en met recht verlangt, dat haar de gelegenheid gegeven worde om zich te ontwikkelen, dat de daarvoor bestede sommen niet verloren zijn, maar rijke vruchten voor de toekomst zullen afwerpen, en dat de bouwkunst een voorname plaats onder de schoone kunsten inneemt."

De heer J. H. LELIMAN is ook van oordeel, dat de speculatiebouw veel kwaad doet aan de kunst en betreurt, dat het onderwijs in de bouwkunst in Nederland zoo achteraf gezet wordt. Voorheen werd aan de Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten te *Amsterdam* onderwijs in de bouwkunst gegeven, maar deze academie werd opgeheven door den minister ROCK. Het getal leerlingen, dat kort na de reorganisatie aan de thans werkende Rijksacademie is, is zeer gering, maar spreker vertrouwt dat dit zal vermeerderen, omdat het onderwijs — waarbij de bouwkunst helaas wordt gemist — goed is georganiseerd; de aesthetica bekleedt er echter gelukkig eene plaats.

Hij wenscht thans aan de orde te stellen vraag 3, luidende:

»Portland-cement wordt veel gebruikt en is zeer kostbaar. Om die redenen wordt het zeer vervalscht, en vermindert het in gehalte. Is er uit ons IJslib cement te vervaardigen, van eene goede qualiteit als het Portland-cement en beter dan het Casius-cement? Zou dat cement met weinig kosten zijn te vervaardigen? Zou het wenschelijk zijn, dien tak van industrie opnieuw aan te bevelen? Zoo ja, op welke wijze?"

De heer G. B. SALM leest het volgende voor, namens den heer J. STROOTMAN:

»Het antwoord op deze vraag vindt men gedeeltelijk reeds in N° 5 van De Opmerker van 31 Januari 1874.

»Tot uitbreiding van dat antwoord diene dat er sedert geruimen tijd in *Groningen* reeds drie fabrieken van Portland-cement bestaan, namelijk één te *Zoutkamp*, één te *Delfzijl* (HORST & ROGGENKAMP, zie advertentiën Opmerker, laatste bladzijde, laatste regels), en één te *Farmsum* bij *Delfzijl* (van S. HOVEN, op dezelfde bladzijde).

»Ofschoon de juiste wijze van vervaardiging nog al geheim wordt gehouden, kan toch met eenige zekerheid worden medegedeeld, dat zij geschiedt als volgt.

»Kleispecie, hetzij gegraven of gebaggerd, en houdende hoogstens 5 à 6% zand — hoe minder zand, hoe beter het te vervaardigen cement — wordt vermengd met een

door voorafgaande proeven te bepalen hoeveelheid wit krijt, gebroken in stukken ter grootte van een ei, na met zorg de vuursteen te hebben verwijderd, die veel in het krijt voorkomt.

»De menging geschiedt in een loodrechten cilinder van metselwerk, gedeeltelijk gevuld met water. De as van den cilinder, van loodrecht staande messen voorzien, evenals in sommige mortelmolens, wordt zóó lang en met zoodanige snelheid rondbewogen, totdat de klei, het krijt en het water een breiachtig deeg zijn geworden.

»Dit deeg wordt afgetapt in gemetselde bakken lang 10, breed 5 M., diep 0.70 à 0.80 M. Daarin wordt het nogmaals met schoppen zoolang door elkander gewerkt, totdat men de zekerheid heeft dat noch klei, noch krijt afzonderlijk kan bezinken.

»Het mengsel met rust gelaten wordende, vormt zich een bezinksel. Wanneer het daarop staande water helder is geworden, tapt men dit af.

»Men moet dan een bijna wit deeg, fijn als stof, hebben bekomen. Vertoonen zich donkergrijze strepen aan de oppervlakte, dan is dit een teeken dat de klei en het krijt niet voldoende gemengd zijn, en dat men die stoffen opnieuw moet dooroenwerken.

»Wanneer een gelijkvormige, bijna witte kleur aantoont dat de innige menging is gelukt, snijdt men het deeg in stukken ter grootte van een metselsteen, die men laat drogen, 's zomers in de lucht of in schuren zonder wanden, en 's winter in ovens op ijzeren platen.

»Die ovens worden zóó lang met steenkolen gestookt, totdat deze in cokes zijn overgegaan.

»De cementkoeken, die dan de hardheid hebben van in den steenoven gereden wordende baksteen, worden vervolgens opgestapeld in ovens, die veel gelijkenis hebben met de tegenwoordige kalkovens. Het onderste gedeelte is een cilinder van 2 M. middellijn, hoog 3 M.; de muren dik 1.30 M., inwendig met vuurvaste steen bekleed. De cilinder is met een afgeknotten kegel gedekt, die den schoorsteen vormt.

»Bij het laden van dezen oven wordt een gedeelte der bovenbedoelde cokes tusschen de cementkoeken gestrooid. Overigens dienen de cokes voor het gaar stoken, waarvan de duur door voorafgaande proefnemingen moet worden bepaald.

»Opmerking verdient het dat, na gaar gestookt te hebben, geen spoor van cokes wordt teruggevonden. Het cement vertoont zich dan in stukken van onregelmatigen vorm en grootte, zoo hard als goede baksteen, doch grijsachtig van kleur.

»De stukken worden gebroken, tot poeder gemalen, en daarna in goed gesloten vaten verpakt.

»Omtrent de kosten van vervaardiging kan ik niets

mededeelen, daar zij, evenals de juiste wijze van bereiding geheim wordt gehouden.

»Wel schijnt het waar te zijn, dat het in *Groningen* gefabriceerde Portland-cement in prijs met goed gevolg concurreert met het Engelsche Portland-cement, en met dat hetwelk sedert jaren in *Stettin* wordt gefabriceerd.

»Men kan, aangaande de onderwerpelijke vervaardiging nog raadplegen: Die Cemente von H. VON GERSTENBRGH — *Weimar* — VOIGT, 1865.

»De vraag betreffende het aanmoedigen van dezen tak van nijverheid laat ik over aan hen, die van dit punt meer bepaald hunne studie hebben gemaakt."

De heer G. B. SALM vraagt na de lezing of ook iemand in de vergadering dit Portland-cement verwerkt heeft. De mededeeling omtrent den uitslag zou een gegeven te meer zijn. De leden bewaren op deze vraag het stilzwijgen.

De heer J. G. VAN GENDT JR. deelt mede, dat de mogelijkheid gebleken is om bij *Amsterdam* Portland-cement te maken en dat IJslib in groote hoeveelheid naar *Duitschland* gevoerd wordt om cement van te vervaardigen. De resultaten zijn gunstig.

De Voorzitter stelt bij gebrek aan sprekers thans voor om tot eene andere vraag over te gaan, wijl het Portland-cement in de laatste bijeenkomsten zoo dikwijls besproken is. Hij stelt aan de orde vraag 8, luidende:

»Zijn tentoonstellingen van voorwerpen der industrie en kunst wenschelijk te achten? Hoedanig moet eene jury voor zoodanige tweeledige tentoonstelling zijn samengesteld?"

De heer C. M. DROOGLEEVER FORTUYN leest namens den heer D. DE VRIES het volgende voor:

»Bovenstaande vraag in twee deelen gescheiden zijnde die afzonderlijk kunnen worden besproken, zal het ook de geschiktste weg wezen om haar zoodanig te behandelen en eerst te onderzoeken of gecombineerde tentoonstellingen van voorwerpen der industrie en kunst wenschelijk te achten zijn.

»Dat het houden van tentoonstellingen van groot nut kan zijn, zal wel door niemand worden ontkend, indien daarbij althans het doel in het oog wordt gehouden.

»Gecombineerde tentoonstellingen van voorwerpen der industrie en kunst hebben klaarblijkelijk ten doel om de kunst van invloed te doen zijn op de nijverheid en uit hare voortbrengselen dezen invloed te ontdekken.

»Het groote doel is dus bevordering van algemeene ontwikkeling, kunstzin en schoonheidsgevoel, en volstrekt niet om concurrentie tusschen verschillende fabrikanten te bevorderen, of de tentoonstelling in een uitgebreiden bazar te doen ontaarden, waar ieder zijne gading kan

vinden en den inzenders gelegenheid wordt gegeven om hun *déboiché* te vergrooten.

»Na aldus het wezenlijke doel van tentoonstellingen, zooals in de vraag bedoeld worden, te hebben geconstateerd, komt men vanzelf tot de vraag, of dat doel verkregen wordt door *alle* voortbrengselen der nijverheid op zulke tentoonstellingen toe te laten. Niet alle zaken zijn van dien aard, dat de kunst er een weldadigen invloed op kan uitoefenen; omdat een zeer groot deel van hetgeen de nijverheid produceert, geheel buiten het gebied der kunst ligt, is het nutteloos deze zaken op een gecombineerde tentoonstelling te exposeeren; het is zelfs meer dan nutteloos, het is zeer nadeelig. Door de algemeenheid der tentoongestelde zaken op de tot nog toe gehouden tweeledige tentoonstellingen, was het bezoek wel groot, doch dit is voor een groot deel, bijna zou ik zeggen, voor het grootste gedeelte, toe te schrijven aan nieuwsgierigheid, of omdat men in het dagelijksch gesprek moet kunnen medepraten, en geenszins aan werkelijke belangstelling in de nijverheid.

»Al mocht men nu willen beweren dat ieder die de tentoonstelling bezoekt, er iets nuttigs van zal meedragen, zoo kan dit echter geenszins opwegen tegen het groote bezwaar dat aan een algemeene inzending verbonden is. Er moet bij het rangschikken der voorwerpen toch zorg gedragen worden dat het geheel er behagelijk uitziet; de algemeene aanblik moet een gunstigen indruk op de bezoekers maken en daarom moet er afgeweken worden van den eenigen weg tot vergelijking en onderzoek; de verwante voorwerpen kunnen niet streng stelselmatig worden gerangschikt, maar velen moeten worden verspreid en dit lot zal hoofdzakelijk die voorwerpen treffen, waarop de kunst van invloed is geweest, omdat deze zich zoo goed leenen tot oplaistering van het geheel.

»Hoe is het echter mogelijk om dan nog leering te trekken uit tentoongestelde zaken, wanneer de mogelijkheid ontbreekt om ze bij herhaling en gemakkelijk met elkander te kunnen vergelijken, hetgeen toch de eenige weg is, om van het tentoongestelde te kunnen profiteeren, en zoodoende kunstzin en schoonheidsgevoel op te wekken of te bevorderen?

»Behalve dat het doel waarvoor de tentoonstelling is gehouden, niet bereikt is, is er nog een bezwaar aan verbonden dat ook van groote beteekenis is, namelijk het volgende.

»De kunst kan geen voordeel trekken van gecombineerde tentoonstellingen, omdat het schoone en edele in haar wezen ligt opgesloten; kunstvoortbrengselen waarin deze eigenschappen nog niet tot voldoende hoogte zijn ontwikkeld, kunnen alleen aan kunstrijker werken worden getoetst; zoodanig onderzoek zal leerrijk zijn voor den

kunstenaar die zich met allen ernst op de beoefening der kunst toelegt. Dit onderzoek kan echter even goed, zelfs beter, op een afzonderlijke expositie van kunstvoortbrengselen geschieden.

»Het is dus de nijverheid die van gecombineerde tentoonstellingen voordeel trekt. Maar moet en mag dit zoover worden getrokken dat de kunst er onder lijdt? Ik geloof het niet. Door de massa vreemde en heterogene voorwerpen die de bezoeker te zien krijgt, en waarvan bij velen de kunst van vervalsching de eenige is die er op toegepast wordt, worden het oog en de geest zoodanig vermoeid, dat zij ongeschikt zijn om het waarachtig schoone in de kunstvoortbrengselen te ontdekken, of er den indruk van te gevoelen, terwijl het utiliteitsbegrip zich zóó vast in het hoofd geprent heeft, dat door een groot deel der bezoekers kunstvoortbrengselen alleen als artikelen van weelde beschouwd worden.

»De chaotische tentoonstelling wordt het eerst en met zeer levendige belangstelling bezocht en besproken, terwijl de kunstzalen gebruikt worden om aan het gewoel te ontsnappen, of om gelegenheid te hebben van de doorgestane vermoeienissen uit te rusten. In zulk een toestand kan het verhevenste kunstgewrocht niet veredelend op den beschouwer werken, maar zal het enkel een calmeerend middel zijn, om de vermoeide hersenen weder tot rust te brengen.

»Tot zoo iets mag echter de kunst niet worden verlaagd.

»Tweeledige tentoonstellingen waarop *alle* voortbrengselen der industrie kunnen worden ingezonden, zijn dus nadeelig voor de kunst en uit een aesthetisch oogpunt beschouwd, zonder nut voor de nijverheid.

»Na het boven medegedeelde zal het wel niet noodig zijn, om over het samenstellen van eene jury voor zoodanige tentoonstelling te spreken.

»Maar zijn dan gecombineerde tentoonstellingen van voorwerpen der industrie en kunst af te keuren? Volstrekt niet! Alleen moet niet alles worden opgenomen, maar enkel datgene wat op kunstwaarde aanspraak kan maken, dus zulke voortbrengselen der nijverheid waarop de kunst haren invloed heeft doen gelden.

»Dan zal men de gelegenheid hebben om alles stelselmatig te rangschikken, zonder dat daarbij de algemeene aanblik behoeft te lijden; de bezoekers, en daaronder hoofdzakelijk de industrieele werkman, kunnen met oplettendheid de zaken beschouwen en vergelijken; ieder kan zijn eigen werk, of hetgeen tot zijn beroep behoort, aan de kunstvoortbrengselen toetsen, blijft zich voortdurend op het gebied der kunst bewegen en zal daardoor van het tentoongestelde voordeel trekken.

»En al mogen dan de ingezonden voorwerpen oneindig

minder in aantal zijn, en al zou dan het aantal bezoekers, dus ook de som der entréegelden, belangrijk minder zijn dan bij de eerstgenoemde tentoonstellingen, dit mag geen invloed uitoefenen, daar waar het geldt beschaving te bevorderen en kunstzin aan te kweeken.

»En nu het tweede deel der vraag: »hoedanig moet eene jury voor zoodanige tweeledige tentoonstelling zijn samengesteld?"

»Eén jury voor eene tentoonstelling zooals het laatst is besproken, moet afgeraden worden. Of de kunstwaarde der tentoongestelde zaken, óf de deugdelijkheid van grondstof en bewerking zal bij de beoordeeling den doorslag geven, al naar gelang de jury voor het grootste gedeelte uit kunstenaars of uit technici bestaat, en in beide gevallen zal dit oordeel eenzijdig zijn, omdat het berust op den uitslag eener stemming, waarbij de betrokken personen de zaken niet uit hetzelfde oogpunt beschouwen. Er zouden dus twee jury's behooren te zijn, waarvan de eene over de kunstwaarde, de andere over de deugdelijkheid van grondstof en bewerking, en over de beantwoording aan het doel waarvoor de voorwerpen vervaardigd zijn, te oordeelen had. Door de uitspraak dezer afzonderlijke jury's te combineeren en daarnaar de bekroning te regelen, zou men de zekerheid hebben dat een juist oordeel werd geveld, omdat, al bestond er eenig verschil in opvatting bij de leden eener jury, de zaken dan toch uit een zelfde oogpunt zouden beschouwd worden, terwijl voorwerpen die slechts door één der jury's ter bekroning voorgesteld werden, daarvoor niet in aanmerking moeten komen.

»En nu nog een enkel woord.

»De tentoonstellingen van kunstvoortbrengselen leveren in den regel niets dan schilderijen en aquarellen; de beeldhouw- en graveerkunst worden er spaarzaam, de bouwkunst bijna nooit vertegenwoordigd.

»Zonder iets van de waarde der schilderkunst, of van den belangrijken invloed dien zij op de nijverheid hebben kan, te willen afdoen, is het toch niet te ontkennen dat ook de zusterkunsten, en voornamelijk de bouw- en beeldhouwkunst, een belangrijken invloed op de nijverheid kunnen oefenen, die zelfs nog grooter zal zijn dan van de schilderkunst, omdat de eerstgenoemde kunsten alleen door den vorm spreken, en dus aan strenger regelen dan de laatstgenoemde onderworpen zijn.

»Om dus een tweeledige tentoonstelling, uit voorwerpen van nijverheid en kunst bestaande, geheel aan het doel te doen beantwoorden, zou de regelingscommissie alle pogingen moeten in het werk stellen, om de verschillende schoone kunsten op waardige wijze te doen vertegenwoordigen, terwijl dan ook de verplichting op haar rustte, om aan allen eene waardige plaats af te staan."

De Voorzitter wijst op de *Société des arts appliqués à l'industrie* in *Frankrijk*, welke ieder jaar tentoonstellingen houdt in een gebouw, dat daartoe wordt afgestaan door de regeering. Die leerrijke tentoonstellingen hebben groot succes en hij heeft ze met genoegen bezocht. Hij is van oordeel, dat eene tentoonstelling van kunst of industrie, waar zij niet samengaan, minder doeltreffend is.

Hierna komt aan de orde vraag 12, luidende:

»*Welke behooren de eigenschappen en plichten te zijn van opzichters over publieke en particuliere bouwwerken?*"

De heer A. W. GEZELLEN leest het volgende voor:

»Ofschoon deze vraag door ieder ervaren bouwkundige, die met mij meermalen werken van eenige beteekenis heeft uitgevoerd, met succes te beantwoorden is, vertrouw ik toch op grond mijner ervaring te mogen constateeren dat de opvatting van dezen zooveel omvattenden werkkring tamelijk uiteenloopt. Het is daarom dat ik gaarne bij deze mijne ervaringen op dit terrein aan het oordeel dezer vergadering wil onderwerpen, in de hoop dat eenig gunstig resultaat hiervan het gevolg zal mogen zijn.

»Vooraf echter moet ik opmerken dat de vorming, opleiding en ontwikkeling ter verkrijging van *geschikte* bouwopzichters steeds veel te wenschen overlaat; vandaar dan ook te meer de wenschelijkheid, ja zelfs de noodzakelijkheid, van doelmatige oefenscholen ter opleiding in het bouwvak. Wat toch is in den regel het geval?

»Een opzichter vertegenwoordigt de corporatie, den bouwheer, enz. tegenover den onderbaas, die den aannemer of de aannemers vertegenwoordigt. Aan beiden dus, ieder voor zijn deel, worden de belangen natuurlijk onder hoofdleiding van en in overleg met hunne chefs, de zorg der daarstelling en uitvoering van het werk opgedragen. Beider belangen loopen evenwel schijnbaar tamelijk uiteen, niettegenstaande beider voortdurend streven moest zijn en blijven de degelijke daarstelling en uitvoering van het werk waarmede zij belast zijn en waaromtrent gecontracteerd is door beide partijen.

»De aannemer, over het algemeen meer koopman dan geoefend bouwkundige, begint, overeenkomstig zijne verplichtingen in het bestek neergelegd, zoo spoedig mogelijk met den aanvoer van de benoodigde materialen en, zonder van de hieraan voorafgaande bemoeiingen te gewagen, hiermede begint de taak des opzichters, namelijk de keuring omtrent geschiktheid, doelmatigheid, enz., in verband met het bestek. Ergo, hiervoor is noodig grondige kennis der bouwmaterialen.

»Niet zelden wordt, ook ondanks den wil des aannemers, die weder op keur uitbesteedt, minder geschikt materiaal aangevoerd, en het is dus aan den opzichter om

te beoordeelen in hoeverre dit kan beantwoorden aan de eischen van deugdelijk werk en de bepalingen in het bestek.

»Het is meermalen gebeurd dat goede zaken stelselmatig werden afgekeurd en minder geschikte goedgekeurd, natuurlijk ten koste van het werk.

»Hierna volgt de bereiding der verschillende metselspeciën. Ook daaromtrent wordt de grondige kennis van den opzichter vereischt, ten einde te kunnen beoordeelen in hoeverre eene goede chemische verbinding mogelijk is.

»Middelerwijl volgen de verschillende constructiën en wordt het noodig daarvan de detailteekeningen of uitslagen op groote schaal te maken (zoo die althans niet vóór de uitvoering van het werk zijn gemaakt), zoodat voldoende kennis van constructiën, steen-, hout-, ijzerverbindingen, enz. mede noodzakelijke vereischten zijn. Op grond hiervan komt mij het woord *bouwkundig constructeur* beter voor dan het woord *opzichter*.

»Het is meermalen voorgekomen dat minder ervaren werklieden in hun eenvoud trachten te beweren dat eene of andere constructie onmogelijk gemaakt kon worden, zooals door den opzichter als noodzakelijk was voorgesteld, zoodat in deze dandwerkelijk van de juistheid zijner beschouwing door den opzichter moest worden blijk gegeven.

»Practische kennis van de uitvoering en samenstelling der verschillende constructiën is dus eene der hoofdeigenschappen, onmisbaar bij een geschikt opzichter over bouwwerken.

»Schoonheidsgevoel en orde, beiden het gevolg eener goede ontwikkeling, mogen bij den genoemden persoon niet gemist worden. Meermalen toch is het gebleken dat, wat door den een met veel zorgen was daargesteld, door den ander meedoogenloos werd vernield, en het is hoofdzakelijk de taak des opzichters hiervoor te waken.

»Ofschoon de gronden in een zooveel mogelijk volledig bestek daarvoor aanwezig behooren te zijn, is het niet minder van belang dat de rechten en verplichtingen van aannemer en aanbesteder door den opzichter steeds van nabij gekend en voor oogen gehouden worden; daardoor kunnen veeltijds groote moeielijkheden ook in de toekomst voorkomen worden.

»Ofschoon eenheid in deze een onmisbaar vereischte voor de goede uitvoering van een werk is, wordt niet zelden een practisch ervaren en stipt eerlijk opzichter als de natuurlijke vijand van den aannemer beschouwd, en dit niet het minst wanneer eerstgenoemde tracht in alle opzichten zijne roeping te begrijpen en ook waardig te zijn en te blijven.

»Met genoemde eigenschappen gewapend is het de plicht van ieder goed opzichter zich zooveel mogelijk aan het hem toevertrouwde werk te wijden. Zoowel met den aannemer als met den onderbaas en het arbeidend personeel op humane en vriendelijke wijze te handelen en

steeds te trachten zoowel de belangen van den aannemer en van zijn onderhebbend personeel als die van zijn principaal met elkander in verband te beschouwen; daardoor zal het groote doel, waarnaar toch het streven moet zijn, nameljk de goede uitvoering van het werk, des te eerder worden bevorderd en als zoodanig de eenheidsband, die voor de degelijke uitvoering van eenig bouwwerk zooveel beteekent, voortdurend worden gevormd of ontwikkeld.«

»Ziedaar mijne eenvoudige korte beschouwing omtrent de gevraagde eigenschappen en plichten, in grove trekken en naar mijne beste meeningen, op ervaring gegrond, uiteengezet.

»Mochten eigenschappen en plichten hierbij door mij te licht geschat of voorbijgezien zijn, ik zal dit gaarne door u verbeterd of aangevuld zien. Laat dit evenwel vast staan, dat voor de opleiding, vorming en ontwikkeling van opzichters-constructeurs over bouwwerken van beteekenis nog veel gedaan moet worden, wil men althans met succes de goede voltooiing van eenig bouwwerk vooraf kunnen berekenen."

De heer J. H. LELIMAN zegt, dat zeer goed partij te trekken is van de nuttige wenken, door den heer GEZELLEN gegeven. Als aanvulling kan dienen, dat de opzichter trouw aan zijn chef, gehoorzaam en der zake kundig moet zijn. Dit alles is lang niet altijd het geval. Hij herinnert zich, dat eens een architect eene teekening gaf eener kerkdeur om daarnaar te werken. Bij de uitvoering zag die architect dat het geheel veel te kort was. Op zijne vraag aan den opzichter naar de reden, antwoordde deze, dat het anders niet kon, omdat het hout niet langer was geweest. In plaats van zoo iets, acht hij het noodig dat de opzichter den architect steunt, zelfs raadt en leidt. Een goed opzichter dient als het ware gelijk de wederhelft van den architect in de kunst te zijn.

Niemand over dit onderwerp verder het woord vragende, sluit de Voorzitter deze bijeenkomst wegens het vergevorderde uur, onder kennisgeving dat er een orgel wordt geplaatst in het gebouw der samenkomst en dat den leden de gelegenheid is aangeboden tot bezichtiging van dit werk.

Onder dankbetuiging voor de getoonde belangstelling, de uitvoerige schriftelijke antwoorden, de mondelinge mededeelingen over de vragen en de trouwe opkomst, roept bij den leden het »tot wederziens" toe te *Zwolle* in de eerstvolgende Septembermaand. Hij vestigt ten slotte nog eens de aandacht op de vele teekeningen en platen die de wanden der zaal sieren.

Opgesteld overeenkomstig de aanteekeningen,
gehouden ter 26e Algemeene Bijeenkomst.

Amsterdam, Juli 1875.

H. W. NACHENIUS,
1e *Secretaris*.

VERSLAG VAN HET VERHANDELDE OP DE ZEVEN-EN-TWINTIGSTE ALGEMEENE BIJEENKOMST DER LEDEN

VAN DE MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

gehouden den 1ste September 1875, in de bovenzaal der societeit »de Harmonie" te Zwolle.

Tegenwoordig de Bestuurders: J. H. LELIMAN, Voorzitter; H. W. NACHENIUS, 1e Secretaris; H. MOLEMANS, Penningmeester en J. G. VAN NIFTRIK (de overige bestuurders afwezig met kennisgeving); de correspondent TH. ROMEIN (*Leeuwarden*); benevens de afgevaardigden: A. KORNDÖRFFER en W. C. VAN GOOR (*Rotterdam*); J. J. C. DE WIJS en J. SINGELS (*'s-Gravenhage*) en C. E. VAN RUYVEN (*Arnhem*).

Bovendien is de presentielijst geteekend door 27 leden, waaronder eenige leden van het bestuur der afdeeling *Zwolle*.

Verder waren ter vergadering tegenwoordig eenige leden der afdeeling *Zwolle*, die geen leden der Maatschappij waren.

De Voorzitter opent de bijeenkomst met de aanwezigen, als naar gewoonte, een welkom toe te roepen, tevens zijn leedwezen te kennen gevende, dat de presentielijst slechts door 40 personen onderteekend is, terwijl toch de Maatschappij bijna 1000 leden telt en de aantrekkelijke stad *Zwolle* op zich zelve de reis waard is. Hij twijfelde echter niet of ook deze Bijeenkomst zou vruchten afwerpen voor de Maatschappij en dat de afwezigen hun voordeel zouden kunnen doen met hetgeen zal verhandeld worden. Tot zijn leedwezen zijn 4 bestuurders afwezig, terwijl het Bestuur bij aankomst te *Zwolle* de tijding verkreeg, dat de secretaris der afdeeling *Zwolle*, de heer A. J. DOIJER, door ongesteldheid de Bijeenkomst niet kon bijwonen. Hij spreekt den wensch uit, dat de heer DOIJER spoedig hersteld zal zijn en daarna de functiën van secretaris der Afdeeling weder met zijn gewonen trouw en ijver zal kunnen blijven waarnemen.

Aangenamer tijding kon hij der vergadering mededeelen in twee belangrijke feiten. Voorteerst de oprichting van een departement voor kunst door den minister HEEMSKERK. Ten andere werd in de laatste vergadering van leeraren van het middelbaar onderwijs te *Amsterdam* de vraag gesteld: »welke scholen beter voldeden voor de opleiding van den handwerksman, de ambachtsscholen of de burger-dag- en avondscholen." Met 29 tegen 3 stemmen werd besloten ter gunste van de ambachtsscholen, hetgeen voor deze maatschappij eene eer kan genoemd worden, omdat zij in *Nederland* den eersten stoot gegeven heeft tot de oprichting daarvan.

Alsnu geeft de Voorzitter het woord aan den voorzitter der afdeeling *Zwolle*, den heer B. H. TROOSTER, die de volgende toespraak houdt:

»Geachte Heeren Medeleden!

»Het is thans voor de eerste keer, na een 33-jarig bestaan van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, dat *Zwolle* de eer geniet, vele achtenswaardige mannen, leden dier Maatschappij met de beste bedoelingen bezield, in haar midden te zien optreden, ten einde ook hier hare nuttige werkzaamheden voort te zetten.

»De afdeeling *Zwolle* verheugt er zich over; zij noemt dit feit een gunstig teeken, een teeken van vooruitgang, bloei en belangstelling in alles wat strekken kan, om kennis te bevorderen en licht te verspreiden in eene kunst van het hoogste gewicht, zoo nauw aan het volksleven en zijne beschaving verbonden en daarmede vereenzelvigd; eene kunst, over het algemeen echter nog zoo weinig begrepen, zelfs dikwijls miskend, of niet genoeg naar waarde geschat!

»Daarom roept zij u allen een hartelijk welkom toe in deze stad, een welkom op het gebied der kunst, een welkom dat strekken kan tot meerdere kennismaking en vriendschap der leden onderling, en tot nut van allen, op wie de verplichting rust, of die zich ten doel stellen bevordering der bouwkunst in *Nederland*.

»En Mijne Heeren, zoude de Afdeeling zich niet ondankbaar betoonen, indien zij deze gebeurtenis niet naar waarde wist te schatten? Immers, wanneer wij een terugblik werpen op de edelmoedige pogingen van de heeren

oprichters en der opvolgende besturen onzer maatschappij en van allen die hunne medewerking zoo ruimschoots hebben verleend, door ons en anderen voor te lichten, die daaraan hunne beste krachten hebben gewijd, hunne ervaringen medegedeeld, en hunne wetenschap hebben ten beste gegeven, dan is het een eerste plicht, hulde te brengen aan hunne onvermoeide pogingen, hunne zelfopoffering en steeds betoonde vlijt, waarmede zij de zaak hebben willen behartigen, hetzij ze in ons midden nog verkeeren, of ons door den dood reeds zijn ontrukt.

»Getuigen dit, Mijne Heeren, hunne menigvuldige werken, voorkomende in de tijdschriften, de »Bouwkundige Bijdragen," plaatwerken en andere stukken uitgegeven door de Maatschappij van af hare oprichting tot op heden (door spreker tot hunne eer ter tentoonstelling ingezonden) hier aanwezig.

»Mochten deze hunne werken velen ten voorbeeld en ter navolging strekken, om werkzaam te zijn ter bevordering onzer kunst; mochten ze meer bij het publiek gekend zijn en naar behooren gewaardeerd worden!

»Mochten ze vele besturen en bouwondernemers eene soort van vraagbaak worden of hun tot voorlichting strekken!

»Mocht men over het algemeen het doel en den werkkring onzer maatschappij beter begrijpen en naar waarde weten te schatten!

»Dan zouden onze pogingen meer en meer worden ondersteund; dan zouden zoovele insolide, smakelooze, verkeerd toegepaste constructiën niet meer voorkomen. Ze zouden plaats maken voor meer karakteristieke, goedgeordende, hechter en smaakvoller bouwwerken, en menig kapitaal, dat nu slechts wordt verspild om onkunde en smakeloosheid aan den dag te leggen, zou dan niet meer zoo roekeloos aan handen van onbevoegden worden toevertrouwd, als nog maar al te dikwijls plaats vindt.

»Want de gevolgen van zulke verkeerde handelingen, Mijne Heeren, behoef ik het te zeggen? . . . . . Zij beleedigen den man van kennis en goeden smaak, hem die zijn leven steeds veil had voor studie en kunst; zij verlagen en maken ons soms bespottelijk, ook bij den vreemde, terwijl ze zeker niet tot eer verstrekken van hen, die aan het hoofd hebben gestaan of medegewerkt om dergelijke werken te doen uitvoeren.

»Voorbeelden van dezen aard, Mijne Heeren, (wien is het niet bekend?) bestaan maar al te zeer. Bijzonderheden te dezen opzichte zoude ik hier ruimschoots kunnen mededeelen, doch vermeen heden hierin niet te moeten treden; eene wandeling, eene opmerking hier en daar, zal u daarvan wel overtuigen, of misschien wel deerlijk treffen.

»Te trachten dergelijke toestanden te verbeteren, ze zooveel mogelijk te bestrijden, ten einde misbruiken te

voorkomen; liefde voor de kunst, achting en smaak voor het goede en schoone in te boezemen; dit toch, Mijne Heeren, is immers onze taak; zijn dit niet de beweegredenen welke ons hier te zamen roepen?

»Laat ons alzoo op den moeielijken weg door de Maatschappij reeds afgelegd, steeds voortgaan. Hare pogingen zijn immers met een goeden uitslag bekroond! De boom door haar geplant, heeft reeds rijke vruchten gedragen en ze overal verspreid! Haar invloed en hare werking zijn langzaam doorgedrongen, bespeurt men overal; en naarmate de bouwlust meer is opgewekt, worden hare werken, hare voorbeelden meer en meer in toepassing gebracht, hare lessen meer gevolgd.

»Doch, Mijne Heeren, een kleine opmerking meende ik mij hierbij wel te mogen veroorloven. Immers, hare voorbeelden, ze zijn toch niet bestemd, om ze slaafs over te nemen, na te volgen, of in toepassing te brengen, zooals hier en daar wel plaats vindt, ook daar waar ze dikwijls minder pasten. Daardoor wordt de kunst toch niet gebaat; zulk eene leer heeft de Maatschappij toch zeker niet gewild! Zij ijverde altijd toch voor nieuw leven, nieuwe gedachte, oorspronkelijk werk. Laat ons dus hierin ook verbetering hopen, aangezien het voeren van nagemaakte wapens toch niet zoo eervol of aannemelijk is.

»De Maatschappij heeft steeds getracht tot eigen studie op te wekken, kennis en wetenschappen aan te kweeken, achting voor het goede en schoone te bevorderen, waarheid en karakter in de bouwwerken te leeren hoogschatten en vele lessen meer, ten einde ook hier te lande de bouwkunst in edeler vormen, monumentaal waar dit vereischte is, of solider in constructie, doelmatiger van inrichting, welpassend in karakter, stijl en smaak te voorschijn te doen treden.

»Hieraan mede te werken, elk naar zijn beste krachten, zal alzoo de weg wel zijn en blijven, om het schoone doel dat de Maatschappij zich voorstelt allengs te bereiken, of althans tot zekere hoogte op te voeren.

»Zoo zullen onze pogingen nu reeds stad en vaderland tot eer verstrekken, en bij tijdgenoot en nageslacht zullen onze werken in dankbare herinnering blijven voortleven.

»Deze gevoelens, Mijne Heeren, heb ik gemeend bij deze gelegenheid wel te mogen mededeelen in het vertrouwen dat ze een goedgunstig onthaal mogen vinden, even welkom als ik u namens de Afdeeling andermaal mag toeroepen: »Welkom hier in deze stad!"

De heer J. H. LELIMAN zegt den heer TROOSTER dank, namens de vergadering, voor dezen hartelijken welkomstgroet en voor de waardeering, die de Maatschappij bij de afdeeling *Zwolle* geniet, waar de Afdeeling terugziet

op hetgeen de Maatschappij tot dusverre heeft verricht. En toch moet niet zoozeer gezien worden op hetgeen de Maatschappij reeds verricht heeft, dan wel op hetgeen de Maatschappij nog verrichten moet voor de toekomst.

Alsnu stelt de Voorzitter aan de orde vraag 5, luidende:

»*In Friesland (bij den heer* KINGMA *te Makkum) vervaardigt men thans vlakke pannen, die in verband gelegd worden en zeer afwijken van het gewone Woerdsche model; wat zijn daarvan de voordeelen, prijs, enz. in verhouding tot de Woerdsche pannen?*

De heer B. H. TROOSTER doet mededeeling, dat de heer KINGMA hem bericht had, dat hij een monster der pannen zou overzenden voor de Bijeenkomst, maar dat dit niet ontvangen is.

De heer J. J. C. DE WIJS leest alsnu het volgende antwoord voor, namens de afdeeling *'s-Gravenhage*:

»De vlakke, in verband gelegd wordende, zoogenaamde Fransche pannen, worden, sinds het jaar 1873, bij den heer KINGMA te *Makkum* vervaardigd in geglazuurde en blauw gesmoorde soorten. De prijs per duizend bedraagt voor de geglazuurde *f* 80, en voor de blauw gesmoorde *f* 60. Hoewel bij genoemden fabrikant nog geene roode pannen van deze soort zijn vervaardigd, heeft hij echter het voornemen ook die te fabriceeren en den prijs daarvan op *f* 55 per duizend stuks te bepalen.

»De prijs der gewone Woerdsche pannen bedraagt thans per duizend voor de geglazuurde *f* 45, voor de blauw gesmoorde *f* 25, en voor de roode *f* 19, alles geleverd vrij aan boord.

»De vlakke Fransche pannen zijn echter grooter van afmeting dan de Woerdsche en wel in zooverre, dat de vierkante meter dakbedekking met Fransche pannen ongeveer 15 stuks vereischt, terwijl van het gewone Woerdsche model 20 stuks benoodigd zijn.

»De prijs voor den vierkanten meter bedekking met Fransche pannen bedraagt: voor de geglazuurde *f* 1.20, voor de blauw gesmoorde 90 ct., en voor de roode 82½ ct., terwijl de prijs voor den vierkanten meter bedekking met Woerdsche pannen bedraagt: voor de geglazuurde 90 ct., voor de blauw gesmoorde 50 ct., en voor de roode 38 ct., zoodat dit per vierkanten meter respectievelijk een verschil oplevert van 30, 40 en 44½ cent.

»De voordeelen die de Fransche pannen opleveren, zijn de volgende:

»1°. Bij stijle daken, waar de wind bij gewone Woerdsche pannen dikwijls groote verwoestingen aanricht, is deze soort, door het in verband en bij gevolg vaster liggen, minder aan het afwaaien blootgesteld;

»2°. De opstaande kant aan het bovenein der pan, waarover de rechthoekige ondereinden der daarover lig-

gende pan heenvallen, belet het opstuiven van het water, waardoor zulk een dak, zelfs bij zeer weinig helling, waterdicht is;

»3°. Bij eene houten dakbeschieting hebben deze pannen, door hare juiste sluiting, het voordeel, dat het voor de vogelen onmogelijk is, er onder te kunnen dringen en te nestelen;

»4°. Is zulk een dak, naar ons oordeel, eleganter en aangenamer voor het oog;

»5°. Wanneer geene beschoten daken zijn aangebracht en de pannen worden aan de binnenzijde met kalkmortel aangestreken, bieden zij, door hare nauwe ineensluiting, waardoor men slechts geringe verbindingsnaden verkrijgt, de gelegenheid aan, door smalle aanstrijking een zeer net aanzien te geven.

»Of echter bovengenoemde voordeelen ruimschoots opwegen tegen den aanmerkelijk hoogeren prijs dezer pannen, wagen wij niet te beslissen.

»Verder meenen wij nog te moeten opmerken, dat het bedekken van onregelmatige of scheluwe oppervlakten van eenig dakschild met Fransche pannen groote moeielijkheid zal opleveren, ten gevolge van het zoo juist in en op elkander sluiten, terwijl het bekende Woerdsche model, door meerdere uit- of indekking, zoo flink medewerkt, om die bezwaren te overwinnen.

»Wat het gewicht betreft, is zulks niet in het voordeel der Fransche pannen, daar dit, in drogen toestand, per vierkanten meter 3½ KG. meer bedraagt dan dat der Woerdsche.

»Hoewel het hier speciaal de vraag geldt omtrent vlakke pannen die in verband gelegd worden, voegen wij hier nog bij, dat sinds het jaar 1859 bij denzelfden fabrikant te *Makkum* (die reeds dikwijls bewees, dat hij op het gebied van pannenfabricage eene specialiteit is) met het meeste succes platte of vlakke pannen en sinds het jaar 1871 gegolfde of zoogenaamde Londen-pannen worden vervaardigd.

»Van bovengenoemde soorten zijn er ook 15 stuks per vierkanten meter benoodigd.

»Beide soorten, inzonderheid eerstgenoemde, worden zeer veel in *Friesland*, een gedeelte van *Groningen*, *Drente* en *Noord-Holland* gebezigd, en zijn dan ook voor niet al te flauw hellende daken bijzonder aan te bevelen. De voordeelen onder sub. 3, 4 en 5 hiervoren omtrent de Fransche pannen vermeld, zijn ook op deze soorten van toepassing.

»De prijs der gewone vlakke, zoowel als die der Londenpannen, is per duizend als volgt: de geglazuurde *f* 60, de in blauw gesmoorde *f* 40 en de roode *f* 30; bedragende dus per vierk. M. oppervlakte: voor de geglazuurde 90 ct., de blauw gesmoorde 60 ct., en de roode 45 cent. De

prijs der geglazuurde van deze soorten is dus per vierk. M. gelijk aan die der Woerdsche, terwijl de prijzen van blauw gesmoorde en roode respectievelijk 10 en 7 ct. per vierk. M. hooger zijn. Bij de vlakke pannen worden bij bovengenoemden fabrikant zoogenaamde, scherpe vorsten vervaardigd, waarvan de prijs per duizend stuks bedraagt: voor de geglazuurde *f* 70, de blauw gesmoorde *f* 60, en de roode *f* 50.

»Hiermede de vraag beantwoord hebbende, kan hier nog worden bijgevoegd, dat de in verband gelegd wordende vlakke of Fransche pannen reeds voor vele jaren onder den naam van »Straatsburger-pannen" in *Frankrijk* en inzonderheid in den *Elzas* veelvuldig werden gebezigd."

Vervolgens leest de heer H. MOLEMANS het volgende antwoord voor, namens de afdeeling *Leiden*:

»Als voordeel der Friesche pannen kan worden genoemd, dat zij vlakker en dichter dekken en alzoo zeer geschikt zijn voor bedekking der beschoten kappen waaronder zich geen vogels kunnen nestelen, waarvan men zooveel last heeft met de holle pannen, zoodat zij de zindelijkheid der daken en goten zeer bevorderen, terwijl zij zich nog meer aanbevelen doordien zij minder zullen uitwaaien, en ook doordien de daken, met deze pannen gedekt, flauwer kunnen worden gemaakt, zonder dat zij zullen lekken. Nog mag men als voordeel noemen dat men minder panlatten noodig heeft, daar men voor deze pannen de latten 33 à 34 cM. van bovenkant tot bovenkant moet leggen, terwijl bij de Woerdsche de latten niet wijder dan 27 à 28 cM. mogen worden genomen. De prijs dezer pannen, verglaasd, is aan de fabriek *f* 80 per duizend, terwijl er 15 in den vierk. M. worden gerekend; de Woerdsche zullen aan de fabriek *f* 50 kosten en moet men van deze soort op 20 pannen per vierk. M. rekenen.

»Na al deze voordeelen meent de tot onderzoek benoemde commissie echter, dat deze pannen niet zijn aan te raden, doordien zij van te ruile klei en niet hard genoeg zijn gebakken, zoodat zij te broos zijn; ook is het verglaassel er zeer slordig op gebracht, zoodat dit eerst zou moeten worden verbeterd. De commissie neemt derhalve de vrijheid de aandacht te vestigen op eene andere soort vlakke pannen welke in de fabriek van den heer H. KLOOT te *Oudekoorn* bij *Alfen* worden vervaardigd; deze pannen (verglaasde) kosten aan de fabriek *f* 75 per duizend en men rekent op 16 per vierk. M., terwijl de panlatten eene wijdte van 30 à 31 cM. moeten hebben.

»Genoemde pannen hebben ook dit voordeel, dat men ze in drie of vier verschillende kleuren kan verkrijgen als wit, geel, rood, blauw, of zwart verglaasd, en men ze dus met streepen, ruiten of in andere vormen kan dekken, hetgeen een zeer behagelijk voorkomen geeft en den prijs toch niet merkbaar verhoogt."

De heer P. C. KOCH zegt, niet bekend te zijn met die pannen en betreurt, dat geen monster aanwezig is. In het algemeen echter hebben vlakke pannen vele voordeelen. In de eerste plaats sluiten zij goed op elkander en bij onbeschoten daken behoeft men weinig zorg te besteden voor het aanstrijken; bij beschoten daken hebben zij het voordeel, dat de vogels geen nesten kunnen maken, hetgeen bij de Woerdsche wel het geval is. Bij afwezigheid van monsters der pannen van den heer KINGMA geeft hij om te circuleeren eene teekening van Duitsche pannen, die in denzelfden geest zijn. De prijs bedraagt franco *f* 77.

De heer J. H. LELIMAN merkt op, dat nu speciaal de pannen van den heer KINGMA aan de orde zijn. Overigens betwijfelt hij, of het Duitsch fabrikaat even goed bestand is tegen den tijd als het Nederlandsche. Maar vooral wenscht hij dat de Nederlandsche fabrikanten zich meer toeleggen op behagelijke vormen en kleur evenals vroeger, hetgeen aan de gevels en daken van vroegeren datum zoo goed is waar te nemen. Het is hem aangenaam te kunnen constateeren, dat er in dit opzicht verbetering is waar te nemen en hij hoopt, dat deze tak van industrie zich opnieuw zal ontwikkelen.

Daarna stelt de Voorzitter aan de orde vraag 3, luidende:

»*Niet zelden gebeurt het, dat gebouwen, waaraan karakter en kunstwaarde ontbreken, door het publiek als meesterstukken worden bewonderd. Ligt het op den weg der Maatschappij om het publiek bij dergelijke gevallen in te lichten? En zoo ja, op welke wijze kan zij dat doen?*"

De heer A. H. TROOSTER leest het volgende voor:

»Het is eene bekende waarheid, en de ondervinding heeft het steeds geleerd, dat wanneer hier of daar een eenigszins belangrijk bouwwerk wordt daargesteld, of wanneer het voltooid is, het publiek daardoor wordt aangetrokken, zoodat zijne aandacht daaraan eenige oogenblikken wordt gewijd.

»De indrukken welke het daardoor ontvangt, nopen het dikwijls het werk in al zijne bijzonderheden verder op te nemen en na te vorschen, waarna dan het oordeel wordt geveld en hier en daar zelfs luide wordt verkondigd.

»Valt nu het werk in den smaak van het publiek; prijkt het met sierlijke krullen of tal van ornamenten, zoo hier en daar verspreid; is het overal naar kostbaar materiaal geschilderd, en van groote spiegelruiten voorzien, dan roept men spoedig uit: 't is fraai!... Een meesterstuk van kunst! — en de maker wordt vereerd.

»De man van kunst en smaak echter komt ook voor

dat gebouw, hij staart het somber aan; karakter kan hij in het bouwwerk niet ontdekken, het gebouw geeft niet terug waarvoor het is bestemd; hij vindt geene harmonie; de waarheid wordt niet verkondigd; hij herkent geen materiaal; 't is immers alles schilderwerk .... en bovendien ziet hij nog overal gebreken. En den indruk daardoor ook bij hem teweeggebracht, kan hij niet anders dan met een medelijdend schouderophalen teruggeven, of hij denkt dan bij zich zelf: wat geld is hier verspild!

»Ligt het nu op den weg der Maatschappij, het publiek bij dergelijke gevallen terecht te wijzen of voor te lichten? Oppervlakkig zou men die vraag terstond toestemmend beantwoorden, want de Maatschappij voert immers in haar schild: »Bevordering der Bouwkunst," en wilde ze dat bij elke gelegenheid in toepassing brengen, dan ligt het ook op haar weg, verkeerde begrippen en oordeelvellingen, door het publiek uitgesproken over een bouwwerk zonder verdienste, dat het aanprijst of verkondigt als meesterstukken van kunst, af te keuren, te wederleggen en licht daarover te verspreiden, want daardoor toch zou zij de kunst verdedigen en bevorderen, en dat is zeker noodig, want, als het publiek iets aanprijst of schoon noemt, dan zal het trachten zulke voorbeelden na te volgen, en dat zou voor de kunst zeer nadeelig kunnen zijn.

»Maar een andere vraag is: Hoe kan de Maatschappij daarin voorzien? En dat zie ik zoo gemakkelijk niet in; want de Maatschappij zou dan, bij elke voorkomende gelegenheid, een bouwwerk zonder eenige verdienste, doch door het publiek als schoon en kunstig bewonderd, in al zijne deelen moeten kennen. Zij zou dan overal waar zulke gevallen zich voordoen, onderzoekingen in loco moeten in het werk stellen, en hare bevinding zou dan zooveel mogelijk publiek moeten worden gemaakt. En of dat nu op den weg der Maatschappij ligt, zou ik zeer betwijfelen, want vele en groote bezwaren zouden er aan verbonden zijn, en het publiek zou er toch weinig door worden gebaat; het zou er althans niet wijzer of geleerder door worden, om een bouwwerk naar behooren te kunnen beoordeelen. Daartoe zal het geleerder of beschaafder moeten worden, zooals meermalen is gezegd.

»In speciale gevallen geloof ik echter dat eene terechtwijzing vanwege de Maatschappij wel eens goede diensten zou kunnen bewijzen, hoewel het altijd moeielijk is en blijft, werken te critiseeren, waarbij de leden der Maatschappij toch dikwijls zijn betrokken.

»Wij hebben nu, meen ik, echter een voorbeeld waarbij de Maatschappij misschien goede diensten kan bewijzen. Ik bedoel eene brochure, uitgegeven bij SCHALEKAMP, VAN DE GRAMPEL & BAKKER te *Amsterdam*, onder den titel van **Wandalisme en Pedantisme in het R. K.**

Aartsbisdom van Utrecht, door JUS. Bevat dat boekje waarheid, en is de Maatschappij daarvan overtuigd, dan geloof ik, dat het plicht is, niet te zwijgen.

»Ik zal mij echter niet vermeten daarover en over het reeds aangevoerde te beslissen. Veeleer wenschte ik die zaken in discussie te zien behandelen. De bedoelde brochure heb ik daarom hier neergelegd. Zoude het misschien niet doelmatig zijn, indien de heer Secretaris werd uitgenoodigd dit stuk te willen voorlezen? De beslissing daarover wenschte ik wel aan onzen geachten Voorzitter over te laten."

De heer J. H. LELIMAN merkt op, dat het publiek de kunsten dikwerf onmeedoogend behandelt. Niet alleen geldt dit de bouwkunst, maar alle beeldende kunsten. Het oordeel van niet-deskundigen kan niet proefhoudend zijn; want waar zou het publiek de kennis moeten opdoen, noodig om een gegrond oordeel te vellen? Spreker zou wenschen, dat het publiek althans meer belangstelling betoonde in de kunst. Ligt het nu op den weg der Maatschappij het publiek in te lichten? Ja, als dit bezadigd en met welwillendheid geschiedt. Want men zou zich zeer gemakkelijk vijanden kunnen maken, en langs dien weg zou het doel niet kunnen bereikt worden. Overigens bevat de wet een artikel, dat de gelegenheid tot critiek in het tijdschrift der Maatschappij openstelt.

De heer J. G. J. VAN ROOSMALEN wijst op eene leemte in het middelbaar onderwijs. Dit onderwijs spant alles in, wat de wetenschap bevordert, maar stelt de kunst nagenoeg geheel op den achtergrond. Zou echter, bij het onderwijs in de geschiedenis, de geschiedenis der kunst niet behandeld kunnen worden? Zou bij het onderwijs in de natuurwetenschappen niet opmerkzaam kunnen gemaakt worden, dat de natuur zelve schoone vormen tracht voort te brengen? En zou de Maatschappij niet het initiatief kunnen nemen, waar zoovelen met groot verlangen den tijd te gemoet zien, waarop het middelbaar onderwijs het onderwijs op het gebied der kunst niet langer verwaarloost?

De heer J. H. LELIMAN verklaart met genoegen den vorigen spreker te hebben aangehoord. Maar op één punt is hij het niet geheel met hem eens. Het middelbaar onderwijs sluit de kunst niet uit. In de eerste plaats bevat het onderwijs aan de Polytechnische School en aan de Rijksacademie te *Amsterdam* een cursus in de aesthetiek. Ook wordt thans aan sommige hoogere burgerscholen onderwijs daarin gegeven. Maar zal er allerwege onderwijs in gegeven worden, dan moet eerst een ander bezwaar verholpen worden, nl. er moeten Nederlandsche leeraars zijn op dit gebied. Waar zijn die in ons land te vinden?

Het genoemd onderwijs wordt aan de Polytechnische School gegeven door den heer R. GUGEL, een Duitscher, en te *Amsterdam* wordt dat onderwijs insgelijks door een Duitscher van groote bekwaamheid, met name prof. LEMCKE, gegeven. Maar hij vereenigt zich met het oordeel des heeren VAN ROOSMALEN, dat het onderwijs in de kunstleer te huis behoort aan *alle* instellingen van onderwijs, zonder onderscheid.

De heer VAN ROOSMALEN zegt, dat hij niet bedoelde, dat in ons land geene gelegenheid voor de vakmannen bestaat, zich in dit opzicht te bekwamen. Hij had meer het publiek, het volk op het oog. Hij herinnert nogmaals aan hetgeen hij zooeven zeide, en herhaalt de vraag: Zou de Maatschappij in deze zaak niet het initiatief moeten nemen?

De heer J. H. LELIMAN kan, wat hem betreft, zich zeer goed hiermede vereenigen. Hij wijst op de nieuwe wet, die 1° Januari 1876 in werking treedt en die een artikel bevat, dat de zorg voor het onderwijs meer bijzonder opneemt onder de verplichte werkzaamheden der Maatschappij.

De heer S. H. TROOSTER wenscht terug te komen op hetgeen hij zooeven heeft verzocht met betrekking tot de brochure: »Wandalisme en Pedantisme," n.l. of de voorlezing daarvan in overweging kan komen?

De Voorzitter maakt bezwaar, dit te doen, omdat de brochure nog al lang en bovendien persoonlijk is. Hij vraagt echter den heer TROOSTER of hij de brochure wil overleggen voor het archief; dan kan het Bestuur die nog eens aandachtig aagaan. Tevens zullen de leden wèl doen, zich die aan te schaffen. Mochten er onder de leden zijn, die critiek wenschten uit te oefenen op deze brochure, dan staat het tijdschrift tot hun dienst, als de redactie zich met de opname vereenigt.

De heer TROOSTER vereenigt zich hiermede, maar vraagt of het slot mag worden voorgelezen, omdat dit rechtstreeks de Maatschappij aangaat. De Voorzitter verklaart daar niet tegen te hebben en leest dit slot voor. Het luidt aldus:

»Als leden van de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst zijn wij geroepen om het goede, rechtmatige en billijke voor te staan en te bevorderen; en vereenigd als wij zijn in de hoofdstad van ons rijk, de voormalige werkkring van een JACOB VAN CAMPEN en een HENDRIK DE KEYZER, zullen wij den roemvollen tijd onzer vaderen niet zóó beschamen als door den eerw. pastoor G. W. VAN HEUKELOM c. s. ter wille van hunne grove dwaalbegrippen geschiedt, maar zullen wij onwrikbaar pal staan tegen alle mogelijke aanvallen, die onze beginselen ondermijnen, de rechten onzer kunstbroeders bekorten, en hunne maatschappelijke positie met vernietiging bedreigen. Met welk eene macht pastoor G. W. VAN HEUKELOM zijn ongehoord

monopolie ook zal willen doen botvieren, steeds zal daar tegenover staan de macht der *waarheid* en van het *recht*.

»En nogmaals kunnen wij, alvorens te eindigen, onze bevreemding niet onderdrukken over de houding van Z. D. H. den aartsbisschop SCHAEPMAN, onder wiens onmiddellijk oog al deze wandaalsche vergrijpen plaats hebben, en die toch wel met ons zal willen instemmen, dat eensgezindheid en broederschap beter zijn voor de goede maatschappelijke orde, dan haat en afgunst, twist en tweedracht."

Alsnu komt aan de orde vraag 6, luidende:

»*Is het gebruik van zinksilicaat aan te bevelen uit een technisch en financieel oogpunt?*"

De heer W. C. VAN GOOR leest het volgende antwoord voor:

»Bij een vroegere gelegenheid (het is, geloof ik, 2 of 3 jaren geleden) had ik het genoegen in deze bijeenkomst, eenigszins in den vorm van een antwoord op eene vraag, een resumé te geven van hetgeen in de afdeeling *Rotterdam* daaromtrent was medegedeeld. Ik stel mij voor dat nu weder met betrekking tot de aan de orde gestelde vraag te doen. De bedoelde stof is daar verscheidene keeren besproken. Ik geloof nu wel geen volledig antwoord op de vraag te zullen geven, meer dat er het een en ander in voorkomt wat daartoe zou kunnen leiden. Ik geef dus niets anders dan eene verzameling der denkbeelden en ondervindingen van verschillende personen, waaronder de heer C. R. VAN DER TAK de voornaamste plaats bekleedt.

»Te *Rotterdam* zijn de in 1867 gebouwde Hoogere Burgerschool voor vijfjarigen cursus in Juli en Augustus 1871 en het Museum-BOYMANS in September en October van hetzelfde jaar op de meest zorgvuldige wijze met zinksilicaat bestreken. Van het laatste gebouw bestaat de voorgevel uit Bentheimer steen, de drie andere gevels zijn met Portland-cement gepleisterd. Door toevoeging van kleurstof is aan de Hoogere Burgerschool een lichtgele en aan het Museum BOYMANS een grijsachtige, maar chocolademelk zwemende kleur gegeven.

»Aanvankelijk maakte het eerstgenoemde gebouw een meer aangenaame, vroolijke vertooning dan het tweede, doch dit is geheel anders geworden. De lichte tint aan de Hoogere Burgerschool gegeven, maakt dat het door den regen van de lijsten afspoelende vuil, onoogelijke strepen achterlaat, die bij het Museum-BOYMANS minder in het oog vallen; het eerste gebouw verlangt nu een spoedige overschildering, terwijl het laatste er nog tamelijk goed uitziet, zoodat eene overschildering in het eerstvolgende jaar stellig nog niet noodig is, tenzij alleen van den Bentheimer gevel, die veel minder goed gebleven is.

»Het verschil in het pleisterwerk zelf is ook van veel invloed op het meer of minder goed aanzien dezer gebouwen. Dat van de Hoogere Burgerschool is doorzaaid met scheurtjes, zoodat het daarin gedrongen vuil niet tot een sierlijk aanzien medewerkt. Die scheurtjes worden bij het pleisterwerk van het Museum-BOYMANS niet aangetroffen, of zij zijn zoo fijn dat zij zeer moeielijk gezien kunnen worden. De beide gebruikte kleurstoffen hebben zich even goed gehouden. Het afregenen is ook bij beide gebouwen in dezelfde mate geschied, hoewel dit aan de vroeger licht gekleurd geweest zijnde bepleisteringen van de Hoogere Burgerschool nu minder in het oog valt dan aan het donkerder gekleurde Museum-BOYMANS, waar het lichter gekleurde Portland-cement meer komt doorschemeren.

»Bij de bewerking aan beide gebouwen is van silicaat uit dezelfde fabriek gebruik gemaakt en is zij door dezelfde werklieden en onder hetzelfde toezicht geschied.

»Uit andere mededeelingen blijkt: dat eene bestrijking van gebouwen steen met silicaat om doorwatering, en bijgevolg inwatering van het onderliggende metselwerk, te voorkomen, aanvankelijk heeft voldaan, dewijl de uit vocht geboren wordende uitslag van het metselwerk is verminderd;

»dat de toepassing op groote vlakken, door de spoedige droging, bezwaren oplevert om vlammen of scherpe afscheidingen te voorkomen, zoodat òf zeer geoefende werklieden moeten gebruikt worden, òf de te verven gevel of wat anders ook, in minder groote vlakken behandeld moet kunnen worden;

»dat een persoon die zestien weken aan de Vieille Montagne is geweest, om zich in de behandeling der verfstof te bekwamen, van oordeel is dat zij hier te lande (dit werd in Mei 1873 gezegd) niet goed behandeld wordt. Dit oordeel is bij der zake kundigen nu nog zoo, want, ingeval de beide vroeger genoemde gebouwen moesten worden overgeverfd, zou de bouwmeester het niet in silicaat laten doen, niet omdat hij de stof niet goed acht, maar omdat hij over het in 1871 gebruikte personeel niet meer kan beschikken, en huiverig is het aan een aannemer-verver toe te vertrouwen;

»dat de door bovenbedoelden persoon behandelde voorwerpen er in allen deele uitmuntend uitzien;

»dat de stof zich niet met loodwit of olie vereenigt;

»dat de voorwerpen twee- à driemalen bestreken moeten worden;

»dat het silicaat zich als het ware geheel met het zink vereenigt en er zelfs door afschrapping, zonder van het zink zelf iets mede te nemen, niet van verwijderd kan worden;

»dat voorwerpen van zink door bovenbedoelden persoon in verschillende kleuren behandeld, na een jaar aan weer

en wind te zijn blootgesteld geweest, in volmaakt ongeschonden toestand verkeerden;

»dat een van die voorwerpen (wit) is onderworpen geworden aan de volgende beproeving: inwrijving met zeep gedurende tien minuten en daarna afwasschen, zonder eenig blijk van verandering, loslaten of verkleuring te vertoonen;

»dat het silicaat op gevels toegepast, er een schooner aanzien aan geeft dan eene verving met olieverf, omdat de eerste dof, de laatste glanzend is;

»dat de kosten van silicaat en olieverf ongeveer gelijk zijn;

»dat, als het silicaat wordt toegepast zonder bijmenging van eenige kleurstof, eene koffiekleurige tint ontstaat;

»dat het silicaat met het daarbij gevoegde poeder, moeielijk gelijkkleurig is aan te brengen, want door gestadig te roeren, krijgt men eerst de drab en later alleen nat, zoodat in het begin de kleur veel donkerder is dan bij het einde der verving;

»dat eene vermenging met braune oker, in plaats van met het bedoelde poeder, gemakkelijker tot een voldoend resultaat leidt;

»dat men bij niet sterk roeren een gelijkmatiger kleur verkrijgt;

»dat het silicaat veel moeielijker op steen is aan te brengen dan op pleisterwerk;

»dat hout, in silicaat gedompeld, onbrandbaar wordt;

»dat de kleur van het silicaat op hout toegepast, zeer afwijkt van die op steen;

»dat de kleur op hout een veel lichter aanzien heeft dan op pleisterwerk;

»dat het silicaat met olieverf kan overgestreken worden, doch op olieverf niet is aan te brengen;

»dat glas er uitmuntend mede kan bestreken worden om het dof te maken en daarop goed vasthoudt;

»dat muren, waarop men het silicaat wil toepassen, zoo droog mogelijk moeten zijn; is de muur niet droog, dan kan het evenals kalk er afgeveegd worden;

»dat op een plafond, hetwelk eerst met zinkwit was geverfd en daarna met silicaat vermengd met zinkwit, is overgeverfd, het resultaat gunstig was; een schoone steenkleur werd door deze bewerking verkregen;

»dat het 't beste is den muur tweemaal te behandelen, en wel door hem eerst met silicaat te verzadigen en dan met silicaat vermengd met de gekozen kleurstof, over te verven;

»dat het silicaat slechts met bijzonder korte kwasten of borstels moet aangebracht worden.

»Ziedaar de practische opmerkingen uit de discussiën over deze stof in de Rotterdamsche Afdeeling verzameld.

»Ten slotte nog iets anders, ook aldaar medegedeeld,

en wel de slotsommen van een artikel in Der Maschinenbauer, waarin met eenige woorden over deze stof gehandeld wordt.

»In dat artikel wordt in hoofdzaak eene beschrijving gegeven van eene verving met waterglas te *Munchen*. Het bezinksel der daar gebruikte stof bedroeg na uitdroging 14.54 % van de volume, welke bestond uit: 9.18 % kiezelzuur, 3.56 % met kiezelzuur gebonden kali, 1.14 % met kiezelzuur gebonden natron, 0.29 % koolzure kalk en 0.37 % zwavelzure kali.

»Wanneer de weinige koolzure kalk en zwavelzure kali buiten rekening wordt gelaten, dan bevat het daar bedoelde vloeibare waterglas de volgende percentsgewijze samenstelling: 66.14 % kiezelzuur, 25.64 % kali en 8.22 % natron.

»Een zoodanig samengesteld waterglas kan vervaardigd worden uit eene samenstelling van: 5 gewichtsdeelen kiezelzuur (kwartszand), 3 gewichtsdeelen potasch en 1 gewichtsdeel soda.

»Het in lichtgele kleur in den handel voorkomende zinksilicaat bestaat uit: 52.70 % zinkoxyde, 3.25 % ijzeroxyde, 22.12 % koolzure kalk en 21.83 % zand, en schijnt niets anders te zijn dan natuurlijke galmei (kalamijnsteen) met de daaraan verbonden gesteenten, gemalen en zoodanig verhit, dat slechts het koolzure zinkoxyde zijn koolzuur verliest, doch niet de koolzure kalk.

»Van dit silicaat bleef na uitdamping 27.2 % vaste stof over, welks percentsgewijze samenstelling, na aftrekking van zijn gehalte aan zwavelzure kali was: 67.05 % kiezelzuur, 29.40 % kali en 3.55 % natron.

»Hieruit blijkt dat de vaste stoffen van het te *Munchen* gebruikte waterglas en het bovenbedoelde zinksilicaat vrijwel overeenkomen, gevende slechts een verschil voor het laatste van: 0.91 % meer kiezelzuur, 3.76 % meer kali en 4.67 % minder natron.

»Hieruit werd door een lid in onze Afdeeling afgeleid dat het zinksilicaat, evenmin als het waterglas, geschikt zal zijn, vochtige muren, zoo al niet droog, dan toch onschadelijk te maken, waartoe het laatstgenoemde indertijd zeer werd aanbevolen.

»Men moet echter in aanmerking nemen, dat het stuk, waaruit bovenstaande analysen zijn overgenomen, als eerste voorwaarde voor welslagen stelt, dat de muren de grootst mogelijke mate van droogheid moeten bezitten. Deze voorwaarde kan dus als een der voornaamste, zoo niet *de* voornaamste, gesteld worden, wil men met zinksilicaat voldoende resultaten verkrijgen. Is dat het geval niet, dan mislukt het werk zeker."

Vervolgens leest de heer C. R. VAN RUYVEN het volgende antwoord voor:

»Alvorens de gestelde vraag te beantwoorden, komt het mij niet ondienstig voor, met een enkel woord toe te lichten wat eigenlijk zinksilicaat is en wat men daardoor verstaat.

»Het silicaat is eene kiezelhoudende stof, waarvan de benaming is ontleend van het latijnsch *silicium*, beteekenende *kiezel*.

»Om tot de grondstof van het silicaat te geraken, zou men van af het zinkerts eene volledige beschrijving dienen te geven hoe men het zink afscheidt in derzelver technische bewerking; doch daar zulks tot het scheikundig gebied behoort, zij het hier genoeg dat volgens scheikundig onderzoek van het Belgisch silicaat, door den hierna vermelden fabrikant ingesteld, het silicaat vermoedelijk is de tot poeder gebrachte *slakken*, of met andere woorden de overblijvende nardachtige stoffen van het erts, nadat het zink daaruit is afgescheiden, terwijl, evenals de steenkolen na uitdrijving van het gas weder als cokes voor brandstof gebruikt worden, deze slakken tot poeder gebracht en voor silicaat worden gebezigd.

»De slakken nu bestaan uit: koolzure kalk, koolzure magnesia, kiezelzink, ijzermangaan, enz.

»Door nu dit poeder te vermengen met een kiezelhoudend vocht, verkrijgt men de zoogenaamde *silicaatverf* of *silicaat*.

»Door het gebruik van dit silicaat, het nemen van proeven en door de voorlichting van den hierna vermelden fabrikant, werd ik in staat gesteld daaromtrent iets mede te deelen, waardoor ik mij geroepen achtte de desbetreffende vraag zooveel mogelijk te beantwoorden.

»Daar in den laatsten tijd de cementmortel in navolging van *Engeland* veelvuldig, ja zelfs overdreven werd toegepast voor het bepleisteren van buitengevels, bestaat er steeds eene groote behoefte aan een geschikt en doeltreffend middel om deze gepleisterde gevels te onderhouden of wel een frisch aanzien te geven, en daardoor als 't ware te vernieuwen.

»Verschillende middelen werden tot het zoogenaamde solferen (kleuren of sausen) gebezigd, welke het doel min of meer bereikten, doch allen nog veel te wenschen overoverlieten.

»Het weinig duurzame, veroorzaakt door het geringe verbindingsvermogen dier middelen onderling, zoowel als hunne geringe aanklevingskracht op gepleisterde oppervlakten, laat zich door eene eenvoudige bestrijking met de hand aantoonen. Het is daarom dat men het aanhoudend solferen moede wordt, en dikwijls overgaat tot het verven van die bepleisteringen. Hoewel dit meerdere duurzaamheid oplevert, zoo gaat hiermede het steenachtig aanzien, hetgeen men juist door het solferen wil behouden, ten eenenmale verloren, zoodat wel niemand een geverfden gevel fraai zal noemen.

»Eene compositie die vrij is van bovengenoemde gebreken niet alleen, maar het grein van steen in alles wedergeeft en eene hardheid van metaal bezit, is de silicaatverf of silicaat uit de fabriek van de heeren T. J. VAN DER VEER & C°. te *Utrecht*.

»Dit Nederlandsch fabrikaat behoeft in geenen deele voor het Belgische preparaat onder te doen en is tegen billijker prijs (30 % minder) te bekomen, waarom dan ook reeds door vele bouwkundigen deze compositie met goed gevolg is aangewend, en ten volle hunne goedkeuring heeft mogen verwerven.

»Niettegenstaande daardoor het silicaat in den laatsten tijd bij velen meer vertrouwen geniet, ondervindt het toch nog vele bezwaren, die aan de invoering van eenig nieuw fabrikaat, vooral hier te lande, verbonden zijn. Er doen zich eigenaardige moeielijkheden voor, waarmede eene nieuwe zaak te kampen heeft; veelal het gevolg dat verbruikers bevreesd zijn voor slecht fabrikaat, wegens de onbekendheid met de goede eigenschappen daarvan.

»Het silicaat bestaat uit een metaalachtig poeder (zinksilicaatpoeder, door la Vieille Montagne het eerst in den handel gebracht, en, zooals reeds is vermeld, volgens scheikundig onderzoek beschouwd als tot poeder gebrachte slakken bij de reductie van het zink uit zijn erts verkregen) en een vocht dat op den areometer van BAUMÉ aangeeft 25° of eene dichtheid van 1.210.

»Deze bestanddeelen vormen, na nauwkeurig vermengd te zijn, op de gepleisterde oppervlakten uitgestreken, eene steenharde laag, die niet afgeeft en eene groote duurzaamheid bezit, alsmede geheel het matte steenachtig aanzien van natuurlijke steen wedergeeft.

»Tot opheldering diene dat door mij met bovenbedoeld silicaat verschillende proeven zijn genomen op oude en nieuwe muren, met oude en nieuwe bepleisteringen, en gebleken is, dat deze compositie uitmuntend is, vooral op nieuwe muren en nieuwe bepleisteringen, vooral omdat, wanneer zij eenmaal de pleisteroppervlakte dekt, deze van tijd tot tijd slechts behoeft afgewasschen te worden, om hare frische tint terug te bekomen, en geruimen tijd tegen den invloed der buitenlucht bestand is.

»De oorspronkelijke kleur (n.l. van een mengsel van gelijke deelen poeder en vocht) is grauwachtig geel, nagenoeg overeenkomende met die van zandsteen. Zij kan, door bijvoeging van verschillende verfstoffen welke van mineralen of delfstoffelijken oorsprong zijn, gewijzigd worden.

»De verfstoffen die in meerdere of mindere hoeveelheid, naar gelang men de kleur verkiest, tot dit doel kunnen gebezigd worden, zijn voornamelijk: zwart, oker, doodekop en ultramarin (kalkblauw), met welke de oorspronkelijke kleur genoeg kan gewijzigd worden. Daarbij moet men alsdan vooral bij het zwart bedacht zijn, die verfstof

vóór de vermenging vooraf te wrijven onder bijvoeging van eenig poeder.

»Men zij vooral ook voorzichtig met de toevoeging van kleuren; eene kleine hoeveelheid is soms meer dan voldoende om de kleur aanmerkelijk te veranderen. Voor de bijvoeging van zwart neme men liefst Zweedsch zwart, daar o. a. het gewone tonnetjeszwartsel, hoewel zeer fijn zijnde en goed aanzwartend, door het gering soortelijk gewicht veeltijds boven drijft.

»Daar men bij groote hoeveelheden het silicaat kan verkrijgen naar op te geven kleur volgens te stellen monster, is het verreweg het beste de bereiding hiervan aan de fabrikanten toe te vertrouwen, doordien juist bedoelde vermenging niet altijd met de noodige zorg geschiedt en alsdan de gewenschte kleur niet verkregen wordt.

»Wat de kleuren voor gepleisterde buitengevels zelven betreft, zijn de gevoelens daaromtrent in ons land zeer uiteenloopend. De Belgen houden er voornamelijk slechts één kleur op na, en wel de gele; bij ons houdt men echter van verscheidenheid in tinten. Daardoor ziet men dikwerf afzichtelijke gevels, waarvan de kanariegele of wel lakmoesblauwe kleur predomineert, met welke laatste men Escauzijnsche steen wil nabootsen, terwijl men niet inziet de grove fout die daarin ligt.

»Een witte kleur is evenzeer af te keuren, daar deze spoedig vervuilt en een gevel alsdan een onoogelijk aanzien verkrijgt.

»Men moet de nuances in kleuren tot een minimum beperken, want hoe meer tinten men er op na houdt, des te meer worden er erlangd, en de critiek neemt daaromtrent toe.

»Het is zeker bovenal te verkiezen eene neutrale zachte kleur, men zou ook kunnen zeggen eene doode tint, n.l. waarin geen enkele kleur predomineert. Deze is zeker voor het oog het best en meest behagelijk in overeenstemming met de oorspronkelijke kleur van natuurlijke steen.

»Het is hierom dat de regeering heeft voorgeschreven dat de openbare scholen van binnen niet meer een witte, maar neutrale kleur moeten hebben, doordien eerstgenoemde nadeelig op de oogen werkt.

»Omtrent het gebruik van de silicaatverf moet op den voorgrond staan dat de oppervlakten van alle aanhangende kalkdeelen bevrijd en volkomen droog moeten zijn. Zeer poreuse bepleisteringen, welke dientengevolge sterk inzuigen, bestrijke men vooraf met het vocht alleen, waarna men, na verloop van minstens 12 uren, tot de bestrijking met het mengsel kan overgaan. In de meeste gevallen zijn twee bestrijkingen voldoende om eene gelijke kleur te verkrijgen.

»Hoe eenvoudig de aanwending zelve ook zij, zoo ver-

eischt deze echter altijd eenige practische bedrevenheid. Daar de verf spoedig droogt, zoo neme men geen grootere oppervlakte of vak onder handen dan men vóór dit drogen gelijkmatig kan uitstrijken. Het is bijgevolg duidelijk dat de bestrijking vlug moet geschieden, om geen bonte oppervlakte te bekomen, en bezige men tot het uitstrijken geen al te langharige kwast, waardoor het korrelig aanzien van steen verloren gaat.

»Het is raadzaam geen grooter mengsel te bereiden dan men in 2 à 3 uren kan verwerken, en verzuime niet bij rust- of schafttijd de kwast in water te plantsen.

»Voorts zij men bedacht voor het mengsel gelijke gewichtsdeelen poeder en vocht te nemen en geen willekeurige hoeveelheden. Het zijn ongeveer de hoeveelheden of verhoudingen waarin de bestanddeelen zich scheikundig verbinden. Eene kleine overmaat van vocht kan echter minder nadeel.

»Neemt men echter veel meer vocht dan poeder, dan is het mengsel te dun om behoorlijk te dekken. Er vertoont zich in dat geval, vooral op gevels die niet sterk inzuigen, niet zelden na eenigen tijd op de oppervlakte een schimmelachtige uitslag, die geruimen tijd aanhoudt en vooral bij donkere tinten zeer in het oog vallend is. Neemt men daarentegen meer poeder dan vocht, dan wordt het mengsel te dik en de bestreken oppervlakten geven af.

»Onder het gebruik verzuime men niet het mengsel nu en dan om te roeren, en mocht dit ten laatste, voornamelijk bij gevels die sterk inzuigen, voor uitstrijking te dik zijn geworden, alsdan mag men er opnieuw een weinig vocht aan toevoegen. Men voege ook vooral geen water bij het mengsel, waardoor de samenhang aanmerkelijk vermindert, de opgebrachte lang afgeeft en niet zelden na korten tijd afbladdert, zoodat door dergelijke handelwijze, die nog wel eens plaats heeft, eene compositie in miskrediet wordt gebracht.

»Eindelijk silicateere men geene oppervlakte, wanneer deze, hetzij door zonnestralen of andere oorzaken, te zeer verwarmd is. Niet alleen dat onder deze omstandigheid veel onnoodig verbruikt wordt door de meerdere inzuiging, maar het mengsel wordt hierbij zóó spoedig hard, dat eene goede uitstrijking onmogelijk is en men geene gelijke bedekking kan bekomen; daarenboven vormen zich niet zelden scheuren of barsten in de opgebrachte lang.

»Behalve het boven besproken silicaat voor gepleisterde buitengevels, wordt aan genoemde fabriek ook vervaardigd: *steenrood silicaatpoeder*, n.l. om oude gevoegde gevels te silicateeren tot verkrijging van een geheel nieuw en gelijkkleurig aanzien. Het geeft de natuurlijke steenkleur terug en verschilt hierin van olieverf volkomen, omdat deze laatste een glanzend en niet zelden een chocoladebruin aanzien geeft.

»Het voegen kan daarna met de hierna volgende witte compositie of met gewone loodwit-olieverf geschieden, en *wit silicaatpoeder*, vooral de aandacht verdienende om plafonds, vestibules, enz. die een grauw- of geel aanzien hebben en op de gewone wijze niet wit te krijgen zijn, hiermede helder wit te maken. Door het groote dekvermogen dat deze compositie bezit, is eene enkele bestrijking hiermede in den regel voldoende.

»De bestreken oppervlakten geven niet af, tenzij deze sterk inzuigen, in welk geval zij vooraf met het enkele vocht alleen moeten bestreken worden. Daarenboven zijn zij weinig vatbaar voor het opnemen van stof, enz. en blijven bijgevolg langen tijd wit; terwijl onverhoopt uitwendig aangebrachte onzuiverheden door middel van een borstel en zeepwater kunnen verwijderd worden.

»Dit witte silicaat is tevens uitnemend geschikt om glas mat te verven en kan tot dat einde met voordeel voor broeikasten, glazenlichten of lantaarns in daken, enz., gebezigd worden, zooals o. a. heeft plaats gehad met de glazen bovenkap van de Botermarkt te *Utrecht*.

»Het is inderdaad opmerkelijk hoe vast deze verf zich aan het glas hecht en hoe moeielijk zij, eenmaal droog geworden, zich hiervan laat verwijderen.

»Tot nadere toelichting diene nog dat het silicaat op metalen even goed is aan te brengen; o. a. op zink hecht het zich zóó volkomen, dat bijv. aan zinken ornamenten, balustraden, enz., het aanzien van steen kan gegeven worden. Aan de lucht blootgesteld, oefent deze geen aanmerkelijken invloed er op uit.

»Ofschoon men het gebruik ook wel voor hout aanbevelt, zoo levert het echter geene bedekking die duurzaam is, tenzij men vooraf het hout met olieverf bestrijkt en zandt. In dat geval voldoet het zeer goed. Ook kan geen silicaat aangebracht worden op vetachtige oppervlakten, zooals op voorwerpen die vooraf met olieverf zijn bestreken geweest, of oppervlakten, waarop men vroeger olie- of vethoudende solfermengsels heeft aangebracht. Wil men deze laatsten silicateeren, zoo is eene voorafgaande reiniging noodzakelijk.

»Eindelijk zij uit het technisch oogpunt nog opgemerkt, dat hout of eene andere brandbare stof bestreken met silicaatverf, minder spoedig vlam vat.

»Uit een financieel oogpunt beschouwd, verschilt de prijs aanmerkelijk met dien van olieverf.

»De prijs der compositie voor gepleisterde buitengevels is:

per 100 kilogram poeder *f* 27.—
» 100 » vocht » 23.—

Aldus per 200 kilogram mengsel *f* 50.— of *f* 0.25 per kilogram.

»Men kan met 1 kilogram compositie (mengsel) 3 à 4, soms 5 M.² muurvlak eenmaal bestrijken, al naar gelang

van de meerdere of mindere opslorping van den ondergrond, waarop zij uitgestreken wordt.

»De vierkante meter komt dus, behalve het arbeidsloon, op ± *f* 0.06 te staan.

»Omtrent het steenrood en het wit silicaat kan ik slechts mededeelen dat de prijzen per 100 KG. van het poeder zijn: voor eerstgenoemd *f* 50 en voor laatstgenoemd *f* 65. Voor kleinere hoeveelheden worden de prijzen iets hooger gesteld.

»Het vocht wordt afgeleverd in omvlochten flesschen van ongeveer 30 en 60 KG. inhoud; het poeder in vaatjes van een gelijk gewicht. De flesschen worden berekend à *f* 1.20 en bij franco terugzending, mits onbeschadigd, voor gelijk bedrag teruggenomen.

»Het gebruik en de aanwending van deze laatste silicaten geschiedt op dezelfde wijze als boven is toegelicht.

»Ten slotte strekken bovengenoemde goede eigenschappen, gepaard met een betrekkelijk geringen prijs, het silicaat tot aanbeveling, waardoor het dan ook reeds met goed succes voor eenige scholen en andere openbare gebouwen werd toegepast, het in vele opzichten de aandacht verdient en dus ten beslaite de gestelde vraag kan beantwoord worden met: *het gebruik van zinksilicaat is uit een technisch en financieel oogpunt aan te bevelen!*"

De heer J. H. LELIMAN wijst op de bouwwerken van het voorgeslacht, die zonder silicaat of andere surrogaten tegen den tand des tijds bestand waren. Waaraan is dit toe te schrijven? Aan de doeltreffende materialen en solide constructie. Thans wordt metselwerk met minder zorg geconstrueerd; vandaar de behoefte aan pleisteren, en om het pleister te beschermen, behoeft men daarover een laag silicaat. Slechts in één geval zal spreker die surrogaten niet afkeuren, n.l. waar het geldt oude gevels nog wat te behouden.

De heer J. J. C. DE WIJS leest het volgende antwoord voor, namens de afdeeling *'s-Gravenhage:*

»Alvorens deze vraag te beantwoorden, zij medegedeeld dat het mijne bevinding is dat de benaming zinksilicaat niet juist de zelfstandigheid uitdrukt, hebbende zij geene de minste verwantschap met zink, terwijl het niet anders is als kiezelzure potasch, silese. *Silexa* in het Latijn is de oude naam, en wil zeggen kiezelaarde, keizand, kei, vuursteen, enz in het Fransch silice, silese, silicieux, sel silicieux, silicate vitreux, kiezelachtige kei, kiezelzandachtig, kiezelglasachtig.

»Om deze liquide of vloeibare stof te verkrijgen, welke niet te ontberen is in de glasfabricage, zijnde de kiezelaarde een der hoofdbestanddeelen, wordt deze kiezelaarde verhit in hoogovens met bijvoeging van potasch en water; door oversterke hitte is de potasch met de kiezelaarde en

water verbonden en wordt zij als een ziltachtig nat, ten gebruike in den handel gebracht. Hoe dikker nu dezelve is, des te krachtiger, zelfs te krachtig, om zonder verdunning met regenwater te gebruiken.

»Uit een technisch oogpunt beschouwd, is het voor zeer veel bouwkunstige werken aan te bevelen.

»Wat geven bij voorbeeld, wanneer men cementen lijsten, muren, pilasters, kolommen, ornamenten maakt, die voorwerpen altijd te zien: gele vlammen, aanzetting en alle soort van kleuren. Zelfs is de kleur van het cement donker en stroef, hetgeen met niets anders zoo goed kan gekleurd worden als met silicaat en steenpoeder of gewoon zinkwit, en wel direct nadat de cementdeelen vervaardigd zijn. Bij twee aanstrijkingen zijn de voorwerpen goed gedekt, en het is onmogelijk om na 24 uren er iets af te wasschen; zoo is het silicaat zeer goed op geschuurde en gekamde muren met kalk, bij voorbeeld van villa's enz., mits dezelven niet gewit zijn, op alle soorten van metselsteen, zelfs op nieuwe gevels. Het silicaat, zuiver gebruikt en goed nat er op gestreken, is zeer aan te bevelen, daar de poriën door goede instrijking dicht gaan, en het kiezelhoudend lichaam bij verdamping der potasch achterblijft in de steenen en voegen. Op glas hecht het silicaat zeer vast, en moet men zeer voorzichtig zijn bij aanstrijking van muren, dat het niet op de ruiten komt, daar het er zeer moeielijk af te nemen is en bijna altijd matte vlekken achterlaat, welke veroorzaakt worden door de potaschdeelen, die ontbindend op het glas werken.

»Op ijzer is ten onrechte beweerd, dat het goed is, al is het aanhechten nog zoo sterk. Eene stof uit potaschbereiding doet onmiddellijk al het ijzer oxydeeren of roesten.

»Wat nu het financieele betreft, staat het bijna gelijk met verven; alleen is het onmogelijk, dat verf tweemaal bestreken, voldoende is op een muur, en nog onmogelijker een cementen muur die nieuw is, met iets dat goedkooper is en dat minstens twee jaren goed blijft, zulk een goed aanzien te geven. Is de muur goed gecement en van den beginne af gesilicaat, dan zullen, wanneer men dit na twee, drie jaren herhaalt, mits de muur vooraf goed gezuiverd zij, lijsten, ornamenten, enz. jaren lang een goed, zuiver, dof en steenachtig aanzien hebben, iets dat, wanneer men verft, geheel vervalt en toch altijd in prijs zal verschillen, daar men op nieuwe muren viermaal moet verven."

Vervolgens leest de heer J. J. C. DE WIJS het volgende antwoord voor, namens den heer G. H. BAUER:

»De technische bezwaren van het zinksilicaat zijn:

»1°. dat het niet aangewend kan worden op reeds met olieverf geschilderde werken of andere vettige zelfstandig-

heden; het silicaat schilfert er soms af of lost dezelven op;

»2°. vochtige muren worden er niet droog door en op ijzer wordt het roesten niet belet; daarentegen hecht het zich sterk op zink, glas, marmer en andere droge steensoorten en is het uit dien hoofde zeer geschikt op cementen en gekamde muren die het aanzien van eene steensoort moeten hebben of behouden.

»Uit een financieel oogpunt is het geheel overbodig, aangezien het in den regel op den duur kostbaarder is dan olieverf. Ten bewijze daarvan kan strekken dat op eene oppervlakte van 235 vierk. M. muur, voor het eens oliën en tweemaal verven, gebruikt zijn 44 ℔ loodwit en 24 ℔ olie en op dezelfde oppervlakte voor tweemaal aanstrijken gebruikt zijn 66 ℔ zinkoxyde en 92 ℔ silicaat, bijgevolg ⅓ meer zinkoxyde en 4maal meer silicaat en naar de prijzen der verschillende grondstoffen op dit tijdstip p.m. ⅓ meer bedragende. Tot toelichting dient vermeld te worden, dat op een nieuwen muur minstens driemaal verven gelijk staat met tweemaal silicateeren en dus door het meerdere werkloon de kosten gelijk zullen staan."

Alsnu wordt door den Voorzitter voorgesteld het houden eener pauze.

Na de pauze stelt de Voorzitter aan de orde vraag 1, luidende:

»*Welke zijn de oorzaken, dat er in het algemeen zoo weinig belangstelling bestaat in de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst en hare werken? Waarom zijn bijna uitsluitend bouwkundigen leden dier maatschappij, en wat is er aan te doen om de toetreding van anderen dan mannen van het vak te bevorderen?*"

De heer S. M. C. P. BREUKEL leest, namens den heer A. J. DOLIER, het volgende voor:

»Dat deze vraag hoogst belangrijk is, zal zeker niemand uwer mij betwisten.

»Zij is door de afdeeling *Zwolle* gesteld, volstrekt evenwel niet met het plan, om door aanwijzing van een gebaanden weg der Maatschappij het middel aan de hand te geven, waardoor haar het ledental zou toevloeien als musschen op een korenveld. Toch niet M. H.; dat voorzeker was ons plan niet. Maar zelven ten hoogste ingenomen met onze maatschappij, en haar achtende als onze Alma Mater, onze moeder die wij hartelijk liefhebben, zouden wij zoo gaarne die ingenomenheid door allen zien gedeeld.

»Welnu, daar mij het voorrecht te beurt valt deze vraag te mogen inleiden, wil ik een lans breken voor eene maatschappij die ons allen lief is.

»Twee gegevens doen zich hier aan ons voor, en wel

de Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst, en (als ik mij zoo eens mag uitdrukken) het groote publiek; beide nader tot elkander te brengen, moet het doel zijn van deze onze bespreking.

»Sprak ik zooeven van mijne en uw aller ingenomenheid met de werken en handelingen onzer maatschappij, dan ligt de reden daarvan voor de hand; het is omdat wij allen van nabij met haar bekend zijn.

»Deze bekendheid nu ontbreekt bij het groote publiek. Te velen, helaas, weten zelfs niet eens dat er eene Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst bestaat.

»En hierin zou, naar mijn inzien, verandering moeten komen. Het spreekwoord toch: »onbekend maakt onbemind" is hier wel van toepassing. En zeer zeker is die onbekendheid te betreuren, en dienen er middelen beraamd te worden, om dien sluier van onverschilligheid op te heffen, ten einde het licht der Maatschappij zoover mogelijk hare stralen kunne verspreiden.

»Meerdere bekendheid, ziedaar dus een voornaam middel tot meerdere belangstelling en meerdere deelneming.

»De afdeeling *Zwolle* heeft tot die meerdere bekendheid eene poging willen aanwenden, door het houden eener openbare tentoonstelling, waarop als *pièce de milieu*, al de werken onzer maatschappij prijkten, van af hare oprichting tot op heden, en die ons tot dat doel welwillend zijn afgestaan door onzen geachten voorzitter, den heer R. H. TROOSTER.

»Ik hoop hartelijk dat deze onze tentoonstelling zulke goede resultaten zal opleveren, dat wij hare navolging aan onze zusterafdeelingen met succes kunnen aanbevelen; ware onze Afdeeling beter bij kas, voorzeker wij hadden den toegang geheel vrijgesteld.

»Nog maar zeer kort heb ik de eer correspondent der Maatschappij te zijn, eene betrekking waarvan ik niet zoo aanstonds het groote gewicht heb ingezien; mogelijk had ik die dan niet zoo gereedelijk aanvaard.

»De correspondenten toch, geroepen om de belangen der Maatschappij tegenover hare leden te bevorderen, kunnen en moeten hunne bemoeiingen veel verder uitstrekken, en al het mogelijke aanwenden om de Maatschappij en hare werken in ruimeren kring bekend te maken.

»Trouwens, niet alleen de correspondenten, maar ieder lid in het bijzonder, kan tot die meerdere algemeene bekendheid het zijne bijdragen.

»En nu, M. H., de schuld ligt toch ook weder niet geheel aan onze maatschappij of aan hare leden. Er bestaat bij het groote publiek nog te weinig lust in architectuur. Ontwikkeling van het schoonheidsgevoel is voor het groote publiek geen begeerlijke studie.

»Wij voor ons hebben allen mogelijken eerbied voor de

burger-dag-, avond-, teeken- en ambachtsscholen; maar wat daar onderwezen wordt, komt het door mij bedoelde publiek niet ten bate, doch is enkel ten dienste van (als ik mij zoo eens mag uitdrukken) vakgenooten.

»Wij moeten een anderen weg opgaan

»Onder mijne illusiën kweek ik ook dit denkbeeld, om aanzoek te doen bij de Hooge Regeering, of welke bevoegde autoriteit dan ook, om de aesthetiek bij de leervakken van het middelbaar onderwijs te doen opnemen; voorzeker daarmede zou een groote schrede gewonnen zijn om ontwikkeling van schoonheidszin bij het groote publiek te bevorderen, en onze maatschappij zou op belangstelling en deelneming mogen rekenen.

»Evenwel zal het onderwijs in de aesthetiek eerst voor volgende geslachten vruchten kunnen afwerpen, en wij M. H., wij mannen van het heden, wij zien zoo gaarne aanstonds rijpe vruchten. Daarom vestig ik nog ten slotte uwe aandacht op een middel, dat mijns inziens goede resultaten zou kunnen opleveren.

»Zeker, M. H., hebt gij ook in de laatste nummers van het Algemeen Handelsblad gelezen de stukken van HENRI HAVARD over populaire aesthetiek; ze zijn overwaard door ieder gelezen te worden. Welnu, indien er in dien trant voorlezingen gehouden werden voor een beschaafd publiek, ik twijfel niet of wij zouden daarvan alle mogelijke goeds mogen verwachten.

»Ziehier nu, M. H., eenige opmerkingen en denkbeelden die mij voor den geest kwamen in betrekking tot de gestelde vraag.

»Een verdere uiteenzetting en bespreking, van bekwamer mannen dan de spreker, zal zeer zeker nog meer bijdragen, om de door ons allen geachte Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst ook in ruimeren kring bekend te doen zijn."

De Voorzitter dankt den heer BREUKEL voor de voorlezing en verzoekt hem om zijn dank over te brengen aan den heer DOLIER voor zijne belangstelling. De Voorzitter deelt mede, dat een antwoord is ingekomen van den heer C. ZEMEL JR., dat hij evenwel, op last des Bestuurs, in overweging geeft niet voor te lezen. Behalve de reeds vroeger gemaakte opmerkingen over de stukken des heeren ZEMEL, qevathet stuk aanmerkingen op de pas vastgestelde wet, die eerst in 1880 kan worden herzien, weshalve dit stuk eigenlijk te vroeg komt, en in geen geval een direct antwoord op de vraag is. Wanneer de vergadering echter de voorlezing verlangt, zal hij het verzoek richten tot een der aanwezigen om dit te doen. (De vergadering geeft te kennen, dat zij de voorlezing niet verlangt.)

De Voorzitter deelt mede, dat het stuk nu aan den heer ZEMEL zal worden teruggezonden met vermelding van de redenen. Hij vraagt of iemand het woord verlangt. Niemand zich aanmeldende, zegt hij, vooral in den laatsten tijd nog al in het buitenland gereisd te hebben en daar steeds de opmerking te hebben gehoord, dat genootschappen, die subsidie genieten, op den duur gaan kwijnen en zich niet krachtig ontwikkelen. Deze maatschappij echter steunt zich zelf, en heeft dat reeds 34 jaren lang gedaan. Hij wijst verder op het tijdschrift, waarover in den laatsten tijd wel eens zeer onbillijke klachten zijn opgegaan. Maar wiens schuld zou het zijn, als dit tijdschrift niet algemeen voldoet. Toch niet die van het tijdschrift zelf of van zijne redactie, die slechts kan opnemen, wat *de leden* inzenden. Evenals vroeger beveelt hij het tijdschrift bij de leden aan. Hij meent verder, dat de Maatschappij met de afleveringen Oude Gebouwen en de prijsvragen zeer veel goeds heeft gesticht. In de nieuwe wet wordt bovendien bepaald, dat de Maatschappij het bouwkundig onderwijs zich bijzonder zal aantrekken en daarvan verwacht hij veel goeds. Hij gelooft, dat de oorzaken van weinige belangstelling moeten gezocht worden in de volslagen onbekendheid, maar hij geeft in overweging om het publiek niet hard te vallen en vooral niet *onbillijk* te zijn. Hoe gedragen zich de bouwkundigen, b.v. tegenover de juristen- of andere vereenigingen? Zijn zij lid daarvan? En kan men in billijkheid verwachten, dat zij zich daarbij met kennis van zaken en liefde aansluiten?

En men moet het publiek vooral niet hard vallen, omdat zoovele bouwkundigen zelven niet altijd de noodige belangstelling in de Maatschappij betoonen.

Wat moet men er b.v. van denken als een correspondent op eene briefkaart beleedigingen uit tegen het Bestuur, gelijk onlangs gebeurde?

Nu dit feit door hem toch gereleveerd wordt, merkt hij op, dat het Bestuur dit beschouwt als een geïsoleerd feit en reden tot dankbaarheid heeft, dat er tegenover dien enkelen correspondent 39 anderen zijn, die het Bestuur getrouw in zijne werkzaamheden ter zijde staan, en der Maatschappij veel geld besparen.

Vroeger heeft hij gesproken van een architecten-weduwen- en wezenfonds. Het denkbeeld vond bijval en hij gelooft, dat zulk eene instelling veel zou bijdragen tot toetreding van nieuwe leden.

De heer J. G. J. VAN ROOSMALEN is het niet geheel eens met den heer LELIMAN, waar deze over de juristenvereeniging sprak. Daar toch worden uitsluitend wetenschappelijke onderwerpen behandeld, die voor den oningewijde te hoog zijn of van geen belang worden geacht, maar in deze maatschappij worden onderwerpen behandeld, die de kunst betreffen en die iedereen belang moeten inboezemen. Waarom stelt het publiek zoo weinig belang in de kunst? Omdat wij leven in een materialistischen tijd en omdat

geld alles beheerscht, zoodat de man, die zich aan de kunst heeft gewijd, zich als het ware moet verschuilen. Hij vraagt, of wij dit kwaad niet moeten bestrijden?

De heer J. H. LELIMAN begrijpt niet, hoe het publiek te forceeren is, om de werken der Maatschappij aan te koopen. Hij meent, dat wij niet beginnen moeten met het publiek te berispen, maar het voor ons zoeken te winnen met zachtere middelen, n.l. door overreding, en wel omdat aangeboden diensten doorgaans niet goed opgenomen worden. Soms echter ondervindt de Maatschappij wel belangstelling van het publiek, bijv. bij de uitgave van het stadhuis te *Kuilenburg* heeft de burgemeester dier plaats het Bestuur welwillend voortgeholpen bij het opmaken der teekeningen en beschrijving. En dan moet ook niet worden vergeten, dat het publiek niet die belangstelling in onze werken *kan* hebben als de bouwkundigen, omdat bijna alle teekeningen geometrisch zijn.

Vanwege de Regeering ondervond de Maatschappij het eerste blijk van belangstelling door den minister GEERTSEMA, die een plan van een rijksgebouw ter beoordeeling zond. Genoemde minister kon echter niet voortgaan op dien weg, omdat hij, onder gewoonte in ons land, na twee jaar minister te zijn geweest, zijn zetel moest ruimen.

De heer VAN ROOSMALEN gelooft, dat de Maatschappij te nederig over zich zelve denkt. De Maatschappij heeft steeds getracht, den schijn te vermijden om meer te wezen dan zij is. Maar bij te groote angstvalligheid kan men vervallen in de tegenovergestelde fout, het onbekend blijven met wat men wèl is en kan doen.

De Voorzitter zegt den heer VAN ROOSMALEN dank voor zijne goede wenken. Gaarne zou hij den heer VAN ROOSMALEN een betere gelegenheid geven zich te uiten en daarom biedt hij hem, behoudens nadere goedkeuring der Commissie van Redactie, eene plaats aan in het eerstvolgende nommer der »Bouwkundige Bijdragen," dat ter perse zal gaan.

De heer VAN ROOSMALEN verklaart zich hiertoe gaarne bereid. (De vergadering geeft teekenen van instemming).

De heer H. J. GEYL vraagt of het houden van volksvoordrachten in verschillende steden niet wenschelijk zou zijn?

De heer J. H. LELIMAN meent, dat men allereerst beginnen moet met het jongere geslacht. Overigens verwacht hij veel goeds en hulp van het nieuw ingestelde Departement van Kunsten, en hij meent, dat wij eerst moeten afwachten, wat dat geeft en met de Bouwkunst voor heeft.

Wat volksvoordrachten betreft, deze zijn zeker aan te bevelen, maar daarover moet men zoo eenvoudig niet denken. Volksvoordrachten moeten populair zijn, en populaire voordrachten over *aesthetica* zijn geene kleinigheid.

De heer H. J. GEYL is het met den heer LELIMAN geheel

eens, en betreurt, dat men zich in ons land op populaire voordrachten nog zoo weinig heeft toegelegd.

De heer LELIMAN merkt op, dat de voordrachten van prof. LEMCKE, hoe populair ook, te *Amsterdam* zeer slecht bezocht zijn. Ook in het buitenland is alles zoo fraai niet op dit gebied, als sommigen wel denken. Indertijd heeft de heer W. N. ROSE in ons land zich in deze zaak zeer verdienstelijk gemaakt.

Daarna wordt aan de orde gesteld vraag 2, luidende:

»*Op enkele plaatsen in ons vaderland is het zuilenbasalt aangewend tot het maken van kaimuren. Waarin bestaan de voor- en nadeelen dezer muren in vergelijking met die van gebakken steen? Waarop moet men bij de uitvoering hoofdzakelijk letten? Aan welke gebreken is het basalt onderhevig en welke zijn daarvan de kenmerken? Zijn zij aan te raden uit een financieel oogpunt? Wat heeft de ondervinding geleerd omtrent deze muren?*"

De heer W. BRANDSMA JZ. zegt, dat het basalt aan verweering onderhevig is, zelfs zóó, dat het in *Duitschland* wordt gemalen en als mest gebruikt. De gebakken steen hier te lande is daar zeker minder toe geschikt, en waarom zal men nu een buitenlandsch materiaal gebruiken van minder qualiteit, terwijl men een goed inlandsch fabrikaat bezit. Bovendien is basalt duurder dan steen en zwaarder, zoodat de fundeeringen ook zwaarder gemaakt moeten worden.

Daarop leest de heer J. G. VAN NIFTRIK, namens den heer J. STROOTMAN, het volgende voor:

»De voordeelen, welke basaltmuren aanbieden, zijn:

»*a.* Mindere kosten. Aan de dokwerken op het maritieme etablissement *Willemsoord* te *Nieuwediep* (gemeente *Helder*) werd indertijd voor een kub. M. hardgrauw in sterke tras betaald *f* 19.90, terwijl een kub. M. muur van zuilenbasalt *f* 15.64 kostte. Al stijgen die prijzen, of al naderen zij meer tot elkander, ten gevolge van duurte van basalt en goedkoopte van metselsteen, altijd zal er toch nog een voordeel aan de zijde van het basalt blijven.

»*b.* In de tweede plaats is op te merken, dat gemetselde kaimuren van afstand tot afstand langs de dagzijde wrijfpalen vorderen, om te beletten dat de vaartuigen het metselwerk beschadigen. Worden de muren bespoeld door zeewater, dan eischen deze palen voorzieningen tegen den zeeworm.

»Dit, evenals het onderhoud der palen, is vrij kostbaar.

»Langs de dagzijde van een basaltmuur daarentegen kunnen zulke wrijfpalen steeds gemist worden, omdat de schippers zóó bevreesd zijn voor eene aanraking met de altijd ruwe dagzijde der basaltmuren, dat zij zelf wrijfhouten buiten boord hangen.

»In sommige gevallen kunnen echter basaltmuren bij-

zonder veel goedkooper uitkomen dan muren van metselwerk. Biedt namelijk de grondslag voldoenden wederstand aan, en zijn er geen redenen om voor ontgronding te vreezen, dan kan een basaltmuur onmiddellijk op het staal worden aangelegd, en dus eene houten fundeering, al of niet onderheid, achterwege blijven. Dit is o. a. met goed gevolg geschied met *al* de basaltmuren, welke in genoemde dokwerken waren begrepen.

»Zij houden te zamen in ongeveer 5000 M.², en daaronder zijn muren van ruim 11 M. hoogte.

»Het weglaten van de fundeeringen onder gemetselde muren zou in vele gevallen scheuren in het muurwerk doen ontstaan. De zettingen, welke die scheuren veroorzaken, hebben natuurlijk in gelijke, zoo niet in nog meerdere mate, bij basaltmuren plaats, doch zij zijn hier niet nadeelig, en geven geen bouwvallig aanzien aan den muur, wat bij gemetselde muren wel het geval zou zijn.

»Het achterwege laten van houten fundeeringen onder basaltmuren heeft nog een groot voordeel, bijv. voor vleugelmuren eener sluis. Men kan namelijk den onderkant der basaltmuren volgens het beloop van den fundeeringsput doen stijgen; daardoor vermindert men de hoogte, en alzoo de dikte van den muur, hetgeen een belangrijke bezuiniging oplevert.

»Ook dit is met goed gevolg gedaan bij al de vleugelmuren van de sluizen op het meergenoemd maritieme etablissement, en steller dezes is voornemens die bouwwijze eerlang opnieuw toe te passen bij de in de provincie *Groningen* te bouwen nieuwe Statenzijl.

»Het spreekt vanzelf, dat de stortebedden, die tot tegen de basaltmuren doorgaan, met hun bovenkant ongeveer één M. hooger moeten reiken dan de onderkanten der basaltmuren, ten einde uitgronding te voorkomen.

»Staat echter de voet der basaltmuren bloot aan den invloed van stroomend water, hetzij dat de muur langs een rivieroever is gebouwd, hetzij dat hij tot aanlegplaats dient van stoombooten, dan spreekt het vanzelf, dat men zich in zulk een geval door een regel vóór langs den muur geheide damplanken tegen ontgronding moet vrijwaren.

»Is de grondslag, waarop de basaltmuur komt, slap, dan is natuurlijk een roosterwerk, al of niet op palen rustende, een vereischte.

»Waarop" — zoo luid de vraag verder — »moet men bij de uitvoering hoofdzakelijk letten?"

»Dit is zoodanig voldoende opgegeven door den heer ingenieur, thans hoofdingenieur, REUVENS in de »Notulen van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs 1856-1857, bladz. 164, dat daarbij niets meer is te voegen, dan dat ik mij het best heb bevonden om den aannemer de verplichting op te leggen, een schets aan de directie aan te bieden van de verdeeling der zuilen van

verschillende lengte in de opvolgende lagen van den basaltmuur. Hij kan dan te rade gaan met de lengten van de zuilen, welke de leveranciers hem aanbieden te leveren.

»Na de goedkeuring van die schets eische men dan ook, dat zij bij de uitvoering gevolgd worde.

»Aan welke gebreken is het basalt onderhevig en welke zijn daarvan de kenmerken?"

»Een afdoend antwoord op deze vraag vindt men in het stuk, getiteld Matériaux pour la connaissance du basalte, par v. SCELHEIM, afgedrukt in de Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles, publiées par la Société hollandaise des Sciences à *Harlem*, tome V, 1870.

»Dientengevolge wordt, althans in *Zeeland*, het basalt gekeurd door het in kokend water te dompelen; zoo de zuilen dan in stukken vallen, wordt het basalt afgekeurd.

»Zijn zij — basaltmuren — aan te raden uit een financieel oogpunt?

»Op deze vraag is hierboven reeds een antwoord gegeven.

»Wat heeft de ondervinding — zoo luidt de laatste vraag — geleerd omtrent deze muren?

»Mijne ondervinding heeft mij niets aan de hand gedaan, wat mij zou weerhouden om, waar mogelijk, het basalt voor kai- en bekleedingsmuren aan te wenden."

De Voorzitter doet mededeeling, dat op deze vraag een geschreven antwoord is ingekomen van den heer J. G. LUGTEN. Wegens het vergevorderde uur geeft hij in overweging dit onderwerp nu niet te lezen, maar het in dit verslag te doen drukken. De vergadering keurt dit volkomen goed. Genoemd antwoord luidt als volgt:

»De muren van basalt zijn, bij hetzelfde profiel, zwaarder dan die van gebakken steen (2700 : 1500), en hebben daardoor meer vermogen om weerstand te bieden aan de drukking van het achterliggende terrein.

»De metselsteen is meer poreus dan het basalt. De nadeelige invloed van de weersgesteldheid is daardoor bij gene meer dan bij deze.

»Het enkele nadeel, dat bij de basaltmuren bestaat, is de minder samenhangende verbinding der bouwstoffen. Bij de metselwerken dient de specie tot verbinding van de steenen, terwijl bij het basalt de specie slechts dienen kan, om de ruimten tusschen de steenen te vullen, daar de gladde en harde oppervlakte van het basalt geene specie kan opnemen. De meerdere specifieke zwaarte weegt tegen dit nadeel echter meer dan genoeg op.

»Bij de uitvoering moet vooral worden gelet, dat de lagen over de breedte eerder achter- dan voorover hellen, ten einde schuiving te voorkomen. De plaatsing der lagen

loodrecht op het voorvlak van den muur schijnt mij toe eene gunstige bepaling bij eene helling der hoogte van het voorvlak van 1/10.

»De specie tot aanvulling dient te bestaan uit niet grove beton, van sterke of solide ingrediënten samengesteld. Deze specie behoort met veel zorg te worden aangebracht tot zekere vulling der tusschen de steenen bestaande ruimten, ten einde het afzonderlijk werken der steenen door de te verduren drukking te ontgaan. Een afzonderlijke stopping aan de voor- en achterzijde met stukken basalt en Portland-cement is zeer dienstig voor den invloed van het weder op de betonspecie.

»De basaltsteen moet een gesloten massa wezen, dus zonder schilfers of breuken; door een stuk gedurende eenige uren in water te koken, kan de losheid of mindere vastheid der moleculen spoedig beoordeeld worden.

»Ook op het gezicht laten zich deze gebreken echter spoedig genoeg ontdekken, terwijl bovendien de meerdere of mindere helderheid van den slag met een moker de deugdzaamheid van het basalt verraadt.

»Hoewel de fundeering van een basaltmuur vermoedelijk meerdere zorgen voor soliditeit eischt en daardoor meer zal kosten dan die voor een gemetselde, zal toch de eerste goedkooper wezen in aanleg en onderhoud dan de tweede. De plaats van daarstelling in betrekking tot de middelen en afstand van aanvoer der materialen en arbeidsloonen zal veel invloed oefenen op het verschil ter gunste der basaltconstructie. In het algemeen worden de kosten van aanleg gesteld als *f* 24 : *f* 18 per kubieken meter basalt tot metselwerk.

»Omtrent basaltmuren heeft de ondervinding geleerd:

»*a.* Dat zij p.m. 20 % minder kosten van aanleg.

»*b.* Dat de kosten van onderhoud ongeveer niets en die der gemetselde muren vooral aan voegwerken en op den duur door gedeeltelijke vernieuwing van het voorvlak, aanmerkelijk veel kosten.

»*c.* Dat bij aanvaringen van schepen of ijsgang eerder de gemetselde dan de basaltmuren schade zullen lijden.

»*d.* Dat vooral bij groote werken de robuste uitdrukking der constructie van den muur meer voldoet aan den indruk van sterkte en massa des geheels."

Hierna stelt de Voorzitter aan de orde vraag 4, luidende:

»*Kan men eenige verhouding vaststellen tusschen de afmetingen van dakvlakken, goten en het aantal en de wijdte der afvoerbuizen bij daken van verschillende helling, spanning en bedekking?*"

De heer W. BRANDSMA JZ. zegt, dat men verschillende gegevens noodig heeft om eenige verhouding te kunnen vaststellen. Al de omstandigheden, die invloed uitoefenen op het afloopen van water van de daken, moet men daarbij in het oog houden. Zoo bijv. de helling der daken, het materiaal der dakbedekking, het verval der goten, enz. Eerst wanneer men hieromtrent vaste gegevens heeft, kan men overgaan tot het vastellen dier verhoudingen. Er melden zich geene sprekers meer aan.

De Voorzitter wenscht thans over te gaan tot sluiting der debatten. In de eerste plaats dankt hij de afdeeling *Zwolle* voor de aangename en goed geregelde ontvangst. Hij wijst op de tentoonstelling, die den arbeid bevat van meer dan twintig jaren. Verder beveelt hij der Afdeeling aan om eenige te *Zwolle* aanwezige oude gebouwen te doen opmeten en in teekening te brengen.

Hij bedankt alle leden en aanwezigen, benevens den verslaggever van de Provinciale Overijsselsche en Zwolsche Courant voor hunne aanwezigheid en belangstelling en den Secretaris voor de notuleering, waarna hij de Bijeenkomst sluit, om de leden over een uur weder bijeen te zien aan den gemeenschappelijken maaltijd, waarmede deze nuttige feestdag te *Zwolle* zal worden besloten.

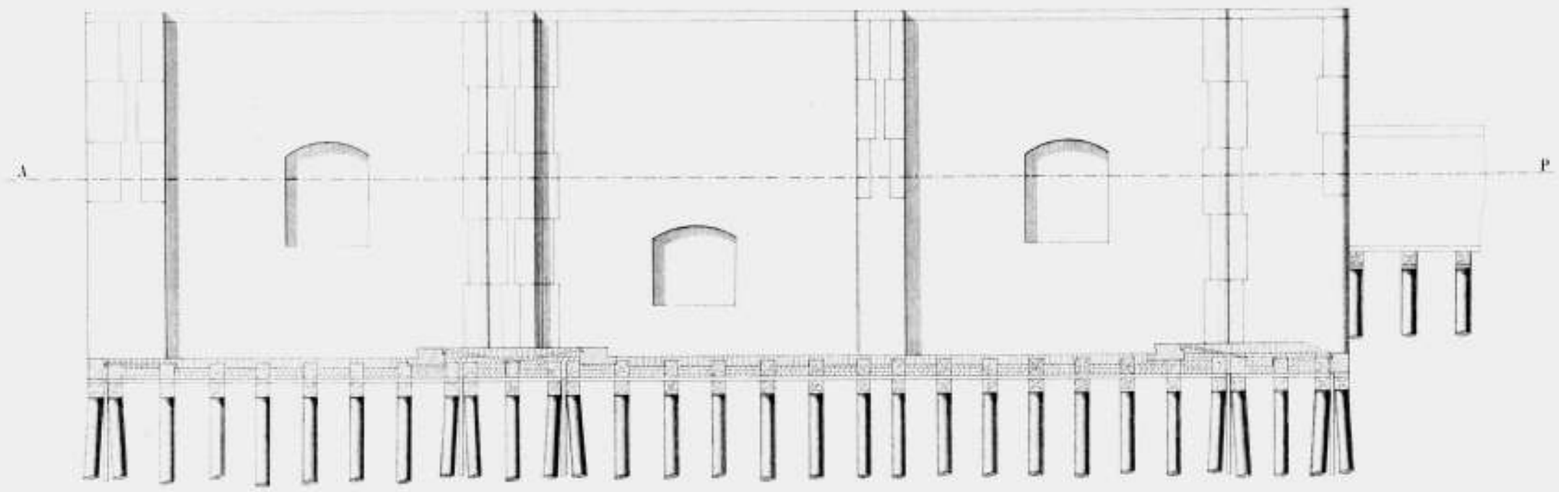
Opgesteld overeenkomstig de aanteekeningen, gehouden op de 27ste Algemeene Bijeenkomst.

Amsterdam, September 1875.

H. W. NACHENIUS,
1e *Secretaris.*

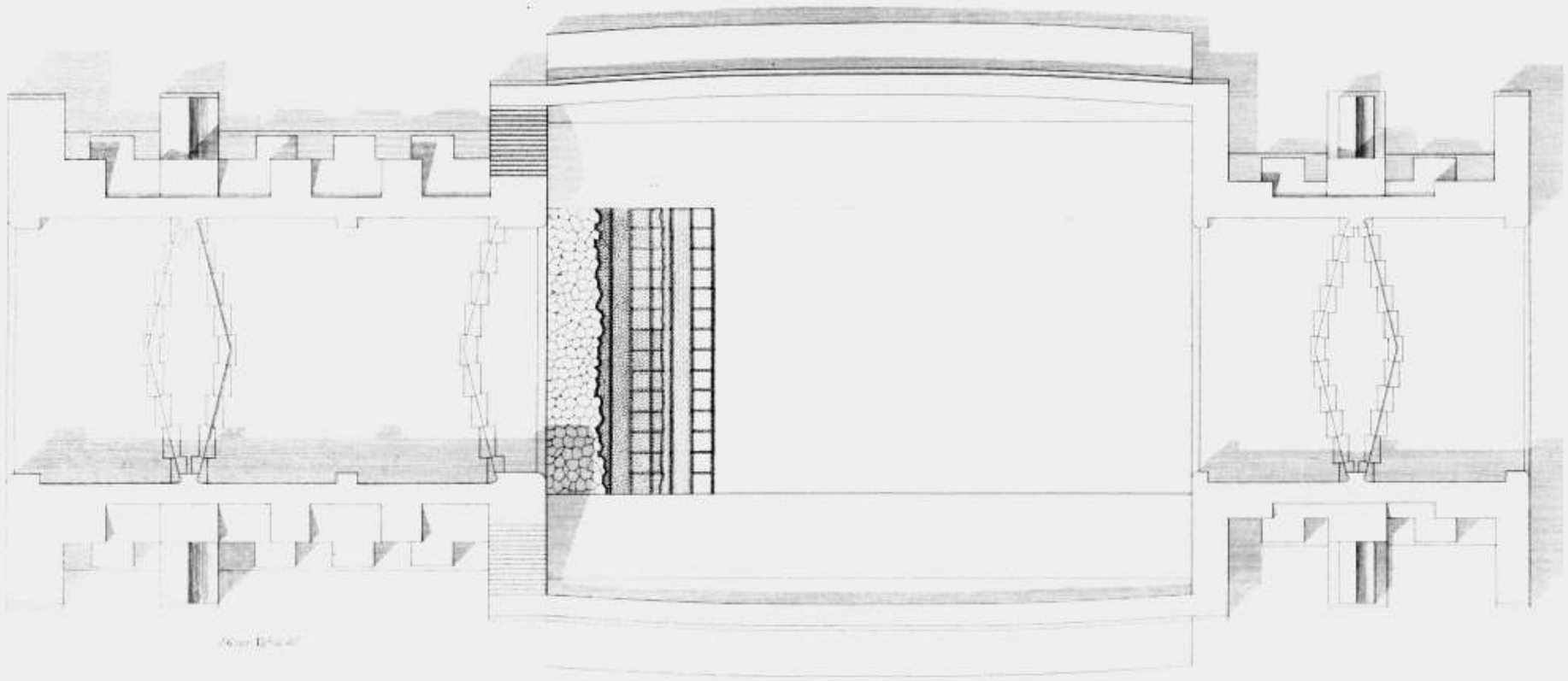
749

Buiten-Sluishoofd

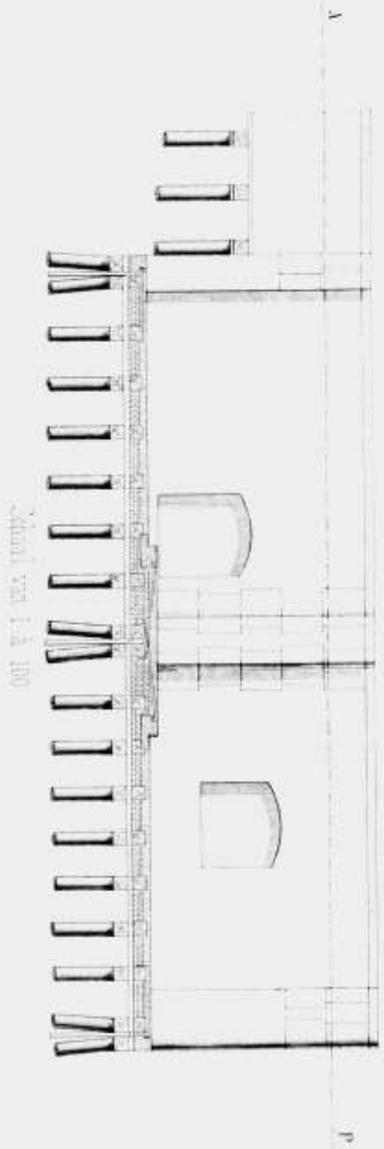


Schaal 1 à 100.

Platte grond

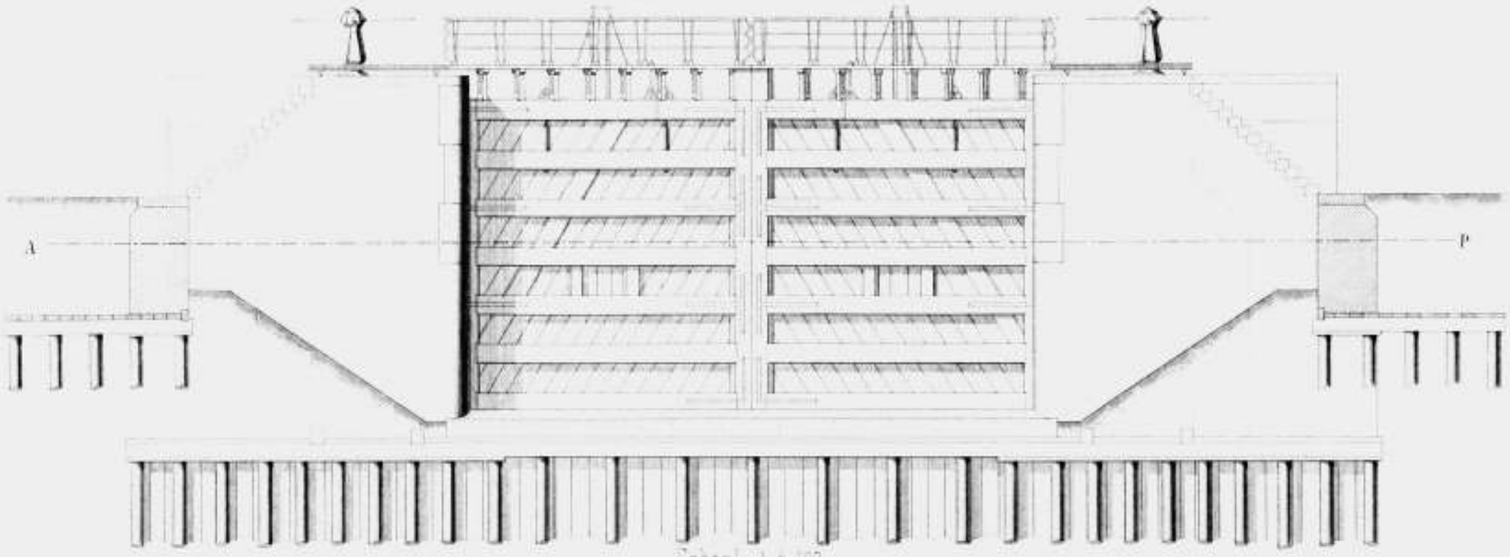


Schaal van 1 à 200.



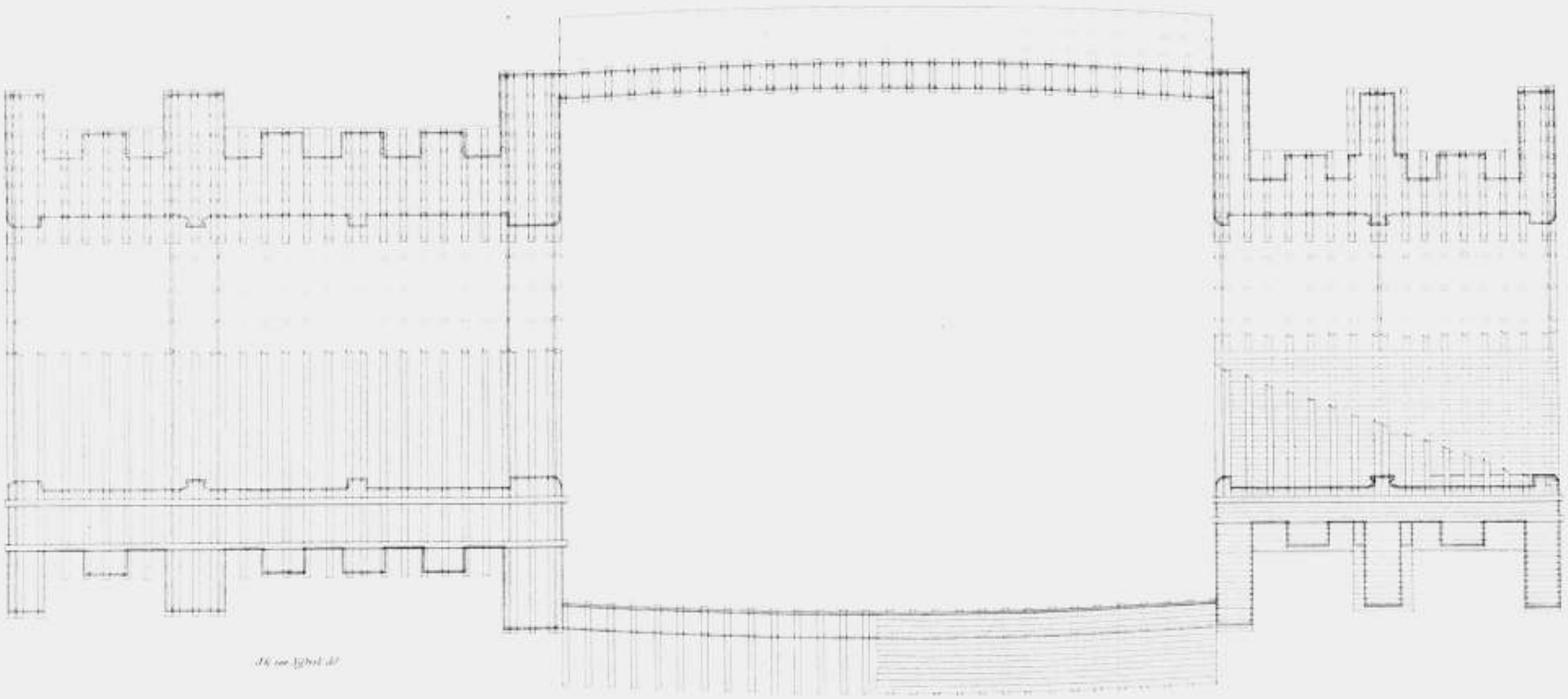
Schaal van 1 à 100.

Aanzicht Buiten-Sluishoofd

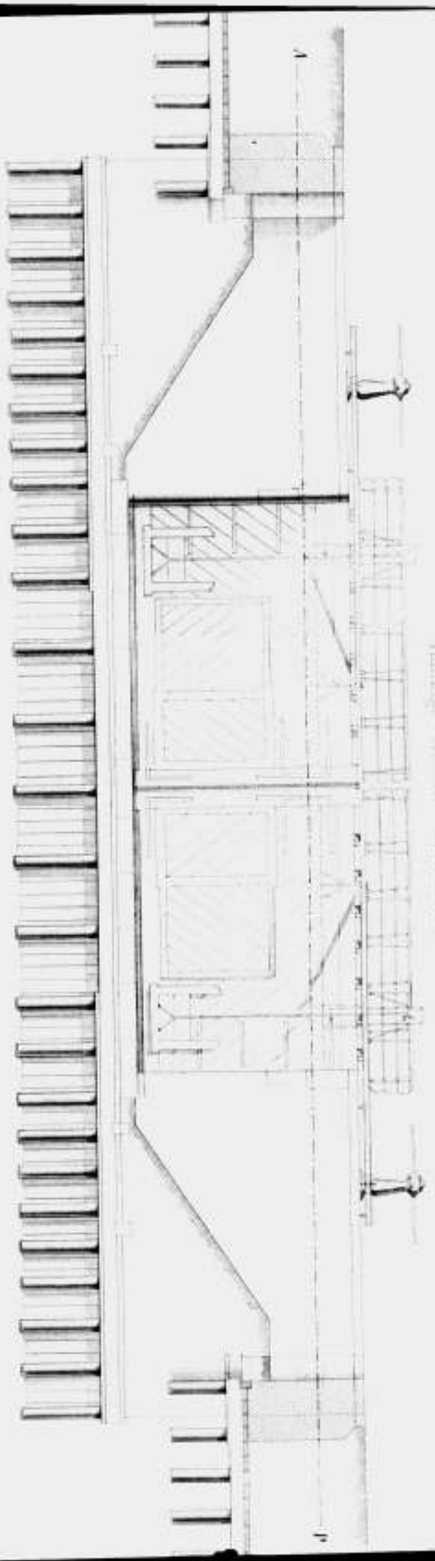


Schaal 1 : 100

Plan der Fundering

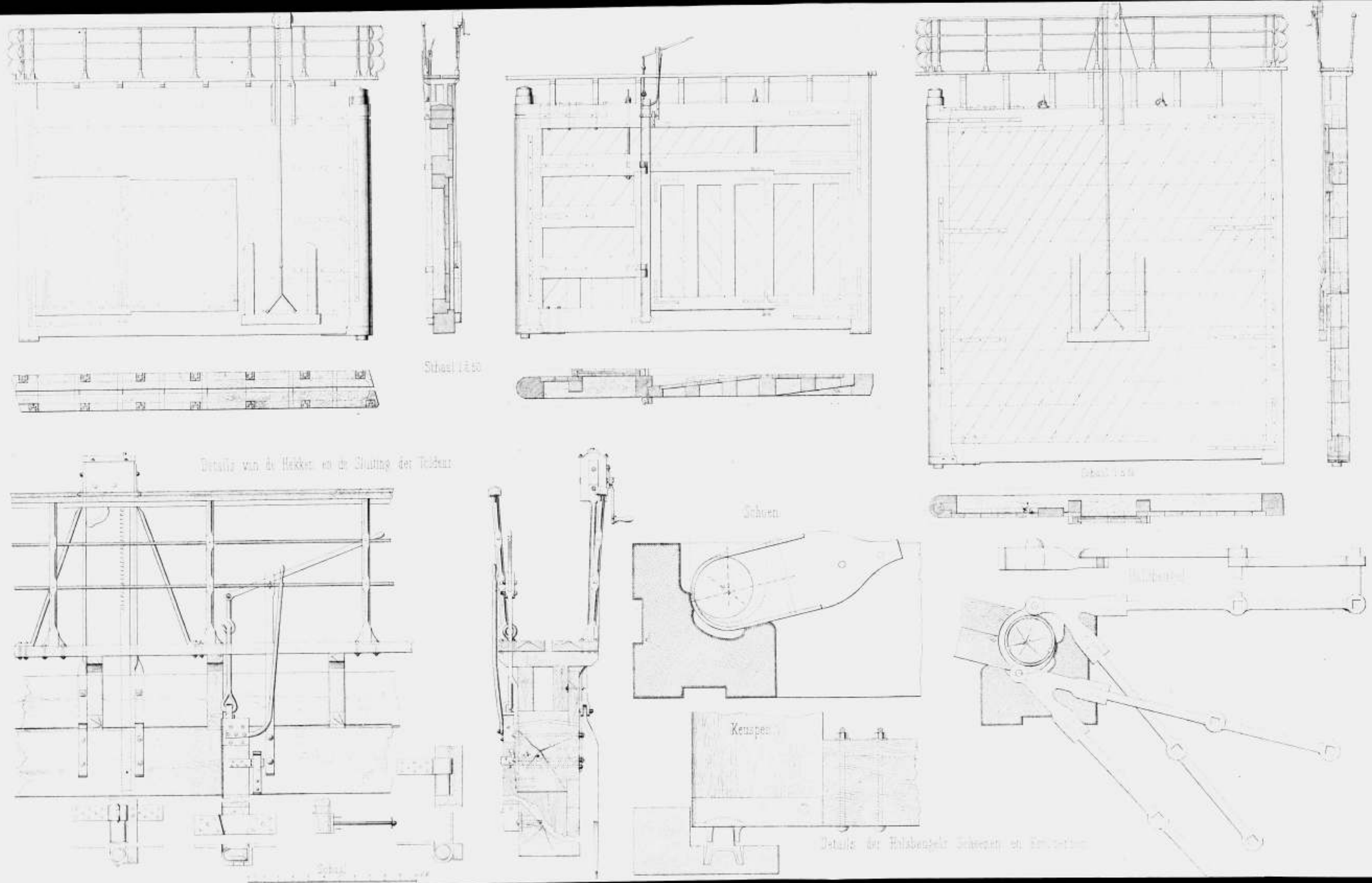


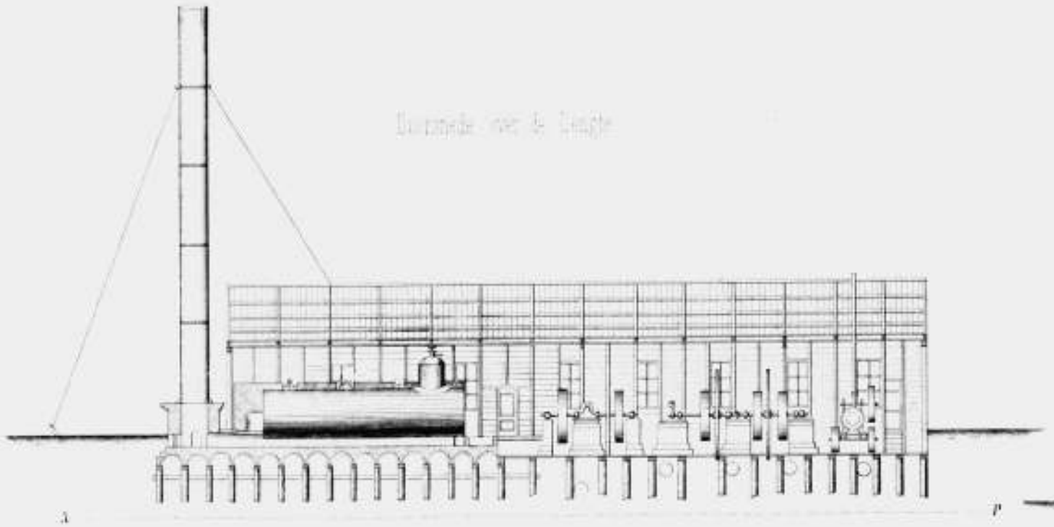
Schaal 1 : 100

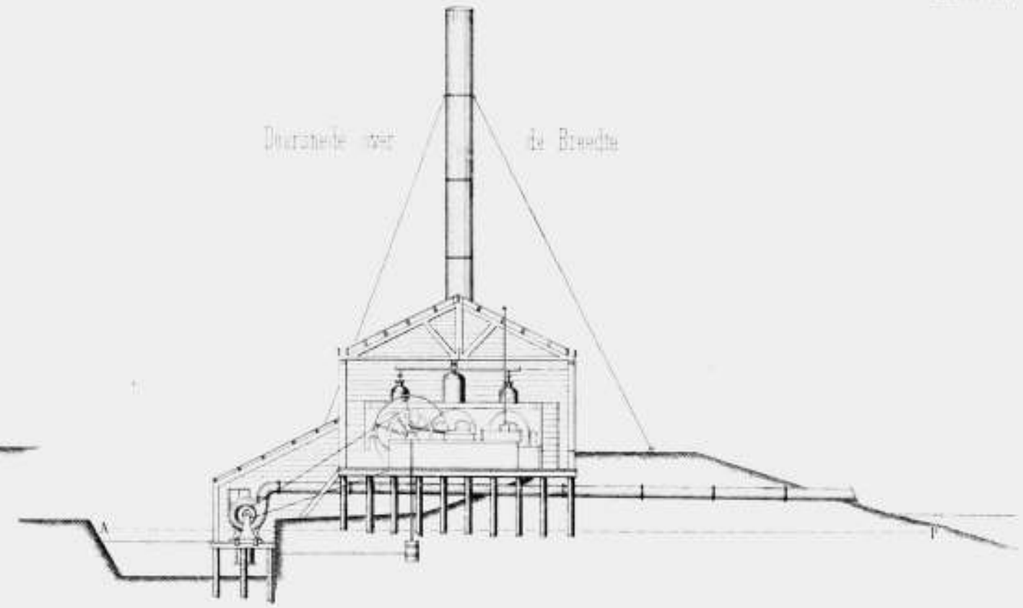


Aanzicht Binnen-Sluishoofd

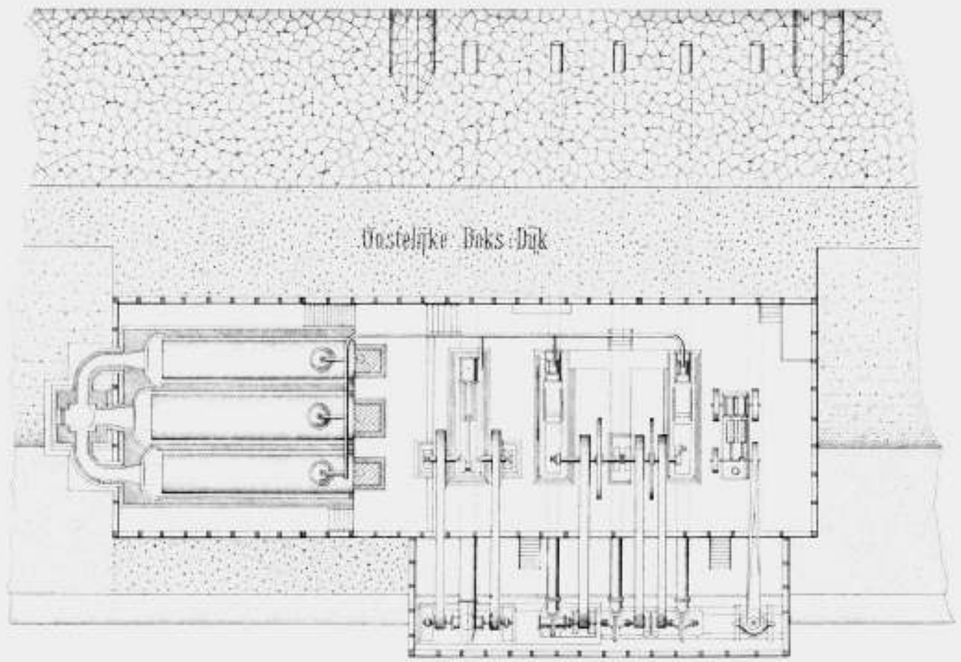
Schaal 1 : 100


Schaal 1:50
Details van de Hekken en de Sluiting der Toldeur
Schoen
Keuspen
Details der Halsbeugels Scheenen en Kruisstoffen





Plan



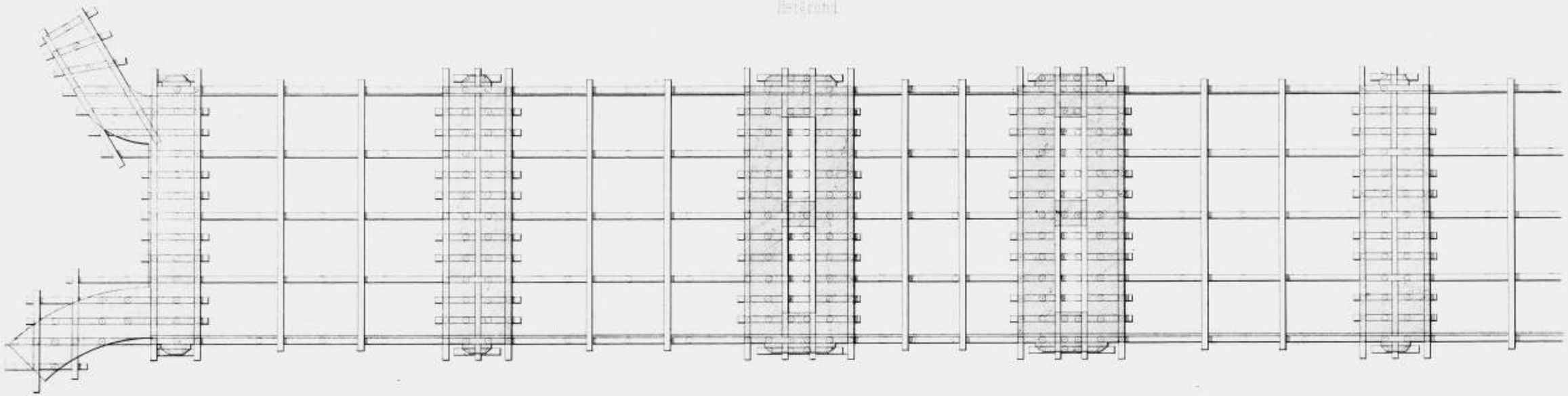
Tijdelijk Stoomgemaal
voor de
WATERVERVERSCHING
van
Amsterdam

Schaal 1 à 200

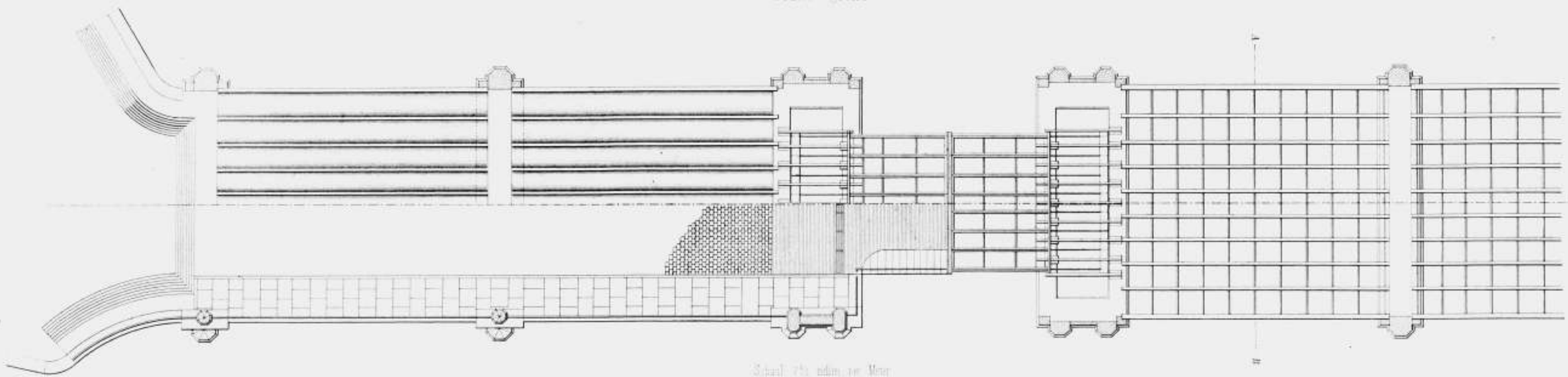
BRUG OVER DEN AMSTEL VOOR DE HALVENMAANSTEEG TE AMSTERDAM

PLAAT V

Heigrond



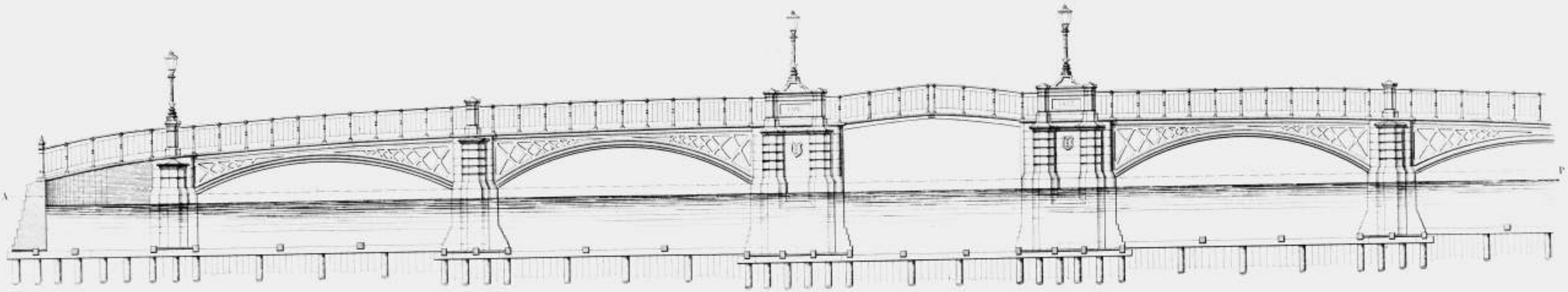
Platte grond



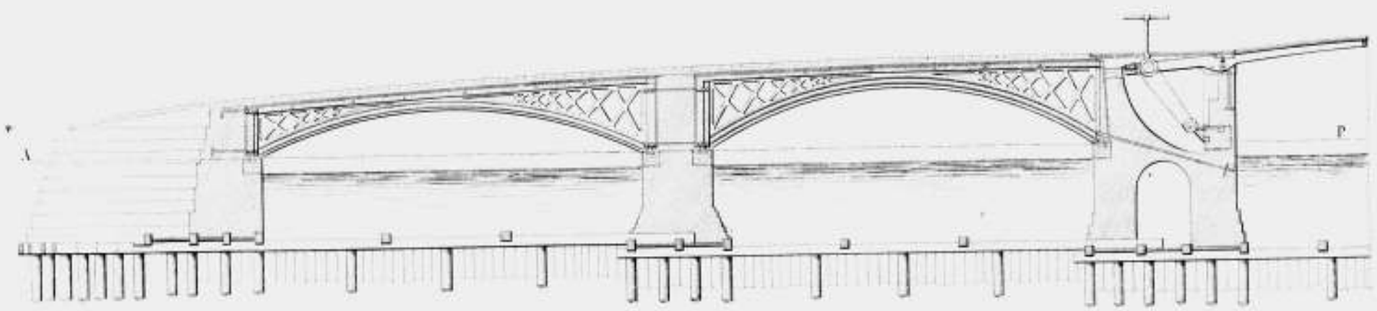
Schaal 75 mdm. per Meter

BRUG OVER DEN AMSTEL VOOR DE HALVEMAANSTEEG TE AMSTERDAM

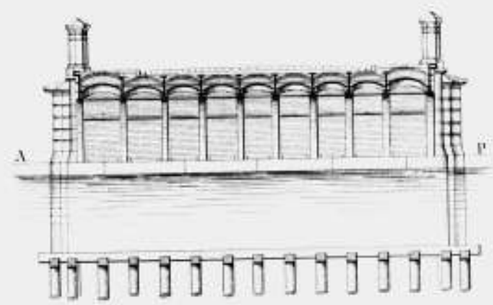
Lengte Oostend



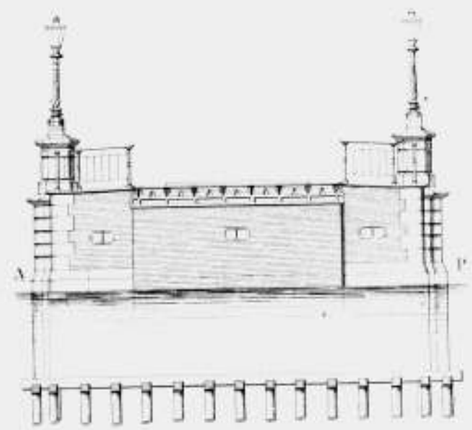
Helft der lengte doorsnede



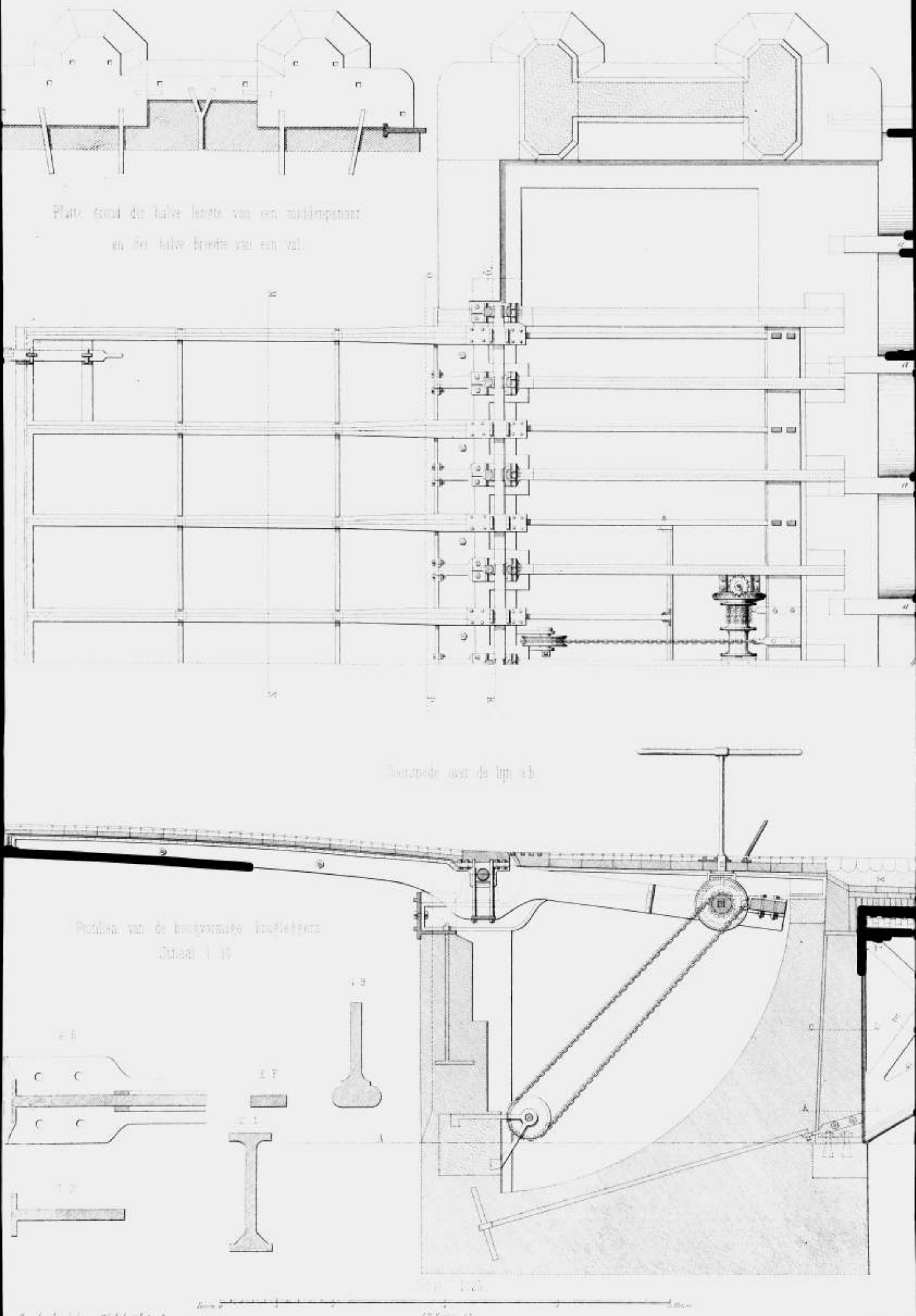
Doorsnede over de lijn AB.

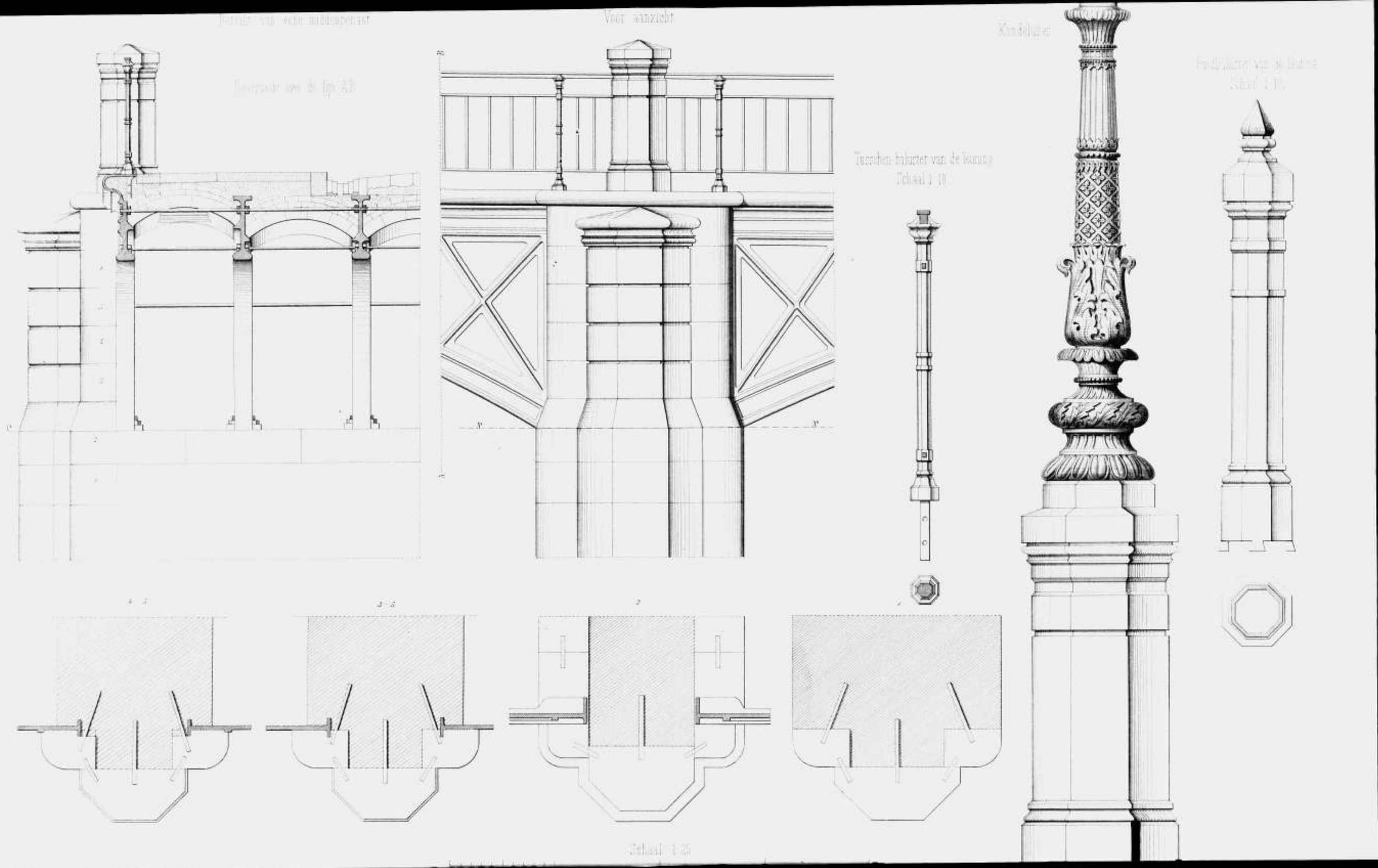


Doorsnede over de lijn P



Schaal 1/75 millim. per Meter


Platte grond der halve lengte van een middenpenant
en der halve breedte van een val.
Doorsnede over de lijn ab
Profielen van de hoekvormige knoeiijzers
Schaal 1 : 10


Details van eene middenpenant
Voor aanzicht
Tusschen-balustet van de leuning
Schaal 1:10
Kandelaber
Schaal 1:25

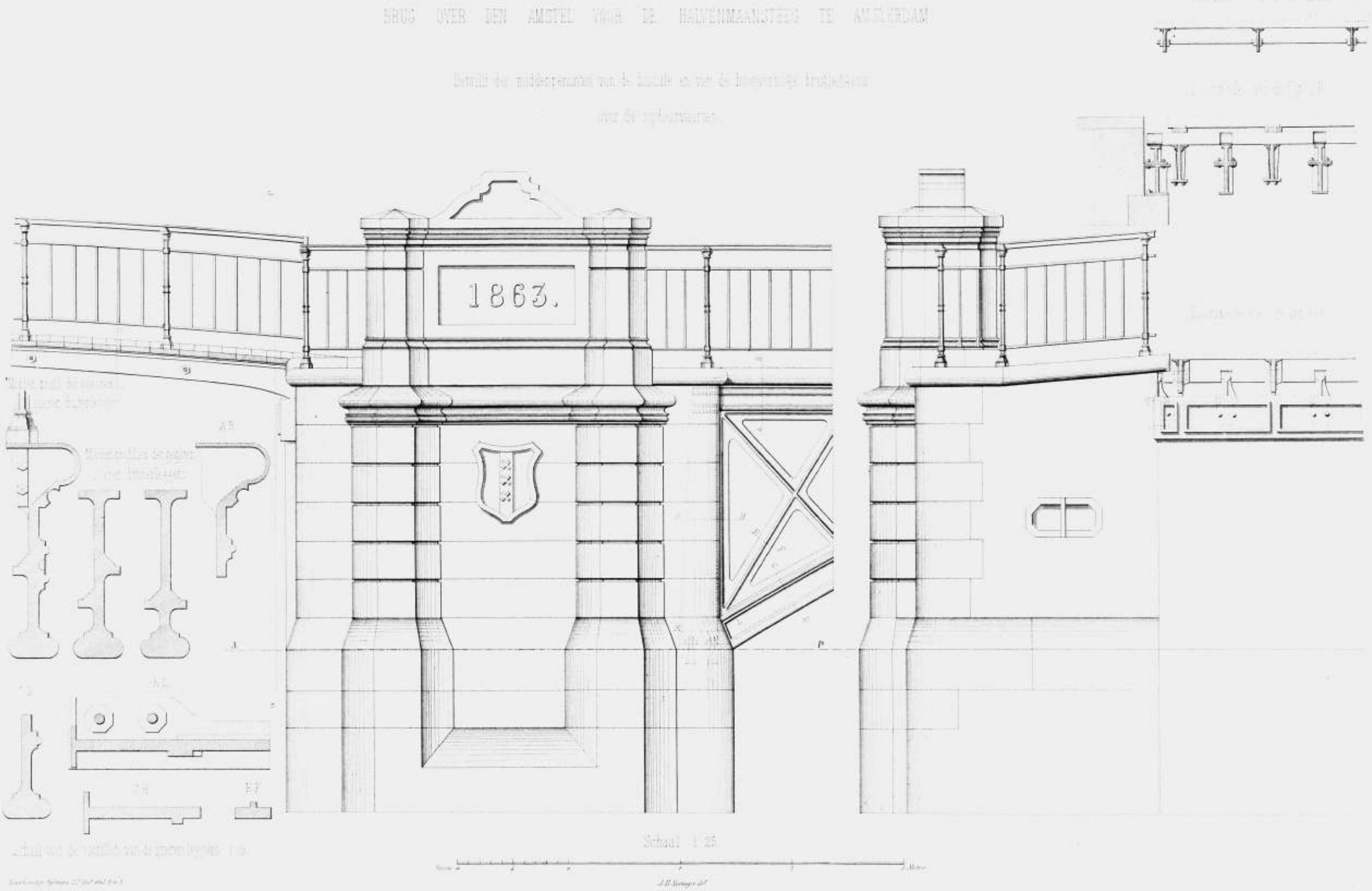

BRUG OVER DEN AMSTEL VOOR DE HALVENMAANSTEEG TE AMSTERDAM
1863.
Schaal 1:25.

Fig 2

PLATTEGROND VAN DEN SCHOUWBURG OP DE KEIZERSGRACHT

1665-1772

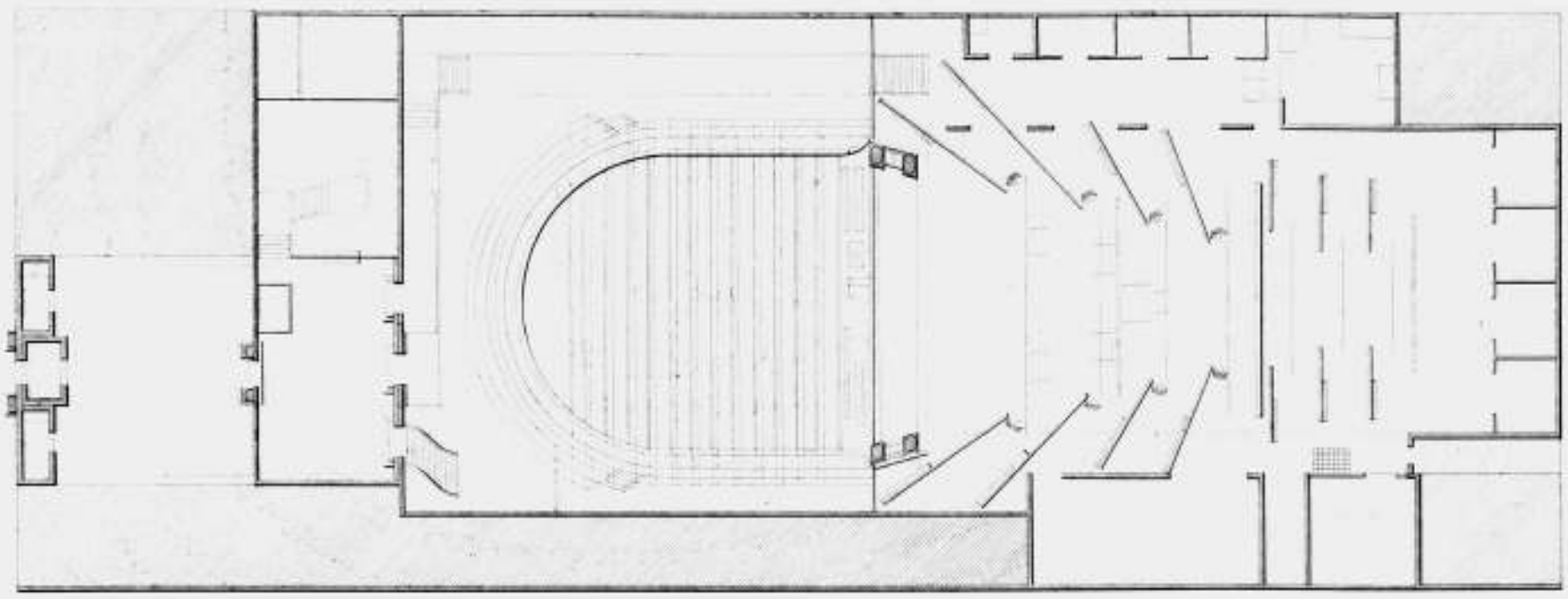
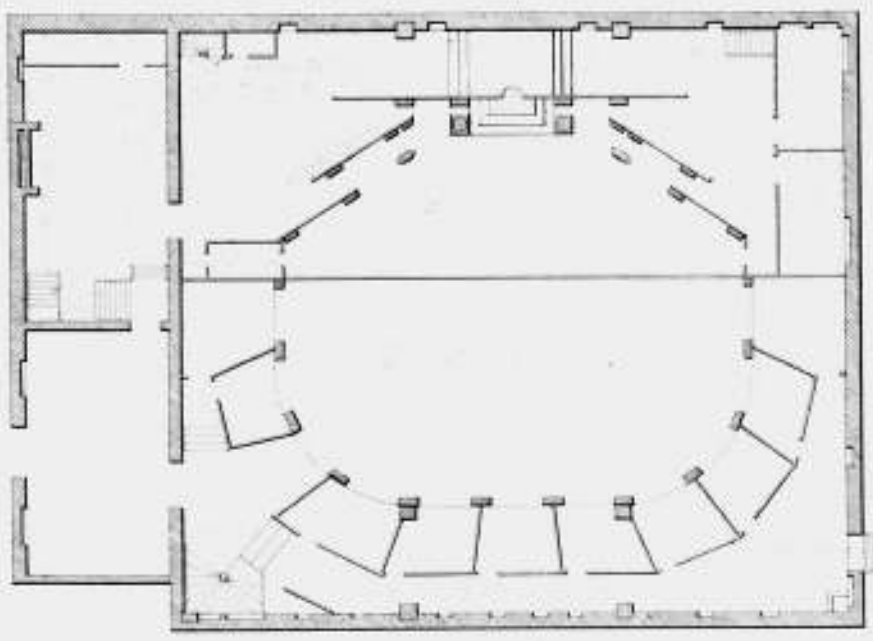


Fig 1

PLATTEGROND VAN DEN SCHOUWBURG OP DE KEIZERSGRACHT

Gesticht in 1637



Schaal 1:100

PLATTE GRONDEN VAN DEN SCHOUWBURG OP HET LEIDSCHE PLEIN TE AMSTERDAM

voor de verbouwing op den 30e April 1872

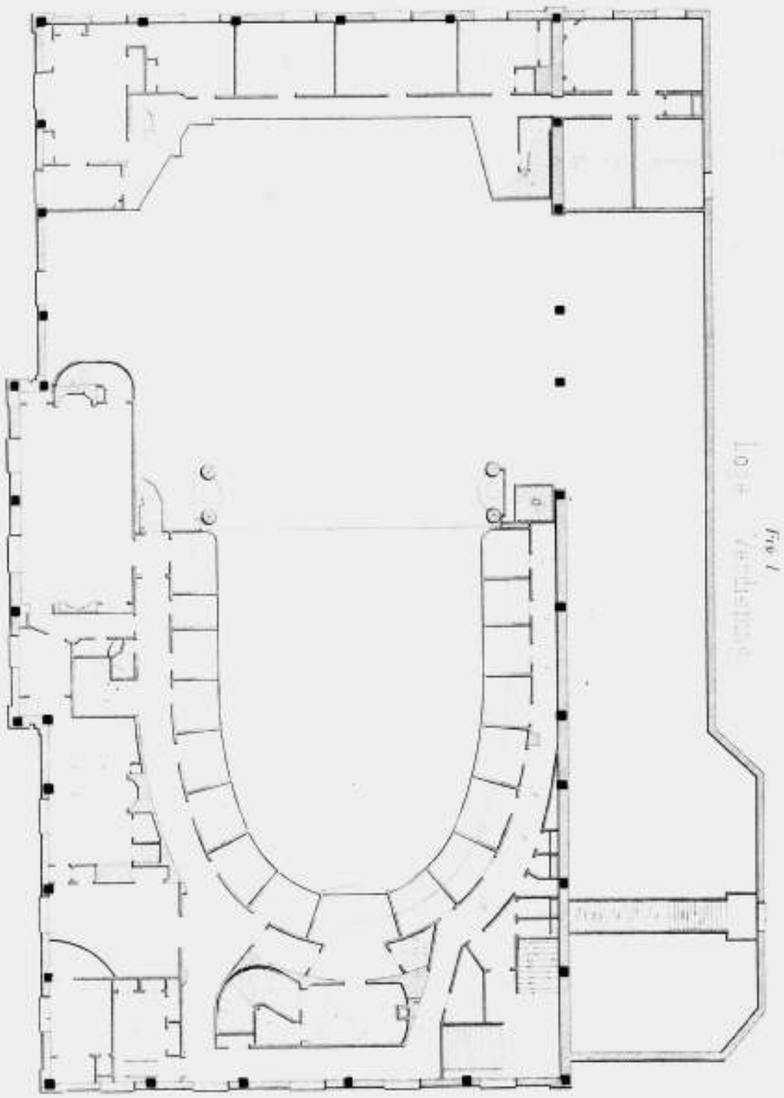


Fig. 1

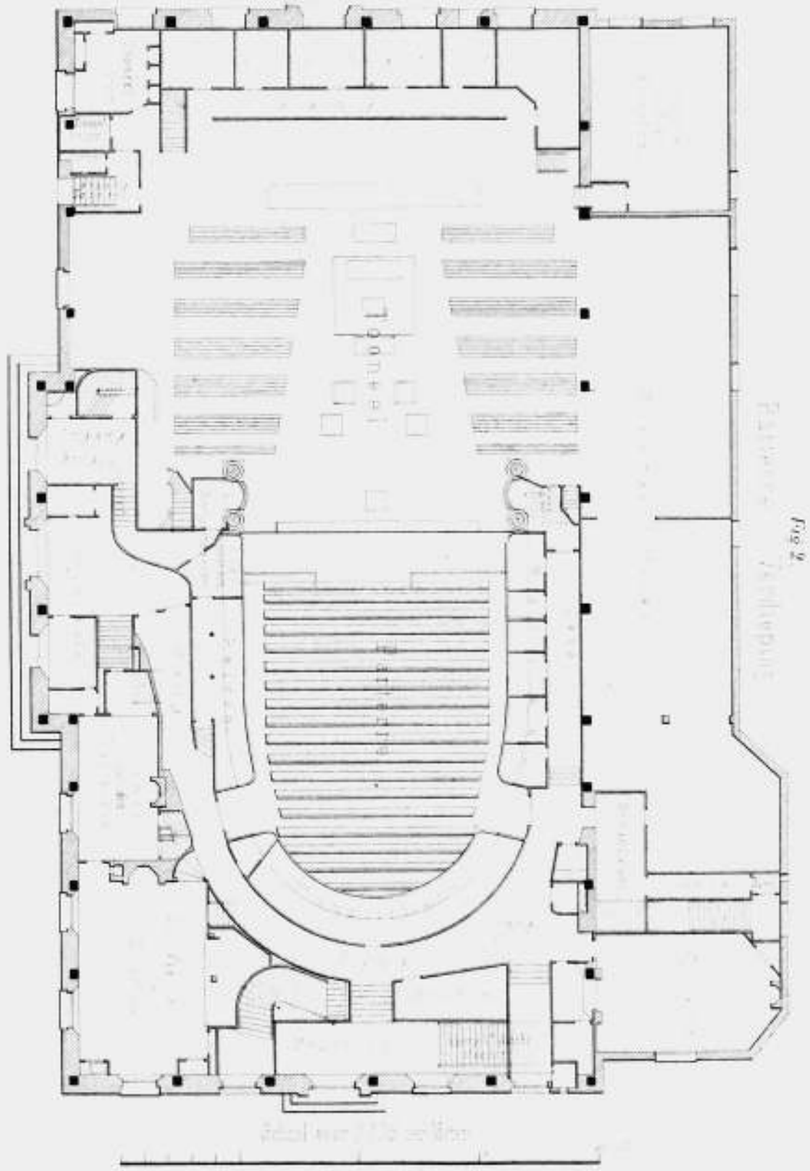


Fig. 2

na de opening op 15 September 1774

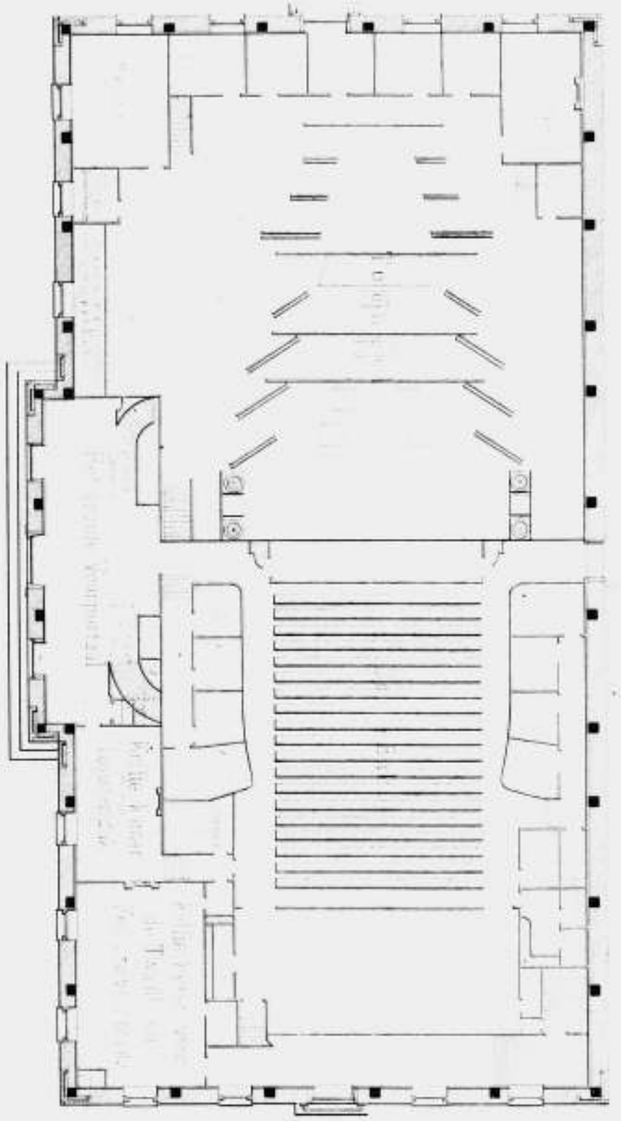


Fig. 3

PLATEN GEGEVEN VAN DEN SCHOUWBURG OF HET LUDSCHE PLEIN TE AMSTERDAM

NA DE VERBOUWING IN 1874.

Plate Grond 3e Verdieping of 1e Galerij

Fig. 1

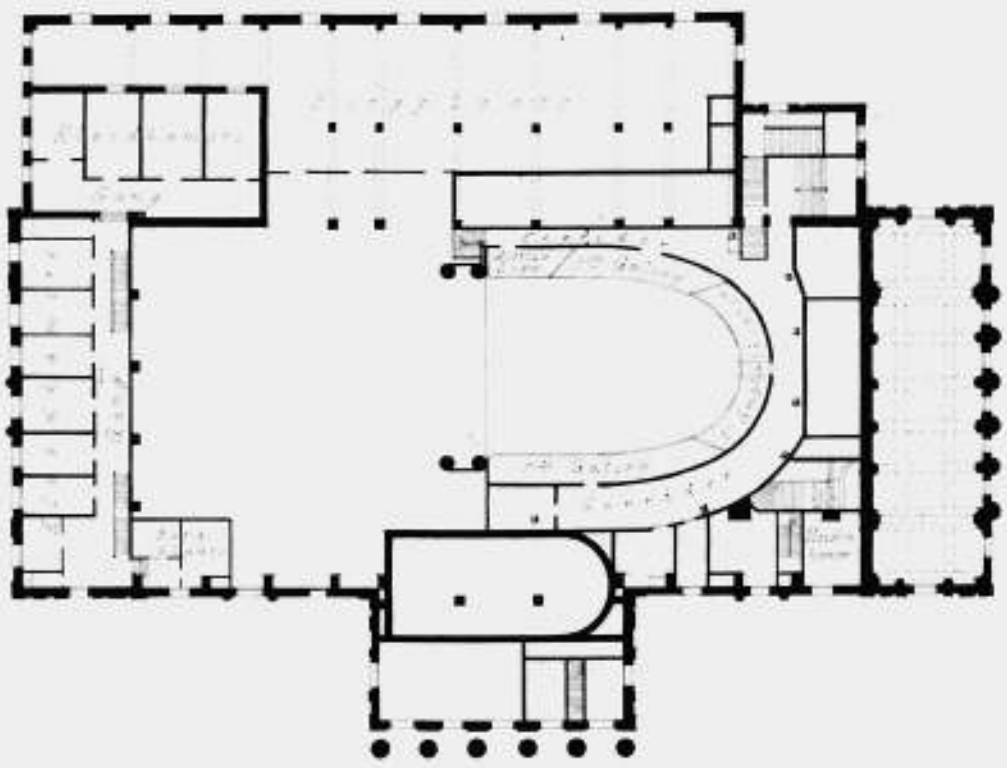
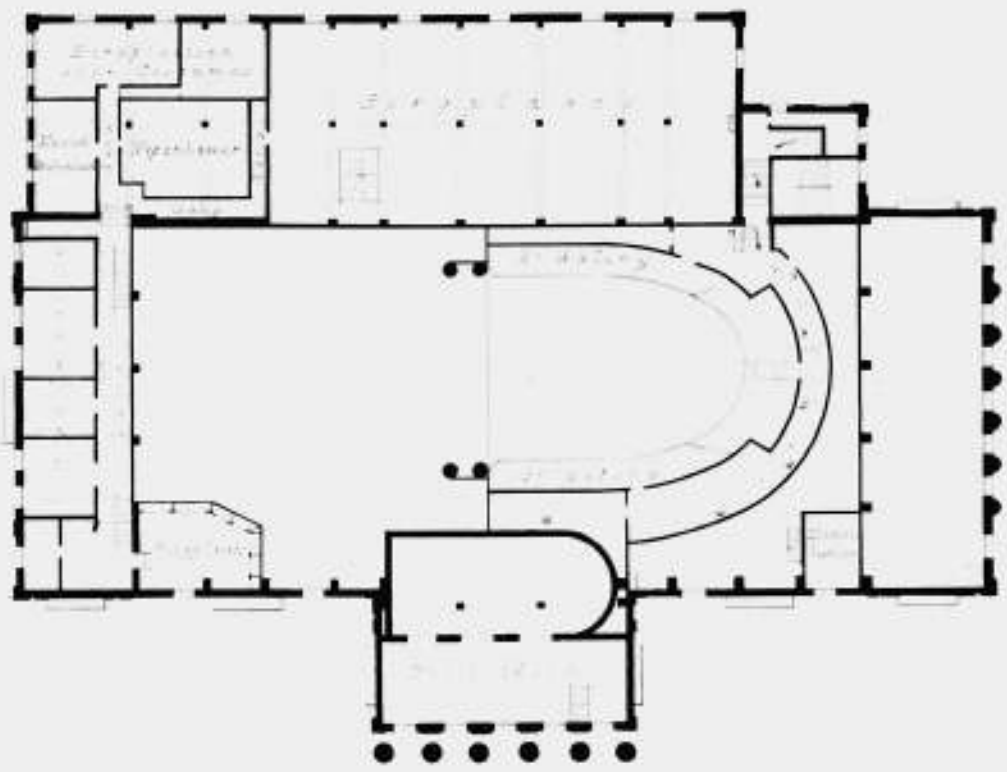


Plate Grond 4e Verdieping of 2e Galerij

Fig. 2



Kelder Verdieping

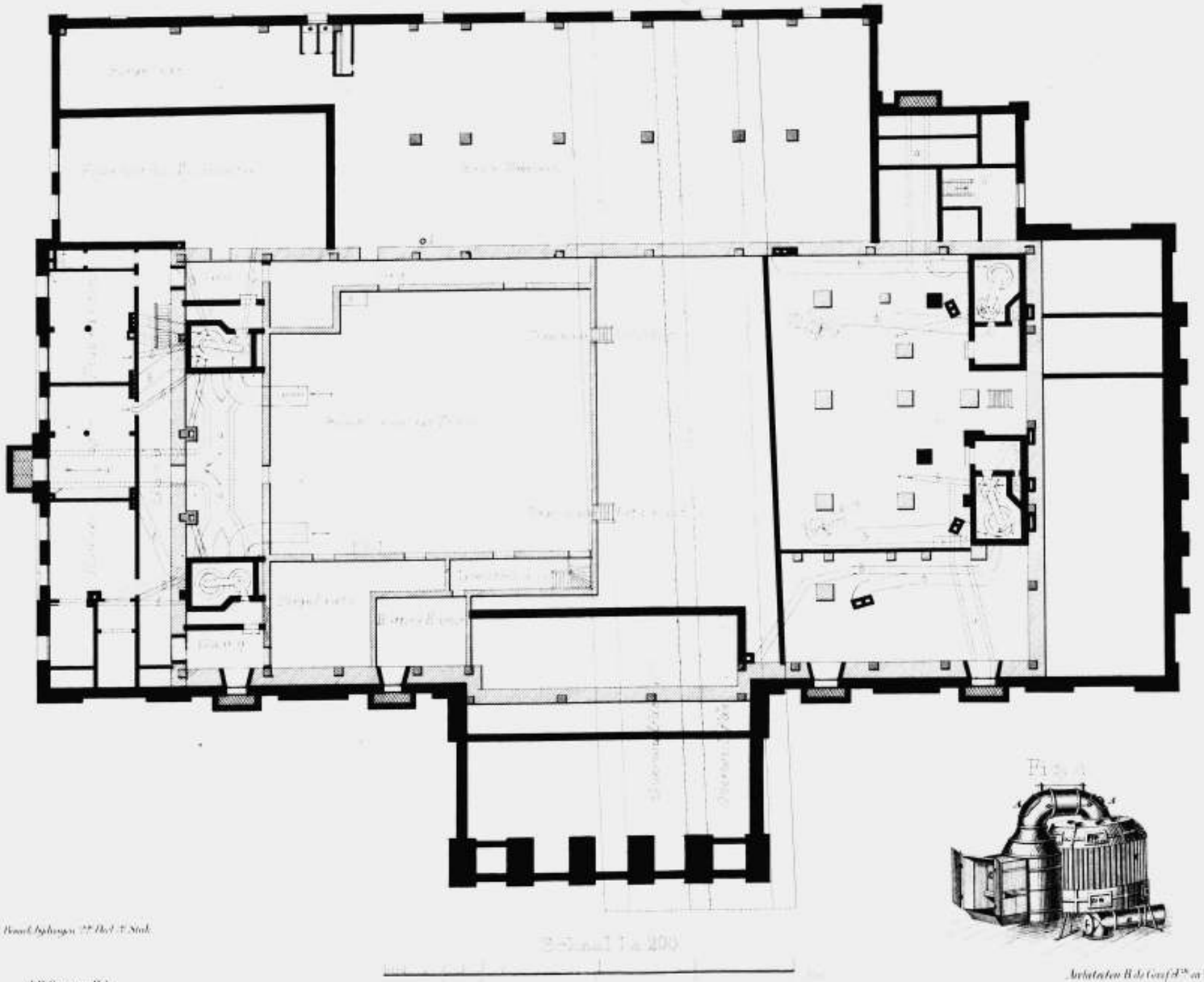


Fig. 4

Schaal 1 à 200

Bemerk. Inlichtingen 2e Deel 7 Stuk

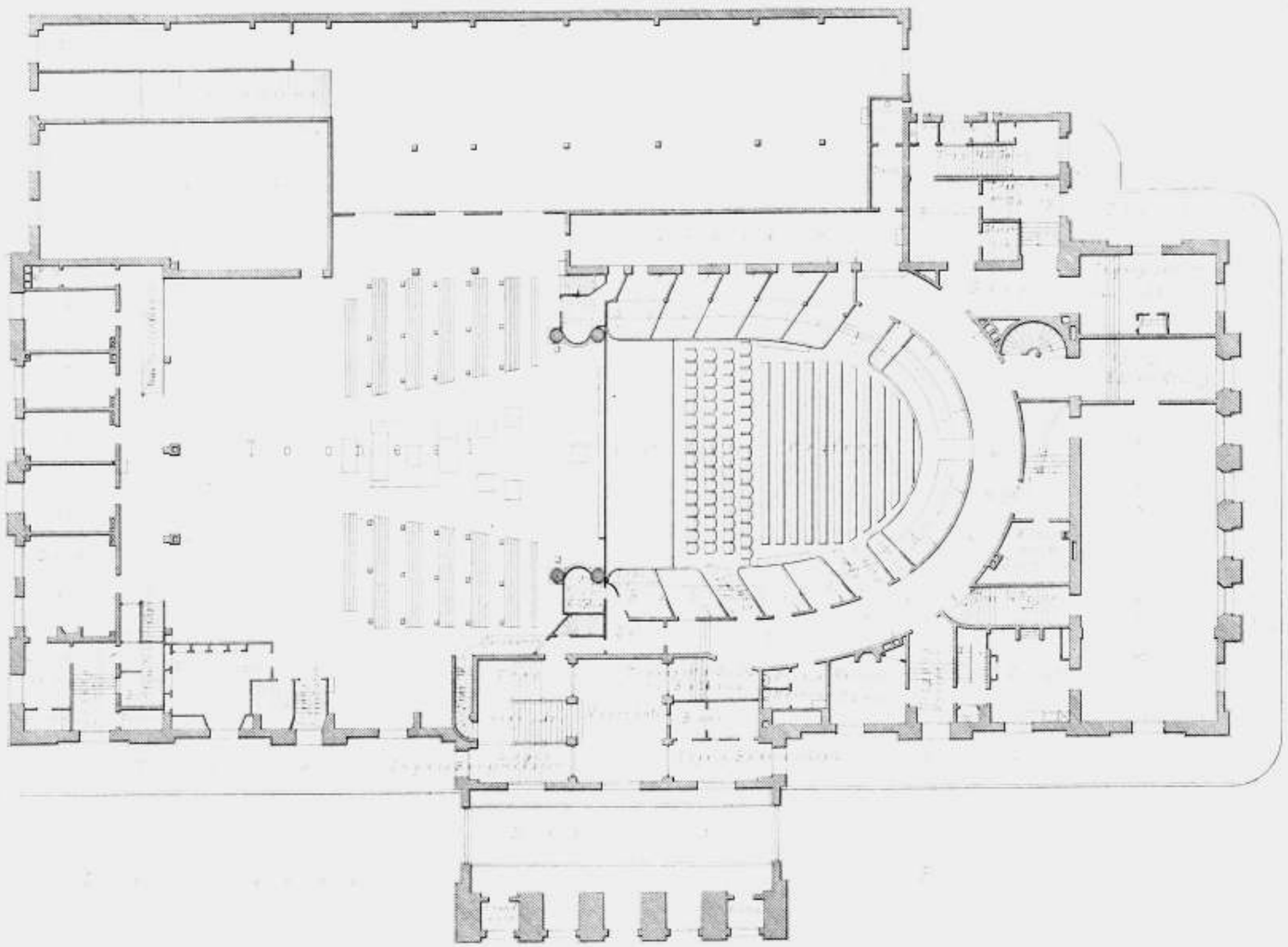
J. H. Springer Del.

Architecten H. de Geef & Co. en W. Springer

SCHOUWBURG OP HET LEIDSCHE PLEIN TE AMSTERDAM

na de verbouwing in 1874

1ste of Parterre Verdieping

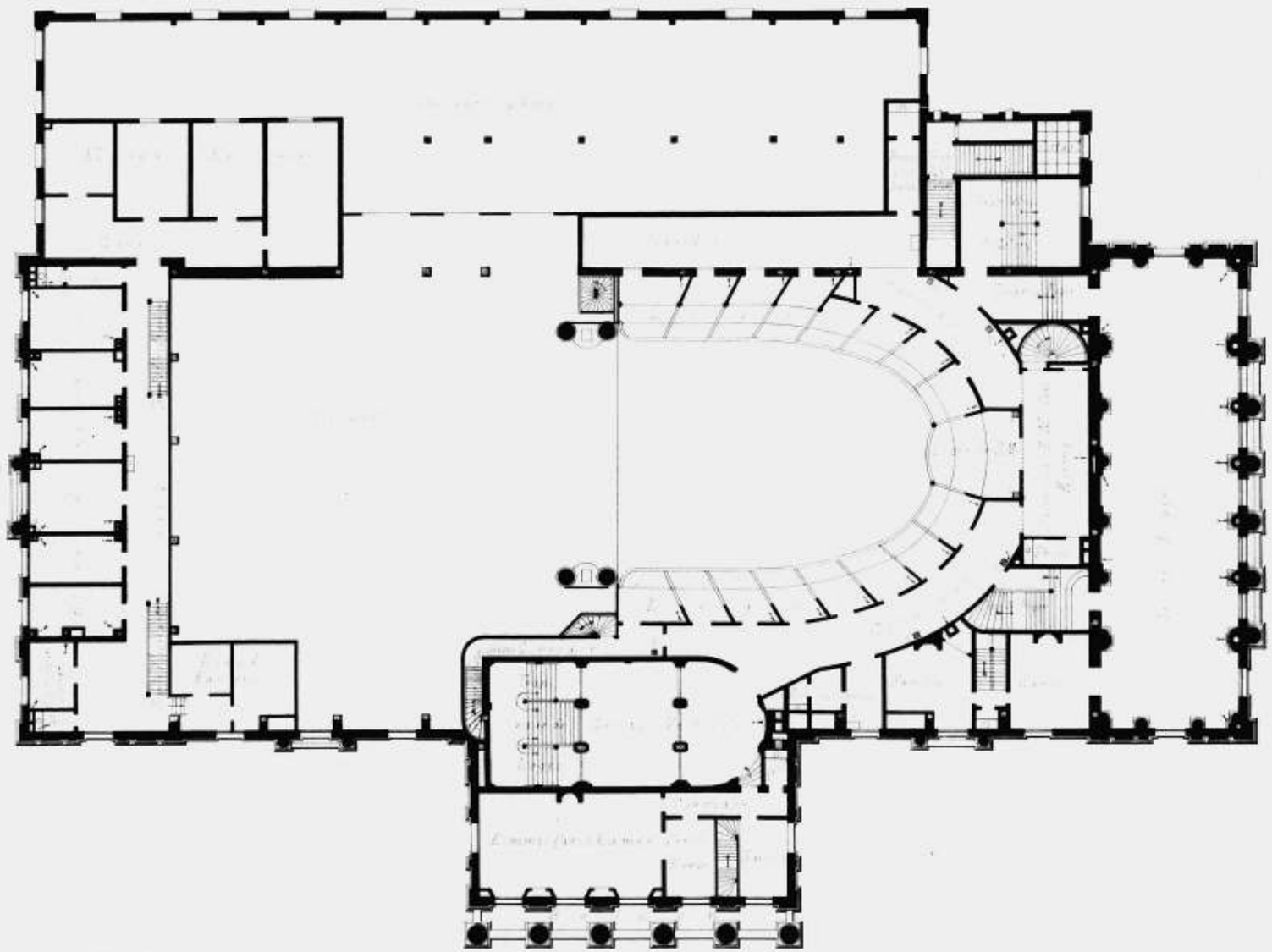


Schaal 1:200

SCHOUWBURG OP HET LEIDSCHEPLEIN TE AMSTERDAM NA DE VERBOUWING IN 1874

PLAAT XV

2e of Loge Verdieping



Kunst-bijdragen 77 Deel 7 Stuk

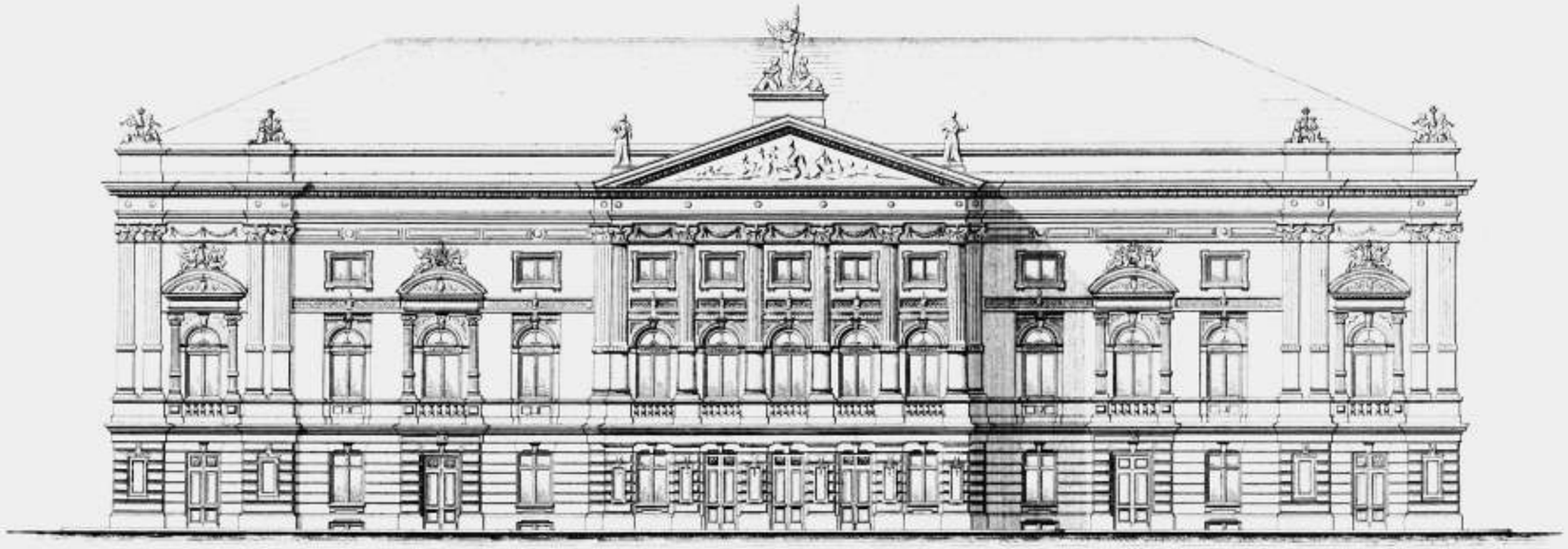
J.W. Springer Belin

Schaal 1:200

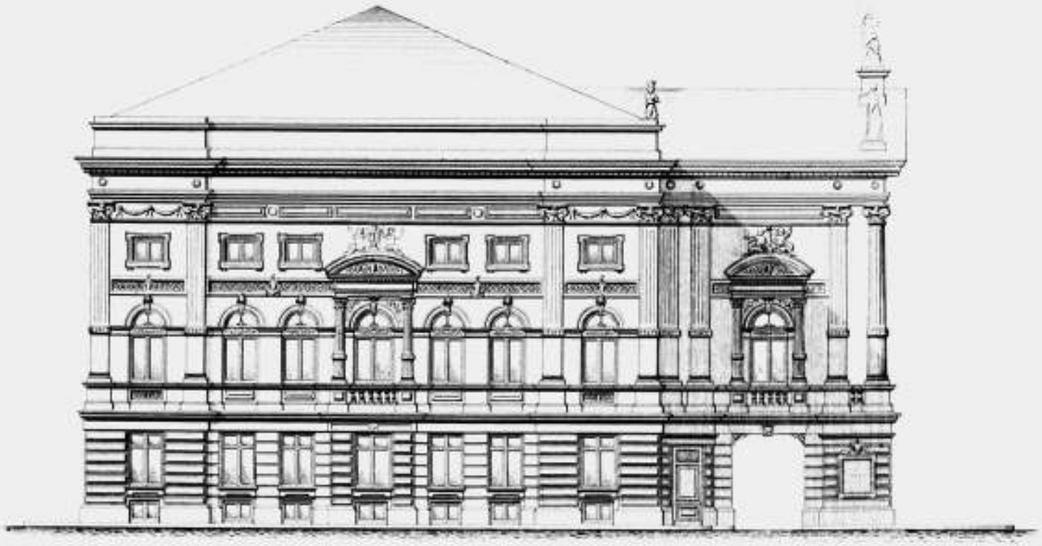
Lichtdrukken W. de Greef Jr. en W. Springer

SCHOUWBURG OP HET LEIDSCHE PLEIN TE AMSTERDAM NA DE VERBOUWING IN 1874

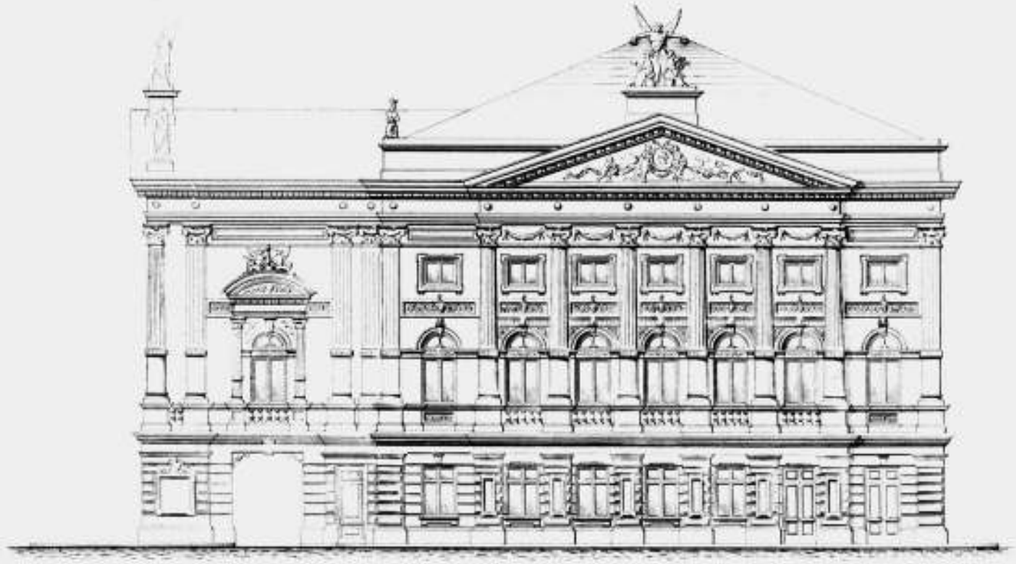
Façade op het Leidsche Plein.



Façade Zijde Baangracht.



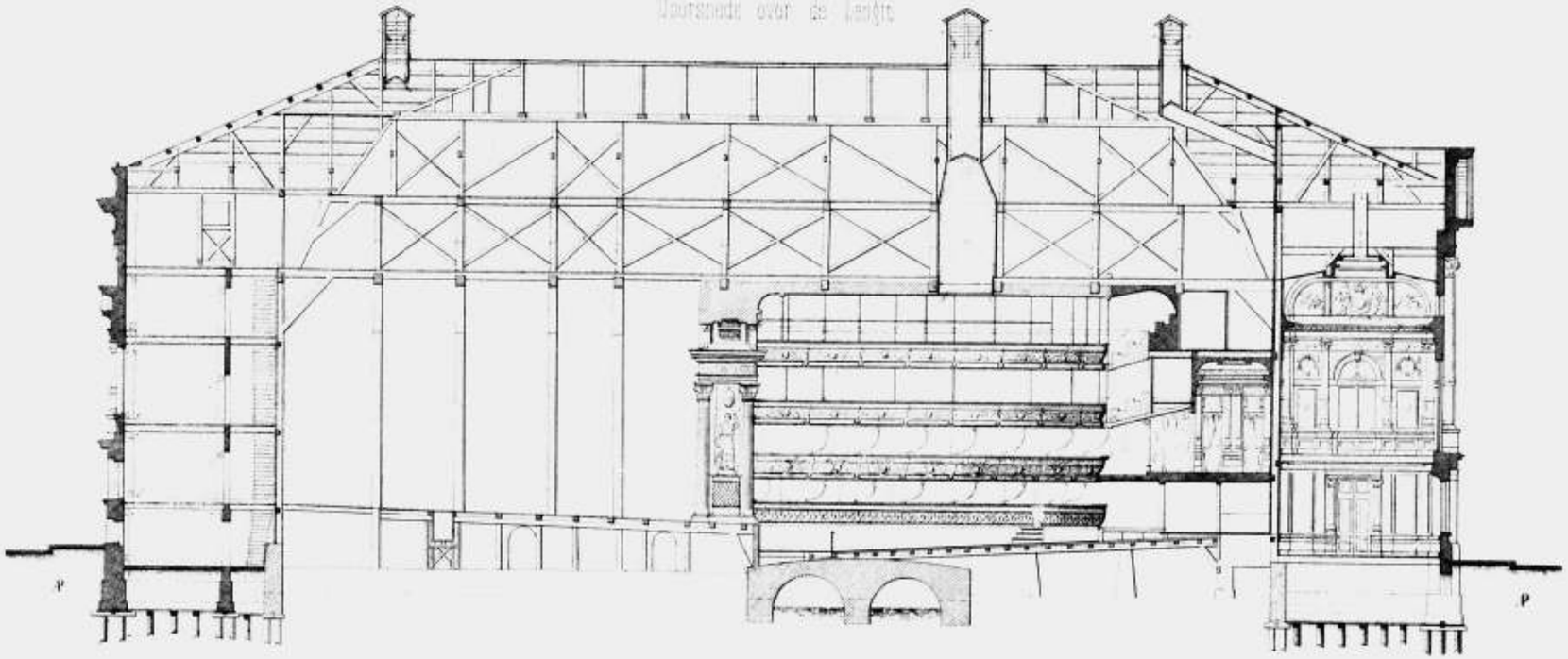
Façade Zijde Leidsche Straat



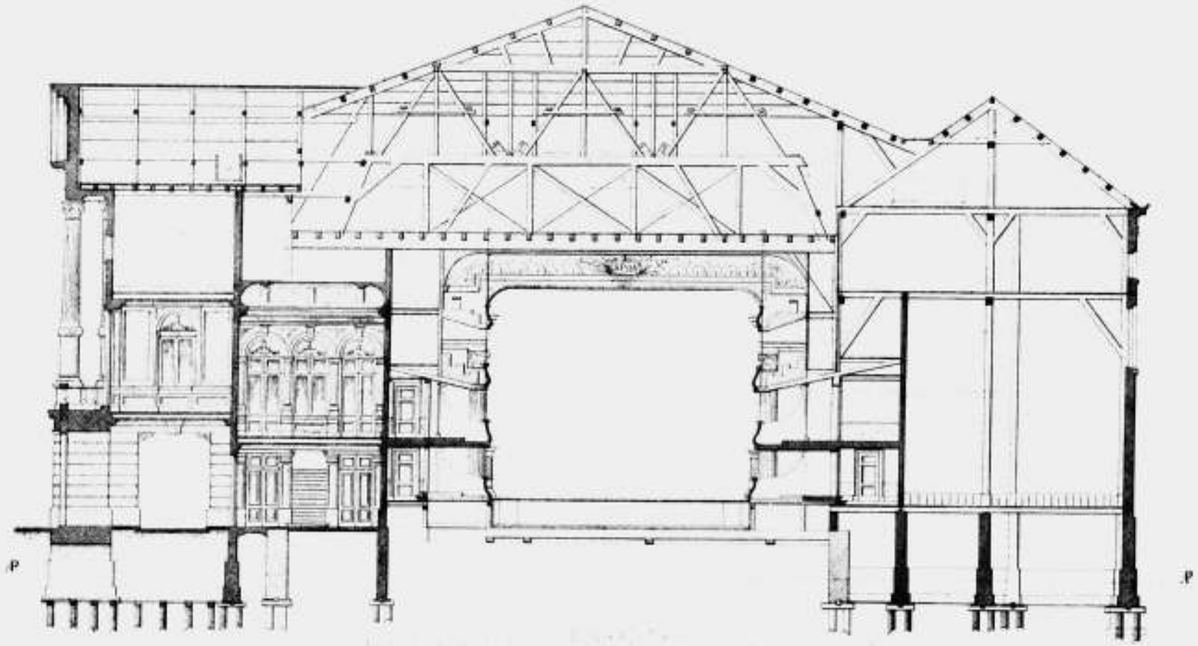
Schaal [illegible]

SCHOUWBURG OP HET LEIDSCHE PLEIN TE AMSTERDAM NA DE VERBOUWING IN 1874

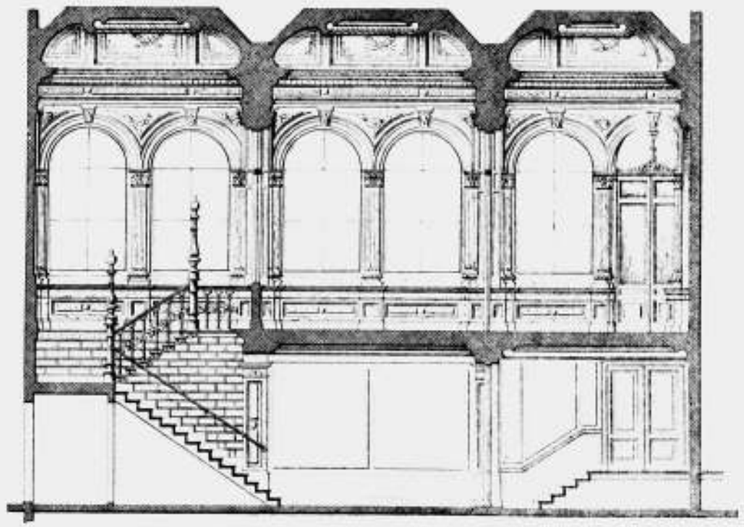
Doorsnede over de Lengte



Doorsnede over de breedte



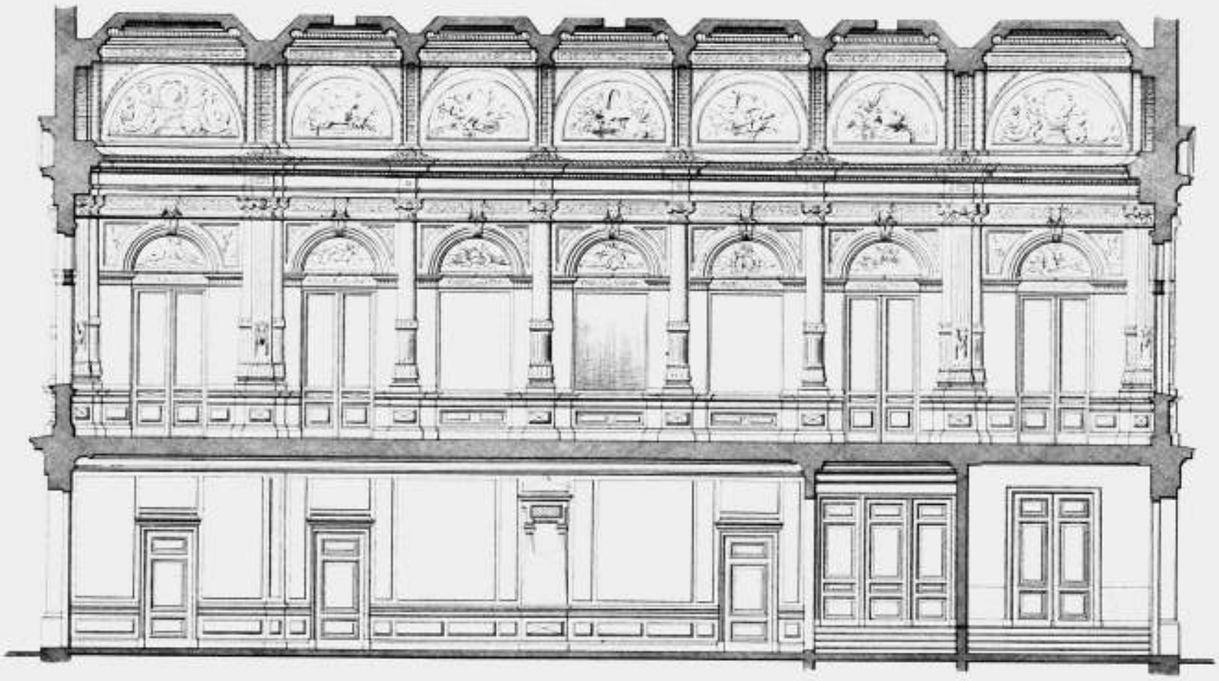
Lengte doorsnede van de Vestibule



SCHOUWBURG OF HET LEIDSCHE PLEIN TE AMSTERDAM.

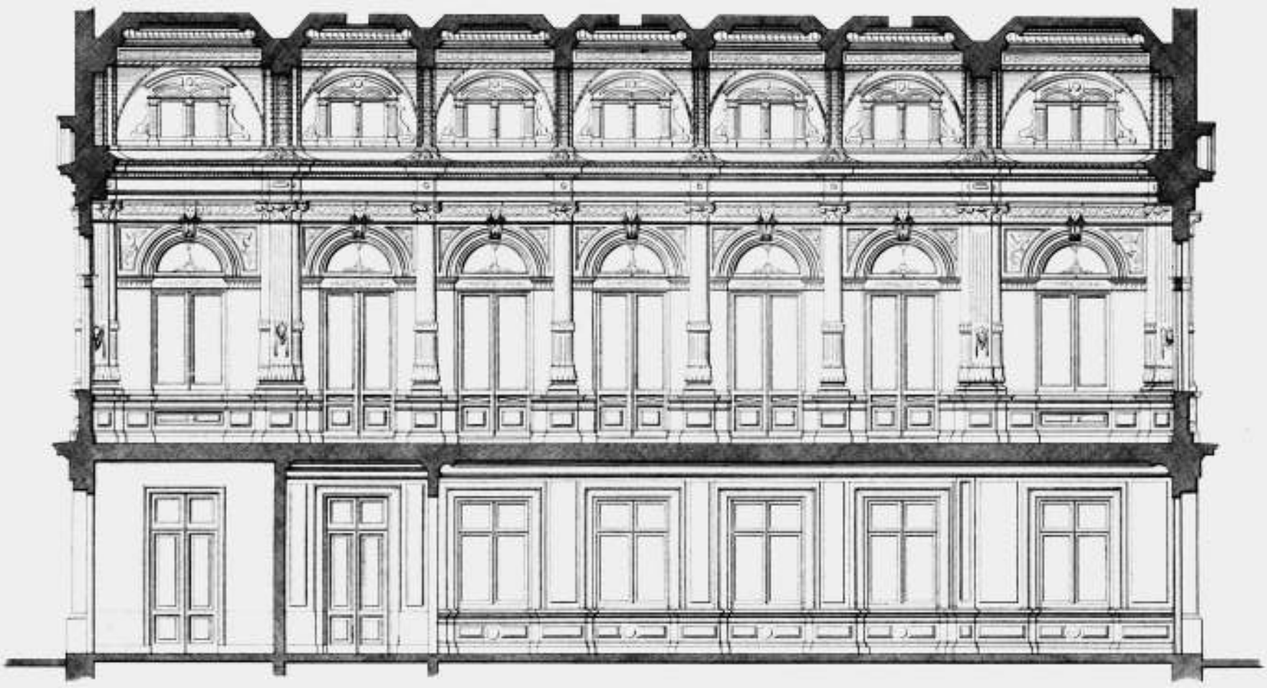
Lengte doorsnede van den foyer

Zijde Schouwburgstraat

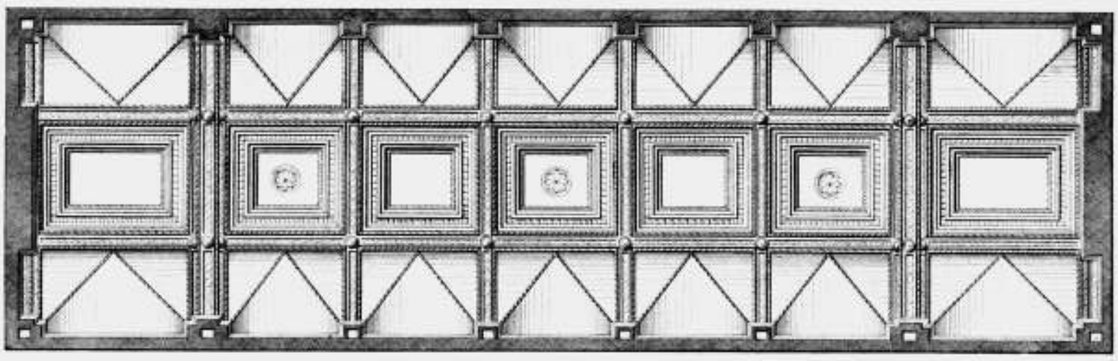


Lengte doorsnede van den foyer

Zijde Leidschestraat

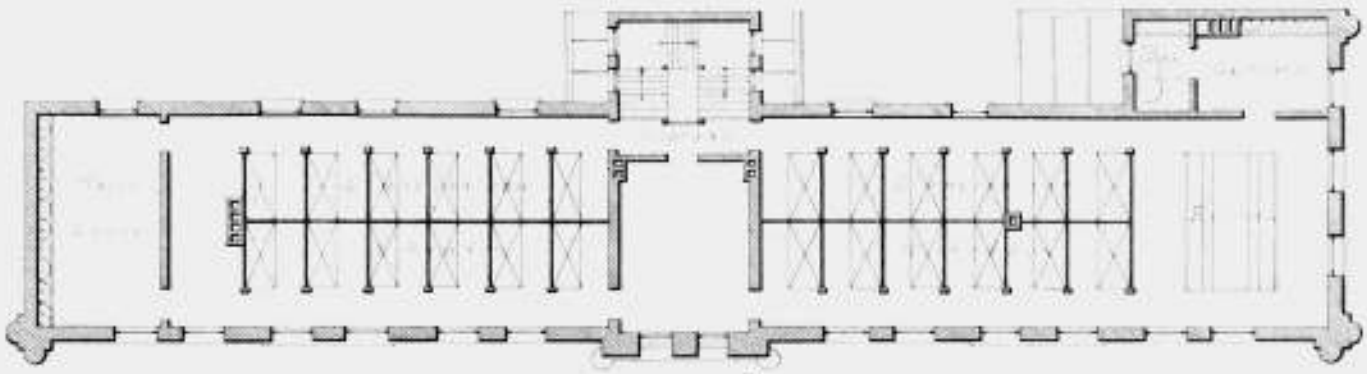


Platte grond van het Plafond

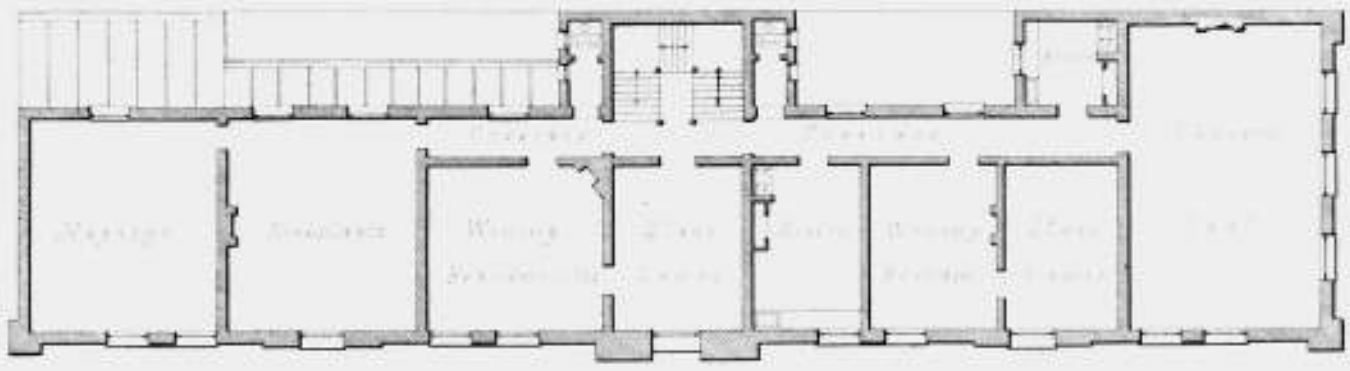


ONTWERP VAN EEN KAZERNE VOOR DE BRANDWEER

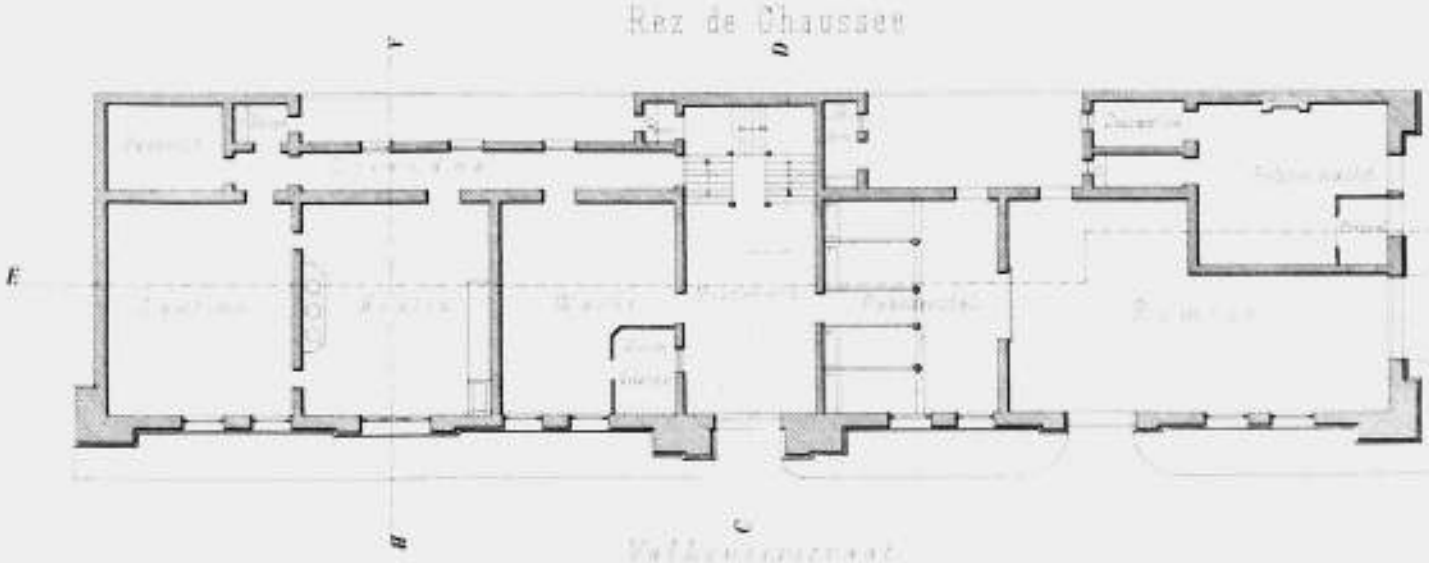
2e Verdieping



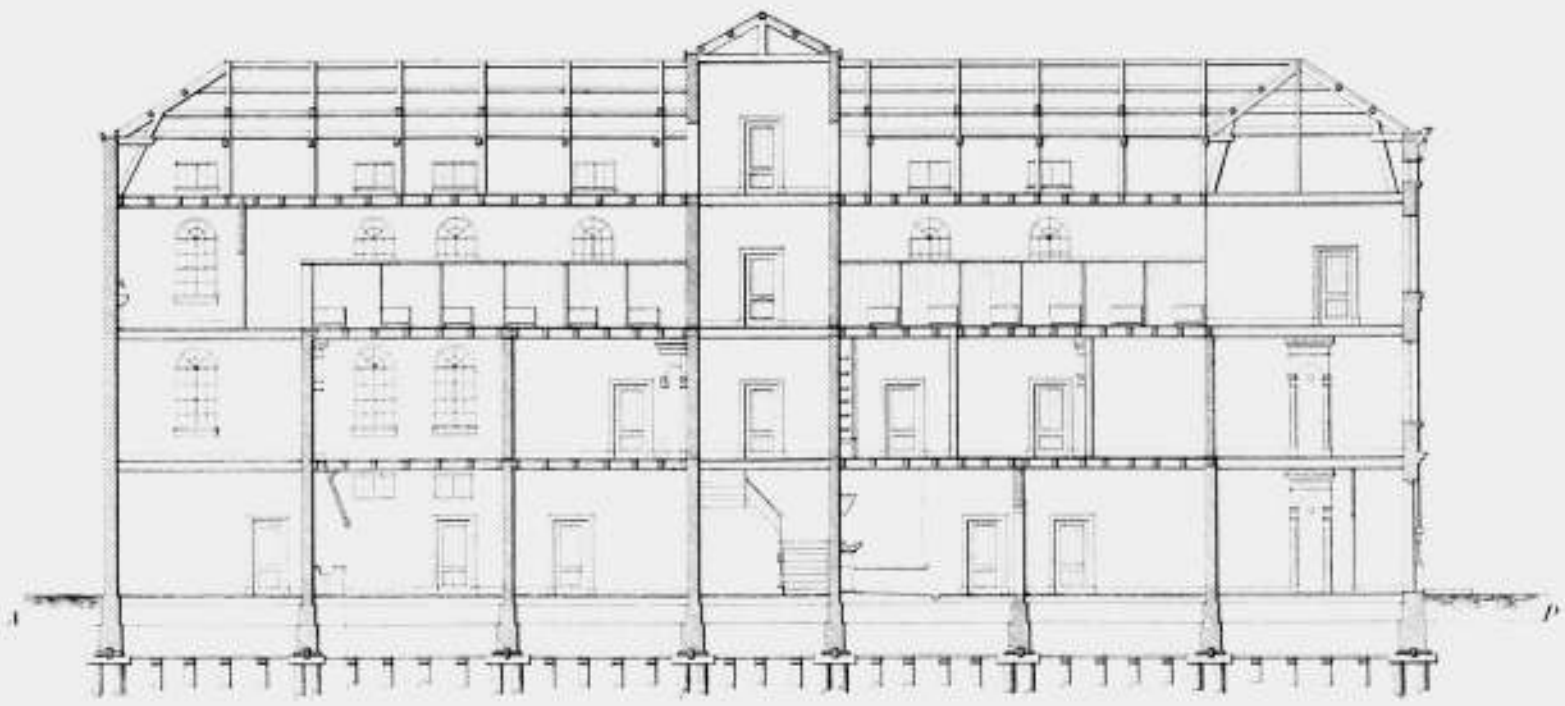
1e Verdieping



Rez de Chaussée



Doorsnede over de Lijn E F



Boord. Inst. van 1e Deel 2e Stuk.

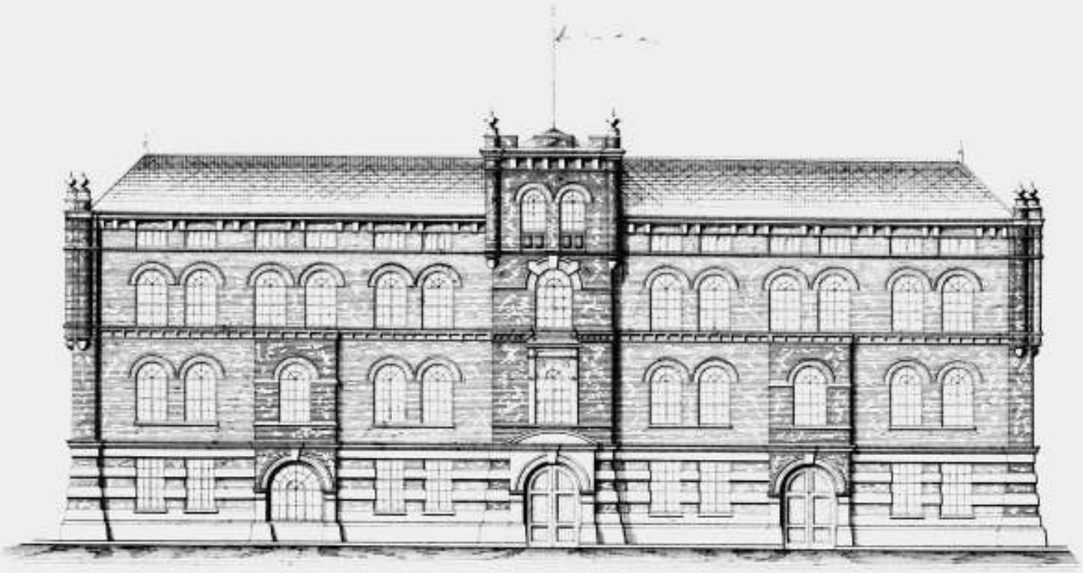
H. Springer Delft

H. de Geus C. Amsterdam

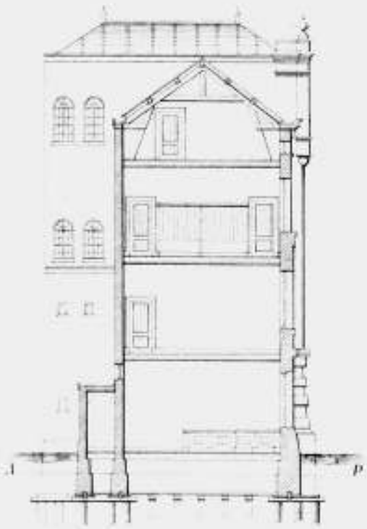
ONTWERP VAN EEN MAGAZIJN VOOR DE BRANDWEER

op den hoek van de Valkenierstraat en Weesperplein

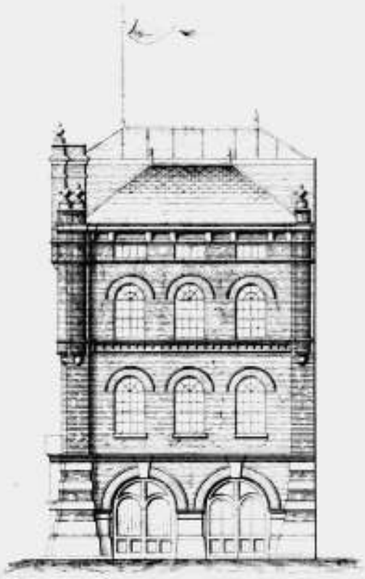
Voorgevel



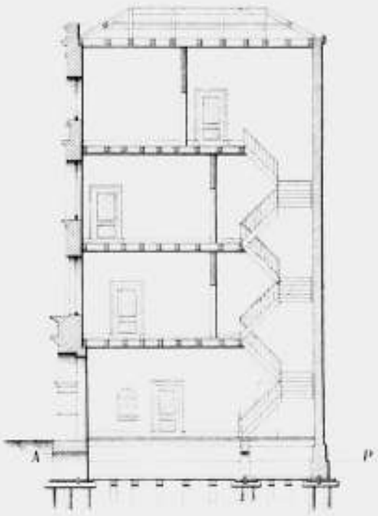
Doorsnede over de lijn AB



Zijgevel



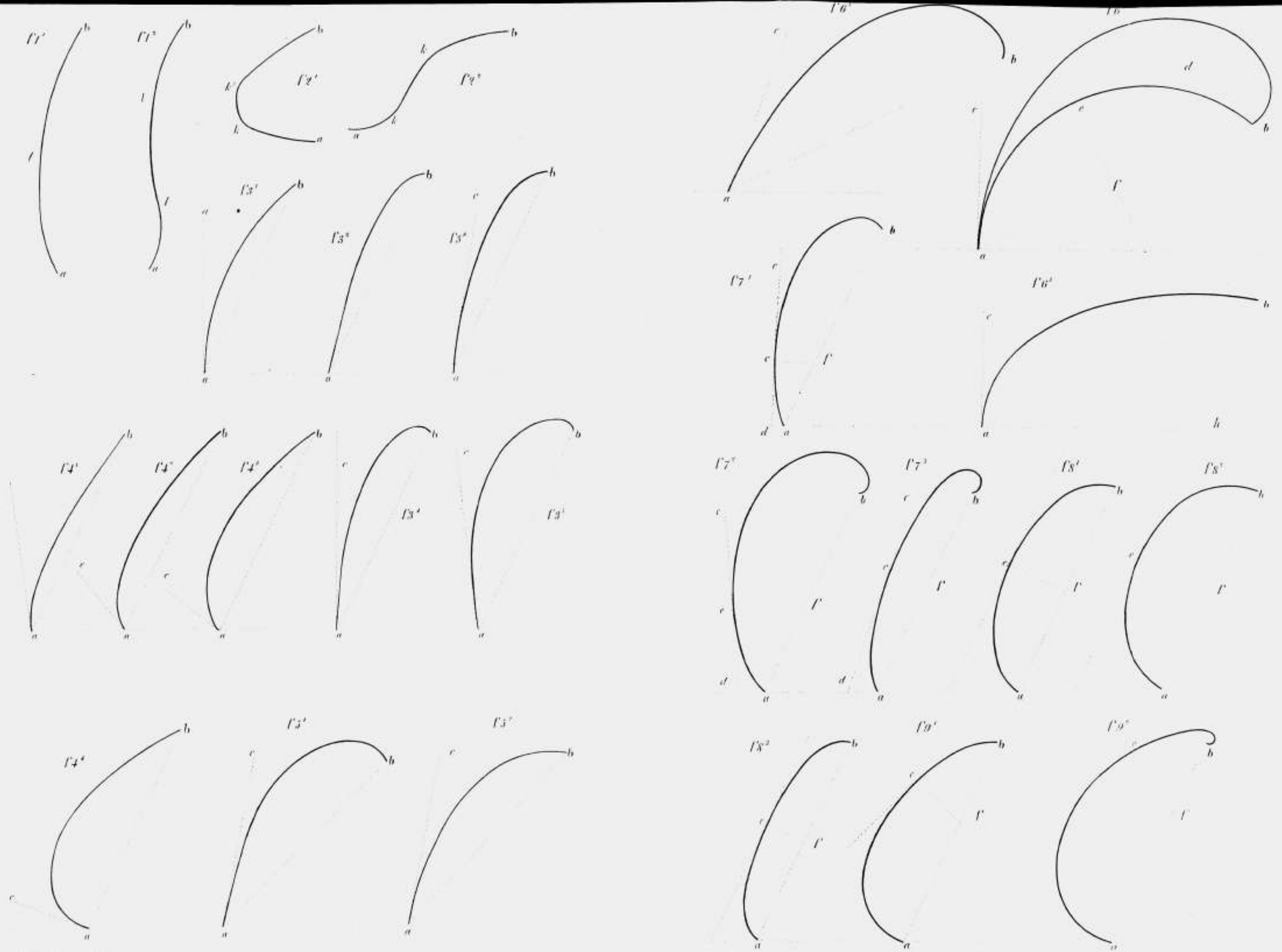
Doorsnede over de lijn CD



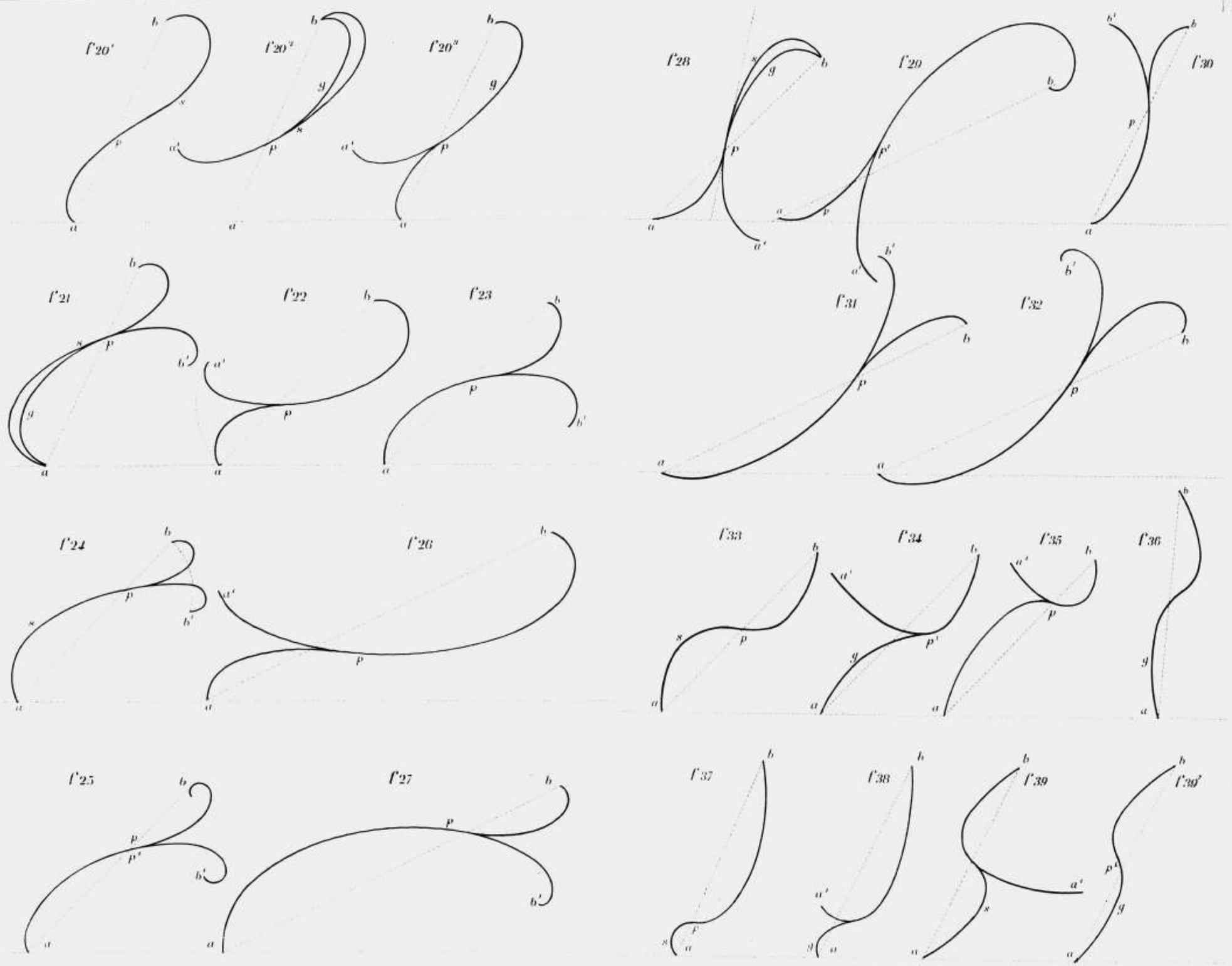
Bouwd. Opbrengst 22e (K.) 1e stuk

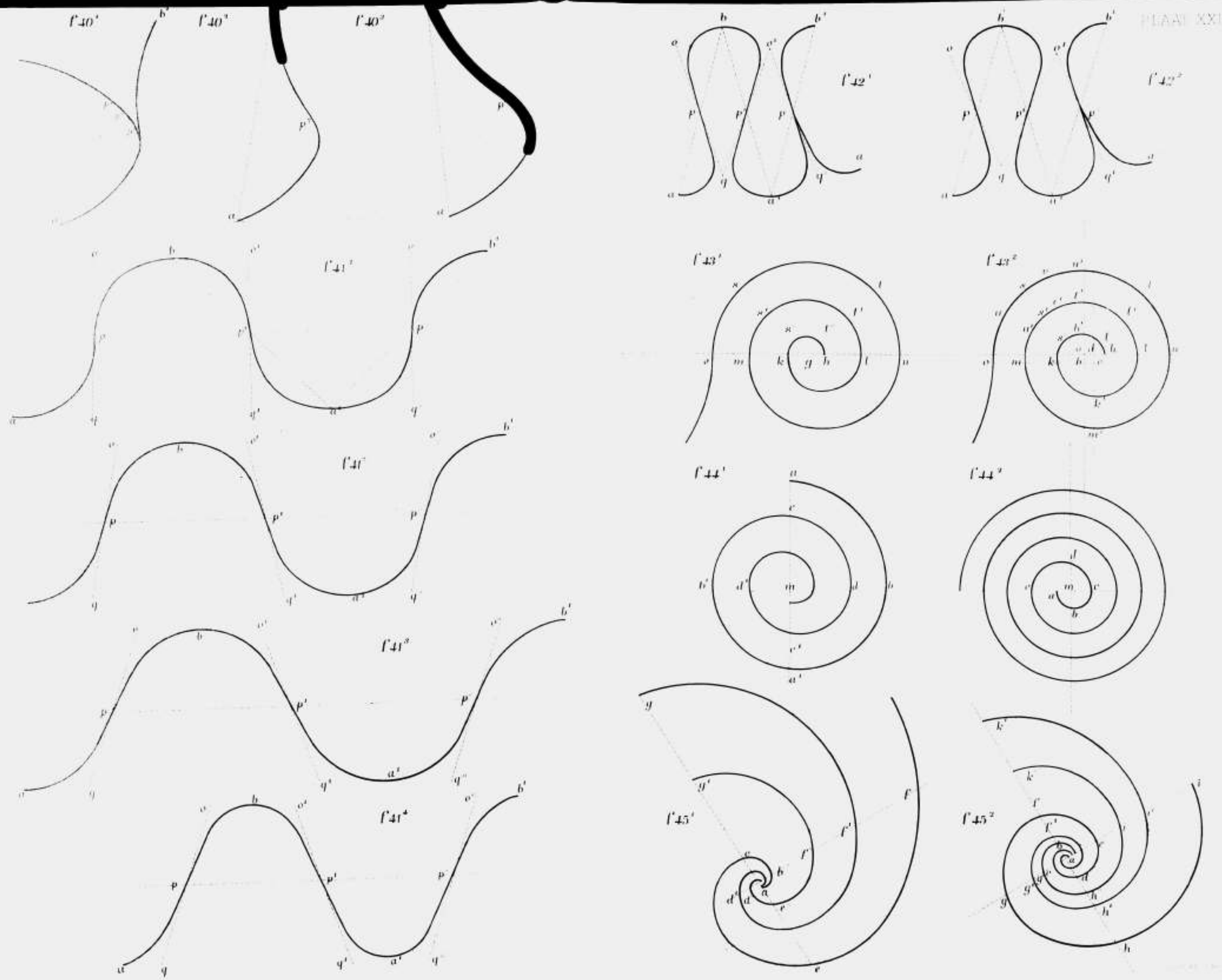
J.B. Springer Delin.

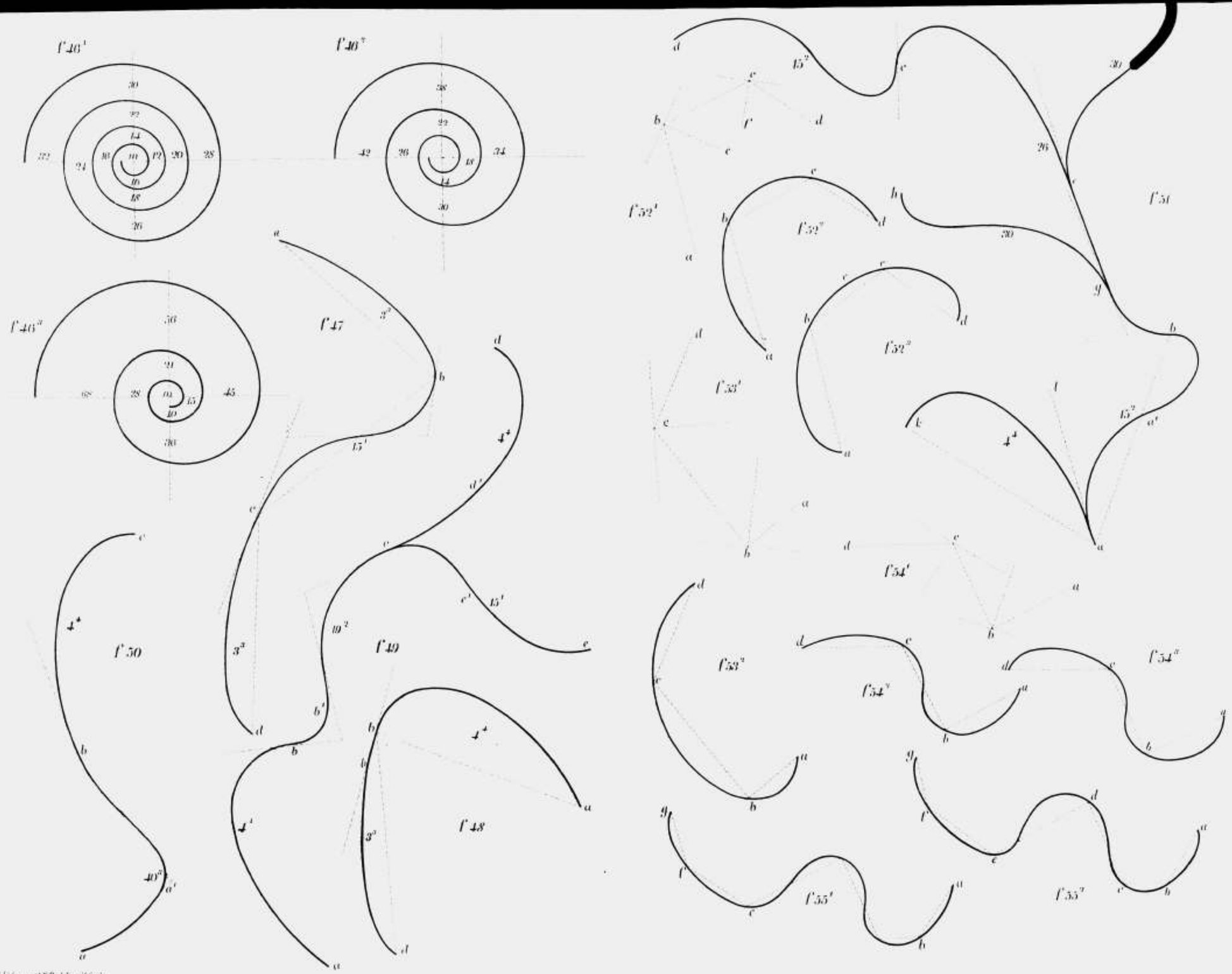
H. de Geest Sculpteur


f1'
f1²
f2'
f2²
f3'
f3²
f3³
f4'
f4²
f4³
f5'
f5²
f5³
f6'
f6²
f7'
f7²
f7³
f8'
f8²
f8³
f9'
f9²

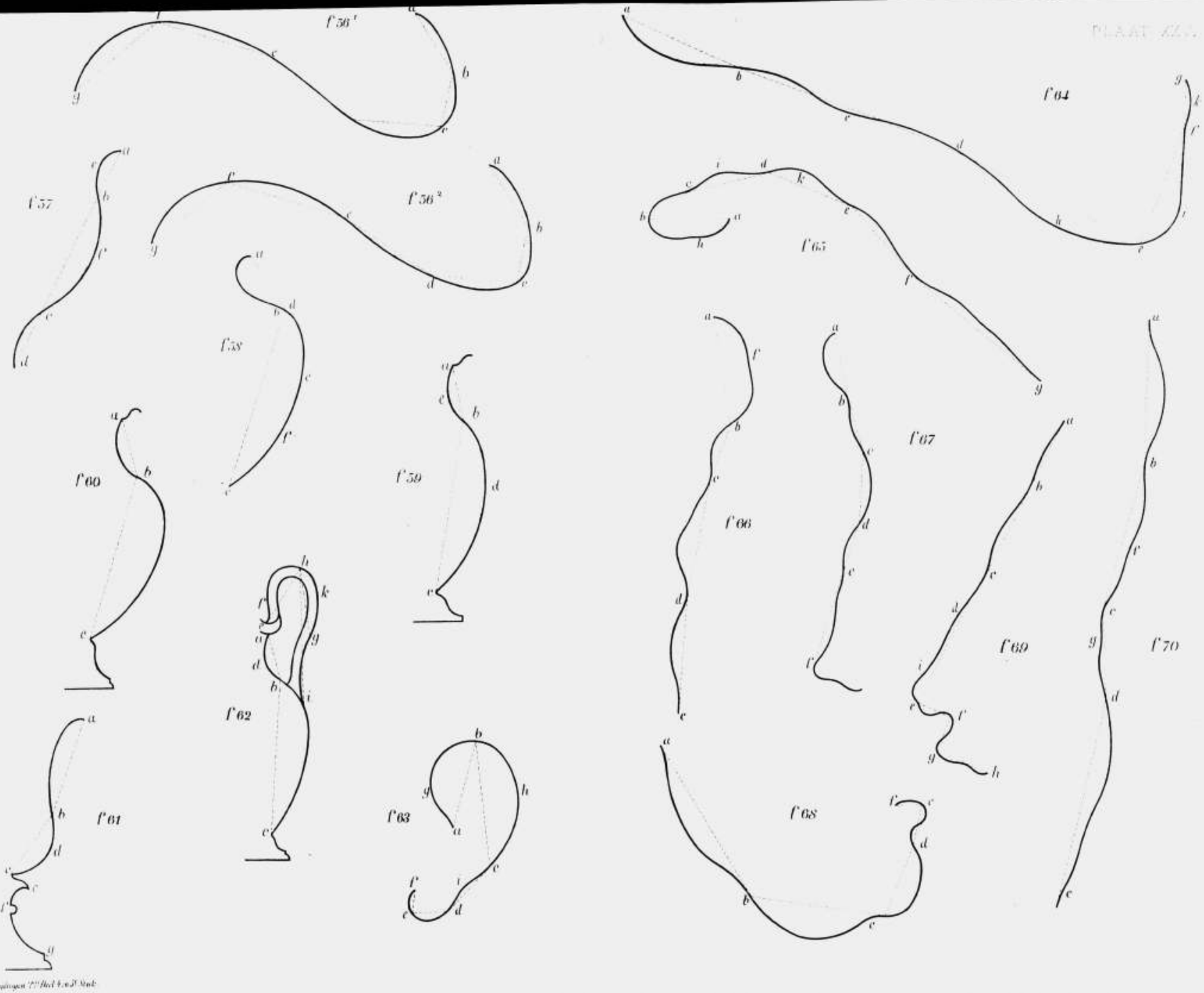
Bruck Kolbinger 2ᵗᵉ Ord. 4ᵗ in 2ᵗ Stück


f20'
f20''
f20'''
f28
f29
f30
f21
f22
f23
f31
f32
f24
f26
f33
f34
f35
f36
f25
f27
f37
f38
f39
f39'


f 40'
f 40²
f 40³
f 41'
f 41
f 41³
f 41⁴
f 42'
f 42²
f 43'
f 43²
f 44'
f 44²
f 45'
f 45²



Bemerkungen 2.ter Deel 4 en 3.e Stuk


f 56¹
f 56²
f 57
f 58
f 59
f 60
f 61
f 62
f 63
f 64
f 65
f 66
f 67
f 68
f 69
f 70