BIBLIOTHEEK
DER
TECHNISCHE HOGESCHOOL
DELFT

BOUWKUNDIGE BIJDRAGEN,

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

ONDER REDAKTIE VAN

J. H. LELIMAN, H. M. TETAR VAN ELVEN EN N. S. CALISCH;

EN MEDEWERKING VAN DE HEEREN

P. J. HAMER, J. VERHEY, W. J. J. OFFENBERG, H. MOLEMANS,
G. B. SALM EN W. SPRINGER.

ZEVENTIENDE DEEL.



AMSTERDAM.

R. VAN BAKKENES & CO.

1870.

Doz 2209

Geene stukken worden door de Maatschappij voor echt erkend, dan die, welke door den sekretaris onderteekend zijn.

W. M. Tetar van Elven
Sekretaris.

GEDRUKT BIJ METZLER & BASTING.

INHOUD.

Pompeji en zijne ontgravingen. Voorgedragen in de afdeeling *'s Gravenhage* van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*, door den heer J. J. C. DE WIJS. (Met twee platen. Pl. I en II.) ..... bladz. 1

Nieuwe wipheistelling. (*Sonnette à lanier*). Medegedeeld door den heer N. H. SIERSTRAAZ, kapitein der genie, sectie-ingenieur bij de staatsspoorwegen. (Met twee platen. Pl. III en IV) ..... „ 57

Smaak. Vertaald uit den *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du* XI *au* XVI *siècle, par* M. VIOLLET-LE-DUC ..... „ 65

Toestellen, op gedempte grachten, voor brandblussching, te *Leeuwarden*. Medegedeeld door den heer T. ROMEIN, gemeente-architekt te *Leeuwarden*. (Met eene plaat. Pl. V.) ..... „ 81

Afleiding van fecale stoffen, ook bij terreinen zonder verhang. Medegedeeld door den heer A. VAN DER LINDEN, architekt te *Haarlem* ..... „ 83

De schoone kunsten en het onderwijs daarin, in verband tot de bouwkunst. Een onderwerp van behandeling in de Tweede Kamer der Staten-Generaal ..... „ 98

Mededeelingen en berigten. Ingezonden door den heer J. H. LELIMAN, architekt te *Amsterdam* ..... „ 99

Eenige gegevens voor het ontwerpen en inrigten van gebouwen voor lager onderwijs en gymnastiek. Verzameld, bewerkt en met platen toegelicht door de heeren A. DRUIJSING en A. J. VAN DER KLOES. (Met vijftien platen. Pl. VI—XX) ..... „ 113

Schoolgebouw te *Schoonhoven*. Medegedeeld door den heer J. A. SMITS, architekt aldaar, en afgebeeld op plaat XXI ..... „ 157

IJsbad in het Oude en Nieuwe Gasthuis te *Zutphen*. Medegedeeld door den heer J. A. GERRETSEN, te *Zutphen*, en afgebeeld op plaat XXII ..... „ 159

Kippenhok met loop, op de buitenplaats „Klein Rozendaal." Medegedeeld door den heer L. H. EBERSON, architekt te *Arnhem*, en afgebeeld op plaat XXIII ..... „ 163

Beschouwingen over de bouwkunst. Door den heer VIOLLET-LE-DUC, Rijks-architekt te *Parijs*. Vertaald en ingezonden door den heer L. H. EBERSON, architekt te *Arnhem* ..... „ 165

Het Park van de wereldtentoonstelling te *Parijs* in 1867. Medegedeeld door den heer J. H. LELIMAN, architekt. „ 201

Over het gebruik van kleuren aan het uitwendige onzer gebouwen. Voordragt van den bouwraad MITHOFF in eene vergadering van het Architekten- und Ingenieur-Verein te *Hannover*. (Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Verein für das Königreich *Hannover*. Band 22. Heft 1, 1866.) Vertaald en medegedeeld door den heer J. J. G. RINKES ..... „ 219

London Bridge. — Een der bruggen over den *Theems* te *Londen*. Medegedeeld door den heer JOHN J. DE JONGH, architekt en ingenieur te *Londen*, thans tijdelijk te *Blokzijl* gevestigd ..... „ 231

Prijsvragen, uitgeschreven in het jaar 1869, door de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* ..... „ 237

Vragen, voorgesteld ter behandeling op de 17de algemeene bijeenkomst van leden der Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*, te houden in het jaar 1870 ..... „ 243

Mededeelingen, door den heer J. H. LELIMAN, architekt te *Amsterdam*..... blads. 245
De Domkerk van *Keulen*. Vertaald en ingezonden door een lid der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*..... „ 253
Burgerschool voor lager onderwijs, gebouwd te Brielle in 1865. Medegedeeld door J. K. LABRIJN, hoofdopzigter bij de plantselijke werken te *Rotterdam*, en afgebeeld op plaat XXIV..... „ 259
Oranjerie, gebouwd voor den heer W. baron VAN HEECKEREN VAN KELL te *Ruurlo*, in het jaar 1866, door L. H. EBERSON, architekt te *Arnhem*, afgebeeld op plaat XXV..... „ 265
Aëródômes. Voordragt gehouden in de Afdeeling *Rotterdam* van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*. Medegedeeld door den heer W. C. VAN GOOR. (Zie plaat XXVI)..... „ 267
De nieuwe Evangelische Kerk te Nazareth, gebouwd door FERDINAND STADLER, architekt te *Zurich*. Uittreksel van een opstel in het *Christliches Kunstblatt*, Januarij 1869. (Met twee platen. Pl. XXVII en XXVIII)..... „ 287
Over bouwkundige teekeningen en den tegenwoordigen bouwstijl. Verhandeling van den heer CHARLES GARNIER, architekt van de nieuwe keizerlijke opera te *Parijs*. Vertaald door den heer DANIËL J. SANCHES..... „ 293
Iets over het draagvermogen van heipalen. Door den heer M. HENRIQUEZ PIMENTEL, te *'s Gravenhage*..... „ 311
Mededeelingen en Berigten. Ingezonden door den heer J. H. LELIMAN..... „ 317

POMPEJI EN ZIJNE ONTGRAVINGEN.

Voorgedragen in de afdeeling 's Gravenhage *van de Maatschappij* Tot bevordering der Bouwkunst, *door den heer* J. J. C. DE WIJS.

(MET TWEE PLATEN. — PLAAT I EN II.)

I.

Algemeene blik op de stad vóór en na de verwoesting.

Er zijn menschen, waaraan de dood een naam heeft gegeven, dien de nacht huns levens hun niet scheen te beloven; — er zijn volken, die hunnen roem slechts aan hunnen ondergang verschuldigd zijn; er zijn steden, die door hare verwoesting vermaard zijn geworden; — zóó was het lot van *Pompeji* — het lot van *Herculaneum* en dat van *Stabae*, — allen steden van *Campanië*, welke de geschiedenis naauwelijks in naam voor ons zou hebben bewaard. Een vulkaan, die geruimen tijd scheen ingeslapen te wezen, ontwaakt — bedelft ze — en de onsterfelijkheid is haar deel!

En waarlijk, genoemde steden waren het tooneel niet van de groote gebeurtenissen, die in de nagedachtenis blijven voortleven. De ramp die ze verwoestte, de kostbare monumenten, die juist ten gevolge van die ramp voor ons reeds zoo vele eeuwen zijn behouden gebleven, door ze tegen den tand des tijds te beschutten, boezemen eene belangstelling in, grooter dan de overblijfselen van zoovele, overigens in de geschiedboeken, beroemde steden.

Eene stad, die onder een aschregen is begraven geworden, wier plaats langen tijd onbekend is gebleven, wier onheil zelfs bijna uit het geheugen van den mensch was gewischt en die na 1700 jaren geheel uit hare puinhoopen verrijst, — is zij niet het schoonste gedenkstuk, dat de oudheid ons heeft geschonken, het schoonste, dat zij voor de bewondering en de studie van den kunstenaar heeft bewaard?

De oudheid te *Pompeji* is niet meer die weifelende, verre, onzekere oudheid, die oudheid der boeken, der uitleggers, der oudheidkundigen, neen; zij is de ware, levende oudheid in persoon om zoo te zeggen; men voelt haar, men ziet haar, men raakt haar aan. Het geheim van het openbare en het intieme leven der ouden is ons eensklaps ontsluijerd, niet door ontcijferde opschriften, onzekere standbeelden, bas-reliefs of gedenkpenningen, waarvan de uitlegging meestal een vraagstuk is; — neen, door het geheele materiëel van het bestaan, van de indeeling der woningen tot de geringste huishoudelijke behoeften, van de kostbaarste verzameling boeken en schilderijen tot den voorraad van wijn, olie, brood en vruchten.

Het is als een lange nacht van achttien eeuwen, aan den morgen waarvan men alles terugvindt in den toestand, waarin men het den avond te voren had achtergelaten.

Baron TAYLOR schreef aan zijnen vriend CHARLES NODIER: „Als een tijdgenoot van AUGUSTUS weder op de aarde kwam, zou hij kunnen uitroepen: „Gegroet o mijn vaderland! mijne woonplaats is de eenige op aarde, die haren vorm heeft behouden, tot zelfs de minste voorwerpen mijner bezitting; zie hier mijne legerstede, zie hier mijne geliefde schrijvers, mijne schilderijen zijn nog zoo frisch als op den dag toen een kunstenaar mijne woning er mede versierde. Laat ons de stad doorloopen, laat ons naar den schouwburg gaan; ik herken de plaats, waarop ik voor den eersten keer de schoone tooneelstukken en van TERENTIUS en EURIPIDES toejuichte!"

Campanië, ten tijde der Romeinen, beroemd om zijnen wijn, zijne rozen en zijne lustoorden, was volgens FLORUS het schoonste gedeelte niet alleen van *Italië*, maar van de aarde.

„Gij heerlijkste bloem van den tuin der aarde," roept BULWER uit — „bron van genoegen! — *Italië* van *Italië!* — schoon en bevallig *Campanië!* — ja zij

waren dwaas, die titans, die op deze plek een anderen hemel zochten te overweldigen! Indien God dit werkzaam leven tot eene gedurige rust bestemd had, wie zou dan niet haken bestendig in u te leven? — Niets vreezende, niets hopende, niets begeerende, terwijl uw hemel hem beschijnt — terwijl uwe lucht hem den zoeten geur der violieren en oranjeboomen toewasemt, wanneer het hart, aan één gevoel overgegeven, van één gevoel kloppende, die oogen en die lippen zou kunnen vinden, die, o ijdelheid der ijdelheden! de streelende hoop inboezemen, dat de liefde, in weêrwil van het alledaagsche, eeuwig zou kunnen zijn!"

Campanië was het land aan de *Tyrrheensche* zee gelegen van den mond der *Liris* tot dien van den *Silarus;* begrensd ten oosten door de rivier *Silarus*, ten westen door de *Liris*, ten noorden door de bergen van *Samnium*. Dit kustland was verdeeld in drie golven, die door twee kapen waren gescheiden; de middelste dezer golven is de belangrijke golf van *Napels*, door de ouden de krater genoemd. Aan den oostelijken oever van deze golf was *Pompeji* gelegen. Deze stad verhief zich bij de boorden van den *Sarnus*, op de kruin van eene verhevenheid, die in de vroegste tijden moet gevormd zijn door de vulkanische uitwerpselen van den *Vesuvius*.

Pompeji is zeven mijlen van den krater van den *Vesuvius* verwijderd, en de afstand van *Napels* is 14 mijlen. Zijne wallen, die een omtrek hebben van 4 mijlen, werden ten zuiden en ten zuidwesten door de zee bespoeld; zij omvatten eene oppervlakte van 66 bunders, 9 roeden, 81 ellen.

De stichting van *Pompeji*, even als die van *Herculaneum*, wordt aan HERCULES toegekend. Den oorsprong van den naam heeft men tot dusverre vruchteloos gezocht — *Pompeji* neemt in de geschiedenis slechts onbeduidende bladzijden in; doch zonder twijfel behoort het tot die steden, die na den slag bij *Cannae*, de Karthagers als bevrijders beschouwden en zich aan HANNIBAL onderwierpen. Na dien tijd wordt slechts van *Pompeji* gewaagd 91 jaren vóór CHRISTUS. In den zoogenaamden bondgenooten-oorlog volgde *Pompeji* den stroom en bleef voortdurend vereenigd met de andere steden van *Campanië*.

CICERO meldt ons met welk eene gestrengheid *Campanië*, vooral tegen het einde van dien bondgenooten-oorlog, werd behandeld. Onder de steden van dat toen ongelukkige land leed *Capua* het meeste; de

andere steden, waaronder *Pompeji*, bleven in het bezit van hare regten.

Het is evenwel waarschijnlijk dat op genoemd tijdstip de muren van deze stad werden gesloopt, zooals haar tegenwoordige toestand aantoont. Gedurende de burgeroorlogen had men op sommige plaatsen herstellingen aangebragt, waarvan de sporen nog zigtbaar zijn; — doch onder AUGUSTUS, een tijdstip waarop de stad geheel romeinsch werd, verdwenen lange wallen, om voor woonhuizen plaats te maken, en de stad bleef geheel open zonder verdediging. NERO vermeerderde het getal inwoners en in weinig tijds werd *Pompeji* een der bloeijendste steden van *Campanië*.

Verscheidene beroemde Romeinen hadden bij *Pompeji* hunne landgoederen; onder anderen CICERO, die in zeer vele zijner brieven er van gewaagt. — PHAEDRUS, de fabelschrijver, vlugtte naar *Pompeji*, om der vervolging van TIBERIUS te ontgaan; keizer CLAUDIUS had er eene lustplaats, waar hij zijnen zoon DRUSUS verloor; SENECA eindelijk wekte met welgevallen bij LUCILIUS de herinnering op dat hij zijne jeugd in *Pompeji* had doorgebragt.

Die voorspoed was helaas! van korten duur. In het jaar 59 der christelijke tijdrekening gaf LIVINEIUS REGULUS aan het volk gladiatorenspelen in het amphitheater van *Pompeji*. De bewoners van naburige steden waren er in menigte heengesneld en vooral die van *Nuceria*; er ontstond twist tusschen hen en de Pompejers; men begon weldra met steenen te werpen, en eindelijk werd het een gevecht met wapenen. De Pompejers hadden de overhand en de Nuceriërs werden verminkt naar hunne haardsteden teruggebragt. *Pompeji* werd door den senaat veroordeeld, gedurende tien jaren van de schouwspelen verstoken te zijn; LIVINEIUS werd gestraft met verbanning. Eene zinspeling op deze gebeurtenis vindt men in eene karikatuur, nog op een der muren van de Mercuriusstraat aanwezig.

Beroofd zijn van de schouwspelen, was een gevoelige slag voor de ouden, die er zulke hartstogtelijke bezoekers van waren; — maar het was voor de Pompejers slechts de voorbode van twee veel grootere rampen en waarvan de laatste hunne stad uit de rij der steden zou doen verdwijnen.

Den 5 Februarij van het jaar 63 deed zich in geheel *Campanië* eene hevige aardbeving gevoelen. SENECA beschrijft deze gebeurtenis in het zesde boek van zijne natuurbeschouwingen en zegt, dat verschei-

dene gebouwen waggelden en standbeelden vaneengescheurd werden.

In het volgend jaar had men weder eene aardbeving, terwijl NERO op het tooneel van *Napels* bezig was te zingen; dit gebouw stortte in juist nadat de keizer en het volk het hadden verlaten. *Pompeji* had zich nog niet geheel hersteld van de vernielingen door de aardbevingen veroorzaakt, toen de ramp van 79 — zoo noodlottig voor de stad, maar zoo gelukkig voor de wetenschap en de kunst, — haar teisterde.

Zoo als gezegd, was *Pompeji* gebouwd op eene door lava gevormde verhevenheid, zoo als er verscheidene aan den voet van den *Vesuvius* zigtbaar zijn. — „Die *Vesuvius*," — roept MARTIALIS uit — „die *Vesuvius!* voorheen gekroond met groene wijngaarden, wier aangename vrucht onze persen overstroomde!"

„Die heuvels, waarnaar BACCHUS de voorkeur gaf boven de hellingen van *Nysa!* Nog kortelings dansten de satyrs op dien berg! Hij was het verblijf van VENUS, dat de godin verkoos boven *Lacedaemon!* Ook HERCULES schonk dáár luister door zijnen naam! De vlammen hebben alles verwoest, alles begraven onder aschhoopen! — De Goden zelven wilden, dat hunne magt niet zoo ver ware gegaan!"

Den 23 Augustus van het jaar 79, het eerste jaar der regering van TITUS, gebeurde de vreeselijke uitbarsting van den *Vesuvius*, — „toen" — zooals TACITUS zegt — „toen JUPITER, de ingewanden uit den berg rukkende, ze tot den hemel opwierp, om ze van verre op de ongelukkige steden te doen nederkomen!"

Wij zullen bij deze ijselijke gebeurtenis niet stilstaan; — bekend zijn de brieven van PLINIUS aan TACITUS, die als ooggetuige ons zulk eene schoone en hartroerende beschrijving heeft nagelaten; en wie kent niet *De laatste dagen van Pompeji*, dat werk waarin BULWER de tooneelen der verwoesting zoo treffend schildert en door fantasie aanvult wat aan de overlevering ontbreekt. Zoo b. v. zegt hij: „De diepste duisternis lag over de stad verspreid, en een zware asch- en steenregen viel op haar neder. Doodelijk verbleekt en door bovennatuurlijke schrikbeelden verontrust, gingen de menschen elkander voorbij, zonder den tijd te hebben zamen te spreken, te overleggen of elkander raad te vragen; — want hoezeer niet onafgebroken, vielen de regenbuijen bij herhaling neder, de lichten uitblusschende, bij welker schijnsel de verschillende groepen elkander konden onderscheiden, terwijl elk van deze naar de naastbij zijnde schuilplaats omzag. Alle

banden der maatschappelijke zamenleving waren verbroken. Van tijd tot tijd zag men bij de flikkering der toortsen den dief, met zijnen onverwachten buit beladen, den meest gevreesden der overheids-beambten voorbijsnellen. Wanneer in de duisternis de vrouwen van hare mannen of de ouders van hunne kinderen afraakten, was alle hoop op hereeniging vruchteloos. Ieder spoedde zich in den blinde voorwaarts. Geene maatschappelijke betrekkingen waren meer van kracht! Zelfbehoud was de eenige wet voor allen!" — Genoeg: *Herculaneum* was door de gloeijende lava in ééne steen-massa herschapen; — *Pompeji* was door de gloeijende asch zes tot zeven ellen hoog bedolven!

Zonder twijfel viel de vulkanische regen met tusschenpoozen neder en niet in massa, want anders had geen inwoner kunnen ontsnappen; terwijl men tot heden slechts ongeveer 500 skeletten gevonden heeft, in het halve deel der stad, dat thans ontgraven is, en men berekent dat de bevolking minstens 40,000 zielen heeft bedragen.

DIO zegt, dat op het oogenblik van de ramp bijna het geheele volk in den schouwburg was en daar bedolven werd, doch bij de ontgraving zijn er slechts zes skeletten gevonden. Het is dus zeker dat de meeste inwoners den tijd hadden te vlugten.

Men heeft sporen ontdekt, die doen gelooven dat na de verwoesting der stad eenige inwoners hunne woningen zijn gaan opdelven, om de kostbaarheden daaruit te nemen; er is zelfs sprake geweest van den herbouw der steden, doch de dood van TITUS verijdelde dit voornemen.

Pompeji was evenwel in de oudheid niet geheel vergeten; want ALEXANDER SEVERUS liet ontgravingen doen en een groot gedeelte van het schoonste marmer, kolommen, beeldhouwwerk enz. uitbreken, om een en ander te bezigen aan nieuwe gebouwen welke hij te *Rome* liet stichten.

Het is intusschen onbegrijpelijk hoe *Pompeji* gedurende 1676 jaren kon begraven blijven, daar de asch naauwelijks de kruin der gebouwen bedekte en de hoogste muur van den grooten schouwburg zigtbaar was.

In 1748 was een boer bezig met ploegen op den grond van *Civita* (zoo als die plaats toen heette), toen op eens zijn ploeg tegen een bronzen standbeeld stootte; men herinnerde zich dat reeds in 1689 de boeren op die plaats eenige oude fragmenten gevonden hadden; het terrein werd door de regering

in beslag genomen, de ontgraving begon en *Pompeji* was ontdekt.

In het begin vergenoegde men zich met de gebouwen te ontblooten, zoo veel als noodig was om het belangrijkste daaruit te nemen en vervolgens bedekte men ze weder. Eindelijk kwam men op de gelukkige gedachte om de stad geheel te ontgraven. Door de zorgen van generaal CHAMPIONET, die in 1799, in naam van *Frankrijk*, *Napels* regeerde, en van de werken die in 1812 en 1813 werden uitgevoerd in tegenwoordigheid van koningin CAROLINA en vervolgens door de napolitaansche regering zijn voortgezet, heeft men de gelukkigste resultaten verkregen. Tot het jaar 1825 werkte men getrouw voort; na dien tijd is de ijver verflaauwd en ofschoon sedert menige belangrijke ontdekking is gedaan en jaarlijks *f* 16000 tot dit doel beschikbaar werden gesteld, zoo zijn de uitgravingen in den laatsten tijd slechts uitspanningen geworden, waarmede men de aanwezigheid van voorname bezoekers vereert. In den regel vinden reizigers er geen schop in beweging. Het werk zelf is er zeer gemakkelijk, de *lapillo* (zoo als men de asch noemt) laat zich met de schop en bijna zonder behulp van het houweel bewerken.

Al de vervoerbare voorwerpen zijn naar het museum van *Napels* overgebragt, zoo ook de voornaamste mozaïkwerken en schilderstukken; wat niet waardig gekeurd werd om van den muur losgemaakt te worden, is door houtwerk en glas bedekt.

Het is niet onbelangrijk na te gaan, hoe in sommige gevallen nog toestanden zijn te herkennen, waarin de dood de ongelukkige Pompejers overviel.

Een paar voorbeelden hiervan zal ik mededeelen:

In het groote werk van MAZOIS vindt men afgebeeld een skelet, dat in de badkamer van een woonhuis, digt bij het Forum, gevonden werd. — Een soldaat, waarschijnlijk de schildwacht aan de Herculaneumpoort, vond men met de speer in de regterhand en de linkerhand vóór den mond. Op eene overdekte halfronde bank daartegenover, had zich, welligt om een oogenblik van hare vlugt te rusten, eene moeder met drie kinderen nedergezet, die niet meer opstonden. Niet veel verder vlugtten eenige personen voor de ramp, nadat zij kort te voren een gestorven vriend of bloedverwant naar zijne laatste rustplaats hadden gebragt en die in het Triclinium het lijkmaal, maar ook hun eigen lijkmaal vierden. — De kelders van het landhuis naast dit Triclinium, aan het einde

der Gravenstraat staande, (zoogenaamd het huis van DIOMEDES) vertoonen ons het beeld van een vruchteloos pogen tot ontvlugting binnen 'shuis. Aan den ingang en aan den voet van den trap der tot kelder dienende krypta vond men achttien personen, vrouwen en meisjes. Zij waren onder de fijne asch ter hoogte van zeven voet begraven, welke asch door de ingedrongen vocht eene gipsachtige massa was geworden, waarin de bedekte voorwerpen afgedrukt waren. Met veel moeite was het mogelijk zulk een afdruk van den hals, de borst en de schouders van een jong meisje te vervaardigen, dat in het museum bewaard wordt. (Naar het afgietsel te oordeelen, moet het wel een zeer schoon vrouwenbeeld geweest zijn). Zij had, door den schrik bevangen, zich met hare moeder, die een kind op den arm en een grooter naast zich had, met vele andere leden der familie in deze onderaardsche galerij verborgen. Allen schijnen hulpeloos gestorven te zijn; men vond ze met gedekte hoofden. De heer des huizes daarentegen had, door een slaaf gevolgd, de vlugt genomen, waardoor hij zich meer zeker achtte, en in de hoop op redding de zijnen verlaten; doch hij bereikte niet eens de grens van zijne bezitting; men vond zijn geraamte, met den sleutel van de tuindeur in de hand, digt bij den uitgang van den tuin en naast hem den slaaf, die allerlei in linnen gewikkelde munten had medegenomen.

Iets treffends vond men in de straat van den schouwburg naar het Forum, namelijk de geraamten van een jong paar, dat daar in elkanders armen lag.

Thans brengen wij een bezoek in de ontgraven straten van *Pompeji*, ten einde een overzigt te nemen van het geheel. Met het *salve*, dat in het trottoir vóór het huis der Vestalen en voor menigen winkel in mozaïkwerk geschreven staat, met dat: „wees welkom!" treden wij de stad binnen.

Men moet evenwel niet verwachten bij het binnentreden kolossale monumenten aan te treffen, zoo als die nog heden van de oude magt van *Rome* getuigen. *Pompeji* was slechts een provinciestad; hare gebouwen moesten geëvenredigd zijn aan haar politiek gewigt. Hetgeen wij er moeten zoeken, is de smaak in het ornementeren, de bedrevenheid bij de indeeling der plans en vooral de kennis van het huiselijk leven der Romeinen; hetgeen wij te vergeefs aan het Colosseum of het Pantheon zouden vragen.

Het gedeelte der stad, dat zich thans aan onzen blik vertoont, moet wel het voornaamste zijn; behalve

de tempels die het insluit, vindt men er schouwburgen, geregtshoven en markten.

Pompeji was in miniatuur het afdruksel der beschaving van dien tijd. Binnen het eng bestek van zijne muren vond men een staaltje, als het ware, van alles wat de weelde den rijkdom kan aanbieden. In de kleine, maar luisterrijke winkelhuizen, in de paleizen, badplaatsen en schouwburgen, in het amphitheater in den hoogen kunstzin, maar tevens in het zedebederf der inwoners, zag men het model van het gansche keizerrijk. „Het was een stuk speelgoed, eene vertoonkast," zegt BULWER, „waarin de goden vermaak schenen gevonden te hebben eene vertooning te geven van de groote wereldheerschappij, en die zij naderhand voor een tijd verborgen, om haar aan de bewondering der nakomelingschap weder te schenken, tot zedelijk bewijs: dat er niets nieuws onder de zon is!"

Het algemeen aanzien van *Pompeji* is dat van eene stad, waaraan niets ontbreekt dan daken en inwoners, maar het schijnt dat beide ontbreken sedert den vorigen dag en naauwelijks kan men het zich verbeelden, dat er bijna achttien eeuwen vervlogen zijn sedert de *Vesuvius* de daken vernield en de menschen uit hunne woningen verjaagd heeft.

Pompeji is uit zijn stil graf verrezen, met kleuren die niets van haren glans verloren hebben, met mozaïkwerk dat ongeschonden is. In het Forum zijn de kolommen onafgewerkt, zoo als de hand van den werkman ze had achtergelaten; de drievoet van het offer voor de boomen der tuinen; de koffer met de schatten in de zalen; de *strigilis* of huidkrabber in de badkamers; het programma voor de schouwburgen; de meubels en de lampen in de zalen; de overblijfselen van den laatsten maaltijd in de *triclinia* of eetzalen; in de *cubicula* of kamers, de reukwateren en het blanketsel voor de misdeelden door de godin der schoonheid, maar ook overal de beenderen van degenen, die weleer leefden en arbeidden op het tooneel van verstoorde romeinsche beschaving.

De gebouwen van *Pompeji* zijn meest in den griekschen stijl vervaardigd; maar die stijl is voornamelijk naar de gebruiken der Romeinen in de plans gewijzigd. De meeste huizen zijn van kleine afmeting; maar om ze doelmatig en gemakkelijk te maken is niets vergeten.

De gelijkvormigheid van de indeeling is reeds een bewijs van de overeenstemming der zeden en gewoonten van het tijdstip.

Wat de dekoratie betreft, volgens MAZOIS is zij zoo gelijkvormig, dat men bij den eersten aanblik haast zou gelooven, dat zij in de geheele stad door dezelfde kunstenaars en onder het opzigt van één persoon was aangebragt geworden.

Het marmer is er zeer zeldzaam en men vindt het bijna alleen in tempels en schouwburgen; de versieringen der andere gebouwen bestaan voornamelijk in muurbeschilderingen, in arabesken van stuc of in mozaïkwerken.

De overvloed van schilderwerk, zoowel in het kleinste kabinetje van de nederigste woning als in de groote zalen van openbare gebouwen, kenschetst deze wonderlijke stad op de meest sprekende wijze.

De muren of wanden zijn altijd met een matten, zwarten, rooden, gelen, blaauwen of groenen tint gedekt, die in fresco is aangebragt: de arabesken en figuren zijn daarna geschilderd op een droogen grond en vóór dat men de kleurenfabriek (zoogenaamd van den aartshertog van *Toskanen*) ontdekt had, dacht men dat de Pompejers het schilderen in was hadden toegepast; thans is het bekend, dat de kleuren uit harssoorten werden zamengesteld.

De mozaïkvloeren waren even zoo algemeen. De eenvoudigste waren wit met zwarte randen; velen zijn zamengesteld uit vierkantjes van wit en zwart marmer, die dan een vlechtwerk vormen door meanders ingesloten; maar men vindt er ook kostbare, die groote zamenstellingen in kleuren bevatten, zoo als b. v. het dramatisch tooneel van DIOSCORIDES van *Samos*.

De konstruktie der gebouwen was over het algemeen ligt en niet stevig; de gewone materialen waren de lava en verdere uitwerpselen van den *Vesuvius*; de muren bestaan uit kalkachtige steenen, welke men door aanslibbing van de wateren van den *Sarnus* verkreeg en die plantaardige stoffen bevatten. Dat men ook het hout bezigde, wordt bewezen door de vernietiging van alle vloeren en daken; ijzer en brons speelden gelijke rol en men heeft opgemerkt, dat door de Pompejers juist dáár het ijzer gebruikt werd, waar de Romeinen gewoonlijk brons bezigden.

De straten van *Pompeji* zijn nauw; hare grootste breedte is 7 el, de trottoirs daaronder begrepen; (ieder eigenaar was verpligt vóór zijn huis een *margo* of trottoir aan te leggen en te onderhouden); zij zijn dan ook uit alle soorten van materialen zamengesteld, zoo als: vulkanische stoffen, cement, kiezelsteenen, groote steenbrokken, asphalt of zelfs marmer

en mozaik; (dit verschil kan thans nog dienen om de scheiding der eigendommen te herkennen). Verscheidene straten zijn niet breeder dan 4 el, maar het was ook niet noodig dat zij zoo wijd waren als de onzen; de rijtuigen, weinig in aantal, hadden niet meer breedte dan 1.35 el; het is gemakkelijk zich daarvan te overtuigen door de diepe voren, welke de wielen in de straten hebben achtergelaten.

De straten zijn over het algemeen regelmatig en regt; zij zijn met groote stukken lava van een onregelmatigen veelhoekigen vorm belegd, zooveel mogelijk het eene in het andere passende en op sommige plaatsen door ijzeren hoeken verbonden; de voegen maakte men verder digt met kiezelsteentjes, stukken marmer of graniet, om een geheel te vormen.

De straat, aldus ingesloten tusschen twee verheven trottoirs, moet in de maanden December en Januarij, als wanneer in dat land de regens zoo vreeselijk zijn, wel ontoegankelijk en één stroom geworden zijn. Om dat bezwaar te vermijden waren van afstand tot afstand vooruitspringende steenen geplaatst, waartusschen de wielen der rijtuigen moesten gaan en die den voetgangers gelegenheid gaven om droogvoets van het eene trottoir naar het andere over te steken. In de steenen, die de randen der trottoirs vormen, zijn dikwijls en vooral vóór de winkels gaten gemaakt, die tot het vastmaken der paarden dienden.

Het regenwater en ook het water dat door de fonteinen werd overgestort, werd buiten de stad geleid door riolen, die onder de trottoirs waren aangebragt. Het water van verschillende straten werd alzoo naar één punt gebragt, en van daar door twee vertakkingen naar eene plaats gevoerd, waar het, buiten de wallen der stad en langs eene helling naar de zee kon afvloeijen.

Doen wij thans eene wandeling door de stad:

De reizigers, die tegenwoordig over den spoorweg van *Napels-Nocera* naar *Pompeji* gaan, komen gewoonlijk in de stad aan den zuidhoek van het Forum, naast het geregtshof: wij kiezen, voor den gemakkelijken gang door de straten, een ander uitgangspunt, namelijk de oude straat van *Napels* over *Herculaneum*, de zoogenaamde *Gravenstraat*, ook wel de voorstad *Augustus Felix* genoemd. De *Gravenstraat* loopt met eene zachte helling op de voornaamste poort, die van *Herculaneum*, uit. Het eerste dat op die wandeling onze aandacht wekt is de villa van DIOMEDES (300 passen van de poort gelegen). Daartegenover be-

gint men de grafmonumenten te zien, die aan beide zijden van de straat staan. Halverwege de stad genaderd, treffen wij links een uitgebreid gebouw aan: eene rij van winkels die de gewone reisbenoodigdheden bevatten. Daarnaast staat een in 1813 ontgraven booggang, die de koopers tegen zon en regen beschutte (in dezen gang heeft men eene massa voorwerpen gevonden, als: emmers, flesschen, glazen, vaten, kannen enz.). Terwijl wij zoo regts en links nog eene rij van grafmonumenten zijn voorbijgegaan, staan wij bij de Herculaneumpoort. De eerste straat van de stad, die wij door deze poort intreden, draagt de duidelijke sporen van levendig verkeer en druk vertier. Men vindt er niet alleen een aantal herbergen en op de wanden adressen van zakkendragers, voerlieden en muildierdrijvers, maar ook het gebouw dat men voor het posthuis, *mansio*, houdt, en dat hetwelk men als het tolhuis, *ponderarium*, heeft herkend. Aan de regterzijde beginnen de groote koopmanshuizen.

In de kleine straten, die aan deze hoofdstraat grenzen, naar den stadsmuur heenleiden en het geheel noordelijk vierkant insluiten, staan slechts woonhuizen, die wij thans niet bezoeken; aan de hoeken vinden wij telkens fonteinen of bronnen, die men gewoonlijk bij de snijding der straten aanbragt Hoezeer geschonden, zien wij toch enkele, die wel zeer prachtig moeten geweest zijn, toen het heldere water daar immer stroomde.

De vierde der noordelijk liggende straten schijnt de voornaamste van *Pompeji* geweest te zijn; zoowel om hare breedte, als omdat de begane grond der huizen geene winkels bevat, en eindelijk ook omdat aan het begin der straat een poort, eene soort van triomfboog, staat. Deze straat, die *strada di Mercurio* of *Mercuriusstraat* heet, leidt, hoewel niet geheel regtlijnig, naar het *Forum* (de markt) waarvan wij de ruïnen, door een tweeden triomfboog heen, duidelijk voor ons zien liggen. Terwijl wij ons daarheen begeven, laten wij, regts de geheel ontgraven prachtige badplaatsen, links het tempeltje van FORTUNA liggen.

Het *Forum*, waarop de tempel van JUPITER prijkt, is van groote openbare gebouwen omgeven, zoo als de schilderijenzaal, de *Venustempel*, het geregtshof (*basilica*) de drie *curiae* of vergaderzalen, de openbare school, het paleis van EUMACHIUS, de tempel van JUPITER QUIRINUS, de vergaderzaal van den Senaat en het Pantheon. Dat *Forum*, ingesloten door eene marmeren zuilenrij, moet wel prachtig geweest zijn; die geprofileerde

steenbrokken, dat fijne, hoewel vernielde beeldhouwwerk, ook zij getuigen van grooten kunstzin, van weelde, van ontwikkeling! En stemt de architektonische waarde niet altijd met onze denkwijze overeen? Zijn niet alle onderdeelen, alle lijnen even schoon? Wij tijdgenooten der negentiende eeuw, wij aarzelen niet om uit te roepen: dat de Grieken en Romeinen alleen maar *bouwden!*

Doch wij hopen aan het *Forum* naderhand nog een bezoek te brengen en daarom loopen wij den zuilenhof van deze indrukwekkende plaats zonder oponthoud door, om in eene zuidoostelijke rigting door de *Goudsmedenstraat*, het oudste gedeelte van *Pompeji* in te treden, alwaar het *Forum triangulare* ingesloten is, zoo als het *Forum civile* in het nieuwe gedeelte der stad.

Tot het bezoeken van de menigte woonhuizen in dit kwartier hebben wij thans geen tijd; wij kunnen ons echter niet weêrhouden even stil te staan voor eene vreemde muurbekleeding van het paleis van EUMACHIUS: daar bevinden zich vier-en-twintig rijkversierde pilasters, die om beurten ronde en driehoekige frontons dragen en witte vakken omsluiten, waarop velerlei karikaturen en berigten zijn gegrift. Zulk eene waarlijk monumentale bekleeding noemde men een *album*, waarop publieke aankondigingen of partikuliere berigten werden geschilderd. Men vindt er verscheidene in de stad; die aan genoemd gebouw is evenwel de grootste en MAZOIS heeft het tegenwoordig onleesbaar schrift van twee berigten ontcijferd; zij betroffen het goudsmidsgild.

Doch wij gaan verder en begeven ons door verscheidene straten naar de driehoekige plaats, waar de ruïnen van den griekschen tempel staan. Die halfronde bank aan den westelijken hoek zou ons haast uitlokken om wat te rusten en ons in beschouwingen te verdiepen over al het schoone, wat zich hier aan onzen blik vertoont; doch wij gaan door den hoofdingang naar den grooten schouwburg; op den buitenmuur hebben wij nog twee aankondigingen gezien van gladiatorenspelen (die MAZOIS heeft ontcijferd). Zulk een grooten schouwburg zagen wij nooit! Vóór ons liggen de ruïnen van het tooneelgebouw, en daarachter zien wij den vierhoekigen door zuilen gevormden hof van de gladiatoren-kazerne. (Vroeger dacht men dat deze plaats de kazerne was voor soldaten, doch werkelijk heeft zij gediend voor kazernering van gladiatoren, ten einde deze bij feestelijke gelegenheden altijd beschikbaar te hebben.)

Naast het groot theater zien wij de ruïnen van het Odéum en daarachter den tempel van AESCULAPIUS, den tempel van ISIS en het geregtshof (*Curia isiaca*). In de verdere straten ten oosten van het *Forum* en ten noorden van den schouwburg vindt men weder burgerwoonhuizen.

Van alle genoemde gebouwen verwijderd, ligt aan den zuid-oostelijken hoek der stad het amphitheater, tegen den muur aan, waarheen wij ons over het onuitgegraven gedeelte der stad door korenvelden, moerbeziën en wijngaard-beplantingen begeven.

Dat amphitheater is een kolossaal gebouw van ovalen vorm: ten noorden daarvan zien wij eene opene plaats, die men voor de veemarkt (*Forum boarium*) houdt, en daarnaast bevinden zich de ruïnen van een groot huis, aan JULIUS FELIX toebehoord hebbende.

II.

De woonhuizen.

Hoe belangrijk in menig opzigt de openbare gebouwen van *Pompeji* voor den oudheidvorscher zijn, toch is het ontegenzeggelijk, dat de woonhuizen een veel grooter belang inboezemen en van veel hoogere beteekenis zijn voor onze studie der oudheid. Want, gelijk in het algemeen de overleveringen van het openbare leven der ouden veel talrijker zijn dan die van het bijzondere leven, zoo zijn ook de tempels, basilieken, schouwburgen en amphitheaters uit bijna alle deelen der oude wereld in grooter aantal bij ons bekend. De kennis der woonhuizen van de ouden evenwel was vóór de ontdekking van *Pompeji* zeer gering; de overblijfsels toch van sommige paleizen en villaas der grooten en magtigen, die buiten de verwoeste stad liggen, kunnen wij niet mede rekenen, daar zij niet tot den norm van woonhuizen behooren.

Dien norm, waarin de kennis ligt van het bijzondere leven der ouden, vinden wij in de huizen van *Pompeji*.

Wij betreden dus eene plaats, waar ons de gelegenheid wordt gegeven tot veelzijdige beschouwingen. Eene rij monumenten van allerlei afmeting, van allerlei inrigting ligt vóór ons. Elk huis, elk onderdeel boezemt ons belang in. Het is een genot voor den kunstenaar te kunnen onderzoeken, welke opvatting zijne voorvaderen van de kunst hadden; de mensch streeft naar de kennis van hetgeen toch wel vóór

eenwen hier onder „maatschappelijk leven" werd verstaan.

Onmogelijk evenwel kunnen wij ons tot taak stellen, thans aan alle ontgraven woonhuizen van *Pompeji*, al ware het slechts aan de voornaamste, een bezoek te brengen; neen, wij willen uit de sporen van dat leven der ouden alleen een beeld, een modelhuis ontwerpen en onderzoeken wat in de verscheidenheid de eenheid, wat in de afwisseling van vormen de wet en de norm is. En die eenheid, die norm, die wet, — zij zijn werkelijk voorhanden.

Vragen wij eerst: waarin is toch wel het voornaame verschil gelegen tusschen het *antieke* huis en het *moderne?* En wij zijn, na eene tamelijk algemeene beschouwing, geneigd te antwoorden: in de uitgebreidheid van den platten grond in het *antieke*, in de beperktheid daarvan in het *moderne* huis: verder in de beperkte hoogte van het antieke huis, tegenover de meerdere verheffing boven den grond van het moderne. Dit antwoord is in zeker opzigt waar, maar niet juist als van absolute maatvergelijking sprake is. Een der groote huizen van *Pompeji*, b. v. het zoogenaamde huis van PANSA, bevat op den beganen grond, alles medegerekend, ongeveer 50 verschillende lokalen. Om dit antal vertrekken, gangen enz. aan te leggen, behoefde de oude bouwmeester niet meer dan 30 el breedte en 60 el lengte tot oppervlak. Vraagt men ons nu, hoe veel kamers, gangen en verdere vertrekken voor huiselijk gebruik wij op dit oppervlak zouden bouwen, het antwoord zou zijn: ongeveer het vierde of vijfde gedeelte.

De oorzaak ligt daarin, dat de oude zijn grondvlak veel meer verbrokkelde en de afmetingen der vertrekken veel kleiner nam dan wij het doen kunnen. In een aantal kleine en middelmatige huizen van *Pompeji* zouden wij ons werkelijk niet weten te bewegen, het noodwendigste moderne huisraad niet kunnen plaatsen. Een meer karakteristiek onderscheid tusschen het antieke en het moderne huis ligt daarin, dat het eerste geheel van de wereld is afgesloten en het tweede, door groote vensteropeningen en door zijnen aanleg, geheel in aanraking is met den openbaren weg. Voor het antiek huis is de straat niets anders dan de weg waarop de ingang uitkomt; de lichtopeningen, hoewel zeer beperkt, zijn willekeurig geplaatst, en versieringen aan gevels zijn zeldzaam: de begane grond, het belangrijkste deel van het huis, wordt uitwendig door vier muren omsloten, alleen bij den ingang afgebroken; de geheele aanleg is een binnenbouw om een hof, waarop de kamers uitkomen en waarvan zij licht ontvangen.

Welk een belangrijk verschil met vele bouwproducten van onzen tijd, bij wier beschouwing wij dikwijls genoopt zijn met TOLLENS uit te roepen: „'t Is buiten schooner dan van binnen!"

Gaan wij thans over tot de beschouwing van eenen normalen platten grond van een pompejisch huis. (Fig. I.)

Voor groote huizen en paleizen bevond zich een zoogenaamd *area* of *area privata*. Deze area was van een porticus omgeven, met eene zuilenrij versierd of ook wel met boomen beplant. Eerst daarachter ligt de huisdeur en begint de eigenlijke woning. De gewoonlijk naar binnen openslaande huisdeur (1) was in aanzienlijke huizen door twee zuilen ingesloten; deze verhieven zich in den regel tot boven de huisdeur, zoodanig dat zij nog een venster insloten tot verlichting van het voorhuis. Alzoo binnen komende, staan wij in de vestibule (2), die door eene tweede deur (3) kon afgesloten worden en als een vertrek voor ongenoodigde bezoekers was te beschouwen. De dorpel der huisdeur was dikwijls met den welkomstgroet *Salve* in mozaikwerk versierd. Op de tweede deur volgt een tweede voorhuis (4) *ostium*, waarnaast een kamertje (5) ligt voor den *ostiarius* of portier, alwaar meestal een hond geketend of eene afbeelding daarvan in schilder- of mozaikwerk op den vloer lag. Een opschrift: *Cave Canem* (neem u in acht voor den hond!) waarschuwde voor den viervoetigen wachter. (Opmerkelijk is het, dat dit opschrift ook dáár gevonden wordt, waar de hond door mozaikwerk is afgebeeld.) Op het ostium volgt onmiddellijk het *atrium* of *cavaedium* (6). Deze ruimte is een hof in het voorste gedeelte van het huis, alwaar een tweede slaaf dienst deed en de wacht had; deze heeft een vertrek (7), *cella atriensis*, naast den trap.

Men treft in *Pompeji* vijf soorten van atria aan: het *toskaansche*, het *tetrastylische*, het *korintische*, het *displuviatum* en het *testudinatum*. Wij zullen elk daarvan afzonderlijk beschouwen.

De eerste vier waren ten deele, doch het testudinatum was geheel gedekt. Het *atrium tuscanicum* is het eenvoudigste: een vierhoekige hof, gedekt door vier dakschilden, die door twee hoofdbalken en twee ravelingen gedragen worden. Deze dakschilden, die naar binnen spannen, vormen in het midden eene

vierhoekige opening, het *compluvium* geheeten, waardoor het regenwater heengeleid en verzameld werd in eene in den vloer gemetselde kom, het *implúvium*. Hieruit werd het water door buizen in een regenbak gevoerd, waar men het tot huiselijk gebruik uit schepte.

Het *atrium tetrastylum*, het vierzuilige atrium, is op dezelfde wijze zamengesteld als het toskaansche, echter met dit verschil dat de hoofdbalken door zuilen ondersteund worden. Blijkbaar werd deze inrigting dáár gevolgd, waar door meer uitgebreidheid van het atrium, de spanning voor de balken te wijd was geworden.

Ook het *atrium corinthicum* heeft veel overeenkomst met de vorigen, en onderscheidt zich slechts door eene grootere opening van het *compluvium* en door het grooter aantal zuilen daaromheen. Meer afwijkend is het *atrium displuviatum*. Ofschoon het van boven ook eene opening heeft, zijn de dakschilden niet naar binnen, maar naar buiten gekeerd, zoodat de regen niet in het *implúvium* vloeide, maar door middel van buitenwaarts aangebragte goten en buizen naar den regenbak werd gevoerd.

Het *atrium testudinatum* eindelijk onderscheidt zich daardoor, dat het geheel gedekt is en geen *compluvium* heeft: waarschijnlijk zal er in het dak wel glas aangebragt geweest zijn, om het noodige licht te verkrijgen.

De atria waren op verschillende wijzen door schilderwerk versierd. De grootte van het compluvium is gewoonlijk $^1/_3$ of $^1/_4$ van het geheele oppervlak. Over de opening van het compluvium werd een beschilderd of bewerkt doek gespannen, om de stralen der brandende zon te breken en in het atrium een aangenamen en koelen lommer te brengen.

Tot de beschouwing van ons plan terugkeerende, zien wij dat het atrium toegang en licht verschaft aan verschillende vertrekken. Deze vertrekken (9) hebben onderscheidene bestemmingen; doch het is moeijelijk ze met juistheid te bepalen. De beide laatsten, aan de lange zijde, zijn over de geheele breedte opengelaten, terwijl alle anderen met deuren van het atrium zijn afgesloten. Deze open vertrekken (10), die tusschen pilasters of in prachtige woningen tusschen zuilen waren ingesloten, heetten *alae* en waren als zijvleugels van het atrium te beschouwen. In deze *alae* kunnen wij de spreekkamer herkennen van den patroon voor zijne onderhoorigen.

Het vertrek (11), tegenover het atrium gelegen,

heet het *tablinum*; daar werden de afbeeldsels der voorouders en de geslachtstafels openbaar tentoongesteld. Hoewel het slechts met een voorhangsel afgesloten was, diende het toch niet tot doorgang; daartoe was langs het tablinum een gang of *fauces* (12) aangebragt, de gemeenschap tusschen de twee deelen van het huis. Door deze fauces betreden wij dus het huishoudelijk gedeelte der woning, en al aanstonds merken wij eene herhaling op van het atrium, hoewel in grootere afmeting.

Dit middelpunt van het achtergedeelte bestaat weder in een open hof, door zuilen omgeven en heet *peristylium* of *porticus* (13).

Het peristylium was meestal tusschen de zuilenrij geheel open, had dikwijls nog een boven-omgang en wanneer de ruimte niet als tuin was ingerigt, vond men in het midden een waterkom met fontein, *piscina* (14). Vrolijkheid en luchtigheid waren hier hoofddoel, en daarom zijn de zuilen dikwijls in korinthischen stijl en ver van elkander geplaatst. Om dezen hof nu zijn de woonvertrekken van de familie gelegen. Hier vinden wij de slaapkamers, *cubicula* (15). (In groote huizen waren deze in drieën afgedeeld en bestonden dan in een voorkamer, *procoeton* (15'), de kleedkamer (15') en een alkoof (15''), welke ruimte grootendeels werd ingenomen door een ledekant van metselwerk, brons, hout, of ivoor.) Het aantal der cubicula hangt natuurlijk af van de uitgebreidheid der familie. Verder betreden wij de eetkamers, *triclinia* (16); aan drie wanden zijn daar sofas of banken geplaatst, terwijl de voorste vrij bleef om den dienstknechten toegang te verleenen tot de in het midden geplaatste tafel. Gewoonlijk onderscheidt men een zomer- en een winter-*triclinium* (16 en 16'); het eerste was aangebragt op eene plaats, die het minst zonnig en tegenover het peristylium geheel open was; het winter-triclinium daarentegen was juist op de warmste plaats en geheel besloten. In groote huizen klimt het aantal eetkamers beduidend, en onderscheiden zij zich niet alleen naar de jaargetijden, maar ook in grootte en pracht van dekoratie. In kleine huizen was het winter-triclinium op de eerste verdieping. Gewoonlijk waren de eetkamers, naar de grondstelling der ouden, voor negen personen ingerigt; het aantal der gasten was niet beneden het getal der gratiën (drie) en niet boven het getal der muzen (negen). Groote gastmalen gaf men in het atrium.

De vertrekken die verder om het peristylium zijn

gelegen, zijn, behalve de keuken en daarnaast de provisiekamer (17), de *oeci* en *exedrae* of wel groote zalen, de eigenlijke gezelschapsvertrekken. De ligging daarvan is eigenlijk niet bepaald, doch men vindt ze gewoonlijk aan de achterzijde van het peristylium (18). Daarnaast heeft men een gang naar den tuin, (19) daar de *oeci*, hoewel open, toch niet als doorgang dienden. De *exedrae* (20) waren kleinere, minder diepe vertrekken, meer voor het huiselijk verkeer bestemd en die ook het uitzigt op het peristylium hadden. De verdieping bevatte, buiten de *coenacula* of slavenkamers, *ergastula* of werkkamers. Kelders zijn zeer zeldzaam in *Pompeji*. Vele huizen hebben aan den achtergevel een zuilengang of *porticus* (21), door welken men komt in een tuin, waar bronnen, fonteinen, boomen, heesters en bloemen waren aangebragt. Waren de tuinen klein, dan was de scheidingsmuur met gewassen, boomen en bloemen beschilderd. Lag een huis met meer dan ééne zijde aan de straat, dan zorgde men voor een afzonderlijken uitgang uit het achtergedeelte (22) *posticum* genoemd. Eindelijk merken wij bij de meeste huizen eene reeks winkels (23) op, die uit een of twee vertrekken bestaan en waarvan er dikwijls één met het huis zelf in gemeenschap is; de bewoner oefende daar zijn handwerk uit, en liet zijne waren door slaven verkoopen. De overige winkels werden verhuurd, veelal met eene kleine kamer, *pergula*, op de verdieping. Dit verhuren van overbodige ruimte der huizen was geen onbeduidend middel van bestaan, daar men in *Pompeji* vele winkels aantreft, die ten bewijze strekken hoe groot de handelsbeweging daar was.

Behalve de genoemde vertrekken bevatten groote huizen nog lokalen tot verschillende doeleinden, zoo als eene bibliotheek, een kabinet voor schilderijen, badkamers, speelzalen en andere, al naarmate de weelde behoeften schiep. Dikwijls vindt men ook nog eene kleine huiskapel, *sacellum*, gewoonlijk in het huishoudelijk gedeelte; in vele huizen echter, in plaats daarvan, slechts een klein altaar voor eene nis met eene afbeelding van huisgoden in steen of schilderwerk.

Bij den bouw van huizen te *Pompeji*, schijnt men aan goede funderingen en zware muren geen groot gewigt gehecht te hebben; de muren ontleenden hunne duurzaamheid aan de pleister, waarmede zij bedekt waren. Zij waren slecht gebouwd van slechten steen, doorgaans met kalkmortel die zonder zorg bereid was; daarenboven was de dikte der muren zelden ge-

evenredigd aan de dienst, welke zij moesten verrigten. Het pleisterwerk echter is dikwijls uitmuntend en schijnt aangebragt te zijn naar de volgende wijze, zoo als door VITRUVIUS wordt voorgeschreven: nadat eerst de muur met eene ruwe laag was bedekt, werd daarop gebragt eene tweede van zand en kalk, of wel gezuiverde lava of Vesuvius-zand; daarna werd overgepleisterd met eene zamenstelling van kalk en fijngemalen marmer. Deze laatste laag was zeer dun, werd zuiver vlak afgewerkt en daarna gepolijst, en op dat natte oppervlak werden de kleuren aangelegd, die, daardoor met het pleisterwerk vereenigd, niet vatbaar waren weg te schieten, maar tot op een hoogen ouderdom hare volle schoonheid behielden. Wat de dekoratie verder betreft, wij hopen ze later afzonderlijk te beschouwen. De van hout zamengestelde deuren heeft men verkoold gevonden, zoodat men den vorm daaruit naauwelijks heeft kunnen opmaken. De deuren draaiden op tappen en werden gesloten door grendels die aan kettingen hingen. De weinige lichtopeningen waren zelden van glas voorzien; zij werden des nachts met luiken gesloten, die evenwel niet juist pasten; doch de geopende naden werden met gordijnen bedekt.

Van de kapkonstruktiën is niets meer te vinden; de dakbedekking evenwel is, naar aanleiding van gevonden pannen, met juistheid te bepalen. Zij bestond uit vlakke pannen met opstaande randen (waarschijnlijk tusschen latten ingesloten) en waarover bolle pannen geplaatst waren, beide telkens over elkander gedekt.

Verschillende pannen dragen den naam van den fabriekant N. SABINUS.

Na deze algemeene beschouwing, gaan wij een bezoek brengen aan de huizen zelven. Staan wij eenige oogenblikken stil bij het onderzoek der inrigting van drie woonhuizen van verschillende grootte. Volgt mij daartoe eerst naar een straatje in het schouwburgkwartier, en treden wij de woning van een armen Pompejer binnen. (Fig. II).

Vóór het huis merken wij eene bank (*a*) op, alwaar het gezin de vrije lucht genoot, daar het huis atrium noch peristylium bevatte. Door de huis deur komen wij in een portaal (1). Links zien wij een trap (2), die naar de verdieping leidt en eene deur, die toegang tot de slavenkamer (3) geeft. Regtuit komen wij in een vertrek (4), dat hoogst waarschijnlijk eene werkplaats voor den handwerksman geweest is, daar het huis geen winkel bevat. Dit vertrek

wordt met kleine ramen verlicht door een gang (5), die tegenover den ingang van het huis ligt, van boven geheel open is, en waarin wij een put (7) voor regenwater aantreffen. Door dezen gang komen wij in de eetkamer (6) en vervolgens in de keuken (8), die wij in den nog bestaanden haard en eene gemetselde waschkuip (9) herkennen. De slaapkamer bevond zich waarschijnlijk op de verdieping die niet meer bestaat.

Het tweede huis, dat wij bezoeken, ligt tegenover de badplaatsen aan de straat van *Fortuna* en wordt genoemd: *casa del poëta tragico*, of huis van den dichter (Fig. III).

Men gaf dezen naam aan dit huis, naar aanleiding van eene schilderij, waarop men eene leesproef meent te herkennen, (een mozaïkwerk in het tablinum, dat betrekking had op het schouwtooneel) en verscheidene schilderijen, voorstellende tafereelen uit den *Ilias* van HOMERUS, waarmede alle wanden bedekt zijn. Het is een sprekend bewijs voor de ontwikkelde beschaving in *Pompeji*, dat de *Ilias* van HOMERUS daar eene studie voor den kunstenaar is geweest, om beelden te scheppen voor tafereelen uit dat schoone, wereldberoemde heldendicht (waarvan wij eene nederlandsche vertaling bezitten, door J. VAN 'SGRAVENWEERT bewerkt), alsmede dat er inwoners gevonden werden, die de wanden hunner vertrekken met de voortbrengselen van die kunst, wilden versieren, en hierdoor toonden, de grieksche poëzij op waren prijs te stellen. Door smaakvolle inrigting is dit gebouw een der merkwaardigsten van *Pompeji* en juist het huis, dat BULWER in zijnen roman als de woning van zijnen fijn beschaafden Athener (GLAUKUS) beschouwt. De aanwezigheid van twee winkels aan den voorgevel bewijst evenwel, dat hier niet een treurspeldichter, ook niet een Athener, maar een pompejische goudsmid woonde. In zoo ver is dus de voorstelling van den romanschrijver juist, dat de reine grieksche geest in dit huis getuigt, dat de bezitter, — dichter of goudsmid, Athener of Pompejer, — een man van beschaving, kunstzin en middelen was.

De indeeling van het plan is eenvoudig en regelmatig. De ingang, die door twee pijlers is ingesloten en eene dubbele deur bevat, geeft tot de vestibule (1) toegang, waar wij al dadelijk den hond in mozaïkwerk aantreffen. In gemeenschap met de vestibule heeft men twee winkels (2), die dus tot het huis behooren en waarin men eene menigte artikelen gevon-

den heeft die van goudsmids-arbeid getuigen, als: halssnoeren, armbanden in den vorm van slangen, oorbellen, vingerringen enz., en bovendien de noodige gereedschappen, een oven van brons, kroezen en eenig geld. Door de vestibule komen wij in het *atrium* met zijn *compluvium* (3). Van het rijke dekoratieve schilderwerk zijn de duidelijkste sporen zigtbaar, en ook treffen wij hier de merkwaardigste schilderijen van *Pompeji* aan, en wel: de voorstelling van ZEUS en HERA op den *Ida*, naar den 14^den^ zang van den *Ilias*; verder de overgave van BRISEÏS door ACHILLES aan den herant van AGAMEMNON; de inscheping van CHRYSEÏS naar de *Ilias*; een fragment van een triton, die eene nereïde op een zeepaard door de zee voert, gevolgd door een AMOR op een dolfijn; fragmenten van eene naakte VENUS met gouden gespen om de voeten, met eene duif die een myrtentak in den bek heeft, naast haar.

Het *atrium* geeft ons toegang tot een kleederenkamer (4), de kamer van den atriensis (5), alwaar tevens de trap naar de verdieping geplaatst is; verder verschillende woon- en slaapvertrekken voor gasten (6). In het grootste aan de linkerzijde treffen wij weder schoone schilderijen aan, als: de schaking van EUROPA, PHRIXUS en HELLE, APOLLO en DAPHNE. In het fries is een gevecht van kampvechters tegen amazonen op een strijdwagen geschilderd. In de kamer daarnaast zijn, op afwisselend roode en gele wandvakken, vogels geschilderd; de overige vertrekken zijn eenvoudig versierd. In de *ala* (7), waarvan de wanden met planten op een zwarten grond beschilderd zijn, treffen wij een prachtigen vloer aan met zwart en wit mozaïkwerk. Het *tablinum* (8) bevat slechts ééne schilderij, waarin men TERENTIUS heeft herkend, die in het bijzijn van APOLLO en DIANA aan verschillende personen een stuk voorleest. De vloer van dit vertrek bestaat uit een merkwaardig mozaïk, zijnde eene proefvoorstelling voor het tooneel of voorbereiding tot de opvoering. (De choreeg, van verschillende gemaskerden omgeven, overhoort twee koristen, die als satyrs gekleed zijn, hunne rol, terwijl achter hem een derde, met behulp van een bediende, zich met een geel gewaad bekleedt.) Dit kunstwerk is met de meesten uit dit huis naar het museum *Borbonico* overgebragt. Uit het *tablinum* waarnaast een gang (*fauces*) (9) komen wij verder in het *peristylium* (10), met een zuilengang aan drie zijden en eene huiskapel (11) aan de achterzijde; wij zien hier het schoone schilderstuk,

voorstellende de offering van IPHIGENIA, en verder twee vertrekken, *cubicula* (14). In het eerste links zien wij een schilderij, voorstellende ARIADNE door THESEUS verlaten, (een beeld, waarmede men in *Pompeji* schijnt gedweept te hebben); verder NARCISSUS, die zich in de bron spiegelt, en VENUS en AMOR bezig met visschen. De zijwanden van het tweede vertrek zijn met landschappen versierd; op den achterwand zijn eenige rollen papier en schrijfgereedschappen afgebeeld, waarom men deze kamer studeerkamer heeft genoemd. — Vervolgens geeft het *peristylium* ons tot het winter-*triclinium* (12) toegang, (volgens sommigen bibliotheek) — alsmede het ruime en vrolijke zomer-*triclinium* (15) dat op het *viridarium* van het hof uitzigt heeft. Bekoorlijk is hier het beeld van LEDA geschilderd, met het nest vol kinderen, gekomen uit de eijeren, die zij van de zwaan van ZEUS gekregen had. Op den achterwand vinden wij weder de door door THESEUS verlatene ARIADNE, mitsgaders een fragment van eene VENUS met ADONIS. De vloer van dit vertrek bestaat uit mozaïkwerk met arabesken, visschen en zwanen.

Eindelijk komen wij in de keuken (13), waar wij den trap naar de verdieping van het achterhuis en daaronder een privé vinden.

De vertrekken der verdieping zijn niet meer aanwezig; maar hoogst waarschijnlijk waren zij even smaakvol ingerigt, daar men bij de ontgraving fragmenten heeft gevonden van een mozaïkvloer, die naar beneden gestort was.

Door het *posticum* (16) verlaten wij dit merkwaardig huis en begeven ons van daar naar het huis van PANSA, aan de overzijde der straat. (Fig. IV).

Dit huis neemt een geheel kwartier in, tusschen vier straten, in 1811 en 1814 ontgraven.

Den naam van den ouden bewoner vinden wij nog heden op den linkerpijler van den ingang met de verkorte woorden: *Pansam aedilem Paratus rogat* vermeld; — zijnde eene van die aanroepingen van patroons door hunne volgelingen, die men op zoo menigen muur van *Pompeji* aantreft. Anderen meenen uit deze namen met bijgevoegde verkorte woorden, te moeten lezen: *Pansam aedem Paratus rogat ut faciat*. In dien zin zou PANSA de heer des huizes en PARATUS de bewoner regts van den ingang geweest zijn. Of PARATUS moet de eigenaar van het geheele gebouw geweest zijn en PANSA zijn patroon te *Rome*.

Bij de intrede van het huis, wordt ons weder het

Salve toegeroepen, en het *vestibulum* (1) doorgaande, komen wij in het *atrium* (2) met het *compluvium*. Wij zien hier: vijf *cubicula* (3) en *alae* (4) aan beide zijden van het *atrium* voorhanden; verder het *tablinum* (5), zijnde aan twee zijden geheel open met een vloer van wit mozaïkwerk, met zwart geblokte randen. Aan één zijde slechts is hier een gang *fauces* (6), terwijl daar tegenover eene kamer (7) met een witten mozaïkvloer ligt. Naar de gevonden overblijfselen van manuscripten te oordeelen, schijnt hier de bibliotheek of het archief van den aanzienlijken en rijken bewoner geweest te zijn. Naast den gang vinden wij op eene ongewone plaats eene slaapkamer (8), welk vertrek men veeleer voor een winter-*triclinium* zou houden, ware het niet dat eene nis nog de duidelijkste sporen van eene bedstede aangeeft.

Het *peristylium* (9), dat een uitgang of *posticum* (10) naar de straat heeft, is een der grootsten van *Pompeji* en heeft de grootte van 20.15 el bij 13.10 el; het is omgeven door zestien zuilen van vulkanischen steen, die naar eene tamelijk rijke opvatting in den jonischen stijl vervaardigd zijn; zij zijn met stuc bekleed en van onderen op een derde der hoogte geel geverwd. Tusschen de eerste twee zuilen is aan beide zijden een ontvanger voor het water van den regenbak. Het midden van het *peristylium* is eene *piscina* van 2 el diepte, waarvan de wanden met waterplanten en visschen beschilderd zijn. Van de vertrekken, die dezen hof omgeven, ontdekken wij in de eerste twee, tegenover elkander, eene soort van *exedrae* (11), of eene schaduwrijke opene ruimte met rustbanken, die bij de wandeling in het *peristylium* diende. Aan de linkerzijde zien wij drie *cubicula* (12), waarvan twee met tusschendeuren verbonden zijn.

Regts ligt een *triclinium* (13) met een aangrenzend vertrek (14), waar waarschijnlijk het tafelgereedschap en eenig huisraad bewaard werd, of welligt was dit wel het vertrek, waar de muziekanten, danseressen, goochelaars of dergelijke lieden zich verzamelden en zich voorbereidden om tegen het einde van den maaltijd kunsten voor de gasten te vertoonen.

De overige ruimte van dit deel wordt door winkels ingenomen, waarvan het geheele huis van den bewoner omgeven was, zonder dat zij echter onderling gemeenschap hadden. Op den achtergrond van het *peristylium* ligt het voornaamste vertrek van het huis, en wel een prachtige *oecus* (15) ter grootte van 10.05 el bij 7.40 el, met een breeden ingang

naar het *peristylium* en een uitgang naar de zuilenrij en naar den tuin, achter het huis. Daar naast zien wij eene kamer (16) met eene zeer smalle deur; zij schijnt een tweede *triclinium* of een archief geweest te zijn, terwijl wij aan de andere zijde een gang (17) vinden, die naar den tuin leidt en tot den *oecus* toegang geeft.

De keuken (18), die wij hier in de nabijheid herkennen, had eene voorplaats (19) om er de spijzen aan te rigten, en eene grootere ruimte (20) die als *ergastulum* (werkkamer der slaven) kan beschouwd worden en een uitgang naar de straat had. In de keuken zijn verschillende aarden vaten gevonden en bovendien de gemetselde vuurhaarden, waar de houtskolen nog aanwezig waren. De plaatsbeschermende heilige slangen waren ook hier, even als op zoo menige plaats, op den wand geschilderd. Langs den achtergevel van het huis treft men een zuilengang (21) aan, welks middelste ruimte tusschen de zuilen grooter dan de overigen is, om een vrij uitzigt uit den *oecus* te hebben. Wij treffen hier nog een vertrek (22) aan dat, in betrekking tot den tuin, waarschijnlijk tot *exedra* heeft gediend.

Wat nu eindelijk den tuin betreft, dezen heeft men zeer voorzigtig ontgraven en daardoor nog de perken terug gevonden. Uit den aanleg blijkt zeer duidelijk dat de tuin niet tot sierraad en bloemenhof, maar tot moestuin gediend heeft. Opmerkelijk is het, dat men daar ook nog de looden buizen heeft ontgraven, waardoor de planten van water werden voorzien. De aanwezigheid van twee groote koperen ketels in den tuin is voorzeker als toevallig te beschouwen, gelijk ook eene kleine bronzen groep (BACCHUS en een satyr voorstellende), die men, in linnen gewikkeld, in een der ketels vond. De vlugt der bewoners is waarschijnlijk de oorzaak dat die voorwerpen zich daar bevonden. Over de inrigting der verdieping, waarvan de zekere sporen voorhanden zijn, valt niets bijzonders te zeggen; slechts in weinige kamers vond men, bij de ontgraving, den vloer nog niet ingestort, terwijl de aanwezigheid van zeer vele voorwerpen voor het toilet en voor den verderen opschik der vrouw bewijst dat dáár slaapkamers voor de vrouwelijke leden van het gezin waren. Eer wij het huis verlaten, moeten wij nog een bezoek aan de winkels brengen, die om het grondvlak heen te herkennen zijn en wier verhuring een voornaam middel van bestaan voor den huisheer kan geweest zijn.

De eerste winkel (22) dien wij bezoeken had eene achterkamer (23) en de huurder moet nog minstens één bovenkamer gehad hebben, gelijk de trap in den winkel aantoont. Ook de beide volgende winkels (24 en 26) hadden eene bovenkamer, maar zeer kleine en donkere achterkamers (25 en 27). In deze drie winkels vond men gemetselde toonbanken en de kleuren, die tot de muurschildering werden gebruikt. Van deze kleuren waren er vier in natuurlijken nog niet bereiden toestand, (namelijk wit, een groenachtig mineraal, geelbruine en oker); andere kleuren waren kunstmatig bereid en tot gebruik gereed gemaakt. Eene groote ruimte (28 tot 34) zien wij ingerigt tot eene bakkerij en een molen. Het is niet mogelijk de afzonderlijke bestemming van alle vertrekken juist te bepalen; slechts het molenhuis (29) met drie molens, de bakkerstafel, de waterbak met de meelhouders, en de bakoven zijn met zekerheid aan te wijzen. In het vertrek aan den hoek van den voorgevel (33) met een achterkamer (34) zijn waarschijnlijk de winkels geweest. In het molenhuis en de bakkerij (*pistrinum*) was een beeld in den vorm van een talisman op den muur geschilderd met het onderschrift: *Hic habitat felicitas* (hier woont het geluk). — De volgende winkel (35) behoort tot het huis, waarmede die winkel gemeenschap heeft door eene kamer (36), die aan het *atrium* gelegen is en waarin de slaaf zich ophield om in den winkel voor zijnen heer de waren te verkoopen. Van welke soort die waren geweest zijn, is moeijelijk te onderkennen; doch het is wel waarschijnlijk dat zij de vruchten van den veld-, olie- en wijnbouw van den huis-bezitter zullen geweest zijn.

De nu volgende winkel (37), als ook de beide winkels aan de hoofdstraat, aan de andere zijde van den hoofdingang (38 en 39), zijn slechts afgezonderde, overwelfde vertrekken, zonder verband met of betrekking tot het huis. Ook de trappen ontbreken hier en slechts één winkel (39) heeft eene achterkamer (40). Ruimer is de inrigting van den hoekwinkel (41), waarvan de huurder, die een ambacht uitoefende, behalve dezen winkel nog een grooter vertrek (42) met eene lichtopening aan de straat had. Wij vinden hier een grooten gemetselden en overwelfden haard, benevens een waterput en eene achterkamer (43). In weêrwil van deze ontdekking, is het niet gelukt met zekerheid te bepalen welk bedrijf de bewoner uitoefende; waarschijnlijk was hij pottenbakker.

Eindelijk blijven ons nog over drie afdeelingen van

het huis te bezoeken (A, B en C), zijnde zonder twijfel woningen die aan minder gegoeden verhuurd waren. Het is onmogelijk de bestemming van elke ruimte afzonderlijk te bepalen, daar de gevoelens hierover nog al uiteenloopen; wij laten dus de juiste benaming aan den navorscher over.

Alleen merk ik nog op, dat men in eene woning (C) de skeletten van vier vrouwen gevonden heeft, die rijke gouden versierselen schijnen gedragen te hebben en eenige driehoekige stukken zilvergeld benevens allerlei voorwerpen bij zich hadden. Hieruit kan men dus opmaken, dat de bewoonsters dezer afdeeling, al hadden zij geene grondbezitting, geene arme lieden waren.

Thans hebben wij ons bezoek aan de drie pompejische woonhuizen van verschillende inrigting ten einde gebragt. Wij zouden ons onderzoek kunnen voortzetten; er is nog meer, veel meer, eene beschouwing overwaardig; er zijn nog zeer veel woonhuizen en villaas ontgraven, die ieder in het bijzonder voor den kunstminnenden oudheidzoeker belangrijk zijn; doch ik bepaal mij tot het bovenvermelde en ga, alvorens van de kostbare puinhoopen afscheid te nemen, onderzoeken, wat het middel van bestaan was van de ouden, en waardoor zij de kosten van een doeltreffende verblijf en die van een weelderig leven bestreden.

Zonder twijfel leefde menig inwoner van *Pompeji* als rentenier; rijke Romeinen kozen hun verblijf in die bekoorlijke stad van *Campanië*, en menig burger had waarschijnlijk zijne inkomsten uit landgoederen in den omtrek der stad. Verscheiden huizen, vooral in de Mercuriusstraat, hebben geene winkels of werkplaatsen. Verder weten wij, dat *Pompeji* een levendigen handel dreef, ook regtstreeks met *Egypte*, en bij ons eerste bezoek hebben wij in de hoofdstraat van de Herculaneumpoort groote magazijnen en andere lokalen ontdekt, die op koophandel betrekking hebben. Eindelijk vinden wij een aantal winkels in huizen, en huizen die met winkels in betrekking staan; ook hebben wij reeds opgemerkt dat menige rijke Pompejer het niet beneden zijne waardigheid achtte, de voortbrengselen zijner velden en wijnbergen, alsook die van zijn handel, — en waarom niet die van zijn handwerk? — in een, aan zijn huis verbonden winkel door een slaaf in het klein te laten verkoopen.

De inrigting van winkels in het algemeen hebben wij reeds leeren kennen; wij zagen dat zij bestaan

uit een enkel lokaal, of wel, met een of twee kamers daarachter, met slaapvertrekken op de verdieping. Om een juist denkbeeld van een pompejischen winkel te verkrijgen, treden wij er een binnen, en wel dien van een gaarkok of restaurateur. (Fig. V.)

Gelijk in onzen tijd de winkeliers wedijveren, met groote spiegelruiten effekt te maken en de aandacht van den voorganger tot de tentoongestelde goederen te trekken, zoo ook was de koopman in *Pompeji* er op bedacht, om zijne waren zoo veel mogelijk uit te stallen; met dit verschil evenwel, dat de winkels (3) van voren geheel *open* waren, en bij de hoekhuizen, aan de twee zijden van de beide straten.

Langs de straat vindt men gewoonlijk een gemetselde toonbank, die meestal met een regten hoek voor den toegang (2) afgebroken is. Deze toonbanken zijn veelal bedekt met een marmeren plaat, en bij de gaarkeukens waren daarop verschillende vaten, vazen, pannen enz. geplaatst. Langs de wanden vindt men dikwijls trapsgewijs uitgemetselde toestellen om vaatwerk en drooge waren uit te stallen. In onze gaarkeuken zien wij aan het einde van de toonbank een kleinen vuurhaard, hetgeen bij dergelijke winkels altijd het geval is. In vele thermopoliën heeft men op de plaat van de toonbank de sporen ontdekt van de daar weleer geschonken dranken, en wel in opgedroogde kringen, door de voeten van de drinkglazen achtergelaten. (In de meeste dier dranken was honig.) Tegenover de toonbank bevonden zich gewoonlijk de trap (4) en de toegang tot de winkelvertrekken (5). — De pijlers aan weêrszijden van de winkelopening werden gebruikt om de uithangborden en winkelteekens daaraan te bevestigen of wel te schilderen. Deze geschilderde of plastische winkelteekens maken het dan ook mogelijk, de oorspronkelijke bestemming van bijna elken winkel in *Pompeji* te herkennen.

Een melkhandelaar bijv. had aan den pijler van zijnen winkel een relief van terra-cotta aangebragt, voorstellende: eene geit; een bakker, een relief van een muildier, die een molen draagt; aan den winkelpijler eens wijnkoopers vond men, in relief, twee figuurtjes, die een wijnvat aan een stok op hunne schouders dragen; een andere kleinhandelaar had een BACCHUS laten afbeelden, die eene druif uitknijpt. Sommige teekens op de pijlers zijn evenwel niet even gemakkelijk te ontcijferen; zoo als: het anker (*casa del ancora*), het schip (*casa del naviglio*) en vele anderen. Twijfelachtig is ook de beteekenis van dik-

wijls op tapperswikkels voorkomende schaak- en damborden. Daar echter de ouden het damspel kenden, zoo kunnen deze uithangborden gediend hebben om aan te toonen, dat men in die lokalen spelen kon.

Buiten de winkelteekens, werden op de pijlers soms nog de bekende zinnebeeldige slangen geschilderd, b. v. een talisman ter afwering van onheilen.

Letten wij op alle aanwezige kenmerken, dan kunnen nog de volgende handwerken en vakken in *Pompeji* aangewezen worden: In de Herculaneumpoortstraat, nabij de tweede bron, vindt men de werkplaats van een smid of die van een wagenmaker; men vindt daar hevels, hamers, tangen, ijzeren passers en andere gereedschappen, verder wagenassen en de velling van een rad. Eene pottenbakkerij aan de *Graventstraat* is zeer belangwekkend met het oog op de bijzondere zamenstelling van den oven; deze is in twee afdeelingen gemetseld: het onderste gedeelte, voor het vuur bestemd, is met een vlak gewelf gedekt, dat verscheidene openingen heeft om de warmte door de laten en in de ruimte daarboven te voeren, waar de potten geplaatst werden. Deze ruimte is met een koepelgewelf gedekt en wel op dezelfde vernuftige wijze als bij de groote *Sophiakerk* te *Konstantinopel*. Het gewelf bestaat namelijk uit zelfgevormde potten, die in elkander gestoken zijn en in een regelmatige spiraal omgaan. Deze konstruktie biedt het voordeel aan, dat zij kracht met geringe massa vereenigt.

In de nabijheid dezer inrigting vinden wij het zoogenaamde huis der gipsvormen; verschillende pleistervormen werden daar ontdekt, zoodat men veronderstelt dat hier een stukadoor heeft gewoond.

Niet ver van de eerste bron in de Herculaneumpoortstraat ligt eene zeepziederij; zoo noemt men ten minste deze werkplaats, waar men in een der lokalen een massa kalk in een vetten, taaijen toestand vond, waaruit men besluit dat die tot zeepbereiding gebruikt werd. In een vertrek daarnaast trof men vijf ovale steenen vaten aan, zoo als die in eene zeepziederij voorkomen.

Als het waar is (wat zeker schrijver zegt), dat de beschaving van een volk kan afgemeten worden naar het verbruik van zeep, dan doet het ons genoegen in *Pompeji*, in de Pantheonstraat, eene tweede zeepfabriek te vinden, wier bezigtiging evenwel niet veel bijzonders oplevert. Doch de Pompejers verbruikten niet alleen zeep; hun blanketsel, hunne oliën en reukwateren stonden voor den toenmaligen tijd op

eene aanzienlijke hoogte. Men vindt daarvan een winkel aan den hoek van de Mercuriusstraat; op één der uitgangborden staat een offeraar afgebeeld, die een stier naar het altaar voert, (daarbij werd wierook verbruikt); op een ander ziet men eene voorstelling geschilderd van het reinigen en zalven van een lijk vóór de verbranding (daarbij was balsem noodig).

In de Odeumstraat vinden wij de zoogenaamde chemikaliënfabriek; aldus genoemd naar een grooten vuurhaard met ingemetselde ketels, terwijl aan beide zijden van den ingang winkels zijn.

Ook twee apotheken zijn in *Pompeji* bekend; de eene in de Herculanum-poortstraat, de andere in de Goudsmeden-straat. Het uithangbord van de eerste vertoont eene slang met een pijnappel in den bek. Men vond daar eene menigte kruiden, tafeltjes, pillen, verdroogde vochten in glazen en meer; maar het merkwaardigste van al die voorwerpen is eene bronzen kruidenkast met verschillende afdeelingen, hebbende van onderen eene lade, waarin zich een zalfspadel met een mortier van porfier bevond.

Eenige huizen verder, vinden wij de woning van een geneeshser; behalve droogerijen en kruiden zijn daar zeer belangrijke chirurgische instrumenten ontdekt.

Zoo voortgaande, brengen wij ook een bezoek bij een pompejischen barbier, die zijn winkel in de Mercuriusstraat had; de ruimte is niet groot: 3.20 el bij 2.18 el. Langs den eenen muur zien wij een steenen bank, daartegenover twee nissen en in het midden eene gemetselde zitting, die tot scheerstoel diende.

En zouden wij verzuimen een bezoek te brengen in de werkplaats van een kunstenaar, en wel die van een beeldhouwer in de nabijheid van den tempel van ESCULAPIUS, waarvan de beelden welligt het werk zijn van dien waardigen meester.

In zijn atelier vond men de gereedschappen van den steenhouwer, zoo als die thans nog gebruikt worden: beitels, hamers, spitsijzers, steenboren enz. Doch men vond ook verschillende marmeren beelden, waarvan enkelen nog niet geheel voltooid, anderen slechts begonnen waren. Men heeft ze naar het museum te *Napels* vervoerd, doch tot heden bestaan er, — hetgeen wel bevreemding moet wekken — geene afbeeldingen van.

En thans, zouden wij onzen weg kunnen vervolgen met het bezoeken van de kleurenfabriek, de beroemde bakkerij en nog andere merkwaardige plaatsen; doch wij eindigen ons tweede bezoek aan *Pompeji*.

III.

Tempelbezoek.

Alvorens een tempel van *Pompeji* binnen te treden moeten wij eenige algemeene opmerkingen maken over het doel, den aanleg, de indeeling en konstruktie van de verschillende vormen, waarin tempels zijn opgerigt, alsmede over de daaraan verbonden eeredienst. Daarna zal de beschouwing van de monumenten zelven ons meer belang inboezemen.

De gedachte, die bij de christelijke kerk sedert den aanvang ten grondslag lag, is, dat zij bedehuis, verzamelplaats der gemeente zou wezen. Uit deze eenvoudige grondstelling spruiten de gewigtigste gevolgtrekkingen voort; want immers bij de uitbreiding der gemeente, moest de inwendige ruimte der kerk (die de gemeente bevatten moet) grooter worden, zoodat, toen het christendom meer algemeen werd, alleen *die* heidensche gebouwen tot openbare eeredienst werden ingerigt, die bestemd waren om vele menschen te bevatten — zelden de tempels, meestal de markt- en geregtsgebouwen — de basilieken. Dat de oude christenen zich evenwel niet schaamden heidensche tempels te veranderen in huizen van den Eénen God, daarvoor zijn verschillende bewijzen voorhanden. Door de behoefte aan ruimte voor de talrijker wordende gemeente, werd het middenschip der kerk grooter gemaakt, werden pijlers gesteld om de overdekking te dragen; door die behoefte werd gebruik gemaakt van de gewelven om de grootst mogelijke ruimte te overspannen; kortom de geheele grondvorm der christelijke kerken kan daaruit verklaard worden. Uit het grondkarakter van deze als *bedehuis* volgt verder, dat de kerk werkelijk binnenbouw is; — zelfs in de grootste uitvoeringen van christelijken kerkbouw zijn de inwendige versieringen veel rijker dan de uitwendige.

Evenzoo berust de *oude* tempelbouw op een *grondbeginsel*, waaruit elke ontwikkeling volgt. De antieke tempel was nooit eene verzamelplaats voor de gemeente, of een bedehuis voor eene menigte menschen, die zich tot gemeenschappelijke godsdienstoefening vereenigden; maar de antieke tempel was in zijne grondbestemming: òf begrenzing van eene door een wonder of teeken geheiligde plaats, en daartoe beveiliging tegen de buitenwereld, òf het huis van den God dien men persoonlijk voorgesteld dacht in het beeld dat dáár aanwezig was. Van daar bij de Grieken voor het eerste geval de al-

gemeene naam „*temenos*" (het begrensde), in het tweede geval „*naos*" (het huis.)

Uit dit grondbeginsel volgt nu ten eerste, dat de eigenlijke tempel, de *naos* of de *cella*, zelfs in de grootste gebouwen nooit van zulk eene afmeting was, dat hij vele menschen kon bevatten. Er werd ook bij de Grieken en Romeinen nooit een dienst verrigt, waarbij eene groote menigte zich gelijktijdig in den tempel bevond; ook dáár waar op groote feestdagen de tempel openstond en door duizenden menschen bezocht werd, bestond dat bezoek slechts in gaanden en komenden. De groote feestoffers en feestmaaltijden, waaraan het volk gemeenschappelijk deel nam, werden niet *in* den tempel gehouden, maar dáár waar de groote brandofferaltaren stonden; in de *cella* bevonden zich slechts kleine altaren voor bloedelooze offers van vruchten, koeken en reukwerk. Uit hetzelfde grondbeginsel volgt verder, dat bij het vergrooten der waarde van het heiligdom het er niet zoo zeer op aankwam de wanden uit te bouwen, dan wel om de uitwendige versieringen der *cella* te vermeerderen. Is dus de christelijke kerk werkelijk *binnenbouw*, de oude tempel is werkelijk *buitenbouw*.

Evenwel is het inwendige van de *cella* niet zonder versiering, maar de uitwendige deelen der architektuur en de daaraan verbonden zusterkunsten zijn rijker dan die in het binnenste van den tempel, terwijl bij den bouw van christelijke kerken juist het omgekeerde het geval is.

Gelijk ik gezegd heb, ging de ontwikkeling van den antieken tempel van de *cella* uit. Deze bevatte oorspronkelijk het beeld der dienst, dat in den regel aan den achtergrond stond, en daarvóór het reukaltaar; zoo als in fig. VI: *a. cella*, *b.* het beeld, *c.* het reukaltaar. Door de opneming van het gewijde beeld der dienst en het altaar werd de *cella* eene geheiligde ruimte, die alleen mogt betreden worden door hem, die zich onderworpen had aan een zinnebeeldige reiniging door middel van besprenging met het wijwater, dat vóór den ingang aangeboden werd. — Om de *cella* als gewijde ruimte van de buitenwereld af te sluiten, werd zij in den regel overdekt, en bij kleine gebouwen kwam het noodige licht slechts door de deur. Was het heiligdom grooter, dan werden vensters naast de deur aangebragt, of ook wel aan de lange zijden. Voor sommige goden (bijv. voor JUPITER) werd een beeld onder den vrijen hemel gevorderd; om het nu evenwel niet aan allen invloed van weêr en wind

bloot te stellen, besloot men een gedeelte der *cella* onoverdekt te laten. Daardoor ontstonden zoogenaamde *hypaethraaltempels*. — Was de gevorderde opening klein, dan kon de kap ingerigt worden zoo als bij het toskaansche atrium, in de woonhuizen die wij beschouwd hebben. Was evenwel de *cella* grooter, dan moesten aan de vier hoeken der hypaethraalopening kolommen tot ondersteuning worden aangebragt.

Wij zullen niet verder gaan in de studie van den ouden tempelbouw in het algemeen en ons haasten een bezoek aan de gebouwen zelven te brengen. Vooraf echter nog een enkel woord over de omgeving van den tempel.

Daar de tempel in zijn geheel iets *heilig*s, iets ontoegankelijks was, dat slechts door hem betreden mogt worden, die zich zonder *zonden* en *vlekken* waande; daar verder het evenzeer gewijde altaar daarvoor stond, zoo moest de geheele heilige aanleg van de buitenwereld afgesloten zijn.

Dit geschiedde door een ringmuur, die eene ruimte omsloot om den tempel heen; dit noemde men den *peribolos* van den tempel.

Wij kunnen dezen heiligen peribolos bij verscheidene tempels in *Pompeji* terugvinden. Om het tempelgebouw verder van de wereld en den algemeenen aardbodem af te zonderen, werd hij op een onderbouw gesteld. Deze onderbouw is bij de griecksche tempels eene omloopende trappenrij, die evenwel niet te beklimmen was, daar de optreden eene hoogte van 3 tot 4 voet hadden; een afzonderlijke trap gaf toegang tot de tempeldeur.

Wij zullen nu de oude puinhoopen betreden, de aloude poorten binnengaan en aan de tempels in *Pompeji* een bezoek brengen.

Wij beginnen met de oudste van die oude gebouwen, het eenige van griekschen aanleg: den *tempel op het forum Triangulare*.

Niets is behouden dan de onderbouw, die uit vijf groote treden bestaat; twee kolomstompen; de sporen van andere zuilen; de aanleg van den cellamuur en een kapiteel. Ziet daar wat ons ter beschouwing is overgebleven.

Blijkbaar is deze steenen tempel niet door de verwoesting in dezen toestand gebragt. Hij moet reeds vroeger een puinhoop geweest zijn en heeft waarschijnlijk door de aardbeving van het jaar 53 na CHRISTUS het meest geleden. Daarbij komt nog dat deze tempel, doordien hij op het hoogste punt der stad

ligt, het minst door de asch van den *Vesuvius* bedekt werd, zoodat de kap zigtbaar zou geweest zijn. Overigens zijn de sporen voorhanden dat men de cella nieuw opgebouwd had, en waarschijnlijk zou de tempel geheel in den vorigen toestand zijn teruggebragt, indien de groote ramp aldaar niet voor immer aan het voortbouwen een einde had gemaakt. De tempel die, volgens griecksche gewoonte, van het oosten naar het westen is gerigt, beslaat eene oppervlakte van 20 bij 31 ellen; de cella is 7 bij 15 ellen groot. Opmerkelijk is het, dat de bouwmeester getracht heeft de goede verhouding van den tempel in betrekking van de lengte tot de breedte te verkrijgen, door de kolommen aan de lange zijden wijder van elkander te stellen dan aan de korte zijden. De stoute profillijn van het kapiteel (zijnde een echinus) en de zwaarte van het plint, zoo ook de korte afstand der zuilen onderling, laten geen twijfel over, of het monument is zeer oud en eenigzins in den stijl van den grooten tempel te *Paestum*. Het podium is uit één steen, vol van versteende overblijfselen van planten; het materiaal der zuilen is van vulkanischen aard; de kapiteelen zijn uit groven kalksteen gehouwen. Het geheel was met een fijne en harde stuc overdekt, en de tempel moet oorspronkelijk als beschilderd gedacht worden.

Aan welke godheid was de tempel gewijd? Dit is moeijelijk te raden, doch als *zeker* mogen wij aannemen dat hij de eenige was, in *Pompeji* in griekschen stijl gebouwd. De overige tempels dragen over het algemeen het karakter van romeinschen aanleg in korinthische bouworde; hoewel daarin toch afwijkingen te vinden zijn die de beschouwing niet minder waardig maken.

Het driehoekig forum verlatende, wenden wij onze schreden naar het *groote forum*, en wel om een bezoek te brengen aan den *tempel van* JUPITER. Fig. VII. Uit de fragmenten van een kolossaal beeld, waarvan het hoofd zonder twijfel dat van JUPITER voorstelt, leidt men af dat het gebouw aan die godheid gewijd was. De tempel beslaat een regthoekig oppervlak van 14 el breedte en 34 el lengte. De trap neemt eene ruimte in van 5.50 el, de voorhof 11.50 el en de cella 17 el, zoodat de cellamuur juist in het midden is geplaatst van het geheele oppervlak. De trap bestaat uit twee afdeelingen; de onderste heeft tusschen twee wangen (die tot voetstukken voor standbeelden dienden) twee afzonderlijke opgangen, die een groot en breed terras insluiten, waarop men door de laatste trede toegang heeft. Dit terras was de plaats

voor den redenaar om voor de volksverzameling te spreken, en diende tevens voor de plaatsing van het offeraltaar. Op dit terras volgt de tweede afdeeling van den tempelbouw: een prachtige trap van zeven treden, die door twee kleinere voetstukken wordt ingesloten. Deze trap geeft ons door de frontzuilen heen toegang tot de *pronaos* of vestibule van den tempel. De pracht van deze plaats is bijna geheel verdwenen; nog slechts korte stompen zijn van de twaalf zuilen overgebleven. Wij kunnen ons die schoone korinthische zuilen, uit lava bewerkt en met stucco bekleed, slechts fantastisch voorstellen, even als de rijk beschilderde zoldering, welke zij weleer gedragen hebben. Maar toch eer wij de heilige plaats van den eigenlijken tempel betreden, wenden wij ons even om en een prachtig tooneel boeit onzen blik. Het forum vóór ons met al die merkwaardige overblijfselen, verder die ruïnen der stad, links de grieksche tempel en den schouwburg, daarnaast nog verder links de donkere massa van het amphitheater, vervolgens die heerlijke streek van *Stabia*, die blaauw glinsterende zee en eindelijk de bergrug, die zich daar voor onze oogen uitstrekt en bij kaap *Minerva* langzamerhand verdwijnt. Een schoon tooneel voorwaar! Doch zetten wij onze onderzoekingen voort en betreden wij de cella, wier vloer uit wit mozaïk bestaat.

Aan beide zijwanden en bijna 1 el daarvan verwijderd, bespeuren wij de overblijfselen van twee rijen jonische zuilen, die, oorspronkelijk ongeveer 3 el hoog, een gaanderij schijnen gedragen te hebben, waarheen een trap aan den achtergevel toegang gaf. Boven deze jonische zuilen moeten korinthische zuilen van ongeveer 5 el hoogte gestaan hebben, waarvan de kapiteelen gevonden zijn; deze droegen eene zoldering, die uit houten paneelwerk zamengesteld en met sterke kleuren beschilderd was. Met bevreemding zien wij aan den achterwand drie kamertjes van uiterst sterke konstruktie. De meeningen over het doel daarvan loopen nog al uiteen; maar waarschijnlijk werd daar de stadskas of het archief bewaard. Het bezigen van heilige gebouwen tot dat doel vinden wij bij de ouden, en vooral bij de Romeinen, dikwijls terug; het goud werd vaak onder de tempels bewaard, om door de godsdienstige vrees er eene betere beveiliging aan te geven. In *Rome* zelfs bevond zich de staatsschat in den tempel van SATURNUS.

Dit doel moeten wij dus ook toekennen aan de drie vertrekjes, die uit wanden bestaan van gehouwen

steen, ter dikte van 1 el, met metalen deuren gesloten werden en niet hoog zijn opgebouwd. De steenmassa diende verder als voetstuk voor een groot zittend tempelbeeld en als plaats voor de beelden der nevengoden en andere voorwerpen, b. v. van hier gevonden geheiligde ledematen van menschelijke ligchamen. De ouden namelijk wijdden menigmaal in den tempel de afbeelding van een hersteld gewricht, als dankbaarheid voor genezing, door de hulp van een God; — een gebruik dat trouwens later in de katholieke kerken nog bekend was. Deze geheiligde ligchaamsdeelen onderscheiden zich van de fragmenten van standbeelden door dat zij aan het eind geen breuk toonen, maar glad afgesneden en meestal van eene inrigting om ze op te hangen voorzien zijn. — Voor zoo ver het nog te onderscheiden is, zien wij dat de wanden van de tempelcella smaakvol op fijn stucwerk beschilderd zijn; eene zwarte borstwering; daarboven roode paneelen met gele banden afgescheiden en verder banden en lijsten in verschillende kleuren; eindelijk een fantastisch perspektivisch geschilderde kroonlijst met kraagsteenen en andere versieringen.

Ziet daar wat de weleer zoo kostbare tempel ons thans nog ter beschouwing aanbiedt. Zij trekken ons aan, die oude steenbrokken! het valt ons moeijelijk te scheiden van eene plaats die zooveel ter overdenking aanbiedt; doch wij moeten verder en den triomfboog van het forum doorgaande, zien wij al dadelijk op den hoek der Mercuriusstraat en Fortunastraat den *tempel van Fortuna* voor ons, die in 1823 werd ontgraven, fig. VIII. Een blik op het plan is voldoende om te zien, dat de tempel veel overeenkomst heeft met den vorigen dien wij bezochten. Op een verhoogd gedeelte, drie treden boven de straat, vinden wij het offeraltaar (A) en de overblijfselen van een ijzeren hek, dat de heilige plaats van de straat afscheidde. Een breede trap (B), ingesloten door twee voetstukken (*b*) voor standbeelden, voert ons naar de vestibule (C), die door acht korinthische zuilen begrensd wordt; eene deur (*c*) geeft ons toegang tot de cella (D). Tegen ons over zien wij de nis (E) voor het beeld der godin, en aan weêrszijden twee korinthische zuilen. Aan de beide zijwanden vinden wij vier nissen. In de eerste nis (1) vond men een rijk beschilderd beeld, dat, naar men vermoedt, den stichter van den tempel, MARCUS TULLIUS, voorstelt. Op een der architraven ziet men namelijk een opschrift, dat vertaald en verkort aldus luidt: „MARCUS TULLIUS, MARCUS ZOON, *heeft*

den tempel van FORTUNA AUGUSTA *geheel voor zijne rekening gebouwd.*"

In de tweede nis (2) vond men een beeld, evenzeer beschilderd en dat eene vrouw schijnt te moeten voorstellen, hoewel het hoofd afgezaagd is; waarschijnlijk met het doel om er dat van een ander voor in de plaats te stellen. De beelden van de andere nissen (3 en 4) zijn niet teruggevonden. Wat de bouwvormen der onderdeelen van den tempel betreft, deze zijn te veel verwoest, om daaraan thans eene beschouwing te wijden. Wij gaan dus niet ver van daar den tempel van VENUS bezoeken, fig. IX.

De tempel is door een muur van den openbaren weg afgescheiden, waarin zich eene deur (B) bevindt, die ons toegang verleent tot den *peribolos* (C), bestaande uit een in het vierkant omloopenden overdekten zuilengang van 4 el breed en gevormd door 48 zuilen. Eenige schreden voorwaarts, en wij staan vóór het hoofdaltaar (*a*), dat alléén tot het offeren van vruchten en wierook schijnt gediend te hebben. Een trap (*b*) van dertien treden brengt ons op de eigenlijke basis van het tempelhuis. Wèl moet de aanblik van dezen tempel in zijnen behouden toestand prachtig geweest zijn; trouwens hij was de rijkste van *Pompeji*. Een voorhof om de cella heen gebouwd had 26 zuilen, en 6 zuilen in het front. Treden wij de cella binnen, dan zien wij al aanstonds dat die ruimte (*d*) grooter is dan die der tempels welke wij bezochten. De standplaats voor het tempelbeeld (*e*) is niet juist tegen den achtergevel aan; maar er is gelegenheid daarachter te gaan. De vloer nabij het beeld bestaat uit een prachtig mozaïk van gekleurd marmer. De wanden van de cella zijn beschilderd en in vakken verdeeld. De cella verlatende en den trap afgaande, zien wij links daarvan nog een klein altaar en daarnaast een verheven voetstuk. Verder ontwaren wij rondom den hof een watergoot (*f*), en van afstand tot afstand kleine putten (*g*) waarin het water werd opgevangen.

Deze inrigting, die men op verschillende plaatsen in *Pompeji* aantreft, diende hier waarschijnlijk om bij het schoonmaken van den tempel het noodige water voorhanden te hebben. Eer wij ons door den regtervleugel van den zuilengang naar de kleine vertrekken begeven, die achter den *peribolos* gelegen zijn, werpen wij nog een blik op een der zuilen, waartegen een beeld is geplaatst. Het beeld, nog ongeschonden bewaard en van onderen in den vorm van een hermetische zuil uitloopende, is waarschijnlijk dat eener

vrouw; maar de beteekenis is niet met zekerheid te bepalen. Daartegenover schijnt hetzelfde aangebragt geweest te zijn, maar bij de andere zuilen is geen spoor daarvan te vinden. Rijkdom van dekoratie was bij dezen tempel door middel van schilderwerk aangebragt. Bij de zuilen zelfs is eene fijne beschildering nog zigtbaar. De wanden van de overdekte galerij, aan de zijde van het forum van verschillende nissen voorzien, zijn met schoone architektonische perspektieven beschilderd. Het schoonste schilderwerk vinden wij in de vertrekken, die buiten den tempelhof zijn gelegen (*h*) en als priesterwoningen moeten beschouwd worden. Opmerkelijk is het, dat op deze plaats in veel vroegeren tijd eene kolonnade heeft bestaan, waarvan de zuilen bij den bouw der priesterkamers na de aardbeving in de muren zijn gemetseld. Een der schoonste schilderijen vinden wij op den muur van de eerste kamer. Zij stelt een krachtig schoon BACCHUS-beeld voor, dat tegen SILENUS aanleunt; terwijl BACCHUS den wijnbeker uitgiet op zijnen panter, bespeelt SILENUS de lier. Verschillende andere beelden zijn uit de *Ilias* ontleend; zoo zien wij den toorn van ACHILLES tegen AGAMEMNON, de marteling van HECTOR en PRIAMUS, die den moordenaar van HECTOR om het lijk van zijnen zoon smeekt, en meer anderen. Opmerkelijk is het, dat het BACCHUS-beeld reeds door de ouden van zijne oorspronkelijke plaats weggenomen, hier geplaatst en met ijzeren haken bevestigd werd. Achter het stuk heeft men ruimte gelaten om de luchtcirkulatie te bevorderen en den invloed van vocht te voorkomen; een voorbeeld hetwelk in het museum *Borbonico* te *Napels* nagevolgd is, om de ontgraven en van de muren afgezaagde schilderstukken te bewaren.

Ten slotte zullen wij een bezoek brengen aan den tempel van ISIS, (fig. X.) dien wij ten noorden van den schouwburg vinden met een ingang (B) in de straat, die naar de poort van *Sarnus* leidt. Twee treden opgaande boven het trottoir der straat, komen wij in het verhoogde *area;* terwijl een statige zuilengang om het tempelhof heen al aanstonds onze aandacht wekt, even als een opschrift boven den ingang der priesterwoningen, luidende: NUMERIUS POPIDIUS, NUMERIUS *zoon, heeft den tempel van* ISIS, *die door eene aardbeving* (63 *jaren na* CHRISTUS) *was ingestort, voor eigen rekening weder opgebouwd.*

Tegenover het voorfront van den tempel zien wij eene nis en daarin een standbeeld van HARPOCRATES;

daarvóór eene bank die half verkoold werd gevonden en thans gerestaureerd is. Een trap van zeven treden voert ons uit het tempelhof in den pronaos (D), die omsloten wordt door zes korinthische zuilen. Regts en links zien wij eene nis voor een beeld der dienst (*d*), welke tegen de ante uitgebouwd is; achter dien linker-uitbouw vinden wij een bijtrap (*è*), die den priesters gelegenheid gaf om door een zijingang (*e*) den tempel te betreden. In de cella (E) genaderd, bemerken wij aan den achterwand een vertrek, dat door een muur is afgescheiden en twee toegangen heeft. Daar dit vertrek slechts van geringe hoogte en overwelfd was, heeft het ontwijfelbaar gediend tot het bewaren van heilige voorwerpen en welligt tegelijk als voetstuk voor het tempelbeeld, zoo als wij in den JUPITER-tempel hebben gezien. Sommigen beweren, dat dit vertrek voor de priesterdienst diende, en dat daarin zich verborgen hield de persoon die in naam der godheid het orakel verkondigde; dit is evenwel niet waarschijnlijk, daar alles voor openbaarheid is ingerigt. Vóór het vertrek vond men het beeld van ISIS, hoewel het voetstuk daarvan (*g*) in een der hoeken van den tempelhof is aangebragt met een opschrift waaruit dit blijkt. Aan den achtergevel van de cella vinden wij eene nis (*h*), waarin een BACCHUSbeeld stond. Over de beteekenis daarvan bestaan verschillende lezingen, waarin wij ons echter niet zullen verdiepen. Wat op den tempelhof bijzonder onze aandacht trekt is een klein gebouwtje, *purgatorium* genaamd (F.) Het is eene afgescheiden ruimte met een trap, die naar een ondersaardsch water-reservoir leidt, waarvan wij de bron op den tempelhof vinden. Ongetwijfeld was het hier eene plaats van reiniging, voor de dienst vereischt.

Aan den voorgevel van het gebouw staat links en regts een klein altaar, het groote hoofdaltaar (*k*) stond in de nabijheid daarvan; men vond op het bovenvlak daarvan nog de overblijfselen van een brandoffer. Twee andere altaren (*l*, *l'*) schijnen betrekking te hebben op de beelden in de nissen, die tegen de cella zijn uitgebouwd.

Verder vinden wij eene kleine vierhoekige afscheiding, (*m*) tot aschhouder gebruikt en eene soort van stal (G) tot het bewaren der offerdieren.

In de priesterwoning zien wij drie vertrekken (*o*, *p*, *q*) en daarnaast een keuken (*v*), waarin een vuurhaard wordt aangetroffen, die met den onzen overeenkomt en waarop men vischgraten vond.

In een der kamers (*o*) ontdekte men het geraamte van een priester, die door middel van een bijl had getracht een uitgang door den muur te verkrijgen; de andere personen waren den trap (*s*) opgestegen en vonden op weg den dood. De groote opene zaal (H) aan den achtergrond van den tempelhof heeft waarschijnlijk tot de dienst in betrekking gestaan; het doel evenwel kunnen wij niet nagnan; aan den achterwand vond men twee beelden van graniet. De zaal daarnaast (I) zal voorzeker bestemd geweest zijn tot berging van voorwerpen die bij de dienst gebruikt werden; men vond daar eene menigte er van. — Ook hier treft men een waterhouder (*n*) aan, en wel twee treden boven den vloer verheven.

Thans aan het einde onzer wandeling door de merkwaardigste tempels van *Pompeji* gekomen, verwacht gij van mij dat ik u in de gelegenheid stel de architektonische vormen en versieringen van den tempelbouw afzonderlijk te beschouwen.

Daarin evenwel zal ik u teleurstellen: de uitwendige pracht der weleer zoo schoone tempels is bijna geheel verloren; slechts fragmenten zijn overgebleven; uit die overblijfselen moet de navorscher zich in zijne fantaisie het gebouw voorstellen en proportiën en konstruktiën in het leven terugroepen. Dit kan thans onze taak niet zijn en daarom wensch ik u eenige mededeelingen aangaande den bouw in het algemeen te doen, als vrucht van naauwgezette studie.

De aanwending van pleisterwerk in de bouwkunst is een kenmerk van den tijd waarin wij thans leven. In tijden toen de kunst zegevierde, werden de bouwvormen gekozen naar het materiaal dat men verwerkte, en dat materiaal werd nooit voor het oog verborgen. Dit zien wij in de monumenten van het oude *Hellas* en in de werken van gehouwen en gebakken steen van de middeneeuwen. In tijden evenwel toen de kunst in verval was, bouwde men zonder op het materiaal in zoo verre acht te slaan. De vormen waren figuratief en materiëel; de zamenstelling was door pleisterwerk bedekt. Is evenwel elk pleisterwerk niet een leugen, een zondigen tegen de eerbiedwekkende eischen der kunst? en wordt die leugen ook niet meest altijd gewraakt? Onze tijd geeft zich al meer en meer over aan dat liegen, met al de gevolgen daaraan verbonden; maar de kunst van pleisteren was in *Pompeji* op veel hoogeren trap. Dáár was het materiaal zelden zigtbaar, alle vormen waren met pleisterwerk overdekt;

geheel *Pompeji* is, met uitzondering van een paar openbare gebouwen van ouderen tijd, een gepleisterde en beschilderde stad. De gevolgen daarvan zijn duidelijk te zien in den peribolos van den Venustempel; de oorspronkelijke *dorische* zuilen zijn bepleisterd en doen zich als korinthische voor. Dat evenwel in *Pompeji* tot het laatste uur in marmer gewerkt is, hebben wij gezien aan de werkstukken in de werkplaats van den beeldhouwer. In verhouding tot de schilderkunst zijn echter de voortbrengselen van plastiek in *Pompeji* gering. Daarom vinden wij er over het algemeen geen meesterwerken der kunst, maar toch is de studie der produktie hoogst belangrijk en leerrijk in karakter, vormen en profileringen.

De tijd van den bouw der monumenten kan in verschillende tijdperken verdeeld worden. De grieksche tempel is zeker zes eeuwen vóór CHRISTUS gebouwd. Ook andere gebouwen dragen kenmerken van hoogen ouderdom; hoewel de meesten herbouwd zijn na de aardbeving van het jaar 63; dit is zeker het geval met de door ons beschouwde tempels.

Gelijk overal, vinden wij in *Pompeji* over het algemeen het bouwmateriaal gebezigd, dat de plaats zelve of de nabijheid daarvan opleverde. Aan de gebouwen, die uit gehouwen steen zijn zamengesteld is die steen voor het grootste gedeelte van vulkanischen aard.

1°. *Harde lava* van zeer fijne korrel en graauwe kleur met vlekken.

2°. *Vulkanische slakken* van onregelmatigen vorm, broos en bijna niet te verwerken.

3°. *Tufsteen* in verschillende soorten, doch slechts gebezigd in onbehakte stukken en doorgaans voor de kern van die zuilen, kapiteelen, basementen en andere vormen, welke bepleisterd werden.

4°. *Witte kiezelsteen*, die een fijne korrel en een graauwe kleur heeft, doch zeer poreus is. Deze steen komt niet in groote blokken voor, en is, even als de turfsteen, meestal als kernvormen gebezigd; door den mortel wordt deze steen tot één massa vereenigd.

5°. *Piperin*, een graauwe, zwarte, vrij harde steen van grove korrel, dikwijls voor zuilen, bakken en treden gebezigd.

6°. *Travertin*, een steen van heldere kleur, die nog in den omtrek van *Pompeji* te vinden is.

Ook het marmer is op verschillende plaatsen gebezigd geworden; terwijl de kapiteelen van den griekschen tempel uit een groven witten kalksteen schijnen gehakt te zijn, die zeer zeldzaam is.

Gelijk in *Griekenland*, vóór de romeinsche heerschappij, geen mortel werd gebruikt bij het bouwen, maar de stukken steen zuiver bewerkt op elkander werden gesteld, was dit ook bij de oudste gebouwen van gehouwen steen in *Pompeji* het geval.

Eindelijk vinden wij als bouwmateriaal den gebakken steen menigvuldig gebezigd; de afmeting daarvan onderscheidt zich van de onze door grooteren vorm, mindere dikte en ruwe, ongelijke bereiding der grondstof. Niet één gebouw evenwel geeft ons gelegenheid om over kleur en verband te oordeelen; alles is bepleisterd.

De architektuur der tempels is in hoofdzaak gelijk aan die der Grieken: de meeste motieven van den tempelbouw zijn aan die der Grieken ontleend; vooral de profileringen zijn meestal schoon.

In *Pompeji* is geen eigenlijke stijl op te merken; men bouwde er niet volgens een vastgesteld beginsel, *Pompeji* had geen kunstvorm, die, in het volksbewustzijn geworteld, noodwendig zóó en niets anders spreekt en zich in elke uitvoering openbaart. En toch wanneer wij onder stijl eene aanschouwelijke voorstelling verstaan van het zuivere, individuele gevoel van een kunstenaar, van een volk of van eene eeuw, dan spreekt uit de architektonische uitvoeringen der Pompejers een stijl, een karakter, een eigendommelijk kenmerk; en wel een kenmerk, hetwelk ons dat volk en zijn leven in een regt blijmoedig en vriendelijk licht doet verschijnen.

Hoe grootsch, hoe weelderig en overladen van pracht het kunstkarakter van *Rome* ook moge zijn, het kunstkarakter der bouwwerken in *Pompeji* kenmerkt zich door vrolijkheid, ligtheid en sierlijkheid.

Gelijk reeds is opgemerkt, zijn de overgeleverde vormen van vroegere kunstperioden grondslagen voor de scheppingen der architekten van *Pompeji* geweest; maar de strenge toepassing daarvan was voor dit geestige en wakkere volk veel te ernstig en te eentoonig. Daarom werden norm en wet overal overschreden en ontstond er wel eens eene vrijheid in het bouwen die dikwijls zonder eenigen regel was; eene vrijheid, die door den strengen kunstregter *moet* veroordeeld worden. (Wat heeft VITRUVIUS niet geijverd tegen de fantaisie in architektuur!)

Wij leven in eene eeuw van fantaisie; maar hoe weinig waarheid bespeuren wij dikwijls in fantastische uitvoeringen! — Hoe meer vorderingen de fantaisie maakt, hoe meer wij geneigd worden om naar *weltevredenheid* te streven, hoe meer wij ons verwijderen van de waarheid.

en *regelen* in de *kunst* te verlangen! — Daarom trekt de geschiedenis der bouwkunst ons aan! Daarom boezemen de werken der ouden ons belang in! De ouden hadden eene veel ernstiger opvatting van de kunst, maakten haar als fantaisie dienstbaar, maar stelden haar nooit in een belagchelijk licht. Daarom vooral boezemt *Pompeji* ons belang in, als de éénige plaats waar oude kunstvoortbrengselen voor ons werkelijk zijn bewaard gebleven, waar wij door studie *juiste* denkbeelden kunnen verkrijgen van het bijzondere, het openbare en godsdienstige leven der ouden.

IV.

Bezoek aan de schouwburgen.

Pompeji bezit twee schouwburgen, die naast elkander staan: een grooten voor dramatische, een kleinen voor muziekale opvoeringen. Beide gebouwen zijn de eenig overgeblevenen, die ons in staat stellen, niet alleen ware denkbeelden te verkrijgen aangaande het schouwtooneel der ouden, maar ook de inrigting daarvan tot zelfs in bijzonderheden na te gaan. Is het niet merkwaardig een schouwburg te kunnen bezoeken, waar vóór tweeduizend jaren welligt een grieksch treurspel werd opgevoerd, en aldus in de gelegenheid gesteld te worden op die plek de uitspanningen der ouden te bespieden?

Het grieksche drama, treurspel zoowel als blijspel, heeft zijnen oorsprong te danken aan eene godsdienstige feestviering ter eere van BACCHUS, en gedurende het geheele tijdperk van ontstaan en ontwikkeling is dat godsdienstig karakter bewaard gebleven. Bij deze oorspronkelijk landelijke feestviering was werkzaam een koor, dat tijdens den wijnoogst rondwandelde en met dans begeleide liederen zong ter eere van den God; die liederen waren meer of minder vrolijk naar mate dat de wijnoogst voordeelig was. In lateren tijd stond het koor tegenover een redenaar die van de daden en de lotgevallen van BACCHUS verhaalde, terwijl het koor dan van tijd tot tijd met dansliederen inviel. Letten wij reeds op deze eerste kiem van het drama, dan kunnen wij ons voorstellen hoe daardoor onwillekeurig eene afgesloten ruimte werd bepaald, waarin de elementen van den lateren schouwburgbouw gelegen zijn. Het plaatsen van den redenaar op eene verhevenheid, opdat hij beter gezien en gehoord zou worden, geschiedde zeker reeds in den aanvang. Het koor daarentegen had geene verhoogde standplaats noodig; deze zou ook moeijelijk geweest zijn voor een groot aantal choreuten die den zang met den dans afwisselden. Het is echter duidelijk dat de choreuten, die in betrekking stonden met den redenaar, zich in zekere verhouding tot de verhevenheid bewogen; stelt men zich nu eene toeschouwende menigte voor, die om redenaars en koor heengeschaard was, en dezen kring van menschen aan de eene zijde door eene stelling als tooneel afgesneden, dan heeft men den grondvorm van den griekschen schouwburg in zijne drie deelen voor zich: het tooneel (*skene*), de dansplaats van het koor (*orchestra*) en de ruimte voor de toeschouwers (*theatron*), en men ziet hoe de vorm der ruimte met de behoefte aan opoprigting ontstaan is. Men stelle zich nog de ruimte der toeschouwers amphitheatersgewijs verheven voor, en het schouwburggebouw is gereed op de dekoratiën na, waarvan in de oudheid nooit bijzonder veel werk werd gemaakt.

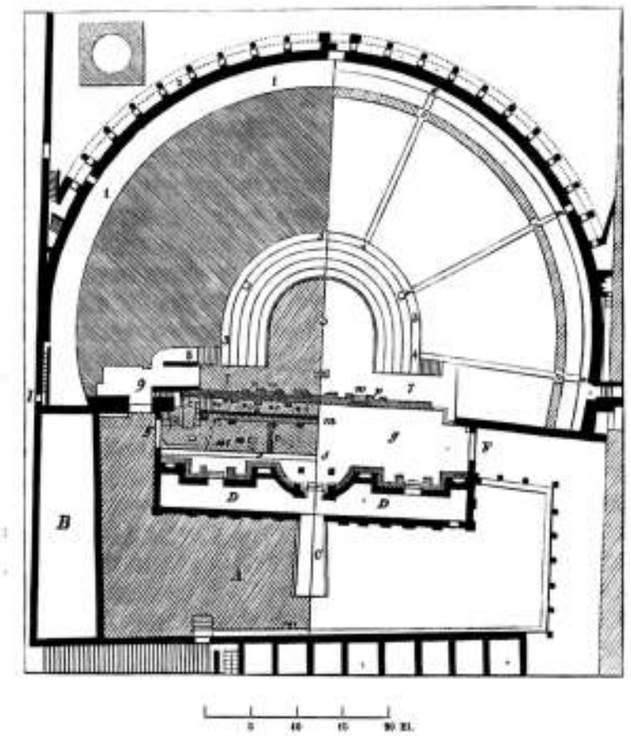
De dramatische opvoeringen als openbare godsdienstige feesten geschiedden evenwel niet elken dag; in *Griekenland* slechts op het feest van den God dien het oorspronkelijk gold, in *Rome* op onbepaalde tijden, ook bij lijkfeesten die rijke en eergierige burgers aan het volk gaven. Aan de BACCHUS-feesten werden niet een paar uren, maar de gansche dag gewijd; eene reeks van dramas werden daar achtereenvolgens opgevoerd, dikwijls in wedstrijd met elkander om drie eereprijzen, die toegekend werden door prijsregters door de overheid aangesteld. De gevolgen van deze daguitvoeringen grijpen dieper in het geheele tooneelwezen dan men oogenschijnlijk denken zou. Uit het godsdienstig en feestelijk karakter der dramatische opvoeringen blijkt reeds dat men veel grootere schouwburgen behoefde dan wij ze kennen. *Griekenland* had schouwburgen, die 60,000 tot 80,000 menschen konden bevatten, en zelfs het theater van een stadje als *Pompeji* had ruimte voor 5000 toeschouwers. (Iedere zitplaats is afgeteekend op 42 duim breedte). Uit dezen omvang der schouwburgen en uit de dagopvoeringen volgt de onmogelijkheid om die gebouwen te overdekken; zij waren dus open, doch de toeschouwers werden tegen de brandende zon en onverwachte regenbuijen beschut door eene tentbespanning door middel van een opgerigten mast. Deze vinding vond haren oorsprong in *Campanië;* men ziet de overblijfselen van die inrigting nog duidelijk in den grooten schouwburg, dien wij straks zullen bezoeken. Bij die grootte der schouwburgen, en om het daglicht bij de opvoeringen, viel aan kunstmatige verlichting niet te denken en bestond het dekoratie-effekt niet. Eindelijk volgt uit den verheven stijl van de tragische voorstelling eene vermomming en verkleeding der tooneelspeelers, die niet te vergelijken is bij de onze. Men gebruikte namelijk maskers, die dienden om het karakter van den persoon in scherpe en groote trekken voor te stellen, ten einde hij op een grooten afstand zigtbaar zou zijn; het masker diende voorts tot versterking der stem (in den geopenden mond was daartoe eene kleine spreekbuis aangebragt), en eindelijk om door een hoog kapsel de lengte van den speler te vergrooten. Tot dit laatste doel werden ook schoenen met dikke zolen gebezigd. Het ligchaam werd zoodanig opgevuld en bekleed dat de omvang in verhouding was met de hoogte, terwijl de armen door middel van daartoe ingerigte handschoenen verlengd werden. Een noodwendig gevolg van deze kleeding was de geringe beweging van de uitvoerende personen en de daarmede overeenstemmende kalmte in de uitvoering van het grieksche treurspel.

Na deze algemeene beschouwing noodig ik u uit met mij een bezoek te brengen aan den grooten schouwburg van *Pompeji*.

Wij treden van het forum triangulare den hoofdingang (fig. 1) binnen. Al aanstonds valt het ons in het oog dat wij drie hoofdafdeelingen te onderscheiden heb-

Fig. 1.

PLAN VAN DEN GROOTEN SCHOUWBURG.



ben: 1°. de ruimte voor de toeschouwers; 2°. de plaats voor het koor of de orchestra; 3°. de plaats voor de tooneelspelers of het tooneel. Betreden wij eerst de ruimte voor toeschouwers; de vorm daarvan is iets grooter dan halfcirkel, en verdeeld in omloopende zitplaatsen. Aan de linkerzijde zijn de zitplaatsen tegen de glooijing van een heuvel aangebouwd, terwijl de bovenste vier rijen op een overwelfden gang (1) rusten en afgesloten

worden door een dubbelen muur (2), waartusschen eveneens een overwelfde gang is aangebragt. De zitplaatsen worden op tweërlei wijze afgedeeld: ten eerste, door een aantal breede gangen, ten tweede door een aantal kleine trappen die van de orchestra tot de hoogste zitplaats klimmen. De schouwburg wordt dus verdeeld door een omgang (3) achter de vier rijen eerste banken, door een overwelfden gang (1) in drie rangen, en verder door zes trappen (4) in zeven afdeelingen. Het doel dezer indeeling is tweeledig: ten eerste, om den toeschouwers gemakkelijk hunne plaatsen te kunnen aanwijzen, en om bij het plotseling verlaten van den schouwburg, (b. v. bij een onverwachten regen), door de verzamelde menigte geen sterk gedrang te doen ontstaan. Elke der zes genoemde trappen namelijk geeft door eene deuropening (5) toegang tot den overwelfden omgang (1); de bovenste rang heeft een gelijk aantal uitgangen (6) en de onderste rang is in gemeenschap met de in het orkest uitkomende uitgangen (7) en de afzonderlijk aangebragte deuren (8), die beide uitkomen in den overwelfden uitgang van de orchestra (9).

Het tweede doel bij de indeeling der zitplaatsen beoogd komt eenigzins overeen met de rangverdeeling in onze schouwburgen. De onderste rijen, nabij het tooneel aangebragt, zijn natuurlijk de voornaamste plaatsen, en reeds in *Griekesland* waren deze voor de prijsregters en overheidspersonen bestemd. Volgens de keizerlijke schouwburgverordening in *Rome*, waren de onderste rijen bestemd voor de senatoren, de volgende veertien voor de ridders en de middelste rang voor de burgers; de galerij bleef over voor het volk en de vrouwen. Wij onderscheiden in den pompejischen schouwburg welken wij thans bezoeken duidelijk drie rangen. De onderste (*infima cavea*) bestaat uit vier treden van gehouwen steen. Deze dienden blijkbaar zelven niet als zitplaatsen, maar wel om de eerezetels der overheidspersonen en voorname begunstigden te dragen. De afdeeling of rang is van achteren door een marmeren borstwering afgesloten. De overheid, de beambten, de decurionen en augustalen van *Pompeji* woonden op deze plaats de tooneelvoorstellingen bij. In de genoemde borstwering zijn drie openingen, die door middel van kleine trappen, van drie treden, toegang geven tot den eersten omgang en ons van daar den tweeden rang (*media cavea*) doen betreden. Deze rang, voor de burgers bestemd, bevat twintig rijen zitplaatsen. De zitbanken zijn bij wijze van treden

uit gehouwen steen gehakt; iedere plaats is daarop door eene lijn aangegeven. Op de toegangbewijzen (*tesserae*) waren *rang*, *afdeeling* en *plaats* voor elken toeschouwer uitgedrukt, en naar deze aanwijzing namen de toeschouwers hunne plaatsen in, of werden daarheen geleid door de beambten (*locarii*). In het midden van de onderste rij stond een standbeeld, dat op besluit der decurionen opgerigt was ter eere van HOLCONIUS RUFUS, regter, hoofdman en patronus der kolonie. Eindelijk geeft een trap links van den hoofdingang toegang tot de derde rang (*summa cavea*); deze heeft vier rijen zitplaatsen en daarachter is een smalle omgang. Welligt was het muurvlak (2) nog een rang; doch het is meer waarschijnlijk dat deze platform vrij bleef en voor de werklieden diende, die het tentdak moesten optrekken. In den achterwand van den derden rang zijn namelijk de zware steenringen zigtbaar, waaraan de masten bevestigd waren, aan welke het tentdak hing. Hoe het tentdak aan deze masten werd opgetrokken, is ons niet bekend, en al stelt men zich dit op de eene of andere wijze voor, zoo blijft het toch een raadsel, hoe het mogelijk was om over dezen schouwburg een tentdak te spannen zonder steunpunten in het midden, en wij weten zeker dat deze niet waren aangebragt. Te *Rome* waren die tentdaken vervaardigd met eene fabelachtige pracht, b. v. van zijde met goud geborduurd. Het spannen van het tentdak voor het amphitheater geschiedde daar door matrozen. Wij moeten dus aannemen dat ook te *Pompeji* zeelieden met dit werk belast waren.

De schouwburg is ingesloten door een zwaren muur en aan de ronde zijde tevens door een kolonnade.

Tusschen den eersten rang en het tooneel vinden wij de orchestra (0). Het is eene ruimte, in den vorm van een hoefijzer, met een marmeren vloer; zij diende bij de opvoering van een grieksch treurspel voor het koor; bij de romeinsche treurspelen werden geene koordansen uitgevoerd; bij het ten tooneele voeren daarvan zal de orchestra misschien ook tot plaats voor de toeschouwers gediend hebben. Ten gebruike van het koor staat de orchestra in verband met een achter het tooneel gelegen open hof (A) en met een groote zaal (B), die tevens tot kleedermagazijn was ingerigt. Uit den hof (A) voert eene helling (C) van 3 el breedte en 8 el lengte, door middel eener poort in den achterwand van het tooneelgebouw, naar het tooneel. Deze helling heeft voorzeker niet alleen gediend om den tooneelspelers

toegang te verschaffen tot het tooneel; zij hielden zich vóór en na hun optreden op in een afzonderlijk lokaal (D), terwijl een eenvoudige trap voldoende was om hun uit de zaal (B) toegang tot het tooneel te verschaffen. De helling zal echter gebruikt zijn geworden bij statige optogten, zoo als zij op het grieksche tooneel voorkwamen; men denke slechts aan den zegetogt van AGAMEMNON in het stuk van dien naam van AESCHYLUS.

Het tooneel wijkt in vorm zeer af van het onze; bij een eersten blik zien wij reeds dat het veel minder diep en veel breeder is. Door het kleine aantal tooneelspelers dat in het antieke drama tegelijk optrad, en door de afgemetenheid van de opvoering, was een grootere diepte van het tooneel onnoodig, en zij zou tevens nadeelig geweest zijn voor het geluid, daar er geene overdekking was. Het tooneel heeft een oppervlak van 33 el bij 6.50 el: een afmeting vrij groot in vergelijking met andere tooneelen der oudheid. (De konstruktie is aan de linkerzijde van het plan aangegeven.)

De vloer rustte op de muren (*s* en *m*) en verder op dwarsmuren (*v*). De ruimte tusschen *m* en *s* is in het midden geheel ledig; men heeft gedacht dat daaruit door middel van zinkluiken de geestverschijningen opstegen, doch daartoe komt ons de ruimte te ondiep voor. In de ruimte regts en links van het midden heeft men zware steenblokken gevonden (*t*), waarin ijzeren kokers zijn aangebragt. Ook zijn ijzeren tappen ontdekt, die juist in deze kokers passen en waarschijnlijk verbonden zijn geweest aan zware houten stijlen, welke dienden om de prismatische trigonen te dragen, die op genoemde tappen draaiden en de wisseling der dekoratiën van de coulissen bewerkten. Een kleine trap (*x*) gaf toegang tot deze werktuigen. De ruimte tusschen *m* en *p*, die wij bereiken door trappen aan beide zijden aangebragt, is belangrijk verdiept; wij vinden hier een rij gemetselde vierhoekige bakken (*c*), die gediend hebben voor de werktuigen ten behoeve van de gordijn benoodigd. Daar namelijk het tooneel niet overdekt was, kon de gordijn niet, zooals bij ons, opgetrokken en neêrgelaten worden; zij moest bij den aanvang der opvoering zinken en na de voorstelling plotseling opgerigt kunnen worden. Deze inrigting moet dus van een geheel bijzonderen aard geweest zijn in tegenoverstelling van de bij ons bekende. MAZOIS stelt zich deze konstruktie aldus voor: In de gemetselde diepe bakken waren houten kokers aangebragt; daarin bevonden zich

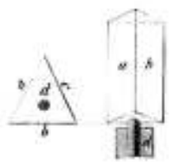
eveneens kokers en in deze laatsten stijlen; door een windwerk konden de kokers in elkander schuiven. Aan het einde der stijlen was een stang bevestigd zoo lang als de breedte van het tooneel, en aan deze stang de gordijn. Op een gegeven teeken werden deze kokers tegelijk uit elkander geschoven, en bragten aldus de gordijn omhoog, en door eene omgekeerde beweging naar beneden; was dan de gordijn gevallen, zoo werd de toegang over de trappen (*w*) tusschen tooneel en orchestra hersteld, door middel van een nedervallende klep in den vloer.

Bezoeken wij nu het tooneel zelf. Dat de ouden reeds ten tijde van AESCHYLUS goede dekoratiën en machineriën hadden, is zeker; dat de ouden het schilderwerk der dekoratiën aan bekwame kunstenaars overlieten, is aan geen twijfel onderhevig. Evenwel is er een groot onderscheid tusschen het dekoratief der ouden en het onze. Daar in de meeste treurspelen de handelende personen helden en vorsten waren en de handeling doorgaans geschiedde vóór het paleis van een vorst, stelde men de hoofddekoratie van den achtergrond van het tooneel niet door schilderwerk voor: de achterwand van het tooneel was werkelijk gebouwd als de gevel van een koninklijk paleis, *scena stabilis* genoemd. Zoo is ook in *Pompeji* deze dekoratie een gebouw van steen en marmer. Een blik op het plan geeft u een denkbeeld van de schoonheid en den rijkdom der façade. De aanleg is als een middengebouw met twee zijvleugels. Het middengebouw is het eigenlijke paleis: door den hoofdingang (*regia porta*) kwam, in het stuk, alleen hij die tot de vorstelijke familie behoorde. De regtervleugel stelt voor de woning van de vrouwen en het dienstpersoneel, de linkervleugel die der gasten. Vreemde personen kwamen door de deur aan dit gedeelte op het tooneel. Al deze ingangen zijn aangebragt in den achtergrond eener nis; de hoofdingang in een groote halfronde nis, en aan weêrszijden van de deur was een standbeeld geplaatst. De muurvlakken tusschen de ingangen waren met beelden versierd. Kortom, de achterwand van het tooneel biedt ons den gevel van een prachtig gebouw aan.

Hoewel in de meeste gevallen bij de opvoering van het treurspel het schouwtooneel een koninklijk paleis moest voorstellen, zoo waren er vele stukken waarbij andere dekoratiën voor den achterwand gevorderd werden, en deze konden niet anders dan geschilderd zijn. Dat ook gedurende de uitvoering de dekoratiën

werden verwisseld, daarover getuigt b. v. de *Aias* van SOPHOKLES; bij het begin van dit stuk moet het tooneel het grieksche leger voorstellen, aan het slot, het eenzame zeestrand van den *Hellespont*. Wat de zijdekoratiën betreffen, is het duidelijk dat deze door de geringe diepte van het tooneel veel minder beteekenden dan bij onze schouwburgen. De toestel die daartoe werd gebezigd was eenvoudig doch vernuftig, en bestond uit een werktuig in den vorm van een prisma (fig. 2). Op de drie vlakken *a b c* waren de-

Fig. 2.



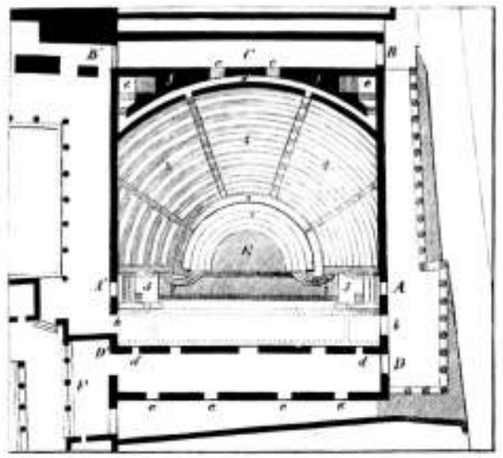
koratiën geschilderd op de wijze als de coulissen bij onze schouwburgen. De toestel draaide op een spil, in een koker, die in een stuk steen was aangebragt, gelijk wij onder het tooneel reeds beschreven hebben. Door middel van eene kruk kon het werktuig gemakkelijk in beweging gebragt, en de vlakken *a* of *b* of *c* op de snelste wijze in den stand gesteld worden, dien men voor den toeschouwer wenschte.

Hoewel de inrigting van den schouwburg in menig opzigt overeenkomt met dien bij de Romeinen, zijn daar toch voorzeker grieksche stukken uitgevoerd. Wij hebben gezien dat de trappen van vijf treden (*w*) van het tooneel toegang geven tot de orchestra; deze dienden dus hoogstwaarschijnlijk voor het koor, want waartoe zou een gemeenschap tusschen tooneel en orchestra gemaakt zijn, indien de laatste ruimte alleen voor toeschouwers had gediend. De vierhoekige nissen in den borstweringmuur vóór het tooneel dienden als zitplaatsen voor de schouwburg-politie, die van daar de geheele ruimte der toeschouwers het best kon overzien. Links en regts van het tooneel zijn groote lichtopeningen (F) aangebragt, om de dekoratie van den achterwand sterk te verlichten. Ofschoon in de meeste gevallen de uitvoerende personen door de drie deuren van de *scena stabilis* optraden, toch kon het gebeuren, dat een tooneelspeler moest gedacht worden van buiten of uit de stad te komen; daartoe waren de trappen (*g*) voor aan het tooneel aangebragt, waarheen een overwelfde gang uit den hof achter het tooneel toegang gaf. Drie deuren in de *scena stabilis* geven ons ge-

legenheid het tooneel te verlaten. Wij werpen nog een blik in de ruimte D, waar de tooneelspelers hun optreden afwachtten, en begeven ons naar den hof A grenzende aan de linkerzijde van den *kleinen schouwburg*, welk gebouw ik thans met mijne lezers wenscht te bezoeken. — Deze schouwburg (fig. 3) was weleer

Fig. 3.

PLAN VAN DEN KLEINEN SCHOUWBURG.

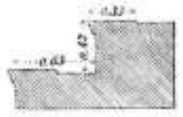


overdekt of een *theatrum tectum*. De overdekking kan evenwel slechts eene houtkonstruktie geweest zijn, daar de rompmuren veel te zwak zijn voor eene overwelving, welke te minder is aan te nemen, als men zich de vraag stelt, hoe het noodige licht was aangebragt. Wij moeten dus aannemen dat op de rompmuren kolommen waren geplaatst waarop de kapspanten rustten, en dat aldus de verlichting werd verkregen. De straat regts leidt van den tempel van AESCULAPIUS naar eene poort, die men de Schouwburgpoort heeft genoemd. Langs deze straat, waar men vele winkels en tapperijen (thermopoliën) aantreft, zoo als gewoonlijk in de nabijheid van schouwburgen, vinden wij de ingangen van dezen schouwburg. De ingang A leidt naar de orchestra en den eersten rang; de ingang B tot een overwelfden gang C waarin twee deuren (*c*) uitkomen, door welke men tot den corridor komt; aan beide uiteinden van dezen corridor vinden wij trappen (*e*), die ons toegang geven tot den tweeden rang. Tegenover de ingangen A en B zien wij

twee uitgangen A' en B'; door deze komt men tot den grooten schouwburg. De inrigting van de ruimte voor toeschouwers komt gedeeltelijk overeen met die van den grooten schouwburg, hoewel hier geen derde rang is aangebragt. Ook hier vinden wij een eersten rang (1) van vier breede rijen zitplaatsen voor de overheid, en aan beide zijden daarvan ronde trappen, toegang gevende tot den omgang (3), die door middel van eene marmeren borstwering, met drie doorgangen, van den tweeden rang is afgescheiden. Deze borstwering is aan de einden ondersteund en afgesloten door krachtig gehouwen leeuwenpooten, terwijl de schuin afloopende muur tusschen de zitplaatsen en het tooneel afgesloten wordt door een knielend ATALANTE-beeld, op de ellebogen een deksteen dragende, waarop voorzeker eene vaas of andere versiering gestaan geeft. Het beeldhouwwerk aan deze ATALANTE behoort tot het beste dat in *Pompeji* gevonden is. Behalve de zitplaatsen van den tweeden rang waartoe zes trappen toegang geven, heeft deze schouwburg nog eenige toeschouwersplaatsen, die vergeleken kunnen worden met onze loges in de *avant-scène*; het zijn de zoogenaamde tribunaliën (5) tegenover de ingangen van de orchestra, waartoe afzonderlijke trappen zijn aangebragt. De ingang kan slechts door de deur (D) van de straat geweest zijn, zoodat de weg voor de toeschouwers, voor welke deze zitplaatsen waren bestemd, over het tooneel leidde en dus van de wegen der overige toeschouwers afgezonderd was. Waarschijnlijk woonden de priesteressen van *Pompeji* in deze loges de tooneelvoorstellingen bij.

Alvorens deze plaats te verlaten zullen wij de marmeren zitbanken, die hier bijna geheel zijn bewaard gebleven, van naderbij beschouwen. (Fig. 4).

Fig. 4.



Deze zitbanken zijn 42 duim hoog en 65 duim breed. Het bovenvlak is op 20 duim breedte van de achterzijde 4 duim dieper uitgehouwen; de breedte van 35 duim diende als eigenlijke zitplaats, terwijl op de verdiepte breedte daarachter de voeten rustten van de toeschouwers die daarboven gezeten waren; de kleederen van de lager zittenden konden daardoor bewaard worden voor de besmetting van de voeten der hooger zittenden,

hetgeen te meer noodzakelijk was, daar men doorgaans in witte kleeding den schouwburg bezocht; de kleederen evenwel van het volk op den derden rang waren van een graauwe kleur. Verder bragt elk bezoeker een zitkussen voor zich mede of maakte zijnen mantel daartoe dienstbaar; gedurende eene tooneelvoorstelling op marmer te zitten vond men ook toen reeds minder aangenaam. Door ingehakte lijnen is ook op deze zitbanken de breedte van elke plaats bepaald, en naar dezen maatstaf was de schouwburg voor 1500 bezoekers ingerigt.

In de orchestra trekt een prachtige vloer onze aandacht; hij bestaat uit marmeren platen van verschillende kleuren, en daarin leest men het volgende opschrift van groote bronzen letters: M. OLCONIVS. M. F. VERVS IIVIR. PRO LVDIS. MARCUS OLCONIUS VERUS wordt daarin genoemd als hoofdman bij het oppertoezigt van het spel; waarom deze aanduiding zoo in het oog loopend in den vloer gegrift staat is moeijelijk te verklaren. De indeeling van het tooneelgebouw is veel eenvoudiger dan die van den grooten schouwburg. De orchestra wordt van het tooneel afgescheiden door een vlakken muur; terwijl deze, met een middenmuur, kleine tusschenmuren, en de muur van de *scena stabilis* den vloer van het tooneel droegen. Van de inrigting van het voorhangsel is niets teruggevonden. In den achterwand van het tooneel zijn drie deuren aangebragt, benevens twee kleinere (*d*), die als doorgang tot de tribunaliën gebezigd worden en door de zijdekoratiën bedekt waren. Het doel dezer drie deuren doet ons veronderstellen dat dit gebouw gebruikt werd niet alleen als odeum voor muziekuitvoeringen, maar ook als schouwburg voor dramatische spelen, welligt bij ongunstig weder of voor een meer beperkt publiek. De dekoratie van den tooneelwand, hier geen beeldhouwwerk maar schilderwerk, doet ook aan dramatische opvoeringen denken. Het tooneel werd verlicht door groote vensters (*b*) van ijzeren traliën voorzien. Het verblijf voor de tooneelspelers (*postscenium*) ontvangt licht in den achterwand door vier vensters (*e*) en heeft een ingang (D') uit de gladiatorenkazerne en wel uit eene opene door eene kolonnade begrensde zaal (F,) welke wij als kleedkamer beschouwen. Aan de zijde der ingangen B, A, D zijn langs het gebouw de overblijfselen zigtbaar van een doorloopende kolonnade.

Men heeft bij de ontgraving toegangbewijzen (*tesserae*) gevonden; deze zijn ronde metalen plaatjes,

waarop in het Grieksch het nommer en de rang der plaats uitgedrukt en op de keerzijde verschillende afbeeldingen gegraveerd zijn. Ten slotte trekken ingekraste opschriften op alle wanden onze aandacht: zij zijn evenwel onleesbaar; alleen ontdekken wij nog het jaartal 751 der romeinsche tijdrekening, gelijkstaande met het jaar 3 vóór CHRISTUS.

Uit de schouwplaatsen van edele kunst leidt onze weg ons naar de schouwplaats van het bloedig en gruwelijk spel, waarvoor zelfs het verhardste gevoel huivert en dat ons het heidendom van de zwartste zijde leert kennen; het *Amphitheater*, waar de dierenjagten en de gladiatorengevechten werden vertoond. De eerste gladiatorengevechten zag men te *Rome* 266 jaren vóór CHRISTUS; MARCUS EN DECIMUS BRUTUS gaven ze ter eere van de schimmen hunner ouders, terwijl zij drie paar menschen met elkander lieten vechten. Sedert dien tijd werd de smaak voor dat bloedige spel zoo algemeen, dat men het aan de openbare volksvermaken verbond. Ja, in *Campanië* ging men zoo ver, dat men bij de gastmalen, even als dansers en kunstenmakers, ook gladiatoren liet ontbieden, die, terwijl de gasten aten en dronken, op dood en leven vochten en met hun bloed (naar eene uitdrukking van SILIUS ITALICUS) de tafel bezoedelden. Het amphitheater in *Pompeji* was eene schouwplaats van den eersten rang, en behoort tot de eerste ontdekkingen van die stad, hoewel de ontgraving daarvan eerst in de jaren 1812 en 1813 voltooid werd.

Het gebouw ligt aan een uithoek der stad in een vallei; het is een circus van ovalen vorm en, even als de schouwburgen, door zitplaatsen bij wijze van trappen omgeven. De buitenmuur is maar weinig boven den begonnen grond opgetrokken, daar het kampveld vrij diep in den grond is ingegraven. Naar deze benedenruimte dalen wij af door twee groote overwelfde gangen. Beide gangen snijden een gewelfden geheel in de rondte loopenden doorgang, van waar zij breeder naar de kampplaats leiden. Uit dien doorgang verschenen de gladiatoren gezamenlijk, gewapend en te paard door fanfares aangekondigd, in het strijdperk, de *arena*. Regts van den hoofdingang geeft een deur toegang tot twee vierkante cellen, waarin de wilde beesten werden opgesloten. Een andere zeer nauwe gang voert naar een klein rond vertrek, het *spoliatorium*, de lijkenkamer voor de gesneuvelde gladiatoren. De *arena* heeft eene afmeting van 68 bij 36 el en is omringd van een twee el hoogen muur, waarin men de gaten

ziet van het hekwerk, dat daarop geplaatst was als een voorzorg tegen de sprongen der panters. De muren van de *arena* zijn bedekt met schilderwerk en opschriften; een der opschriften berigt ons dat twee *duumviri* (GAIUS QUINCTIUS VALGUS en MARCUS PORTIUS) voor hunne rekening de eerste spelen ter eere van het volk gegeven en het amphitheater tot het eigendom der stad verklaard hadden.

Nog een algemeene blik over dit gebouw, waarvan de grootsche zamenstelling in marmer meer onze aandacht trekt dan de onderdeelen. Wij zien, even als bij de schouwburgen, drie rangen: de eerste is door toegangen en trappen in achttien afdeelingen verdeeld; de tweede rang is afgedeeld in twintig, en de derde rang in veertig vakken met gelijk aantal trappen en toegangen. Rondom de achterste en hoogste bank is een omgang met eene borstwering maar van de zitplaatsen afgescheiden; dáár kon men staande de wedstrijden bijwonen. Aldus alle plaatsen te zamen berekend, is er ruimte voor ongeveer achttienduizend toeschouwers.

Als wij door den hoofdingang dat gebouw overzien in zijnen geheelen omvang, maakt het op ons een diepen indruk. Ons oog overziet de groote, effene vlakte der arena waar die gruwelijke strijd werd gestreden, waar die jagten en gevechten van wilde dieren vertoond werden; rondom de arena de talrijke nog goed onderhouden zitplaatsen, maar van hare marmerbekleeding beroofd; zitplaatsen waar duizenden in bloeddorstige nieuwsgierigheid de tooneelen aanschouwden van wilde dapperheid en kracht, tooneelen van bloedige nederlagen en smartelijken dood. En over den muur heen die den laatsten rang afsluit, zien wij eindelijk den *Vesuvius*, waaruit thans slechts lichte zwarte rookwolken opstijgen, de *Vesuvius* die in de laatste dagen van *Pompeji* zijnen eersten aschregen uitstortte op het volk dat daar op die banken digt opeengedrongen zat; het volk dat daar op diezelfde plaats den dood vond, waar het zich vermankte met den dood van zijnen evenmensch.

Aan het einde mijner beschouwingen gekomen, durf ik mij vleijen de overtuiging op nieuw bevestigd te hebben dat de studie van die bouwvallen hoogst belangrijk is. Is het bij de beoefening van iedere kunst een eerst vereischte zich geheel op de hoogte te stellen van hare geschiedenis, voor de bouwkunst vooral is dit wenschelijk. Onze kunst toch berust op den grondslag, dien de ouden voor ons heb-

ben gelegd. Hoe meer studie men aan de oudheid wijdt, hoe meer men versterkt wordt in deze overtuiging. Doch bij die studie is het noodig te kennen het

leven, de zeden, de godsdienst der ouden. En dat leven, wij kunnen het zoo gemakkelijk bespieden in de ontgravingen van *Pompeji!*

NIEUWE WIPHEISTELLING.

(Sonnette à levier).

Medegedeeld door den heer N. H. NIERSTRASZ, *kapitein der genie, werkt-ingenieur bij de staatsspoorwegen.*

(MET TWEE PLATEN, FIG. III EN IV).

De laatste vijf-en-twintig jaren hebben bij ons te lande een krachtigen stoot gegeven aan de ontwikkeling der middelen tot den aanleg van groote werken.

Wat vroeger onmogelijk scheen of slechts kon uitgevoerd worden met opoffering van veel geld en veel tijd, komt thans door zooveel verbeterde hulpmiddelen snel en met veel minder kosten tot stand.

De toepassing van den stoom, zelfs op de eenvoudigste werktuigen in de bouwkunst voorkomende, is daartoe wel het krachtigste middel geweest; maar juist welligt de algemeene toepassing daarvan op alle mogelijke werktuigen doet wel eens uit het oog verliezen, dat ook zonder stoom nog onderscheidene werktuigen aanzienlijk kunnen verbeterd worden. Als voorbeeld daarvan wensch ik eene mededeeling te doen betreffende eene nieuwe heistelling, waarvoor aan de heeren SOYY & c°., te *Luik*, ook in *Nederland* oktrooi is verleend, en die met goed gevolg is gebruikt bij den aanleg der werken van den spoorweg *Utrecht-Boxtel* nabij *'s Hertogenbosch*.

De gewone hollandsche heistelling is ontegenzeggelijk ons meest populair werktuig, en wel door de eenvoudige en min kostbare zamenstelling, die hare verplaatsing gemakkelijk maakt, en waardoor zij altijd en overal met geheel ongeoefende arbeiders kan worden aangewend. Niettegenstaande de toepassing van den stoom en de uitvinding van zeer eenvoudige stoomheijen is nog altijd het gebruik der hollandsche hei veelvuldig; en dit is natuurlijk, want is de aanschaffing van eene stoomhei al kostbaar en geeft deze daardoor, als zij niet gebruikt wordt, renteverlies, zoo kosten daarenboven de aanvoer, plaatsing en verplaatsing van die werktuigen veel geld en tijd, terwijl men bij werken op afgelegen plaatsen niet altijd gelegenheid vindt tot het doen van de noodige herstellingen en zij geoefend personeel vorderen; daarenboven, en dit doet alles af, de stoomhei is slechts voordeelig boven de hollandsche hei te gebruiken wanneer een vrij groot getal palen moet geslagen worden.

Het was dus een goed denkbeeld van de heeren SOYY & c°., te trachten met behoud van den handenarbeid, een heitoestel uit te denken, welke, even gemakkelijk te gebruiken als de hollandsche hei, de hoofdgebreken van deze laatste vermijdende, voordeeliger arbeid gaf.

Als de grootste gebreken der hollandsche hei, zijn naar mijne meening te beschouwen:

1°. de groote wrijving van de reep om de rammelschijf;
2°. de niet volkomen vrije val van het blok, door het niet geheel loslaten der snaren door de heijers, hetgeen vooral voorkomt bij snel heijen;
3°. de geringe waarborg, dat de vereischte valhoogte van het blok altijd bereikt wordt;
4°. de moeijelijkheid om de palen in de rigting te houden; en
5°. het bezwaar dat niet altijd de paal juist op het midden van den kop wordt getroffen.

Die hoofdgebreken zijn, zoo niet geheel, dan toch grootendeels weggenomen door den nieuwen wipheitoestel, waarvan, met verwijzing naar de teekeningen, hieronder de beschrijving volgt.

De toestel bestaat uit drie beenen, fig. 1, 2 en 3, waarvan de beide voorste op een horizontalen regel geplaatst, en van boven met een zware eikenhouten sloof verbonden zijn, waardoor een raamwerk wordt gevormd, waarin twee vertikale geleiders, p en p^1, door horizontale regels en stangen met de beenen verbonden, moeten dienen tot geleiding van den eigenlijken heitoestel, en die daartoe aan de twee binnenhoeken voorzien zijn van hoekijzers q.

Het derde been dient tot schoring van het raam naar achter.

Tot het verstellen van den toestel is het noodig den onderregel of sloof te voorzien van ijzeren rollen, waardoor de verplaatsing met een kaapstand over rigters gemakkelijk wordt.

De eigenlijke toestel bestaat uit twee zijwangen, A en A¹, zamengesteld uit hoek- en plaatijzer, door ijzeren koppelstangen *r* stevig verbonden, en voorzien van vier hoekijzers *s*, die de beschreven geleiders omvatten, zoodat alleen eene beweging van de beide wangen langs de geleiders mogelijk is.

Aan het eene uiteinde dragen de wangen den nu te melden hefboom, waartoe zij voorzien zijn van twee tappannen *t*, waarin de as van den hefboom draagt.

Tusschen de wangen beweegt zich het heiblok C, waartoe tegen de wangen bevestigd zijn vier vertikale ijzers *w*, tusschen welke aan beide zijden de verzwaring van het blok met eene kleine speelruimte wordt gevat en waardoor dit laatste gedwongen is steeds juist den kop van den paal te treffen.

De wangen steunen namelijk op den heipaal B door middel van twee vorken, gevormd door het verlengde der geleiders W, die de klaauwen omvatten van den band *u*, welke om den kop van den heipaal wordt gelegd.

Daardoor worden de wangen zeer sterk met den heipaal verbonden, en kan dus deze laatste onder het heijen in geene rigting uitwijken.

Het gegoten ijzeren heiblok C is voorzien op den kop van twee oogen, waardoor een gesmeed ijzeren bout Z gestoken is, omgeven van een lossen ring, waarbij het blok door den haak van den hefboom wordt opgeheven en waartoe de bovenzijde van het blok eenigzins is uitgehold. (Fig. 4.)

De hefboom D (fig. 5), van eikenhout met ijzer versterkt, brengt de eigenlijke beweging voort. Hij is aan het eene einde voorzien van een beugel *b*, waaraan de snaren voor de heijers worden vastgemaakt, en in het midden van een ijzeren as *a*, die komt te rusten op de tappannen *t* van de boven beschreven zijwangen A en A¹.

Het andere einde van den hefboom is voorzien van een ijzeren boogstuk C met opstaande kanten, aan welks boveneinde een zware ketting E is bevestigd, bestemd om het blok op te heffen door middel van den haak H, die aan het ondereinde van den ketting is bevestigd met een beugel *d*.

De haak beweegt om een ijzeren as *e*, die aan

de beide einden voorzien is van twee vierkante platen *f*, welke kunnen glijden tusschen de boven beschreven ijzeren geleiders *w* en daardoor den haak dwingen in dezelfde rigting als het blok te rijzen of te vallen.

De haak H grijpt met het ondereinde den bout *z* van het heiblok, terwijl het boveneinde eenigzins gebogen is uitgesmeed en dient om, bij het ontvangen van den kettingdruk, door het omkantelen van den haak het blok te laten schieten.

De hoofddeelen der konstruktie heb ik hier opgegeven. Voorts is nog aan één zijde van het raam eene lier aangebragt, dienende om, door middel van een blok met schijven, den geheelen toestel met den paal in den top te hijschen.

De behandeling is de volgende:

Op de gewone wijze wordt de paal gepunt, gekruind van den band *u* voorzien en daarna met een strop om de haken van de zijwangen bevestigd.

Met de lier wordt nu de geheele toestel in den top geheschen, nadat het blok op de gewone wijze met een pen in de wangen is vastgezet. Zoodra de punt van den paal op de juiste plaats in den grond staat, laat men den toestel met de beide vorken W op den paal neder, en brengt het heiblok op den kop van den paal.

De beweging tot het heijen geschiedt op de gewone wijze. De heijers brengen, door het trekken aan de snaren, het achtereinde van den hefboom naar beneden, waardoor het voореinde, met den haak H om den bout *t* van het blok geslagen, daarmede naar boven gaat. Bij de rijzing is, door de beweging der beide platen *f* tusschen de geleiders W, de haak gedwongen in de rigting van die geleiders naar boven te gaan, terwijl, zoodra het voореinde van den hefboom door den horizontalen stand heen is, de ketting achterover begint te hellen en met den beugel drukt op het boveneinde van den haak. Het toenemen van die drukking doet eindelijk den haak kantelen, waardoor deze den bout van het blok loslaat en dit laatste, geheel vrij, slechts geleid door de ijzers W, juist den kop van den paal treft.

In fig. 4 is de stand van den hefboom voorgesteld op het oogenblik dat het blok wordt geligt, en met stippellijnen de stand aangegeven, waarin de haak op het punt is het blok te laten glippen.

Zoodra het blok is losgelaten, vieren de heijers de snaren, waardoor het voореinde van den hefboom nedervalt, de haak van zelf het blok weder grijpt en de vorige beweging hervat wordt. De beweging is

dus nagenoeg dezelfde als bij de gewone hei, en slechts weinig oefening is noodig om de arbeiders er geheel aan te gewennen.

Men ziet uit het bovenstaande, dat de toestel vernuftig is uitgedacht en, in tegenstelling van de opgenoemde gebreken der hollandsche hei, de volgende voordeelen aanbiedt:

1°. Door de beweging van de as van den hefboom in de tappen is de wrijving tot een minimum gebragt.

2°. De val van het heiblok is volkomen vrij; het wordt door niets in dien vrijen val belemmerd, want de geleiders kunnen eene geringe speelruimte toelaten.

3°. De valhoogte van het blok is onveranderlijk: zij kan gewijzigd worden door de meerdere of mindere buiging van het boveneinde van den haak, maar het hooger of lager halen der arbeiders heeft er geen invloed op; trekken zij niet laag genoeg door, dan valt het blok niet. Eene valhoogte van 1.60 el is als maximum te beschouwen, want door de gelijke lengte der hefboomsarmen moet de valhoogte gelijk zijn aan de hoogte die de heijers bij het heijen kunnen bereiken; het schijnt echter dat, door de snelheid aan den hefboom medegedeeld, de hoogte waartoe het blok wordt opgevoerd nog iets grooter is.

4°. Door de hechte verbinding van de wangen met den paal, kan deze de rigting, waarin hij wordt geheid slechts zeer moeijelijk verlaten; vooral bij dampalen en planken is dit punt van gewigt.

5°. Door die hechte verbinding treft het blok den paal altijd juist op den kop, waardoor de zakking bevorderd en het uitwijken van den paal verhinderd wordt.

6°. Behalve door het gewigt van het blok, is de paal altijd belast met het gewigt van den geheelen toestel.

De ondervinding heeft die voordeelen in elk opzigt bevestigd. Bij de werken aan den spoorweg bij *'s Hertogenbosch* bood zich de gelegenheid aan de wiphei te vergelijken met de hollandsche hei.

Het werk bestond in het heijen van 9-els palen, zwaar op 1 el van den kop 0.89 el en aan de punt minstens 0.35 el, voor de fundering van twee landhoofden en negen pijlers aan eene doorlaatbrug van tien openingen elke van tien el.

Voor elk landhoofd waren te heijen 68 palen = 136 palen.
„ elken pijler „ „ „ 36 „ = 324 „
Te zamen . . . 460 palen.

Hiervan zijn door de hollandsche heijen geslagen 284 en door de wiphei 176.

De bodem bestond uit eene laag klei, waaronder eene laag klei met zand gemengd, en daarna zuiver zand.

De bovenkant der houten fundering lag circa 1.80 el onder laag zomerpeil; de put werd dus droog gehouden door uitmaling.

Het stuit der palen was bepaald voor de hollandsche hei, met een blok van 550 kilogr. en valhoogte van 1.20 el op 5 duim in den togt van 30 slagen.

De vergelijking met de wiphei toonde aan dat dit voor deze laatste overeenkwam, bij een blok van 496 kilogr. en valhoogte van 1.50 el, met een stuit van 0.10 el in de 30 slagen.

Gedurende eene maand zijn waarnemingen gedaan wat betreft de kosten van heijing met beide heistellingen, en toen is gebleken, dat voor de *hollandsche hei* tot het slaan van 163 palen, ieder lang 9 el, dus voor 1467 strekkende el paal is uitgegeven:

31	dagen	van een heibaas ad	ƒ 2.50	daags. . .	ƒ 77.50.
31	„	„ „ spankhouder ad	ƒ 1.30	daags „	40.30.
31	„	„ „ zanger	„ „ 1.30	„ „	40.30.
62	„	„ arbeiders in de tuitouwen ad	ƒ 1.00	daags. . . . . „	62.00.
62	„	„ arbeiders in het koptouw ad	ƒ 1.20	daags . . . . . „	74.40.
1368	„	„ heijers (44 man) ad	ƒ 1.20	daags „	1641.60.
		Totaal voor 1467 strekkende el paal . .			ƒ 1936.10.
		Alzoo voor 1 strekkende el paal			„ 1.32.

Voor het inheijen met de *wiphei* van 156 palen ieder lang 9 el, dus voor 1404 strekkende el paal is uitgegeven:

29	dagen	van een heibaas ad	ƒ 2.50	daags. . .	ƒ 72.50.
29	„	„ „ handlanger ad	ƒ 1.30	daags. „	37.70.
29	„	„ „ zanger	„ „ 1.30	„ „	37.70.
884	„	„ heijers (30 à 31 man) ad	ƒ 1.30	„ „	1149.20.
		Totaal voor 1404 strekkende el paal . .			ƒ 1297.10.
		Alzoo voor 1 strekkende el paal bijna . .			„ 0.92⁵.

De besparing per strekkende el, door de wiphei verkregen, bedroeg dus ƒ 0.39⁵, dat is bijna 34 percent van de kosten van heiloon met de wiphei.

Bij deze opgaven moet in aanmerking worden genomen, dat de wiphei is gebruikt terstond na de opstelling, zoodat allen die er mede omgingen geheel on-

geoefend waren en dat ook de houten stelling, die op het werk zelf was vervaardigd, nadat de toestellen uit *Luik* waren aangekomen, kleine gebreken had, welke bij herhaald gebruik kunnen worden weggenomen. Door de ongeoefendheid van de arbeiders, moest men de beste uitzoeken en aan deze ƒ 0.10 per dag meer betalen; iets dat ook kan vervallen. Eindelijk, en dit is van veel gewigt, duurde het ophijschen van den paal en den toestel met de lier veel te lang, en ging er bijna een half uur verloren vóór dat een nieuwe paal onder het blok stond. In dit gebrek is reeds voorzien, daar de heeren BOVY & c°. de lier hebben vervangen door een windtoestel, hetgeen die handeling aanzienlijk zal verkorten.

Indien alzoo tot dusverre met de wiphei per dag evenveel palen als met de hollandsche hei werden ge-

GETAL TOGTEN.	ZAKKING MET ELKEN TOGT VAN 30 SLAGEN.		*Aanmerkingen.*
	HOLLANDSCHE HEI, (blok van 550 k°., valhoogte 1.20 el.)	WIPHEI, (blok van 496 k°., valhoogte 1.50 el.)	
	duimen.	duimen.	
1	24	26	De zakking is waargenomen over de laatste 2.75 en 2.65 el lengte paal, toen dus de punten op bijna dezelfde diepte in den grond stonden.
2	15	26	
3	15	20	
4	14	25	
5	12	25	
6	14	21	
7	14	22	
8	12	22	
9	13	20	
10	12	19	
11	9	14	
12	14	12	
13	12	10	
14	12		
15	16		
16	10		
17	10		
18	10		
19	10		
20	10		
21	6		
22	6		
23	5		
	2.75 el.	2.65 el.	

heid, zoo zal, bij het sneller ophijschen, het getal palen minstens met een per dag vermeerderen.

Omtrent het effekt is reeds opgemerkt dat, ook bij een 54 pond ligter heiblok, een staat van 10 duim met de wiphei bereikt werd tegen een van 5 duim met de hollandsche hei; de hier medegedeelde staat geeft de vergelijking tusschen de zakking van twee palen met beide heijen, waartoe uit de heistaten gemiddelden zijn genomen.

Tot het indrijven van een paal op dezelfde diepte als bij de hollandsche hei, is dus slechts de helft der slagen noodig geweest.

Het nuttig effekt is alzoo dubbel. Dit is toe te schrijven aan de grootere valhoogte en het vrij vallen van het blok.

Mede verdient het opmerking welken invloed de wrijving van de reep over de schijf bij de hollandsche hei uitoefent. Aan die hei toch trokken voor een gewigt van het blok van 550 kilogr. 44 man, dat is 12.5 kilogr. per man, terwijl aan den hefboom trokken 30 à 31 man voor een blok van 496 kilogr., dat is ruim 16 kilogr. per man.

Al de toestellen behoorende tot de heistelling, behalve het houtwerk, worden geleverd voor de som van 2400 francs door de heeren L. BOVY & c°., *rue Louvrex* n°. 28 te *Luik*.

Bij het maken van een en ander moet worden in het oog gehouden:

1°. dat de boven- en de ondersloof der stelling van zwaar eikenhout moeten zijn;

2°. dat de twee geleiders p en p^1 vooral groote dikte moeten hebben, om aan de werking van den hefboom te kunnen weêrstaan;

3°. dat het goed ware de zijwangen aan de achterzijde, in plaats van er den ojief-vorm aan te geven, naar eene regte lijn schuins af te snijden en ter verstijving daar langs een hoekijzer op de wangen te bouten.

Voorts blijft mij nog over te melden, dat het gebruik van den toestel is bestuurd door den heer HOLTHUS, compagnon van den aannemer J. VAN DE GRIENDT te *'s Hertogenbosch* en dat het aan zijne intelligente leiding is toe te schrijven, dat zulke degelijke waarnemingen onder toezigt van den ingenieur jhr. W. NOEVITT hebben kunnen gedaan worden.

Overigens pleit het voor de deugdelijkheid van den toestel, dat voor de brug over de *Maas* bij *Crevecoeur* en de werken aan de lijn *'s Hertogenbosch—Crevecoeur* door de aannemers zoodanige wipheistellingen besteld zijn.

's Hertogenbosch, 14 December 1867.

SMAAK.

Vertaald uit den „Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI siècle, par M. VIOLLET-LE-DUC."

„Gebrek aan smaak leidt tot misdrijf," zoo sprak eens een geleerde, en is dit woord juist, dan zien wij ons dus omgeven van misdadigers, of van lieden vol aanleg om eerlang misdadig te worden.

Smaak is de gewoonte om het schoone en het goede op te merken, het vermogen om beide te beoordeelen; wil men dus man van smaak zijn, dan moet men het goede van het slechte, het schoone van het leelijke kunnen onderscheiden. Ook is smaak nog (want aan definitiën ontbreekt het niet, hoe schaars die hoedanigheid dan ook zij) achting voor hetgeen waar is; wij nemen niet aan, dat men, zonder man van smaak te zijn, kunstenaar van smaak zou kunnen wezen, dewijl smaak niet iets materiëels, als b. v. handigheid, is, maar een beredeneerde ontwikkeling der verstandelijke vermogens.

Van daar dat wij vele bekwame kunstenaars ontmoeten, die, ondanks hunne bekwaamheid, geen smaak hebben en daarentegen enkele liefhebbers, die, zonder de kunsten uit te oefenen, wel degelijk menschen van smaak zijn. Over het algemeen beschouwen de kunstenaars de liefhebbers als eene plaag, als indringers, wier invloed verderfelijk is; doch wij verwerpen niet alleen deze beschouwing, maar gelooven zelfs, dat, zoo er nog smaak in *Frankrijk* zetelt, dit vooral aan het publiek te wijten is, hier altijd slechts over de bouwkunst sprekende. Wij durven echter niet beweren, dat een architekt, gehoor gevende aan kleingeestig eigenbelang, aan lage hartstogten, en wiens karakter niets achtenswaards bevat, smaakvolle werken kan maken. De man van smaak handelt niet tegen zijne overtuiging, maar tracht zijne gedachten zoo natuurlijk mogelijk uit te drukken.

Kunstsmaak bezitten beteekent: bezield zijn met liefde voor de waarheid en begaafd zijn met kennis om het ware eenvoudig aan te geven; het beteekent: het vermijden der immer valsche overdrijving, en het doen optreden van den zedelijken mensch, zijne rede, aandoeningen, neigingen en doel; is nu die zedeleer zwak, die rede niet klaar, zijn die aandoeningen en neigingen laag, is dat doel hatelijk, dan zal de smaak niet ligt voldaan zijn.

Goede smaak dringt zich evenmin op als de waarheid, hij overreedt; en als gij zegt: „zie hier eene uiting van goeden smaak," dan is uwe verzekering niet voldoende, maar dan moet die uiting ook naauwkeurig onderzocht en gestaafd zijn door een innig verband tusschen uwe beginselen en den vorm dien zij hebben aangenomen. Zijn die beginselen slecht, dan zal tevens, hoe schoon ook de vorm zij, de smaak valsch wezen. Zorg dus dat de vorm de vertolking van uw denkbeeld zij; dan zult ge, mits dit denkbeeld goed, die vertolking juist zij, kunstenaar van smaak wezen.

Reeds lang was men van gedachte, dat het een voldoend bewijs van smaak was, zekere algemeen als schoon erkende typen aan te nemen, en zich daarbij te bepalen; doch dit, op bouwkundig gebied ook door de *Académie des Beaux-arts* aangenomen, stelsel heeft ons er toe gebragt enkele alledaagsche formulen voor de uiting van smaak te houden, waarheid en vooruitgang op zijde te stellen en al dezulken buiten de wetten van den smaak te rekenen, die nieuwe behoeften door nieuwe vormen zochten uit te drukken, of ze althans voor nieuwe toepassingen trachtten geschikt te maken.

Sedert de 17de eeuw speelt de huichelarij een groote rol, en wij vinden haar op het gebied van smaak, even als op dat van godsdienst; doch gelijk de laatst bedoelde huichelarij, d. i. de bloot uiterlijke waarneming der formulen buiten de beginselen om, tot ongeloof en ongebondenheid leidt, zoo leidt de eerste tot verderf, en terwijl de *Académie des Beaux-arts* hare kweekelingen er toe brengt zich aan formulen te onderwerpen, wier zin zij niet verklaart, zien wij om ons de bouwkunst zich aan de vreemdste losbandigheid overgeven, en zulks niet enkel buiten, maar zelfs binnen den kring van die kweekelingen, en in plaats dat de smaak (op bouwkundig

gebied) afstamt van eene wet, steunende op een waar, algemeen, door allen aangenomen en op alles toepasselijk beginsel, is hij het privilegie van een bijzondere school geworden. Zoo is men b. v. overeengekomen, dat de bouwworden der romeinsche oudheid werken van smaak waren, hetgeen wij gereedelijk toestemmen, zoo zij reden van bestaan hebben, doch afkeuren, zoo niets haar gebruik regtvaardigt. Aldus geformuleerd, is de kunst verzwakt, doordien zij bij elk geslacht van beoefenaars eene trede daalde, en men is architekt van smaak geworden, door een steeds naauwer en dieper wordend spoor te volgen, en wel onder voorwaarde, dit nimmer te verlaten. Misschien zien sommige architekten een voordeel daarin; want niets is op kunstgebied gemakkelijker en aangenamer dan deel van een magtige rigting uit te maken; maar men moet toestemmen dat de kunst er bij verloren gaat; ja, met de *Académie des Beaux-arts*, die trouwe waakster, zoo zij meent, voor den smaak reeds geruimen tijd, is de bouwkunst, die in het midden der 17de eeuw zich nog levendig uitte, langzamerhand verslapt en zijn wij, al afdalende, tot willekeur, tot een blindelings gehoorzamen of tot opstand geleid.

Lang moet men dan ook zoeken om smaak, om goeden smaak te vinden, die bestaat in eene juiste kennis van de behoeften, denkbeelden en den geest onzer beschaving, in die ware, eenvoudige uiting, welke deze met regt van ons kan eischen; en zoo zich toevallig die smaak voor het ware openbaart, verbaast hij de menigte en wekt de veroordeeling, zoo niet den toorn op van hen, die zich als de eenige bezitters der heilige leerstukken beschouwen.

Elke bouwkunst-vorm die niet het gevolg van een denkbeeld, van een behoefte, van een noodzakelijkheid is, kan niet als iets van smaak beschouwd worden. Is eene kolom smaakvol uitgevoerd, dan is dit nog geen reden, dat ook de kolonnade waartoe zij behoort een werk van smaak is, dewijl daartoe die kolonnade op hare plaats behoort te zijn, een reden van bestaan moet hebben. Zoo men zegt: „dit paleis is slecht ingedeeld, de lokalen voor het dienstdoend personeel zijn niet op hunne plaats, de vertrekken zijn duister, de konstruktie is foutief, maar het is met smaak gedekoreerd," dan is het bijna als beweerde men, dat een boek vol dwalingen is, dat de denkbeelden daarin ontwikkeld verward zijn, dat de schrijver zijn onderwerp verkeerd heeft opgevat, maar dat het sierlijk geschreven is. De eerste wet voor een schrijver is: dat hij wete wat

hij wil zeggen en duidelijk zich uitdrukke; duidelijkheid is een der voorwaarden van smaak, zoo in de letterkunde als in de bouwkunst. Om de denkbeelden klaar en zuiver voor te stellen, moeten er eerst denkbeelden bestaan; deze moeten den vorm voorafgaan, die dienen zal om ze uit te drukken. Zoeken wij echter een vorm, alvorens wij nog weten wat deze dient aan te geven, dan toonen wij weinig smaak te hebben.

Zoo de portieken der Romeinen bij hunne openbare pleinen opgerigt, zoo die uitgestrekte overdekte wandelplaatsen, toegankelijk voor het volk, onder een schoon klimaat en met veel licht en lucht, al getuigden van den smaak dier wereldveroveraars, waar het de versiering hunner steden gold, dan kan toch de kolonnade van de *Louvre* wel niet voor een werk van smaak doorgaan; die kolonnade, verheven boven den beganen grond, gesloten voor het volk, de weinige bezoekers die haar doorwandelen tegen zon noch regen beveiligende, en in verhouding en afmeting volstrekt niet geëvenredigd met de andere gedeelten van het paleis; wel willen wij toestemmen, zoo men het verkiest, dat de bouworde met smaak bestudeerd is, met andere woorden dat er harmonie bestaat in de onderlinge verhouding harer deelen, maar als portiek voor een paleis getuigt zij van zeer slechten smaak. „*Sed nunc non erat his locus . . . .*"

Gelukkig voor de kunst, hebben er echter tijden bestaan, toen het niet noodig was den smaak te omschrijven. Daaruit ziet men, dat de kunst waar is, dat zij zich aan de lessen der rede onderwerpt, dat zij haren oorsprong niet loochent, en niet meer uitdrukt dan noodig is; men stelde in die tijden evenmin regels vast voor den smaak, als beschaafde menschen het doen om te bepalen wat al dan niet geoorloofd is. Slechts als de smaak aan de kunst ontvlugt en maar bij enkele kunstenaars een schuilplaats vindt, begint men over den smaak te spreken, gelijk men slechts in tijden van ondeugd boeken over de deugd schrijft.

Die gelukkige tijden zijn voorbij; zij hebben bij de Grieken bestaan, in de middeleeuwen geschitterd, en mogelijk zouden zij zich op nieuw kunnen voordoen, onder voorwaarde dat men aannam dat de smaak bestaat in het waarnemen en volgen van hoogsteenvoudige beginselen, en niet daarin, dat men aan den eenen vorm de voorkeur boven een anderen geeft.

Is de smaak besloten binnen de grenzen eener

rigting, toch is hij, hoe groot men zich die rigting ook wil voorstellen, niets dan een nadeelige aanmatiging, waarvan ieder tracht zich los te maken, dewijl degelijke smaak het voorregt heeft, trots tijden en vooroordeelen, eerbied in te boezemen, gelijk alles wat waarheid ten grondslag heeft. Te naauwernood verstaat men elkander tegenwoordig over hetgeen smaak is; ja, op bouwkunstig gebied leest men hierover de meest absurde ideeën; dagelijks beveelt men als modellen van smaak werken aan, wier zin men onmogelijk begrijpen kan en die zich kenmerken door een volkomene tegenstrijdigheid tusschen het doel en den schijn. Men zegt ons, dat deze voorgevel smaakvol is, maar waarom? Omdat alle deelen symmetrisch zijn, omdat hij getooid is met kolommen, standbeelden en vele ornementen, overal verspreid? Kan hij smaakvol zijn, als die uitwendige symmetrie gedeelten van het gebouw verbergt van geheel verschillenden aard: hier eene groote zaal, daar kleine vertrekken, of nog verder een trap? als het venster, dat het vertrek van den eigenaar verlicht, in vorm en gedaante gelijk is aan dat andere, hetwelk op een gang uitkomt? En dan die kolommen, geven zij de scheidsmuren aan, bekleeden zij de plaats van contreforten? Maar de scheidsmuren zijn ter zijde en niet op de as dier kolommen aangebragt, contreforten zijn overbodig, daar de vloeren in het geheel niet op den voorgevel dragen; wij zien nissen in het midden der dammen, waar wij juist een steunpunt moesten vinden. Zoo wij nu onze medemenschen uitlagchen, die zich anders willen voordoen dan zij zijn; zoo wij nu een man gering achten die ons zoekt te bedriegen met zijnen rang en stand in de wereld, en wij zoo iets, als van weinig smaak getuigende, veroordeelen; waarom vinden wij er dan toch smaak in om een gevel van een paleis voor een bureau van ambtenaren te zetten, om kolonnades te plaatsen voor muren die er geen behoefte aan hebben, om portieken te maken voor wandelaars die er niet zijn, om daken als iets onwelvoegelijks achter acroteria te verbergen, om een stadhuis het aanzien eener kerk te geven, of een paleis van justitie het voorkomen van een romeinschen tempel?

Smaak is niet, zoo als sommigen denken, eene min of meer gelukkige fantaisie, het gevolg van een aangeboren iets; niemand wordt als man van smaak geboren; integendeel, smaak is de door een zorgvuldige opvoeding achtergelaten indruk, het loon van aanhoudende moeite, de weêrglans van den kring waarin men

leeft. Wil men zijnen smaak vormen, dan moet men het schoone vatten en zien, zich er mede voeden, het vergelijken, al vergelijkende kiezen, gedane oordeelvellingen mistrouwen, het ware van het valsche zoeken te schiften, middelmatigheid vermijden, voor ingenomenheid zich wachten. Het gaat met den smaak als met de omzigtigheid: men verkrijgt beide slechts op den duur, door alles waar te nemen en op zijne hoede te zijn, door nooit de grens van het ware en billijke te overschrijden en zich niet aan het toeval toe te vertrouwen. Gelijk de eer, duldt de smaak geene vlek, geene zijwegen, geen alledaagsch toegeven, geen vergeten van hetgeen men een ander en zichzelven schuldig is.

Eerbied voor het publiek is, van de zijde van hem die een werk vervaardigt, het eerste bewijs van smaak; opregtheid is de beste wijze om dien eerbied uit te drukken; ware de leugen veroorloofd, dan zou het zijn tegenover hen die men veracht; wij zijn in dit opzigt echter ver buiten de regels van den smaak verdwaald, daar wij aan het publiek slechts schijngestalten toonen.

Door bepleistering veinzen wij in gehouwen steen, door verfwerk, in marmer of hout te werken; die gewelven, welke gij u van steen denkt, zijn niets dan wat pleisterwerk tegen latten; die eikenhouten paneelen, slechts dennen planken met een lang verf bedekt; die pilasters van marmer en goud, welke een kroonlijst schijnen te dragen en het plafond te steunen, niets dan wat plakwerk, den muur nog met hun nooddeksos gewigt bezwarende; die plafond-caissons zelven, die schrijnwerk moeten voorstellen, zijn slechts loofwerk in pleister door een spijker aan een ruwe plank bevestigd, welke volstrekt geen deel van deze versiering uitmaakt, even als in die zaal, waar gij meent dat het arbeidsloon wedijvert met de kostbaarheid der materialen, alles leugen is. Die kolommen, welke schijnen te dragen, zijn zelven als schilderijen vastgespijkerd; die bogen verbergen lijsten van hout of van ijzer; dat gewelf is afgehangen aan eene zoldering welke het nog moet torschen; die marmeren kolommen zijn stijlen omgeven door een cilinder van stuc, en toch zegt gij dat de kunstenaar iemand van smaak is; ja, als het smaak heet, met u te spotten en het publiek met de hoedanigheid van het werk te bedriegen.

Hoe handelden echter gedurende de middeleeuwen in *Frankrijk* die artisten, welke door de groote vernuften der 17de en 18de eeuw, onkundigen in de bouwkunst, van slechten smaak werden beschuldigd;

een beschuldiging herhaald door onze krachtelooze nieuwe scholen, die in karton en pleister de forsche grootheid dier laatste eeuwen willen teruggeven en nu van kopiën tot kopiën, door verveling en uit afmatting, uit gebrek aan beginselen en overtuiging er zelfs toe komen om den stijl van LODEWIJK XVI na te volgen, alsof er in de kunst van dien tijd van verslapping nog stijl gelegen was, alsof het noodig was, dat, om tot zulk een treurig uiterste te komen, onze jonge architekten naar *Rome* en *Athene* gezonden worden, ten einde zich te voeden met de kunsten der oudheid?

De eerste wet van die artisten was: wees opregt; en zij waren opregt. Hadden zij steen, hout, metaal of stuc te verwerken, dan gaven zij aan elk dier materialen de zamenstelling, den vorm en de dekoratie waartoe zij geschikt waren; en zelfs als zij beproefden een dier stoffen vormen te geven aan een andere ontleend, dan bakende hun smaak de grenzen af, waarbinnen zij moesten blijven, want nimmer zochten zij u met den schijn te bedriegen.

Wel kan men zien, dat die roos, die meneaux sierlijk bewerkt zijn, en niemand zal eene roos en meneaux van steen in hout of ijzer uitwerken; voor hen is eene zaal eene zaal, een huis een huis, een paleis een paleis, eene kerk eene kerk, een kasteel een kasteel; en nimmer kwam het hun in de gedachte van een stadhuis het schaduwbeeld eener kerk te maken bij wijze van pendant, om den kijkers genoegen te doen, die liefhebbers van symmetrie. Moeten zij eene zaal met een houten gewelf overdekken, dan zien wij wel paneelwerk, maar niet een afbeeldsel van een gemetseld gewelf. Maken zij een plafond, dan geeft de zamenstelling der zoldering de afdeelingen, de versiering aan; volgens hen wordt een dak gemaakt om het gebouw te overdekken; zij geven er dus eene voldoende helling aan om flink af te wateren en verbergen het niet achter een attiek; op hetzelfde paleis zullen zij geen platte en hellende daken gelijktijdig gebruiken, maar al naar gelang van het klimaat of van den aard der overdekkingsmaterialen zullen zij het een of het ander aannemen.

Loopt er een gang langs een muur, dan zien wij dit van buiten terstond aan de wijze, waarop daar de lichtopeningen zijn aangebragt; is het een groote zaal, dan zijn de ramen hoog en breed; is er eene reeks cellen, dan zijn de vensters talrijk en klein.

Gegrond op ware, eenvoudige, beredeneerde beginselen, is smaak niet iets toevalligs, maar hangt hij af

van iets wezenlijks; hij brengt in de studie der détails eerbied voor de waarheid, hij zoekt de behoeften en eischen van het programma te vervullen en uit te drukken en verandert elk oogenblik zijne uiting, naar gelang van het voorgelegde vraagstuk.

Het is in de zamenleving een bewijs van smaak, als men op den juisten tijd weet te zeggen wat noodig is; maar het is een bewijs van zeer weinig smaak, zoo men aan het huis van een eenvoudig particulier, door huurders bewoond, het voorkomen van een paleis geeft. „Als de eigenaar die weelde betalen kan," zegt ge welligt, „waarom dan niet?" Goed, maar ge kunt ons dan toch de opmerking niet kwalijk nemen, dat, indien èn architekt èn kliënt een slechten smaak hebben, de dwaasheid van dezen de inschikkelijkheid van genen niet verontschuldigt.

Men schrijft een politie-maatregel niet als eene akademische redevoering, of een inventaris in romanstijl, en den brief, dien ge uwen tuinman zendt om hem het planten der salade aan te bevelen, stelt ge toch niet als dien welken gij aan een vorst schrijft om zijne bescherming in te roepen; welnu, indien wij onderscheid maken in de wijze waarop wij schrijven, waarom doen wij dat niet eveneens in de wijze van bouwen?

In de kunst der middeleeuwen vinden wij dat onderscheid, het zeker kenteeken van smaak. De dorpskerk gelijk niet op een kathedraal, is ook niet eene kleinere editie van deze; het huis van den burger is niet gemaakt met de spaanders van een paleis; de stadshal kan men niet voor een feestzaal aanzien, het hospitaal niet voor een gewoon huis, en de vreemdeling die eertijds onze steden doorwandelde, kon reeds van buiten de bestemming van elk gebouw raden. Het zou hem nooit overkomen een wijwaterbakje bij de deur van een stadhuis te zoeken, meenende eene kerk binnen te gaan, of in de vestibule eener kazerne naar den naam van den rijken eigenaar te vragen, voor wien men zulk een grootsch gebouw had opgerigt.

Ten opzigte van het voorwerp is smaak betrekkelijk: hij steunt vóór alles op de rede. Met het gezond verstand is hij een der talenten (en wel een zeer oud) van ons volk, en wij hebben in onze kunsten steeds iets smaakvols gelegd, zoolang wij aan ons eigen oordeel waren overgelaten. Ongelukkig is de bouwkunst reeds geruimen tijd in *Frankrijk* in strijd met het gezond verstand en dus ook met den goeden smaak, door den invloed van valsche leerstellingen. In de 17de eeuw erkende men dat de bouwkunst der ouden

een kunst was waaruit zuivere smaak sprak, hetgeen onbetwistbaar is; en men is die bouwkunst beginnen na te volgen, zonder te bedenken dat zij juist smaakvol is, omdat zij de zuivere, juiste uiting is der beschaving, onder welke zij ontstond. Onderwierp zij zich dus daardoor onder de romeinsche keizers aan de regels van den smaak, dan is zij strijdig met die regels in de maatschappij van LODEWIJK XIV, welke volstrekt niet op die van TIBERIUS of CLAUDIUS gelijkt.

In die 17de eeuw liet men schaarsch de rede toe bij kunstvragen; de architektuur was toen eene zaak van kolonnades, kapiteelen, frontons, kroonlijsten, symmetrie, al hetwelk men voor „uitstekenden" smaak verklaarde, gelijk men het noemde, zonder verder aan te geven wat men dan wel onder dien uitstekenden smaak verstond, welken wij slechts als een groote vooringenomenheid beschouwen.

Waar is het echter, (wat ons juist gelegenheid geeft een voorbeeld van smaak te noemen en vrijwaart tegen overdrijving) dat deze eeuw (wij spreken van de eeuw van LODEWIJK XIV) op het gebied der bouwkunst werken van hooge kunstwaarde heeft zien verrijzen, zoolang zij niet geheel onzen volksgeest verloochende. Zoo kan men b. v. zeker niet ontkennen, dat het *Hôtel des invalides* een meesterstuk van architektuur is. Waarom? Omdat wij er romeinsche architolten en kroonlijsten aan vinden? Voorzeker niet, maar omdat dit gebouw in plan zoo volkomen aan zijn doel beantwoordt; overal ziet men iets grootsch zonder ruimteverlies, voorts een gemakkelijke kommunikatie, en de geheele uitwendige vorm geeft duidelijk zijne bestemming aan. Waaraan hebben wij dat alles nu te danken? Aan de romeinsche oudheid? Zijn het romeinsche architekten, welke ons, onder meer, die schoone inrigting der binnenplaats aangaven, met hare vier trappen in de hoeken, door het klooster omgeven? Neen, het is een plan als dat der binnenplaats van een fransche abdij, met hare groote eetzaal, hare slaapzalen, hare kerk, waarheen men uit alle deelen van het gebouw kon komen, hare gaanderijen en gangen; juist, door zijne doeltreffende inrigting is het *Hôtel des invalides* een smaakvol werk, en niet omdat de architekt in zijnen voorgevel enkel romeinsche profillen heeft gebruikt; integendeel, juist die détails, ontleend aan een bouwstijl geheel vreemd voor ons klimaat, onze gebruiken en onzen geest, maken het gebouw koud en eentoonig.

Die snel hellende daken zijn geheel in tegenspraak

met de antieke kroonlijsten en arcades, wier fout daarin ligt, dat zij ons een portiek van een romeinsch theater of amphitheater willen herinneren; de smaak kan daardoor niet voldaan worden, want hij eischt overeenstemming tusschen het geheel en de afzonderlijke deelen.

Toen MOLIÈRE aan PLAUTUS zijn stuk over AMPHYTRION ontleende, liet hij daarin, ofschoon hij geheel de oude schets volgde, MERCURIUS, den Nacht, JUPITER, AMPHYTRION, ALCMÈNE en SOSIE spreken als de heeren, dames en bedienden van het hof, en niet als Grieken; nog meer zelfs, hij legde in zijne personen de gevoelens, denkbeelden en vooroordeelen van zijnen tijd, en om deze uit te drukken, bezigde hij volstrekt geen griekesche of latijnsche woorden.

De naam van den persoon doet niets ter zake, en JUPITER zou zich LODEWIJK de Groote kunnen noemen en eene paruik gaan dragen. Even als alle beroemde schrijvers der 17de eeuw, schatte MOLIÈRE de ouden hoog, wist hij ze na te volgen; maar hield hij daarom op Franschman te zijn, en indien wij hem bewonderen, is dit dan niet omdat hij zoo goed Franschman was?

Waarom is het dan toch enkel in de bouwkunst veroorloofd, om zich als de leerling-metselaar van RABELAIS uit te drukken, en waarin is die brabbeltaal dan toch overeenkomstig met de regels van den smaak?

Steen, hout en ijzer zijn de materialen, waarmede de architekt bouwt, aan de behoeften van zijnen tijd voldoet. Om zijne denkbeelden uit te drukken, geeft hij aan die materialen vormen, welke hij niet aan het toeval ontleend heeft of kon ontleenen, maar die ontstaan zijn door de konstruktieve eischen, door de behoeften waaraan de architekt gehouden is te voldoen, en door den indruk, dien hij op het publiek wil maken; het is als een oogentaal, die in het geheel of in de détails op het denkbeeld doelt, en niet verstaan wordt, zoo zij een taal is wier leden alle onderling verband missen. Juist dit is met de bouwkunst in de 17de eeuw het geval geweest, zij werd op deze wijze eene kunst, stom voor het publiek, waarvan wij heden meer dan ooit de treurige gevolgen zien.

Door onbedacht zekere vormen, en niet den antieken geest in de bouwkunst aan te nemen, heeft men weldra die vormen verward, wier beginselen men niet erkende; wel meende men in de 18de eeuw nog de romeinsche kunsten te beoefenen, terwijl men inderdaad de wanorde slechts vergrootte die in de studie der bouwkunst was ontstaan. Doch smaak, het gevoel van het gepaste, ligt te diep in ons, om in dien chaos nog niet

enkele sporen van onzen franschen geest terug te vinden. Onze kasteelen en kerken der laatste eeuw bezitten iets grootsch, zijn beredeneerd en vrij van de overdrijvingen, welke men in soortgelijke gebouwen van dien tijd in *Italië* en *Duitschland* vindt. Een der duidelijkste sporen der wanorde, die zich sedert verspreidde, is de lage rol welke de smaak op bouwkundig gebied speelt; hij is een bijkomend, nauw gewaardeerd iets geworden, dat men niet dan onbepaald weet aan te geven, en dat door onze architekten niet meer als het gevolg van onveranderlijke beginselen wordt beschouwd; hij is een mode-slaaf geworden, en de kunstenaars, in 1780 als mannen van smaak erkend, werden dit in 1800 niet meer.

Die minachting van den smaak doet b. v. zeggen, dat deze of gene kunstenaar theoretische noch praktische kennis van zijn vak bezit, kortom, dat hij bepaald onkundig is, maar toch smaak heeft. Is het dan mogelijk, bouwkunstigen smaak te bezitten, zonder grondig in die kunst gestudeerd te hebben?

Ten bewijze van die minachting, zullen wij een ernstigen, verlichten schrijver aanhalen en zien wat deze van smaak zegt: [1])

„Eveneens laat zich het vermogen dat men smaak noemt, in alles wat op de navolging der schoone kunsten [2]) betrekking heeft, voornamelijk gevoelen door bevallige hoedanigheden, door de keuze eener zekere wijze van zijn of van handelen, enkel door het gevoel te begrijpen en door ontleding niet aan te toonen." Ziedaar juist het moeijelijke en men kan dus zeggen: „over smaak valt niet te twisten," dewijl men niet kan bewijzen of hij al dan niet bestaat. Nog verder zegt bedoelde schrijver: „Niet de smaak doet ons in de zamenstelling die flinke groepeningen, die gelukkige lijnen, die treffende massaas vinden, welke geest en oog beide boeijen; maar veeleer geschiedt dit vaak door de vlugge uiting die uit de zamenstelling spreekt, en waaruit de schijn eener ongedwongen schepping blijkt."

Zoo zien wij, dat, volgens een der begaafdste schrijvers over de bouwkunst in het begin dezer eeuw, smaak iets onbegrijpelijks is. Bij de groepering komt hij niet in aanmerking; neen, eerst als de kunstenaar zijn werk reeds in zijnen geest gevormd heeft, wordt hij geroepen om er nog slechts een aantrekkelijke

[1]) Quatremère de Quincy, *Dictionnaire d'Architecture*, art. *Goût*.

[2]) Wat beteekent „navolging der schoone kunsten"? Wil de schrijver spreken over de kunsten uit navolging, of over de navolging der natuur in de kunst?

wending aan te geven, of, in duidelijker taal gesproken, om het te onderwerpen aan de eischen der mode van den dag.

Het was waarlijk wel noodig een tweetal eeuwen over smaak te spreken en te schrijven, akademiën op te rigten, ten einde de regels van den smaak te handhaven, en dan tot het besluit te komen: „de uiting van vlugheid ..... eene wijze van zijn en handelen voor het gevoel alleen begrijpelijk."

Ging men den smaak tot deze schrale, vlugtige rol verlagen, dan moest men ook bepaald hen voorbijgaan, die als de instandhouders van den smaak werden beschouwd. De architekten zagen dan ook weldra een deel der publieke gebouwen zich aan hunnen werkkring onttrekken, daar de smaak niets te zien had in „de flinke groeperingen, de treffende massaas." Men dacht, dat hunne medewerking overbodig was als men bruggen wilde bouwen of kaaijen aanleggen, bij het maken van groote aarden werken, kazernen en militaire gebouwen, en zoo het publiek die konstruktiën nu meerendeels lomp, onbehagelijk, ja zelfs barbaarsch vindt, mag men wel zeggen, dat bij deze volstrekt geen smaak in aanmerking komt, en men dien daar ook niet moet zoeken.

Welnu, onze middeleeuwsche architekten dachten met het publiek van hunnen tijd, dat de smaak zich even goed openbaart in de zamenstelling van eene brug of een fort, als in de versiering eener kapel of slaapkamer; volgens hen bepaalde de smaak het ontwerp, de inrigting van het geheel even goed als de détails, en men kan zien, dat deze algemeene meening over den smaak zich nog gedurende de 17de eeuw openbaart. Het is voldoende, daartoe de kasteelen van *Vaux*, *Maison*, *Coulommiers*, *Rincy*, *Berny*, *Versailles*, *Monceaux*, *Saint-Germain* en *Chantilly* met hunne parken en aanhoorigheden te beschouwen, om zich te overtuigen, dat bij de architekten dier gebouwen de smaak zich niet enkel tot détails bepaalde, niet iets onverklaarbaars was, „enkel voor het gevoel bevattelijk en niet door ontleding aan te toonen", maar integendeel het resultant van degelijke overleveringen, van kennis, van flinke, juiste inzigten, een resultant eindelijk, in oorzaak en uitwerking geheel ontleedbaar.

Meer nog in de inrigting van het geheel, dan wel in de uitvoering der détails, toonden de architekten der 17de eeuw hunnen smaak; inderdaad, smaak openbaart zich in alles, regelt alles, te midden eener beschaving die geschikt is hem te ontwikkelen; er is

evenveel smaak in de zamenstelling en schikking van het Parthenon, in de wijze waarop het op den *Akropolis* van *Athene* is geplaatst, als in de keuze en uitvoering der profillen en beeldhouwwerken.

Gaan wij nu eens na hoe de kunstenaars der middeleeuwen in *Frankrijk* die zoo schoone eigenschap in hunne werken wisten te leggen. Zoo als wij boven zeiden, is de eerste voorwaarde van den smaak: waarheid; welnu, de architekten hadden toen gebakken steenen om er mede te bouwen, en nu rigtten zij hunne konstruktie niet zoo in als een gebouw in gehouwen steen, maar zij namen de zamenstelling en dekoratie waartoe gebakken steen geschikt is; zij zorgden dat zij aan hunne lijstwerken geen sterken voorsprong gaven, en verkregen het effekt niet door de beeldhouwkunst, maar door de ongekunstelde massaas, die wanden van gebakken steen geven dienende ter bekleeding van betonmuren.

Hunne gebouwen in baksteen herinneren ons ook sommige romeinsche konstruktiën uit den tijd der keizers, want daar zij eveneens redeneerden, kwamen zij van zelf tot dezelfde vormen, hoezeer de gewoonten dier bouwmeesters dan ook van die der Romeinen verschilden. In die eenvoudige massaas bragten zij leven, en iets grootsch, door lichte sprekende kordons die men kan zamenstellen door de steenen overhoeksch te plaatsen of voor elkaar te doen uitschieten. Gebruikten zij bij gebakken steen tevens gehouwen steen, dan werden van dezen laatsten, zoo hij schaarsch was, slechts de kolommen, kapiteelen, de kroonlijst-deksteenen, de kraagsteenen of consoles, het vensterwerk, de deurstijlen en archivoltes gemaakt. Hoe duurder het materiaal is, hoe meer arbeidsloon zij er ook aan besteedden; zuinig op de materialen (ook nog een bewijs van smaak), verkwistten zij deze nimmer nutteloos, zij zochten ze uit, al naar de eischen of plants die zij moesten vervullen. In hetzelfde gebouw zien wij kolommen uit één stuk, die aan transporteren, bekappen en plantsen veel tijd, moeite en zorgen hebben gekost, gedeelten dragen, bestaande uit kleine materialen, die uit de hand zijn geplaatst.

De beginselen hunner konstruktie, die zij zoo trouw navorschten, wilden zij ook uitgedrukt zien; de inrigting hunner gebouwen is niet eene wetenschap, maar eene kunst die gewaardeerd wil zijn, die tot de oogen spreekt, en aan ieder te kennen geeft de wijze waarop gewerkt is, zonder dat men, om die wijze te zien, in de praktijk van het vak behoeft ingewijd te zijn;

de konstruktie vertoont zich zoo als zij is, neemt nooit een valschen schijn aan.

Het gebouw der middeleeuwen (zoo als ieder wel kan opmerken) wint er veeleer bij dan het verliest, door ons zijne inrigting en de wijze van zamenstelling te doen kennen. Doch kan men dit ook zeggen van de gebouwen die sedert de achttiende eeuw zijn opgerigt? Is in vele dier gebouwen daarentegen de werkelijke konstruktie niet zoodanig in strijd met de vormen, dat men wel genoodzaakt is naar middelen om te zien om haar te verbergen?

Stel u bijvoorbeeld eens voor, hoe de kolonnade van de Louvre er wel zou uitzien, zoo de verbindingen en lagen behandeld waren als die van den voorgevel der *Notre-Dame* van *Parijs;* daarin kan men dus de architekten der middeleeuwen niet van onwaarheid beschuldigen. Mogelijk zal men hiertegen aanvoeren, dat de Grieken en zelfs de Romeinen hunne inrigting, hunne wijze van zamenstelling en verbinding ook niet aantoonden, en dat, hoewel zij ophielden waar te zijn, men toch niet kan zeggen dat het hun aan smaak ontbroken heeft. Gebruikten de Grieken en Romeinen gehouwen steen of marmer, dan wilden zij daarvan gebouwen oprigten, die er uitzagen alsof zij slechts uit één stuk steen bestonden; zij plaatsten hunne steenen zuiver sluitend zonder mortel, zoodat de voegen onzigtbaar bleven; ja, bij de Grieken was het streven zoo heerschend om aan een gebouw het voorkomen, den schijn te geven van uit eene homogene stof te bestaan, alsof het in eene rots was uitgehouwen, dat, wanneer zij geene uiterst fijne en zuivere materialen konden gebruiken, wanneer zij in gehouwen steen en niet in marmer bouwden, zij dien steen bedekten met eene dunne, gekleurde laag stuc, waardoor de naauw merkbare voegen geheel werden gemaskeerd. Ofschoon wij nu de bouwkunstige vormen der Grieken en Romeinen hebben aangenomen of dit althans meenen, maken wij onze konstruktiën toch als de architekten uit de middeleeuwen, want wij verbinden onze steenen met mortel, waardoor wij geen bewijs van smaak geven, daar onze konstruktie in het gezigt blijft, ondanks onze pogingen om ze te verbergen en omdat wij vormen volgen geheel verschillend van die welke wij zouden kiezen, indien alles zigtbaar bleef.

Men moet dus waar zijn, om in de zamenstelling smaak te toonen; daardoor waren de ouden zoowel als de kunstenaars der middeleeuwen mannen van smaak:

eene hoedanigheid, waarop wij ons tegenwoordig niet kunnen beroemen.

Doch laat ons tot de algemeene inrigting overgaan. Het valt niet te ontkennen dat onze middeleeuwsche kerken, groot of klein, volkomen aan haar doel beantwoorden; dat de plannen dier kerken, meestal ontleend aan de romeinsche basiliek, ofschoon aanmerkelijk gewijzigd al naar de behoeften of den aard van zamenstelling, goed begrepen waren, dewijl men er sedert niets beters voor heeft weten te vinden, en die plannen zelfs, toen de middeleeuwsche bouwkunst als eene barbaarsche kunst werd beschouwd, maar nagevolgd heeft, ze telkens verknoeijende. De schoone inrigting van het priesterkoor met zijbeuken, dat tot de middeleeuwen behoort, is niet enkel geschikt tot het doel, maar geeft tevens een zeer grootsch effekt; toch is die inrigting eenvoudig, gemakkelijk te vatten, gunstig voor het verrigten der ceremoniën en voor de prachtigste versieringen; overal vindt ge eene gemakkelijke circulatie, licht en lucht.

Zoo men al in de kasteelen van de 13de, 14de en 15de eeuw niet zulk eene symmetrische indeeling vindt als men later heeft aangenomen, dan komt dit wezenlijk daardoor, dat de dagelijksche behoeften hunner bewoners niet voor symmetrie geschikt waren; men dacht er veel meer aan ze inwendig gemakkelijk in te rigten, en de middelen van verdediging voldoende te maken, dan den voorbijgangers voorgevels te toonen, die zuiver basculeerden.

De smaak bestond toen niet in het zoeken eener doellooze symmetrie, maar integendeel om de onderscheidene behoeften uit te drukken, door aan de gebouwen een verschillend voorkomen te geven. De groote zaal, de kapel, het woonhuis, de keukens, de verdedigingswerken, de gebouwen voor de ondergeschikten, alles nam een eigen bouwkunstig karakter aan, passende aan een deel van het geheel.

Even als in de steden alle gebouwen door een kenmerk aan den hoek de hun eigen bestemming toonden, zoo had in het kasteel elk deel zijnen bijzonderen vorm.

Dit was niet overeenkomstig den smaak van den architekt uit de 17e eeuw, maar wel overeenkomstig den absoluten smaak, overeenkomstig waarheid en rede. Ook de ouden deden zoo, en de verschillende deelen waaruit eene romeinsche *villa* bestond, waren op het punt van symmetrie geenszins met elkander in verband.

De partikuliere gebouwen, zij mogten eene groote of wel eene kleine oppervlakte beslaan, lieten in de middeleeuwen, uitwendig duidelijk hunne indeeling begrijpen; de zaal, de plaats waar het huisgezin bijeenkwam, zij onderscheidden zich van de kamers en kabinetten door de schikking der ramen; de trappen waren zigtbaar, meest sprongen zij voor het werk uit, en zoo er een entresol tusschen twee verdiepingen was, bragt de architekt geen vloer midden voor een groot raam. Een voorgevel van hout werd niet verstopt achter eene laag pleister die den steen moest nabootsen, en de détails werden bepaald door de beurs van den bewoner. Indien portieken de voorbijgangers beschutten, waren zij laag en vrij diep, ten einde ze goed te beveiligen, terwijl de cirkulatie onder de bogten gemakkelijk was. Alvorens men er aan dacht aan eene fontein een monumentalen vorm te geven, meende men dat zij bestemd was allen die er behoefte aan hadden van water te voorzien. Vóór men den ingang van een publiek gebouw op grootsche wijze ging versieren, vond men het gepast onder een *marquise* of luifel de menschen te beschutten, die aan de deur zouden komen kloppen. Het was dus de taak van elken architekt van smaak, aan ieder voorwerp een vorm overeenkomstig zijn gebruik te geven, en er die versiering op toe te passen, die elk deel toeliet.

De bouwkunst drong zich niet op, zij gehoorzaamde, maar zij gehoorzaamde in vrijheid, zonder dwang, zonder hare beginselen te verzaken, en door hare hulpmiddelen en kennis ter dienste te stellen van de behoeften, waaraan zij moest voldoen, die behoeften vóór alles als het hoofdpunt beschouwende.

Willen wij dus terugkeeren tot een handelwijze overeenkomstig den smaak, dan hebben wij eerst nog al iets te doen en veel te laten; dan moeten wij achter ons laten alles wat gestrenge beoordeelaars als schoolsche geleerdheid beschouwen: eene rigting die schier tot tirannieke alleenheerschappij is geklommen; wij moeten eerbied hebben voor de waarheid, de leugen verfoeijen, strijden tegen oude en daardoor reeds geëerbiedigde gewoonten; wij moeten zien, bij het gebruik van de ons ter dienste staande middelen, wat meer rijkdom en verscheidenheid in toepassing te verkrijgen: eene hoedanigheid die juist een van de aantrekkelijkheden der grieksche en der middeleeuwsche bouwkunst, alsmede der Renaissance was.

Een kunstliefhebber zeide eens tot mij, terwijl hij eene groep in gebakken aarde, het werk van SOUCHARDON, bewonderde: „ziedaar de oudheid en wel zonder stijfheid!" Evenveel woorden als smaakverketteringen. De gebakken-aarden werken van SOUCHARDON gelijken volstrekt niets op de werken der oudheid, en de beeldhouwkunst dier tijden was niet stijf; al wat stijf en gedwongen is, dat is overal de navolging, de nabootsing, de gemaaktheid.

Hij die weet wat hij doet, hij die waar is, legt in alles bevalligheid, ongedwongenheid, bijgevolg smaak, en de eenige wijze om in de bouwkunst smaak te toonen, is op haar toe te passen de beginselen, waarmede wij bekend zijn geworden, en niet er op uit te zijn vormen te volgen, hoe schoon ook, zonder te weten waarom men ze navolgt.

TOESTELLEN, OP GEDEMPTE GRACHTEN, VOOR BRANDBLUSSCHING, TE LEEUWARDEN.

Medegedeeld door den heer T. ROMEIN, *gemeente-architekt te Leeuwarden.*

(MET EENE PLAAT. PL. V).

Onder de inrigtingen in gemeenten van eenigen omvang met vele meer of minder digt aaneengeplaatste gebouwen, welke ten gevolge van het dempen van grachten veranderd moeten worden, neemt voorzeker de voorziening van water voor brandblussching eene voornaame, zoo niet de voornaamste plaats in, daar toch, in den regel, het water daartoe vereischt niet anders dan uit die grachten is te verkrijgen.

Ook in deze gemeente, waar, in de laatste jaren, de demping van grachten betrekkelijk nog al aanzienlijk is geweest en tegenwoordig wordt voortgezet, moet het water voor brandblussching uitsluitend uit de grachten verkregen worden, zoodat de demping daarvan ook hier het maken van eene afzonderlijke inrigting tot het bekomen van water voor brandblussching noodzakelijk deed zijn.

Deze inrigting bestaat uit putten, welke op onderlingen afstand van nagenoeg 50 el zijn geplaatst. In die putten vloeit het water door eene buis, welke op beide einden in de niet gedempte grachten uitkomt.

Elke put, binnenwerks wijd in diameter 1.10 el en diep, de bovenkant van den vloer beneden zomerpeil, 1.50 el, rust op een bodem van dubbel vijfduims vurenhout, en is gemaakt van Waalklinkert putsteen in sterke tras, waarvan de muur en de kruin zwaar zijn een steen, en de vloer bestaat uit eene platte laag met een steen op den kant.

In de kruin, welke nagenoeg gelijk hoog ligt met de bestrating, is een ijzeren ring van 70 duim diameter, waarop een ijzeren deksel, dat gemakkelijk opgenomen kan worden.

In deze putten wordt het water geleid door een ronde buis, die over de geheele lengte 10 duim beneden zomerpeil ligt, binnenwerks de wijdte heeft van 40 duim, en gemaakt is van kleine friesche klinkert in sterke tras 2de soort, ter zwaarte van een halven steen, met eene rondgaande platte laag tot buitenbekleeding van kleinen middelbonten frieschen steen in dezelfde specie. Deze buis sluit op het eind in de walmuren tegen een escausijnschen steen, lang en breed 1 el, dik 20 duim; waarin eene opening tot ruim den drievoudigen inhoud der grootte van de buis, en waarvoor tegen het indringen van vuil een netwerk van 8-streeps-koperdraad gebragt is.

Ofschoon nu deze aldus ingerigte putten, slechts door het ligten van het deksel, gereede gelegenheid aanbieden om daarin de zuigbuizen van de brandspuiten te plaatsen, zijn zij echter 's winters bij veel sneeuw, en dan vooral des nachts, niet altijd dadelijk zoo gemakkelijk te vinden, of bij vorst-weêr zoo spoedig te openen, als de dringende behoefte aan water, vooral in de eerste oogenblikken bij brand, wenschelijk maakt; en hoezeer het niet onmogelijk is daarin te voorzien, hetzij door het plaatsen van vaste teekenen welke de ligging der putten aanwijzen, of door het aanstellen van personen die in last hebben 's winters de putten van de sneeuw en ijs te ontdoen, zijn toch ook aan deze voorzorgen, behalve de kosten, bezwaren verbonden, die, in het belang eener spoedige verkrijging van water tot brandblussching, niet te ligt moeten geacht worden, en bij mij, als architekt en opperbrandmeester dezer gemeente, zoo zwaar hebben

gewogen, dat ik gemeend heb een middel te moeten zoeken om die bezwaren te vermijden.

Dit middel heb ik gevonden, door boven den put te plaatsen een gegoten ijzeren pomp, waaraan, behalve de gewone toestel voor het publiek om te allen tijde water te kunnen pompen, vier brandspuiten tegelijk geplaatst kunnen worden, met welk doel even zooveel looden zuigpijpen in de paneelen van het pedestal zijn bevestigd, die altijd in het water hangen, op het eind bij de paneelen met koperen schroeven zijn voorzien, om daaraan de zuigbuizen van de brandspuiten te verbinden, en, wanneer dit niet noodig is, door koperen schroefdoppen zijn afgesloten, welke alleen kunnen worden afgeschroefd door een sleutel, in de gereedschapskist van elke brandspuit aanwezig.

Boven op de pomp is een door gas verlichte lantaarn geplaatst, welke tevens dient voor de gewone straatverlichting.

De hierbij gevoegde teekening zal, naar ik vertrouw, de hiervoren vermelde inrigting genoegzaam duidelijk en eene verdere omschrijving onnoodig maken. Evenzoo zal het onnoodig zijn te betoogen dat door deze inrigting op veel spoediger en zekerder wijze water voor brandblussching kan verkregen worden dan door gewone putten met deksels. Immers de pomp wijst duidelijk de plaats aan waar de spuiten geplaatst moeten worden; de lantaarn voorziet des nachts onmiddellijk, zonder eenige bijzondere hulp, in het noodige licht om de spuiten tot werken gereed te maken. De schroeven voor de verbinding der zuigbuizen met de pijpen in den put zijn hoog genoeg boven de straat om geen last van sneeuw of ijs te hebben,

en 's winters behoeven tijd noch kosten besteed te worden voor het maken of openhouden van bijten, dewijl het water, door de warmere temperatuur in den put, vloeibaar blijft.

Ook met betrekking tot het slijten van sommige deelen der brandbluschmiddelen en het spoedig in werking brengen, beveelt deze inrigting, vooral bij gevallen van brand in de nabijheid der pompen, zich gunstig aan, aangezien eene spuit met mindere lengte zuigbuis dan noodig is om het water uit eene gracht te halen aan de pomp gebruikt kan worden, en deze, in dit geval tevens als zuig- en perspomp werkende, het water onmiddellijk in den brand kan voeren, zonder daarbij de aanvoerslangen, welke gewoonlijk de zuigpomp of den aanjager met de perspomp verbinden, noodig te hebben, welk een en ander besparing niet alleen van materiëel, maar ook van arbeid en tijd ten gevolge heeft.

Hoewel nu van deze inrigting bij brand nog geen gebruik is gemaakt, heeft echter eene tweejarige ondervinding door de gewone beproeving der spuiten, mijne overtuiging van het nuttige en noodige der plaatsing daarvan op gedempte grachten derwijze gevestigd, dat ik niet alleen met het volste vertrouwen mijnen ambtgenooten de toepassing daarvan in hunne gemeenten durf aanraden, maar ook het bestuur der gemeente, waar ik de eer heb werkzaam te zijn, met gepasten aandrang zal verzoeken het bestaande zevental spuiten zoo spoedig mogelijk te vermeerderen [1]).

Leeuwarden, 26 April 1868.

[1]) In dit jaar (1869) zullen weder vijf van de bedoelde toestellen geplaatst worden. — L., 14 Mei 1869. S.

AFLEIDING VAN FECALE STOFFEN, OOK BIJ TERREINEN ZONDER VERHANG.

Medegedeeld door den heer A. VAN DER LINDEN, *architekt te Haarlem.*

In den laatsten tijd, en vooral nadat de cholera in 1866 in *Nederland* zoo sterk heeft gewoed, wordt de behoefte aan beteren afvoer der fecale stoffen op bevolkte plaatsen steeds meer en meer gevoeld en verbetering ten deze in hooge mate verlangd.

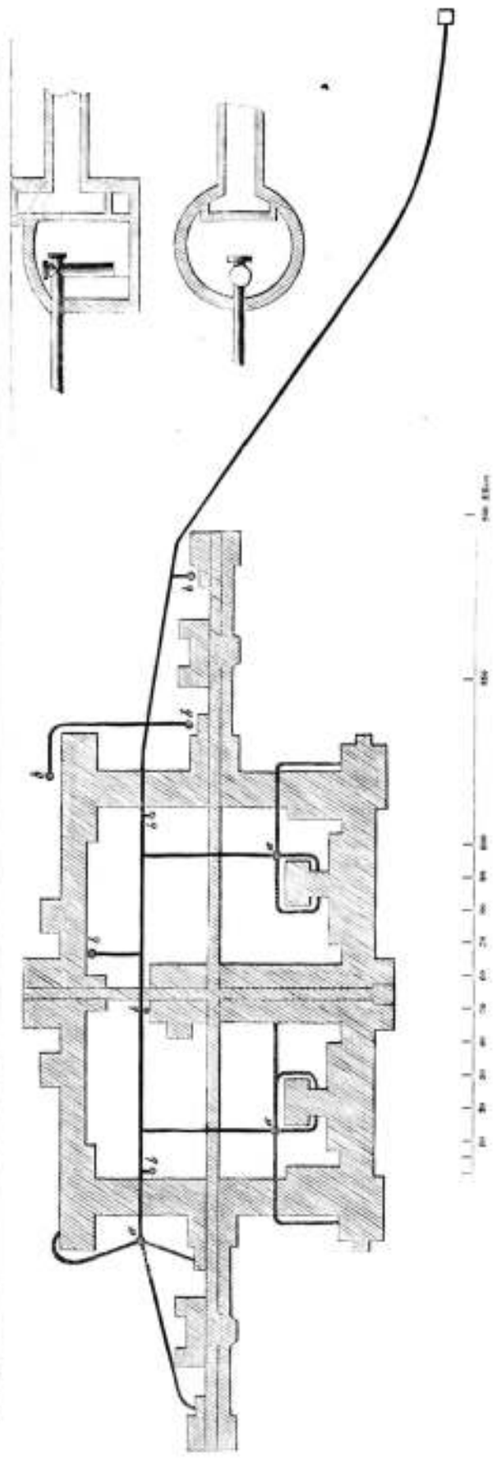
In verschillende steden, zoo als bij voorbeeld te *'s Gravenhage*, *Leiden* en *Dordrecht*, wordt onderzocht wat ten deze kan worden verrigt en of het systeem LIERNUR ook met vrucht in toepassing is te brengen.

Zonder nu in het minst aan dat systeem zijne waarde te willen ontnemen, of de voordeelen daaraan verbonden te willen verkleinen, heb ik gemeend niet langer te moeten wachten met publiek te maken hetgeen door mij bijna een jaar geleden voor het krankzinnigengesticht *Meerenberg* te *Bloemendaal* is tot stand gebragt, mij overtuigd houdende dat wat hier voor een

opgehoopte bevolking van ongeveer 1000 zielen in een vlak terrein met de gunstigste uitkomst is vervaardigd, ook in vele steden van ons vaderland, onder inachtneming der verschillende toestanden, met goed gevolg zoude zijn aan te wenden. Als zoodanig laat ik hier volgen eene korte beschrijving van het vorige en het tegenwoordige riolenstelsel van het gesticht *Meerenberg*.

Bij den opbouw van genoemd gesticht leverde de geringe hoogte van den beganen grond boven den waterstand een onoverkomelijk bezwaar op tegen den aanleg van een doorloopend sekreetriool met voldoende afschot, langs de geheele uitgestrektheid der gebouwen. Er bleef dus voor de verzameling der fecale stoffen niets anders over dan het maken van gemetselde vergaarputten in de nabijheid van de sekreten. Het aantal sekreten was 36, dat der putten 18. Gedurende een tijdvak van 18 jaren werden deze putten geruimd door middel van een cilindervormigen ijzeren ketel, van eene luchtpomp en eene losse zuigbuis voorzien. Deze toestel, op eene as met 2 wielen beweegbaar, werd door 3 werklieden dagelijks, van den morgen tot den avond, door de gangen en talrijke binnentuinen van het gesticht en verder langs de buitenwegen rondgevoerd, om den mest uit de sekreetputten naar den moestuin over te brengen en aldaar te verzamelen. Deze methode veroorzaakte echter veel ongelegenheid, en tevens vrij aanzienlijke uitgaven, zoowel aan telkens terugkeerende reparatiën als aan arbeidsloon. Een niet minder groot ongerief aan dit stelsel verbonden, bestond hierin, dat ondanks alle verbeteringen van tijd tot tijd aan bovenbedoelden toestel aangebragt, men evenwel niet geheel te keer kon gaan den stank, die gedurende de aanwending der pompmachine werd veroorzaakt, en niet alleen in de tuinen maar ook binnenshuis zeer merkbaar was. Geen wonder dus dat van alle zijden klagten werden vernomen, en de wensch algemeen werd om afdoende verbetering aan te brengen. Zoo dikwerf daarop echter de aandacht werd gevestigd, stuitte men telkens weder op het bezwaar, dat, wegens de te geringe hoogte van den beganen grond boven den waterstand, de aanleg van doorloopende met genoegzaam afhellende riolen onuitvoerbaar was. Eindelijk werd besloten, uitvoering te geven aan een door mij ontworpen plan, dat in Julij 1867 voltooid werd en sedert dien tijd of bijna een jaar in ongestoorde werking is.

De uitkomst is bijzonder gunstig en heeft allezins



aan de verwachting beantwoord. De zamenstelling is als volgt:

Op drie verschillende plaatsen, in den naasten omtrek der gebouwen (zie de teekening) werden gemetselde waterdigte vergaarputten *a* aangelegd. De sekreten, die betrekkelijk niet ver van deze putten verwijderd waren, werden door korte gemetselde riolen onder behoorlijke helling met deze putten vereenigd. Voorts werden deze drie vergaarputten met de overige zeven verspreide, mede waterdigte putten *b* onderling verbonden, door een daarboven geplaatste gegoten ijzeren buis van 2 palm diameter binnenwerks, waarvan het verlengde uiteinde doorloopt tot in den moestuin, 195 el van het gesticht verwijderd. De verschillende stukken van deze buis, vooraf door voldoenden waterdruk beproefd en de vergaringen door middel van hennep en lood onderling verbonden, werden nagenoeg horizontaal 60 à 70 duim onder den grond gelegd. Op deze wijze vormt dit pijpenstelsel één luchtdigt geheel van circa 660 el lengte, waarin nagenoeg geen verhang bestaat, (op de teekening met dikke lijnen voorgesteld.)

Op het punt waar de korte sekreetriolen in de vergaarputten uitloopen is in elk riool een kolk gemaakt, die met de putten door een rooster, gevormd door op hunnen kant geplaatste metselsteenen, gemeenschap heeft, met het doel om in die ruimte zoodanige voorwerpen terug te houden, welke anders welligt verstopping in de doorloopende ijzeren buis zouden kunnen veroorzaken. In een krankzinnigengesticht bestaat veelvuldige aanleiding tot dergelijk ongerief, zoodat men daar meer dan elders bedacht moet zijn op maatregelen van voorzorg. De ijzeren spruiten der doorloopende ijzeren buis, die in de vergaarputten hangen, dalen niet tot op den bodem af, maar blijven 2 palm daarvan verwijderd. Voorts zijn die buizen aan het bovenëinde, bij de kruin van elken put, voorzien van een door flensen hermetisch gesloten kruisstuk, ten einde daardoor gelegenheid te geven, om deze pijpen of

buizen, ingeval van verstopping, te kunnen doorsteken.

Aan het uiteinde van het geheele pijpenstelsel in den moestuin is eene zuigpomp verbonden, van engelschen oorsprong, bestaande uit een glazen cilinder en guttapercha slot en zuiger, (verkrijgbaar bij RECK & co. te *Amsterdam*).

Er is slechts één man noodig, om alle daaraan verbonden werkzaamheden te verrigten. Hij pompt driemaal wekelijks ½ dag, te zamen 18 uren, om de putten ledig te houden, en gaat bovendien eenmaal wekelijks rond, om de kolken der vergaarputten na te zien, en met een haakje lappen en andere voorwerpen, die er in gevonden worden, weg te nemen. Men heeft op deze wijze alle bezwaren van verstopping kunnen voorkomen. Bij het pompen heeft men zelfs meermalen opgemerkt, dat verschillende voorwerpen, als: lappen, haar, pluksel enz., tegelijk met de dikke en dunne fecaalmassa werden opgepompt.

Tengevolge van het ongelijk gebruik, hetwelk van de sekreten gemaakt wordt, kan het niet wel anders, of de verzameling der fecaalstoffen in de verschillende vergaarputten geschiedt op zeer ongelijkmatige wijze, zoodat telkens, bij den aanvang van het pompen, de inhoud in den eenen veel hooger staat dan in den anderen. Zoodra nu de pomp begint te werken, daalt allereerst de massa der meest gevulde putten, totdat zij, onder geringe helling nagenoeg, gelijk staat met die der anderen. De put, die het minst van de pomp verwijderd is, zal het eerste ledig zijn, en de inhoud van deze dus altijd, in vergelijking met de anderen, het laagste staan.

Op deze wijze gaat men met het pompen zoo lang voort tot dat alle vergaarputten bijna ledig zijn en de pomp lucht opzuigt, waardoor de werkman gewaarschuwd wordt met dien arbeid niet voort te gaan [1]).

[1]) De toestel is nu bijna twee jaren in ongestoorde werking.

Haarlem, Mei 1869. V. D. L.

DE SCHOONE KUNSTEN EN HET ONDERWIJS DAARIN, IN VERBAND TOT DE BOUWKUNST.

Een onderwerp van behandeling in de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

Zoodra in het najaar van 1868 de mare zich over *Nederland* verspreidde, dat de Hooge Regering voornemens was de *Koninklijke akademie van beeldende kunsten* op te heffen, wier stichting te *Amsterdam* voor 48 jaren bij besluit van koning WILLEM I werd vastgesteld, hebben zeer vele belangstellende kunstbeoefenaren al het mogelijke gedaan om die ramp af te weren. Voorloopig mogten zij zich verheugen in het welslagen hunner pogingen. De raad van bestuur der akademie voornoemd, vele der stemhebbende leden van de Maatschappij *Arti et Amicitiae*, een paar kunstbevorderende weekbladen [1]) en de afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij *Tot bevordering der bouwkunst*, trachtten, in gezelschap van bevoegde schrijvers, hunne meening ingang te doen vinden, en betoogden in verschillende adressen het nadeelige der opheffing. De 46ste zitting der Tweede Kamer van de Staten-Generaal was, blijkens het verslag in het *Bijblad* van de *Staatscourant* van 14 December 1868, bijna geheel gewijd aan de behandeling van het akademie-onderwerp. Opmerkelijk en leerzaam zijn de diskussiën toen gevoerd, vooral die over de kunst en hare bescherming of bevordering van rijkswege. Zoo iets was zeer zeldzaam in 's lands vergaderzaal.

„Er is een tijd geweest," — zeide de heer FIJNAFFEL, lid der Tweede Kamer van de Staten-Generaal — „dat de kunst in deze Kamer als een stiefkind werd behandeld, en als wij nog in dien tijd verkeerden, zou ik niet durven zeggen wat ik thans in het midden wil brengen. Maar nu er stemmen beginnen op te gaan, ten betooge dat de Staat ook voor de kunst behoort zorg te dragen, meen ik er op te mogen aandringen, dat onze kunstschatten geplaatst worden in een ruim, goed ingerigt en op zichzelf staand gebouw," enz.; ... „maar ik meen den minister ernstig te mogen aanbevelen, het denkbeeld (eenige jaren geleden geopperd) op nieuw op te vatten, om van staatswege mede te werken tot oprigting van een museum, dat ruimte genoeg zou aanbieden voor de verzameling onzer vaderlandsche kunstschatten, dat zóó ingerigt zou zijn, dat de stukken goed konden worden bezigtigd, en dat geheel vrij zou staan en niet in eene bevolkte buurt zou gelegen zijn, opdat het minder dan de nu bestaande gebouwen (het Trippenhuis te *Amsterdam*) aan brandgevaar blootgesteld zou wezen."

Over de opheffing der akademie, en het daarvoor door den minister in de plaats gestelde atelier-systeem, werd langdurig het woord gevoerd. De vergadering vereenigde zich niet met het voorstel des ministers, om nl. „*het onderwijs op te dragen aan kunstenaars, matig bezoldigd, met vrijheid tot voortgezette eigen kunstoefening en onder de verpligting om de aanstaande kunstenaars, behalve in afzonderlijke lessen, door gestadigen omgang in hunne ateliers zelve op te leiden.*" De heer DE BRUYN KOPS, en na hem andere leden der Kamer, kwamen met kracht tegen dit atelier-systeem op. De meening des ministers werd bestreden en vond weinig bijval. Dientengevolge nam de minister loyaal het amendement van den heer DE BRUYN KOPS over, strekkende, om de omschrijving van de post aldus te lezen: „subsidie aan de *Koninklijke akademie van beeldende kunsten* en toelage aan oud-kweekelingen dier akademie."

Door dit voorstel was het behoud der akademie, althans tijdelijk, door den minister verzekerd. Deze zeide vóór het sluiten der beraadslaging het volgende: „Door over te nemen het amendement van den heer DE BRUYN KOPS, heb ik het bewijs gegeven dat ik op dit oogenblik de zaak wil laten rusten. Ik zal zien of er later misschien aanleiding zal zijn tot een bepaald besluit te geraken omtrent hetgeen in het vervolg behoort gedaan te worden. Ik heb zeer vele schoone theoriën gehoord, maar ik geloof dat zij niet ten uitvoer zijn te brengen," enz.

De minister van binnenlandsche zaken heeft zeer spoedig aan zijne gedane toezegging gevolg gegeven. Een ontwerp van wet ter regeling van het onderwijs

[1]) *De Opmerker* van 24 October 1868 en *De Nederlandsche Spectator* van 31 October en 7 November van hetzelfde jaar.

van rijkswege in de beeldende kunsten, is bij koninklijke boodschap van den 20 April jl. bij de Tweede Kamer ingediend. Wij verheugen ons, dat op die wijze de onzekere toestand van het kunstonderwijs in *Nederland* spoedig kan worden opgeheven.

Art. 1 van deze wet zegt: „Er is eene *Rijks-akademie van beeldende kunsten*, wier bestemming het is de hoogere opleiding en vorming van beeldende kunstenaars te bevorderen."

Art. 2 bepaalt dat aan de akademie wordt onderwijs gegeven in *a.* de beeldhouwkunst, *b.* de schilderkunst, *c.* de graveerkunst; *d.* de wetenschap van het schoon (aesthetica), vooral in betrekking tot de genoemde kunsten en de bouwkunst, *e.* de kunstgeschiedenis, *f.* het teekenen naar het menschenbeeld, *g.* de ontleedkunde van den mensch in betrekking tot de kunst, en *h.* de doorzigtkunde.

Wij missen in deze lijst de bouwkunst in al haren omvang, die, hoe nederig hare bestemming vaak zijn moet, iets meer verdient dan te worden uitgesloten. Wel weten wij dat de genoemde vakken aan de Polytechnische school te *Delft* niet in al hunnen omvang worden onderwezen, maar moeten daarom twijfelen of art. 62 van de wet op het middelbaar onderwijs op die kunstschool wel eenige betrekking heeft. Dit artikel, handelende over de examina van den architekt, geeft niettemin aan, dat genoemde school voor het onderwijs in „de burgerlijke bouwkunst en de schoone bouwkunst in haren geheelen omvang daaronder begrepen" bestemd is. (Zie *Bouwkundige bijdragen*, deel XIII, blz. 331, regel 12 van boven). Wij willen en mogen de diskussiën en besluiten over deze kunstzaak niet vooruitloopen. Ofschoon zij bij het verschijnen van dit stuk der *Bouwkundige bijdragen* voor vele jaren beslist kan zijn, zou het zeer velen innig leed doen, als het onderwijs in de bouwkunst in al haren omvang, voor de eenige rijks-akademie der schoone kunsten, slechts wierde beperkt tot de wetenschap of de leer van het schoone, met betrekking tot de moeijelijkste en de minst te ontberen van alle beeldende of niet beeldende kunsten. En die kunst is de bouwkunst. Wij zouden het bejammeren dat aan de Polytechnische school te *Delft*, hoe goed hare inrigting, hoe kundig hare onderwijzers ook mogen zijn, een taak wierde toevertrouwd, welke zij, ingevolge de artt. 39 en 40 der wet op het middelbaar onderwijs, niet op zich kan nemen, (zie de diskussiën over het reglement der Polytechnische school, opgenomen in de *Bouwkundige bij-*

dragen, deel XIII, en de artt. 39 en 40 overgedrukt op blz. 321) en niet geroepen is te vervullen, tenzij tot eene belangrijke uitbreiding van het bouwkunstig onderwijs, en het aanstellen van meer docenten, in verband met het genoemde art. 62 worde overgegaan. Daarbij komt dat het stille *Delft* in geen geval eene stad is, die naar onze meening uit den aard der zaak voldoende hulpmiddelen bezit, voor de praktische vorming van architekten zoo hoog noodzakelijk. Het aanschouwelijk onderwijs is ongetwijfeld het beste onderwijs. Kleine steden stichten hoogst zelden gebouwen van bijzonder kunstbelang voor den leerling-architekt. Daarom wordt het hoogere, praktische en meest afdoende onderwijs in de bouwkunst daar zoo goed als in een graf gedolven, en kan het te *Delft* nimmer, zoo als art. 62 van de wet op het middelbaar onderwijs verlangt, met goed gevolg voor de toekomst „*in haren geheelen omvang*" worden verstrekt, voornamelijk omdat het daar afgescheiden zal zijn van de andere schoone kunsten. Wij wenschen dat de minister van binnenlandsche zaken, wiens hart warm klopt voor kunst en nijverheid, getuige het krachtig woord door hem gesproken bij de opening der tentoonstelling te *Arnhem* in 1868, in art. 2 van het ontwerp van wet zal gelieven op te nemen onder de schoone of beeldende kunsten in de allereerste plaats: *de bouwkunst in haren geheelen omvang.*

De bouwkunst afzonderlijk of in een stad zonder noemenswaarde hulpmiddelen te onderwijzen, achten wij voor de kunst om te leeren bouwen en hare praktijk, even als voor hare beoefenaars en zusterkunsten zeer nadeelig. De bouwkunst uitgesloten te zien op eene rijks-akademie van beeldende kunsten, kan de bedoeling van den ontwerper der wet niet zijn geweest. Het onderwijs in de bouwkunst af te scheiden en in volslagen afzondering te plaatsen, tegenover dat in de beeldhouw-, schilder- en graveerkunst (die menigeen een nabootsende kunst noemt) zou de beoefening en de beoefenaars van elke dezer kunsten, in hare onderlinge vorming, toenadering en overleg, ongetwijfeld zeer sterk benadeelen. Als dit geschieden moet, dan is voor de schoone kunsten een ramp nabij, waarvan de gevolgen niet zijn te bepalen. En om die ramp zoo mogelijk te verhoeden, heeft de Maatschappij *Tot bevordering der bouwkunst* zich deze hoogst gewigtige kunstregeling op haar terrein aangetrokken, en bij Zijne Excellentie den minister FOCK eene schriftelijke memorie ingediend, van welke tegelijk afdrukken aan de leden der Staten-Generaal, met begeleidende missiven, zijn toegezonden. Wij vleijen ons eenigermate dat die memorie haar doel niet geheel zal missen, en hebben al onze hoop gevestigd op het verlicht oordeel van den minister en de volksvertegenwoordigers, opdat door beider bemiddeling binnen *Amsterdam* een voortreffelijke en ruim gesubsidiëerde rijkskunstschool worde gevestigd, ter vervanging van de *Koninklijke akademie van beeldende kunsten*, en ter vorming en hoogere opleiding van jongelieden tot verdienstelijke beoefenaars in de bouw-, beeldhouw-, schilder-, graveer- en andere fraaije en beeldende kunsten.

Het bestuur, dat in naam van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* den 12 Mei 1869 het adres heeft ingediend, mogt zich in de medeonderteekening van zes der zeven afdeelingen en van de Vereeniging *Architectura et Amicitia* verheugen. De afdeeling *Delft*, alwaar de Maatschappij 15 leden telt, verzocht schriftelijk om te billijken redenen, in deze algemeene kunstzaak, buiten stem te blijven, en deed dit even vóór dat met het afdrukken van het hieronder volgend adres zou worden aangevangen.

24 Mei 1869. J. H. LELIMAN.

Afschrift.
N° 204.
Ld. K.

AAN ZIJNE EXCELLENTIE DEN MINISTER VAN BINNENLANDSCHE ZAKEN.

Hoog-Edelgestrenge Heer!

Het bestuur van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* heeft met de meeste belangstelling kennis genomen van het ontwerp van wet, tot regeling van het onderwijs van rijkswege in de beeldende kunsten, bij koninklijke boodschap van 20 April 1869, bij de Tweede Kamer der Staten-Generaal ter overweging ingediend.

Uwer Excellentie den dank der Maatschappij aanbiedende voor het ontwerpen van deze wet, veroorloven zich de ondergeteekenden evenwel, eerbiedig en met beleefden aandrang te verzoeken, dat het Uwer Excellentie moge behagen, hare aandacht te vestigen op de beschouwingen hieronder ontwikkeld, en ze in het belang der bouwkunst in overweging te willen nemen.

In het ontwerp van wet wordt niet genoemd het onderwijs in *de Bouwkunst* in haren geheelen omvang,

en in de memorie van toelichting, op bl. 3, regel 1 v. o. wordt gezegd: „De bouwkunst kan uitgesloten zijn, daar zij aan de Polytechnische school wordt onderwezen: niet alleen het praktische konstruktieve gedeelte, maar ook de schoone bouwkunst in haren geheelen omvang". (Art. 62 der wet regelende het middelbaar onderwijs). Zoowel tegen het een als tegen het ander veroorlooft de Maatschappij zich ernstige bedenkingen te maken.

De bouwkunst is de oudste der kunsten, en kan van de beeldhouw- en schilderkunst niet worden afgescheiden. Gezamenlijk vormen zij een geheel, verbonden — gelijk het drieledige klaverblad — aan één stengel. De eene is als het ware een integrerend deel der andere. Deze waarheid, welke vroeger in het nederlandsche volksleven diep doorgedrongen was, blijkens zoo vele overblijfselen van de bouwkunst onzer vaderen, werd, sedert het laatst der vorige eeuw, op den achtergrond geschoven door den druk der tijden, en uit den staat van kwijning, waarin de bouwkunst verviel, vermogt zij zich sedert niet weêr tot hare vroegere hoogte op te heffen. Verre nu dat eene gelegenheid tot beoefening der schoone kunsten in afzondering van elkander in dezen toestand verbetering zal brengen, is het te verwachten dat zoodanige regeling veeleer het kwaad vergrooten zal, dat bij vele van hare voortbrengselen zeer duidelijk is op te merken tot spijt van degenen, welke zich voor het tegendeel beijveren en op genoemde gronden de noodzakelijkheid gevoelen dat men aanvange met verbetering en uitbreiding van het onderwijs, opdat de kunstenaars daarna meer gemeenschappelijk of met vereende krachten aan de veredeling van den kunstsmaak des publieks arbeiden. Het scheppen van een harmonisch schoon gewrocht, hetzij van grooten omvang of van meer nederige bestemming, waarbij de bouwkunst de hoofdrol, de beeldhouw- en de schilderkunst de nevenrollen vervullen, is niet anders te bevorderen, dan door hare studiën hand aan hand te doen gaan, en ze in verband tot elkander te doen onderwijzen.

Zoodanig onderwijs wordt op de Polytechnische school te *Delft*, hoe voortreffelijk ook, gemist; zoo niet geheel, dan toch in zijne hoogere rigting. Ofschoon de Maatschappij voornoemd zich, in December 1860, tot uwen ambtsvoorganger wendde met het eerbiedig verzoek om: 1°. het oprigten van industrie- en ambachtsscholen te regelen bij de wet op het middelbaar onderwijs, en 2°. de opleiding van architekten

te regelen bij de wet op het hooger onderwijs, heeft zij zich in deze hare wenschen teleurgesteld gezien, en herhaaldelijk is door hare meest bevoegde leden de opmerking gemaakt, dat het onderwijs in de bouwkunst, als schoone kunst, niet te huis behoort op eene inrigting van middelbaar onderwijs, maar op een rijks-akademie van beeldende of schoone kunsten. Men heeft het betreurd dat het onderwijs in de bouwkunst aan de Polytechnische school is zaâmgesmolten met dat van den ingenieur en den technoloog, volgens een reglement, dat ten opzigte der hoogere kunst als ten eenenmale onvoldoende moet worden beschouwd.

De nadere uiteenzetting van dit beweren en de aanwijzing van datgene, waaraan behoefte bestaat om den studerenden jongeling te bezielen en voor te bereiden, ten einde eenmaal met waardigheid als kunstenaar te kunnen optreden, zou het onderwerp van meer uitvoerige beschouwing moeten zijn. Het Bestuur meent zich hier te moeten bepalen tot de uiting der door zeer vele bouwkunstenaars gedeelde overtuiging, dat de toekomstige bouwmeester de hoogere studiën, welke tot zijne specialiteit behooren, te *Delft* niet leeren kan, wegens gebrek aan tijd, aan genoegzaam onderrigt en zelfs aan onderwijzers; of met andere woorden: dat voor vakken welke voor hem als de grondslag zijner studiën behooren te worden aangemerkt, slechts weinige uren beschikbaar zijn, terwijl andere vakken worden onderwezen die hij best kan missen. Zeer te regt heeft de heer WINTGENS, bij de behandeling van art. 39 der wet op het middelbaar onderwijs, in de zitting van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 11 Maart 1863, gewezen op het wenschelijke van onderwijs in de aesthetiek, de geschiedenis der kunst, in de regelen van het schoon, tot vorming van den goeden smaak en aankweeking van het schoonheidsgevoel, dat hier te lande bij vele technici en architekten wordt gemist. Die geachte spreker zeide: „Eene school als deze (de Polytechnische te *Delft*) moet zijn een *conservatoire des arts et métiers*, maar als men het oog gevestigd houdt op de *métiers*, moet men *les arts*, de kunsten, niet uit het oog verliezen."

Voorts komt het bestuurderen der Maatschappij voor, dat *Delft* eene weinig aanlokkelijke, zelfs in onderscheidene opzigten zeer ongeschikte plaats is voor den kunstenaar, die te midden der groote maatschappij en kunstwereld nieuw licht en leven zoekt en moet zoeken.

De bouwkunstenaar moet zich bevlijtigen zijne kunst als de eerste onder de schoone kunsten te doen waardeeren. Daartoe kan hij allerminst worden opgewekt in doodstille steden, zonder belangrijk vertier, musea, bibliotheken en omgeving van kunstgenooten en kunstbevorderaars. Hij moet de eerste beginselen der beeldhouw- en der schilderkunst leeren, tegelijk met den beeldhouwer en den kunstschilder. Daardoor wordt hem de onmisbare gelegenheid geschonken tot het streven naar kunsteenheid en naar het hoogere, d. i.: waarheid, eenvoud en schoonheid ook in de kleinste produkten der architektuur. En die gelegenheid zal hem gaan ontbreken, wanneer het onderwijs in de bouwkunst in haren geheelen omvang zal gesplitst worden, zoo als het te *Delft* is, en voor de te stichten rijks-akademie van beeldende kunsten voorgesteld wordt.

Deze splitsing zal derhalve hoogst nadeelig werken. Naast de wetenschappelijke opleiding voor den bouwmeester aan de Polytechnische school te *Delft* wordt het onderwijs in zijne artisticke of hoogere rigting, ingevolge het ontwerp van wet en de memorie van toelichting, verplaatst naar de te hernieuwen koninklijke of rijks-akademie van beeldende kunsten. Het is in het diepe leedgevoel, dat, ingevolge genoemd wetsontwerp, evenmin aldaar als te *Delft* het bouwkundig onderwijs in zijn geheelen omvang en in gemeenschap met de andere schoone kunsten schijnt tot stand te zullen komen, dat bestuurderen voornoemd zich veroorloven uwe aandacht te vestigen op de toekomst der Bouwkunst, terwijl zij op gezag van het woord, door den heer RIJNAPPEL in de zitting der Staten-Generaal van 14 December 1868 gesproken, vermeenen te mogen vertrouwen dat de tijd voorbij is, toen de kunst bij de Hooge Regering en de beide kamers der Staten-Generaal *als een stiefkind werd behandeld.*

Daarom doet het bestuur der Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*, die zeven afdeelingen heeft en ± 1000 leden telt, over geheel *Nederland* verspreid, met te meer vrijmoedigheid zijn gevoelen aan Uwe Excellentie en de Tweede Kamer kennen, met een beroep op Uwe Exc. en haar verlicht oordeel. Zij verzoekt uwe hoog gewaardeerde bemiddeling bij Z. M. den koning en de kamers, opdat 1°. in de hoofdstad des rijks worde gevestigd de rijks-akademie voor hoogere en beeldende kunsten; 2°. bij het leerplan, in art. 2 van het ontwerp van wet, worde opgenomen in de eerste plaats de bouwkunst in haren geheelen

omvang, met inbegrip van de vakken, die aan de Polytechnische school te *Delft* nog ontbreken, of dat het bouwkundig gedeelte dezer school worde verplaatst naar de hoofdstad des rijks, en aldaar uitgebreid, op grond dat het verkieslijker is één volledig ingerigte akademie van beeldende of schoone kunsten in één groote stad te bezitten, dan zoodanige instelling, hier half en daar half, of hier voor het lagere, daar voor het hoogere onderwijs in de bouw-, beeldhouw- en schilderkunst gevestigd te zien, om niet te spreken van den zwaren eisch en het zeer kostbare voor den kweekeling in de bouwkunst, om een zoodanig verspreid onderwijs te kunnen volgen.

De Maatschappij heeft in haar tijdschrift, de *Bouwkundige Bijdragen*, dat zij met nog andere harer kunstuitgaven, de eer had uwen laatsten ambtsvoorganger voor de bibliotheek van het departement van binnenlandsche zaken aan te bieden, in deel XIII, bl. 315, de voorwaarden der oprigting van de Polytechnische school te *Delft* opgenomen. Op bl. 321 of ook in art. 40 (wet middelb. onderwijs) leest zij de opgave der leervakken, en op bl. 330 en 331 (art. 61 en 62 wet m. o.) de voorwaarden der examina die aan den civiel-ingenieur, en aan den architekt (bouwkundig ingenieur) gesteld zijn. Zonder deze voorwaarden hier uitvoerig te willen bespreken, schijnen enkele daarvan niet in verband te zijn met de artt. 39 en 40 der genoemde wet, en kunnen sommige van de leervakken der Polytechnische school, in art. 62 der wet op het middelbaar onderwijs aangeduid, geacht worden minder direkt te behooren tot deze school, maar veeleer tot de rijks-akademie, wier bestemming het is de hoogere opleiding en vorming op het gebied der schoone kunsten te bevorderen.

Het Bestuur deelt de overtuiging van velen, dat de bouwkunst moet gerekend worden als regtstreeks te behooren tot de schoone — of wil men — beeldende kunsten; althans is zulks, naar het vermeent, door de meeste staatsregeringen en deskundigen als beginsel aangenomen; als blijkt o. a. uit het verhandelde op het internationale kongres van kunstprofessoren, gehouden te *Brussel* in September 1868. *Nederland*, *België*, *Frankrijk*, *Engeland* enz. onderwijzen de bouw-, beeldhouw- en schilderkunst te zamen, in een onderling verband. Bij sommige der buitenlandsche rijks-akademiën van schoone kunsten staan de kursussen over de wetenschap van het schoon (*aesthetica*) en de oudheidkunde (*archeologie*) ter dienste

zoowel van den reeds ouderen als van den aankomenden beoefenaar der schoone en nuttige kunsten.

Het is onmiskenbaar, dat daardoor de band tusschen de bouw-, beeldhouw-, schilder- en andere kunsten in hooge mate wordt versterkt en de drie genoemde, zoo naauw aan elkaâr verbonden zusterkunsten wederkeerig gebaat kunnen zijn in dezen materialistischen tijd; dat daardoor eene hoogere zelfstandige rigting voor velen kan worden bevorderd, die heilzame vruchten kan brengen tot herstel eener bijna verlorene zamenwerking tusschen de bouw-, beeldhouw- en schilderkunst, en eindelijk dat deze band het nationaal kunstelement op nieuw kan doen herleven in een tijd als de onze, waarin bij gebrek aan dien bezielenden invloed, welke de landswelvaart en de wapenfeiten der eeuw van FREDERIK HENDRIK en JOHAN DE WITT aan de schoone kunsten schonken, te meer behoefte bestaat aan steun en opbeuring, om zoo vele goede elementen in het karakter onzer natie te ontwikkelen en te veredelen. Om zoodanig doel te bevorderen, mag geen offer te zwaar worden geacht, want toeneming van volksbeschaving leidt tot vermeerdering van volkswelvaart.

Daarom zal de Hooge Regering een gewenscht werk verrigten, wanneer zij alle hulpmiddelen verstrekt, om aan de beoefenaars — zelfs aan de genieën — de gelegenheid tot ontwikkeling te vergemakkelijken, en voorzeker mag de Bouwkunst daarbij niet veronachtzaamd worden, dewijl zij gewis in niet mindere mate dan hare beide zusterkunsten den graad van beschaving eener natie aangeeft, en hare gewrochten alom als de levende bewijzen van den voor- of achteruitgang des tijds worden beschouwd.

Bestuurderen, voldaan hebbende aan den pligt om in naam van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*, met uitzondering van hare afdeeling *Delft*, den innigen wensch uit te drukken, dat op de rijksakademie voor schoone kunsten (te *Amsterdam*) de Bouwkunst niet worde uitgesloten, hopen dat aan dit hoofddeel der schoone kunsten de hooge belangstelling van 's lands regering moge ten deel vallen.

Met gevoelens van eerbied en hoogachting,

Het Bestuur der Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst,

J. H. LELIMAN,
Voorzitter.

H. M. TETAR VAN ELVEN,
Sekretaris.

Amsterdam, 12 Mei 1869.

De hieronder vermelde afdeelingen van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*, kennis genomen hebbende van bovenstaand adres, door het bestuur der Maatschappij voornoemd tot Zijne Exc. den minister van binnenlandsche zaken gerigt, bekrachtigen, ten blijke van hare volkomene instemming, genoemd adres met hare onderteekening.

Voor de afdeeling Amsterdam.
P. J. H. CUYPERS, *Voorzitter.*
N. REDEKER BISDOM, *Secretaris.*

Voor de afdeeling Arnhem.
W. A. NICOLA, *Voorzitter.*
E. SWAAN, *Secretaris.*

Voor de afdeeling Rotterdam.
C. B. VAN DER TAK, *Voorzitter.*
W. C. VAN GOOR, *Secretaris.*

Voor de afdeeling 's Gravenhage.
W. N. ROSE, *Voorzitter.*
J. J. C. DE WIJS, *Secretaris.*

Voor de afdeeling Leiden.
J. W. SCHAAP, *Voorzitter.*
C. BLANSJAAR, *Secretaris.*

Voor de afdeeling Zwolle.
B. REINDERS, *Voorzitter.*
A. J. DOYER Hz. *Secretaris.*

Het bestuur der Vereeniging *Architectura et Amicitia* heeft zich, na kennisneming der petitie van het bestuur der Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* aan Zijne Exc. den minister van binnenlandsche zaken, gaarne aangesloten, en zich volkomen met dit stuk vereenigd.

J°. OLIE J°s., *Voorzitter.*
J. DE HAAN, *Secretaris.*

MEDEDEELINGEN EN BERIGTEN.

Ingezonden door den heer J. H. LELIMAN, *architekt te Amsterdam.*

I.

De koninklijke akademie van *België*, gevestigd te *Brussel*, heeft de volgende prijsvraag uitgeschreven:

„Men verlangt de opsporing van het tijdperk, waarin de bouwkunst in *Nederland* den invloed van *Italië* heeft ondergaan, en de personen te kennen aan wie men dien invloed moet toeschrijven, met de opgave van hunne werken."

De prijs is 1000 fr. of *f* 470. De antwoorden, in het Fransch, Vlaamsch of Latijn geschreven, worden vóór 1 Juni 1870 ingewacht bij genoemde akademie.

II.

In de *Moniteur des Arts* van 4 Mei jl. komt een belangrijk artikel op archeologisch gebied voor, dat wij hieronder verkort weêrgeven. Onder leiding van den heer CHARLES WARREN, luitenant der genie in engelsche dienst, worden thans in *Jeruzalem*, de oude hoofdstad van *Palestina* en de wieg van het christendom, ontgravingen op verschillende punten gedaan. De israelietische tempel, geplaatst op den berg *Moriah*, en een kerkhof der muzelmannen, genaamd *El Harem*, (*de rust*) zijn ontbloot. Wegens den hoogen eerbied, dien de geloovigen voor hunne oude monumenten koesteren, werden deze ontgravingen uiterst bemoeijelijkt. De heer WARREN heeft van buiten putten moeten maken, om langs deze de fundamenten der moskee van OMAR te bereiken. Binnen door mogt hij niet graven. De konstruktie der buitenste muurwerken van den tempel door HERODOTUS gesticht is zigtbaar geworden, en daarbij is gebleken de juistheid der overlevering dat die tempel zonder een enkelen hamerslag is gebouwd. Ook is de poort van *Damaskus* ontdekt en ontgraven. Men heeft op de steenen en muren monogrammen van de werklieden gevonden. Alles schijnt sedert gisteren verlaten, en ziet er uit als nieuw gebouwd. De israelietische tempel staat op een hoogen berg. Twee holle wegen maken dit gebouw regts en links vrij. De eerste, genaamd de *Tyropeon*, ten oosten, scheidt de kerk van den berg *Sion*. De tweede weg, de *Cedron*, ligt ten westen en brengt dezen tempel van *Gethsemaneh* geheel vrij van den Olijfberg. Beide wegen komen te zamen bij een vijver genaamd *Siloam*. Ten noorden is de vijver van *Bethesda*. De fundamenten dezer kerk liggen 30—60 el beneden het vlak des heuvels. Bij genoemden vijver heeft men ontdekt de poort *Huldat*, met driedubbele onderboging en zeer zware muren. In zijne nabijheid is een fontein ontgraven, tot welke een zeer fraaije gaanderij van 516 el toegang geeft. Een der steenen waarvan de muren zijn zaâmgesteld

is elf el lang. De heer WARREN onderstelt dat er muren van 22 el hoogte bedolven zijn. JOSEPHUS sprak dus waarheid, toen hij verhaalde dat het zien tegen de hoogte der muren van den tempel te *Jeruzalem* eene duizeling gaf. Men heeft op de steenen een groot aantal letters en teekenen ontdekt, waarvan velen met roode verf zijn geschilderd.

Deze teekenen, eerder van fenicischen dan van hebreeuwschen oorsprong, zijn er stellig op gezet door de werklieden, die de steenen in de groeven hebben gemerkt, zoo als zij behoorden geplaatst te worden. Een der merken doet de gissing ontstaan dat de bouwmeester van dezen tempel HIRAM uit *Tyrus* is geweest, en wettigt min of meer de vraag of deze muren ook behooren tot de fundamenten van SALOMOOS tempel.

Nog zijn door den heer WARREN ontdekt de zoogenaamde *gouden* en *eeuwige* poorten. Men ziet uit deze berigten, dat de Engelschen het van groot belang achten te geraken tot de ware kennis der oude gebouwen van het Oosten, en zij moeite noch kosten sparen, ten einde de kennis en het gebied der archeologie uit te breiden op de meest overtuigende wijze. Vóór alles blijkt dat de ijverige archeologen in onzen tijd niet over één nacht ijs gaan, maar hunne stellingen willen bouwen op door henzelven ontdekte waarheid niet op gissingen of overleveringen.

III.

De laatste wereldtentoonstelling te *Parijs* was een rijke bron van leering voor den ambachtsman, en voor hen die zijne beschaving en welvaart bevorderen. Men vond er een groot aantal modelwoningen voor den werkenden stand, zoowel voor steden als voor het platte land. Onder deze muntten uit een paar gebouwtjes, door den heer RÈDE-TESTON, van de firma HOUGET TESTON, manufakturiers te *Verviers*, ontworpen, en dienende tot verblijfplaatsen zijner werklieden, die met de étalage en de bewaking der voorwerpen uit de fabriek waren belast. De woningen waren naar die eener vereeniging te *Verviers* gevolgd, en geleken zeer op die van *Mulhouse*. Zij bestonden beneden uit een vertrek aan de straat, metende 4.20 bij 4.30 el, met schoorsteen in een der hoeken van den achtermuur, en een ander aan een open achterruimte uitkomende, terzelfde breedte bij eene diepte van 2.60 el, dienende tot keuken en waarin een trap naar drie slaapvertrekjes boven, als: een voor de ouders, het tweede voor jongens, het

derde voor meisjes, allen gelegen onder één kap, en ieder met een lichtraam. Verder was onder het voorvertrek een kelder, hoog 2½ el. De benedenvertrekken waren 3.17, de bovenkamers 2.90 el hoog. De beloopbare ruimte in den kelder en op de eerste en tweede verdieping bedroeg 57.86 □ el. Ieder huisje was midden op midden der muren 4.68 el breed, en had 8 el diepte, dus 37.44 □ ellen oppervlakte. Een zoodanig huisje had gekost van bouwen *f* 1450. Voegt men daarbij den prijs van 140 □ el grond voor iedere woning met het tuintje, tegen *f* 2.50 de □ el, en eenige onkosten, dan is zoodanig huisje voor minstens *f* 1850 te leveren. De Vereeniging, die te *Verviers* zeer vele van deze gebouwtjes stichtte, verkocht ze aan enkele werklieden voor *f* 2000. Zij die de koopsom niet in eens kunnen betalen, ontvangen de helft krediet tegen aanzuivering van 6 % rente en met betaling van een jaarlijksche som. De huur van eene dergelijke woning is *f* 2.60 per week, die menig ambachtsman niet betalen kan. Vergelijken wij het gehalte van het terrein, dat geen beheijing behoeft, en de wijze van arbeid in *België*, met de onzen, dan komen ons de gebouwtjes te *Verviers* nog tamelijk hoog in prijs voor, en zouden zij hier minstens *f* 2500 kosten. Onlangs heeft de ambachtsman het plan opgevat, zich in enkele steden van *Nederland* uit eigen fonds woningen te bouwen, om op die wijze te blijven uit de handen van hen, die gedurig de huren verhoogen en met hunne woningen natuurlijk koopmanschap drijven.

Te *Amsterdam* heeft zich eene vereeniging van werklieden gevormd, die door wekelijksche bijdragen een fonds wenscht bijeen te krijgen, om daarna met bouwen aan te vangen. Wij vreezen — alhoewel het ons spijten zou — voor mislukking van dit plan. De vereenigingen voor den bouw van arbeiderswoningen, die met groote kapitalen werken en gratis de administratie voeren, hebben de geschiedenis en de feiten reeds voor lang in deze vastgesteld, en ondervonden. Wij verwijzen naar onze mededeeling in deel XV der *Bouwkundige Bijdragen*, blz. 317. *Nederland* en vooral zijne groote steden verkeeren, wat het bouwen betreft, in een exceptioneelen toestand. Er is met het verhuren van arbeiderswoningen wel eenige rente, doch geen noemenswaarde winst te behalen, want een week huur van *f* 2 is reeds boven het bereik van menig werkman-daglooner, die niet meer dan ⅛ deel zijner inkomsten mag gaan verwonen.

IV.

Te *Berlijn* bestaat eene vereeniging van architekten, die in het begin dezes jaars eene zeer belangrijke vergadering heeft gehouden onder presidium van den bouwmeester ROECKMANN. Het groote vraagstuk, toen aan de orde gesteld, betrof de bouwkunst. Het pruissisch gouvernement had bij den landdag een ontwerp van wet ingediend betreffende het regt van eigendom op de voortbrengselen van letterkunde en kunst, en ignoreerde het zoogenaamde *Urheberrecht* bij de werken der bouwkunst. De vereeniging kwam tegen deze zienswijze op, en benoemde eene kommissie van onderzoek. Met algemeene stemmen adviseerde deze kommissie het volgende:

1°. Het is hoogst onbillijk de werken der beeldende kunsten niet bij de wet te beschermen. De meening der wet, „*die de bouwkunst niet tot de beeldende kunsten rekende*," vervalt van zelve, omdat diezelfde wet een aantal artikelen bevat, betrekking hebbende op de bescherming van boek- en plaatwerken op architektonisch gebied.

2°. Het regt van den bouwmeester op zijne werken staat op gelijke lijn met dusdanig regt van den beeldhouwer en kunstschilder. De kommissie meende dat deze bepaling zich in de praktijk anders zou voordoen, op grond dat eene direkte en getrouwe nabootsing van bouwkunstige voortbrengselen niet behoefde verboden te worden, dewijl zij zelve zich veroordeelde.

3°. Dagelijks doen zich zeer vele gevallen voor, dat het eigendomsregt van den bouwmeester wenschelijk en ontwijfelbaar billijk is. De kommissie oordeelde dat het bij de wet streng strafbaar moest zijn, bekende ontwerpen of uitgevoerde bouwwerken, zonder goedkeuring van de auteurs, door anderen te doen uitgeven, en dat de wet moest verbieden een nog niet uitgevoerd ontwerp, hetzij al dan niet openbaar, na te bouwen.

4°. Het regt van den bouwmeester op zijne scheppingen en ontwerpen valt niet te ontkennen.

Dit rapport werd door de vergadering met algemeene (131) stemmen aangenomen. De kommissie verzocht het bestuur der vereeniging zich namens haar deze belangrijke levensvraag voor den bouwkunstenaar aan te trekken, en te trachten langs vertrouwelijken weg, het regt van eigendom voor de werken van architektuur te verkrijgen, in voege als zij in haar rapport had aangeduid. De leden die verzocht werden hunnen invloed bij de regering te doen gelden waren de bouwmeesters HITZIG, MÖLLER en ENDE. Zij traden namens de vereeniging in overleg met de regering, en kwamen tot gewenschte resultaten.

Hieruit zien wij dat een gemeenschappelijk overleg kan leiden tot voortreffelijke dingen, want den bouwkunstenaar zijn regt van inventie te ontnemen, of aan de architektuur eene plaats te weigeren in de rij der beeldende kunsten, gaat in onze dagen niet meer op. De kunstenaar laat zich, daar waar het pas geeft, als specialiteit hooren, en overal waar hij den juisten toon wist te vatten, en zich tot invloedrijke personen wendde, had hij het genoegen te zien, dat al meer en meer leemten en onvolledigheden verdwenen, die altijd verwarring en onjuiste zienswijzen over de kunst en hare regten na zich slepen.

V.

In deel XVI der *Bouwkundige Bijdragen* gaven wij een kort berigt over de prijsvraag voor eene *hoofdkerk* te *Berlijn*. Op die prijsuitschrijving zijn ingekomen 51 ontwerpen, als: 21 van bouwmeesters uit *Berlijn*, allen op naam van de ontwerpers ingezonden en waarbij wij HEYDE en KYLLMANN (2 ontwerpen), VON QUAST, GROPIUS, SPEILBERG, GÜRTNER en ADLER ontmoeten. Tien ontwerpen zijn anoniem ingezonden en voor het meerendeel ook uit *Pruissen*. Verder kwamen drie uit *Aken*, twee uit *Breslau*, twee uit *Toulouse*, een uit *Gent* en een uit *Keulen* (van STATZ); wijders uit *Heilbronn*, *Zeulenrode*, *Neurenberg*, *Görlitz*, *Weenen*, *Hohenstein*, *Maagdenburg*, *Hamburg*, *Clausthal*, *Fürth* en *Frankfurt a/M.* (van FICHLER). Het is te bejammeren dat de Engelschen aan dezen wedstrijd niet hebben deelgenomen, en de Franschen zoo weinig in aantal zijn, want de bouwmeesters in beide landen weten wat kerkbouw is. Wij vermelden hier het vreemde verschijnsel, dat de namen van al de ontwerpers, op *tien* na, *vóór* de beoordeeling publiek bekend zijn gemaakt. Eene internationale kommissie is ter beoordeeling benoemd. De twee laatste ontwerpen van wijlen den bouwmeester A. STÜLER prijkten op de tentoonstelling, die den 25 Januarij 1869 werd geopend, en dagelijks van 11 tot 3 uur, in de koninklijke akademie voor kunsten te *Berlijn*, open bleef, zoo lang zij bezoekers trok. De tentoonstelling bevatte 51 ontwerpen van 49 bouwmeesters, voorgesteld op 359 teekeningen. Er zijn drie modellen aanwezig geweest. Tot een volledige bekrooning kwam het niet, maar zes ontwerpers werden uitgenoodigd tot het deelnemen aan een tweeden wedstrijd. Van de 51 ontwerpen waren 20 in modern-romaanschen, 14 in gothischen, 9 in Renaissance-, 7 in antieken en 1 in oosterschen bouwstijl. Onder de gothieken vinden wij vroeg-, laat- en Weener-gothiek, onder de Renaissance de italiaansche en de fransche, en onder de ontwerpen in romaanschen bouwstijl zijn er die de rijnsche, de fransche en de italiaansche motieven vertegenwoordigen. Men weet dat SCHINKEL het denkbeeld van ANDREAS SCHLÜTER uit het begin der 18de eeuw overnam om eene protestantsche hofkerk te bouwen, die tevens een nationaal monument zou zijn. Doch het bleef bij ontwerp en wensch. In 1840, toen koning FREDERIK WILLEM IV den troon beteeg, kreeg STÜLER, SCHLÜTERS leerling, een ontwerp voor „*einen neuen grossartigen Dom*" te vervaardigen. Ook dat ontwerp kwam niet tot uitvoering dan voor een deel der grondwerken. De bouwmeesters HALLMANN uit *Hannover* en WILHELM STIER uit *Berlijn* vervaardigden voor dit gebouw zeer schoone ontwerpen. Inmiddels had de koning vastgesteld dat de kerk zou zijn gelegen te midden van een *Campo santo* of begraafplaats. CORNELIUS werd belast met de bijbelsche kompositiën en schilderwerken. Het jaar 1848 maakte een eind aan den begonnen bouw. In 1855 vervaardigde STÜLER een tweede ontwerp ingevolge den wensch des konings. Hij nam een centraalbouw met middenkoepel en hoektorens als typus aan. In den tijd toen van dit ontwerp een model op groote schaal werd gemaakt, overleed koning FREDERIK WILLEM IV. Zijn troonopvolger vatte in 1867 het denkbeeld weder op, en naar aanleiding van STÜLERS dood kwam de prijsvraag in de wereld. Deze algemeene prijsuitschrijving, die van het ministerie van eeredienst uitging, was de eerste van dien aard in *Pruissen*. Enkele der kunsttijdschriften, die over dit onderwerp hebben geschreven en nog schrijven, beklagen zich dat de oudere en bekwaamste bouwmeesters aan den wedstrijd geen deel hebben genomen. Anderen doen het voorkomen alsof bedoelde kunstenaars ruim baan hebben willen laten aan de vreemdelingen en de aankomende bouwmeesters. Wij houden het er voor dat zij met dezen kunstwedstrijd en de daaraan verbonden voorwaarden niet zijn ingenomen. Dat de zaken, waarmede zich de pruissische regering inlaat, tot een goed eind worden gebragt, hieraan twijfelt niemand die weet wat *Pruissen* voor de kunst doet.

VI.

De keizer der Franschen heeft een dekreet uitgevaardigd van dezen inhoud: Er zal om de vijf jaren een belooning van honderdduizend francs, onder den naam van „*groote prijs des keizers*", en betaald uit de keizerlijke civiele lijst, worden vereerd aan den vervaardiger van eenig voortreffelijk bouw-, schilder- of beeldhouwwerk die deze onderscheiding wordt waardig gekeurd. Aan eene kommissie van dertig leden, waarvan tien uit de *Akademie van schoone kunsten*, is de beoordeeling opgedragen. Zoodanige kommissie fungeert slechts voor één maal. Bij elke prijsuitschrijving wordt zij hernieuwd, doch hare leden zija op nieuw benoembaar. De mededinging is enkel opengesteld voor de fransche kunstenaars. De kommissie zal in hare eerste zittingen een lijst maken van de werken die voor dezen prijskamp in aanmerking komen en uit deze lijst hare keuze doen. Bijaldien het werk van een kommissielid op deze lijst wordt geplaatst, zal dit lid uit de kommissie moeten treden, en door een ander worden vervangen.

De toewijzing van dezen kapitalen prijs — de grootste ons bekend — zal voor de eerste keer in Augustus 1869 geschieden. Wij zien met innig genoegen, dat de bouwkunst hier niet is uitgesloten en wel degelijk onder de schoone kunsten is opgenomen. De graveerkunst wordt daarentegen niet genoemd.

VII.

Men weet dat *Pompeji* slechts over eenige ellen is ontbloot, terwijl *Herculanum* 21 à 34 ellen onder de lava bedolven ligt. De ontgravingen aldaar aangevangen, en reeds twintig jaren — bij gebrek aan geld — gestaakt, zijn onlangs kunnen hervat worden. De koning van *Italië* heeft daartoe ƒ 15,000 geschonken.

VIII.

Den heer DE CAUMONT, een der geleerdste oudheidkundigen in *Frankrijk*, komt de eer toe, dat hij de belangstelling voor oude gebouwen sterk heeft doen toenemen en het onderzoek gemakkelijk heeft gemaakt. Hij zelf schreef verschillende werken over zijne lievelingsstudie, en is de stichter der archeologische kongressen, die ten doel hebben de lokale geschiedenis door onderzoekingen te verduidelijken. In het begin van dit

jaar zou het 36e kongres te *Carcassone* worden gehouden, tevens met het doel de „*cité*", een oude wijk in die stad, te bezoeken. Onder de honderd leden van het kongres was dr. CATTOIS, de voorname archeoloog, expresselijk gekomen, om dit eenig „*bijou*" der wereld te bezigtigen en zich bekend te maken met de restauratie van eenige oude gebouwen dezer wijk, welke herstellingswerken den Staat reeds eenige tonnen gouds hebben gekost en aan VIOLLET-LE-DUC zijn opgedragen. Na afloop van zijn onderzoek gaf dr. CATTOIS aan de vergadering een uitvoerig verslag, waarin hij de wijze waarop de herstellingen waren en werden volbragt alles behalve goedkeurde. Dr. CATTOIS is van meening dat geen oud gebouw regt heeft op herstelling, als het niet weder kan worden gebruikt, zoo als b. v. met de kerken het geval is. De geleerde schrijver wil ieder oud en nutteloos gebouw, de militaire konstruktiën der middeleeuwen bedoelt hij insgelijks, slechts voor instorten behoeden, en nooit staat hij toe dat bij eenig restauratiewerk de fantaisie in werking treedt en men het gebouw fraaijer of met andere vormen oplevert, dan het bij zijne stichting had. Hij wil dat elke *ruïne*, zoo als het hedendaagsch geslacht ze vindt, een voorwerp van studie blijve voor den archeoloog en architekt, en om die reden met geen ander kleed mag worden getooid. Daar hij had opgemerkt dat de herstellingswerken van den heer VIOLLET-LE-DUC in de oude wijk der gemeente *Carcassone* volgens geheel andere beginselen dan de zijnen waren uitgevoerd, protesteerde hij in de vergadering van oudheidkenners tegen zoodanige handeling, en viel den heer LE DUC zeer hard, omdat deze zijne fantaisie had doen werken, waar dit niet mogt geschieden, als tegen de wetten der oudheid en kunst aandruischende. De inspekteur of opzigter der staatswerken, kennis gekregen hebbende van dit protest, sloot de deuren van al de werken die in herstelling waren, en belette dus doende den bezoekers van het kongres, zich met eigen oogen te kunnen overtuigen van de juistheid der openbare aanklagt van den heer CATTOIS. Deze handeling van den ambtenaar in staatsdienst is hem zeer kwalijk genomen. Velen hebben zulk eene houding zeer gelaakt, te meer daar het doel van het kongres hierdoor geheel werd gemist, en de leden — behalve de geleerde dr. CATTOIS — onverrigterzake huiswaarts moesten keeren. Hieruit ziet men, dat zelfs kongressen, gepresideerd en bezocht door de invloedrijkste en bekwaamste mannen en beoefenaars der oudheid in *Frankrijk*, hunne onaangename zijde kunnen hebben, en dat dikwerf een ondoordachte handeling in staat is de gemoederen te verbitteren van hen die zich voor tijdgenoot en nageslacht belangrijke opofferingen van geld en studie willen getroosten.

Wij ontleenden dit beknopt verslag aan verschillende kunsttijdschriften, en stipten het voorgevallene enkel aan, om te doen zien dat in *Frankrijk* ook niet alles goud is wat er blinkt.

IX.

Wij vermelden hier twee zeer belangrijke feiten betrekkelijk tot de werken van den voornamen franschen kunstkenner en bouwmeester E. VIOLLET-LE-DUC. In de eerste plaats is onlangs zijn uitmuntende *Dictionnaire raisonné de l'architecture* kompleet geworden, met de verschijning van het 10e en laatste deel. De schrijver heeft met dezen zijnen kunstarbeid een onvergankelijken naam verworven.

In de tweede plaats voltooide hij onlangs de herstellingswerken der *Notre-Dame* (kathedraal van *Parijs*), na een aanhoudenden arbeid en zorg van twintig jaren.

De heer VIOLLET-LE-DUC, door de fransche regering met deze restauratie belast, heeft zijne taak met groot talent kunnen afwerken en onder zijn opzigt zoowel als naar zijne teekeningen, zijn de fundamenten versterkt, de torens gebouwd, even als de preëk- en biechtstoelen, het orgel, de altaren tot het kleinste ameublement uitgevoerd. De *Notre-Dame* is dan ook — in den waren zin des woords — van top tot teen herbouwd. Als de heer VIOLLET-LE-DUC nu belast zal worden met den opbouw der beide hoektorens aan den voorgevel, dan wenschen wij dat het hem ook gegund moge zijn dezen arbeid voltooid te zien. De *Notre-Dame* is reeds nu een der schoonste kerken in vroeg-gothischen stijl.

X.

Als eene wetenswaardige bijzonderheid deelen wij hieronder in ronde cijfers, (de franc à 50 cent stellende) het rijks-budget der schoone kunsten en letteren van *België* voor het jaar 1869 mede. Zoo als men weet, wordt alles wat in dit kunst en nijverheid bevorderend koningrijk betrekking heeft op de schoone kunsten, fraaije letteren, de musea, bibliotheken, archieven en publieke monumenten of gebouwen, door

het ministerie van binnenlandsche zaken gesubsidiëerd, gelijk blijken kan uit deze opgave:

Aanmoediging voor de bouw-, beeldhouw-, schilder-, graveerkunst, enz.	*f*	130,000
Aanmoediging voor het onderwijs in de plastische kunsten. Akademie te *Antwerpen*.	„	33,977
Andere akademiën en scholen	„	79,500
Aanmoediging voor de beoefening der toonkunst	„	83,890
Het museum *Wiertz* te *Brussel*, en de koninklijke musea voor beeldhouw- en schilderkunst	„	29,942
Koninklijk museum voor oudheden en wapenen	„	13,850
Monumenten en medailles voor beroemde mannen	„	20,000
Herstelling en onderhoud van monumenten en gebouwen.	„	46,300
De Staat subsidiëert de driejaarlijksche tentoonstelling voor schoone kunsten met .	„	12,500
Subsidie als aanmoediging en inteekening ter bevordering van de fraaije letteren . . .	„	66,750
Koninklijke akademie van schoone kunsten, letteren en wetenschappen	„	38,850
Koninklijke bibliotheek	„	41,410
Koninklijke en staatsarchieven in de provinciën.	„	56,325
Totaal . . .	*f*	653,794

Deze som is — als men let op de bevolking van *België* en deze vergelijkt met de bevolking in andere landen — zeer aanmerkelijk en spant zelfs de kroon boven het cijfer der subsidiën in *Frankrijk*. Het zal wel geen betoog behoeven dat de nederlandsche rijkstoelagen voor de schoone kunsten, letteren en wetenschappen, musea, bibliotheken enz. een veel minder cijfer bedragen dan de belgische, ofschoon beide landen in bevolking nagenoeg gelijk staan.

XI.

Er worden schatten besteed voor het onderwijs, voornamelijk ter beschaving van hem, die sober bedeeld is met hetgeen men pleegt te noemen: het slijk der aarde. De werkende stand geniet al meer en meer dezelfde voordeelen der meer gegoeden, dank zij der tusschenkomst van voorname volksleiders en

goedgezinde regeringen. *Nederland* neemt op het terrein van het volksonderwijs eene eereplaats in. Ook voor het ambachts- en industriëel onderwijs, zijn in de laatste jaren schreden vooruit gedaan, en dagelijks wordt de verwachting grooter, dat het landsbestuur de veldwinnende meening: dat kunstbevordering wel degelijk eene regeringszaak is, in praktijk wil brengen. Bij de regering bestaat het stoffelijk plan hare zorgen te wijden aan de opleiding van den kunstenaar en den nijveren werkman, in navolging van hetgeen in *Engeland*, *Pruissen*, *Rusland*, *Frankrijk*, *Oostenrijk*, *België* en elders geschied. Hij die zijne snipperuren wil wijden aan de kennisneming van hetgeen elders en in voorname steden is tot stand gebragt, kan opmerken dat men bijna overal alle krucht inspant om de scholen voor het leeren teekenen, boetseren enz. in direkt verband te brengen met verzamelingen van voorwerpen op het gebied der werktuigkunde, nijverheid, kunsten en ambachten. Ongetwijfeld zullen die zoogenaamde school-musea van groot nut zijn, en de beste methode — die van het aanschouwelijk onderwijs — in de hand werken. In *Nederland* is aan het verzamelen van dergelijke hoogst leerrijke voorwerpen nog weinig gedaan. Zij zijn er in groot getal aanwezig, doch tot ons leedwezen te veel verspreid. Wenschelijk zou het zijn, dat elke voorname stad in *Nederland* een zoodanige verzameling bijeenbragt, niet enkel van voorwerpen uit onzen, maar ook uit vroegeren tijd, toen de zucht naar goedkoopheid niet zoo zwaar heeft gegolden als heden het geval schijnt te zijn. Wat *Nederland* kan bijeenbrengen, vertellen o. a. de tentoonstellingen, en welke schatten nog hier en daar in donkere hoeken verborgen zijn, kunnen vele snuffelaars getuigen, die van tijd tot tijd in aanraking komen met verschillende personen, met archieven en partikuliere verzamelingen, welke niet zelden reeds kleine musea mogen heeten, zoowel op het gebied der oude als op dat der hedendaagsche kunst en nijverheid. Wij wanhopen geenszins, dat binnen een niet al te verwijderd tijdstip elke stad van *Nederland* die 8 à 10,000 inwoners telt, zal bezitten hare school tot opleiding van ambachtslieden en beoefenaars der nijverheidsvakken, en dat elke zoodanige school in gemeenschap zal worden gebragt met een reinen voorraad werkstukken en modellen, die haar museum uitmaken.

XII.

In de laatste 15 jaren zijn de keizerlijke verzame-

lingen van kunstvoorwerpen in de *Louvre* te *Parijs* verrijkt met 45,000 nommers, gerangschikt en tentoongesteld in 142 zalen. Het blijkt dat deze ruime lokalen al meer en meer onvoldoende worden, en om die reden heeft een kunstbevorderaar het voorstel gedaan tot den bouw van een kolossaal centraal museum, over een groot deel der vlakte van *Saint-Denis*. In dat museum zouden alle kunstschatten des rijks klassikaal, volgens de methode van het *South-Kensingtonmuseum* te *Londen* worden tentoongesteld, en zou, even als naar het *Sydenham-palace* in die hoofdstad, een spoorweg van *Parijs* naar het nieuwe museum worden aangelegd. Het plan is in ernstig onderzoek. Terwijl men wacht op de ontruiming van de *Louvre*-musea, heeft men onlangs 12 allegorische beelden op even zooveel korinthische kolommen gesteld, die den nieuw gebouwden buitenmuur van de *Salle des États* versieren, en gaat men jaarlijks voort dezen paleisbouw, naar de gewijzigde plannen van den bouwmeester visconti, met behulp van eenige millioenen, van voorname kunstenaars en van een goed georganiseerd leger werklieden te voltooijen.

XIII.

Te *Atrecht* (*Arras*) in *Frankrijk* is een wedstrijd geopend voor de konstruktie eener katholieke kerk, lang 40, en breed 18 el, met drie schepen, drie ingangen, stoep van vijf treden, soubasement van blaauwen belgischen steen en van den publieken weg afgescheiden

met een ijzeren hek ter hoogte van $1^1/_2$ el. De ontwerpers en mededingers moeten leveren een volledig ontwerp der kerk, een zeer uitgewerkt bestek en een tot de kleinste détails vermeldende begrooting; verder de détails der konstruktie, perspektieven en modellen met aanwijzing der dekoratie en muurschildering. Het programma bepaalt dat deze kerk moet ontworpen worden in den stijl *roman-fleuri* van de laatste periode. De kolommen moeten van harden steen uit *België*, de gedeelten daarboven van den steen uit *Creil* zijn. De welven en plafonds moeten reëel en van steen, of van hout met zigtbare détailvormen zijn. De kosten mogen, met inbegrip van het honorarium van den architekt, de som van 80,000 fr. niet te boven gaan. De gemeente *Atrecht* behoudt aan zich het regt, het bekroonde ontwerp niet te doen uitvoeren. In dat geval zal de eerst bekroonde 600 fr. en de tweede 300 fr. als prijs ontvangen.

De wedstrijd is thans geopend. Ontwerpen die na den 1 Augustus o. a. 's middags te twaalf ure inkomen, zijn van de mededinging uitgesloten.

De kommissie van beoordeeling zal bestaan uit den bisschop, den burgemeester, een kanunnik, twee gemeenteraadsleden, een ingenieur, den algemeenen sekretaris der administratie van het museum, en den vice-voorzitter van het gemeentebestuur.

Men ziet dat te *Atrecht* al heel veel voor weinig geld gevraagd wordt en men er zich vergenoegt met een jury, die geen enkelen bouwkundige van beroep onder zijne leden telt.

EENIGE GEGEVENS VOOR HET ONTWERPEN EN INRIGTEN VAN GEBOUWEN VOOR LAGER ONDERWIJS EN GYMNASTIEK.

Verzameld, bewerkt en met platen toegelicht door de heeren A. DRUIDING *en* J. A. VAN DER KLOES.

(MET VIJFTIEN PLATEN. PL. VI—XX).

INLEIDING.

De bouwkundige, wien het ontwerpen en uitvoeren van eene inrigting tot onderwijs, van welken aard ook, wordt opgedragen, staat voor eene gewigtige taak. Talrijk zijn de punten, die hij in het oog te houden, vele zijn de bezwaren, die hij te overwinnen zal hebben.

Ware dit niet zoo, had de bouwmeester van scholen niet te letten op allerhande eischen, die bij den gewonen huisbouw niet voorkomen, dan zouden niet zoo menigvuldige klagten gehoord worden, waar een ijverig schooltoezigt zich de belangen der kinderen aantrekt.

Zal de bouwmeester zijne taak goed volbrengen, dan moet het gebouw aan een goed inwendig een aan zijne bestemming passend uiterlijk paren. Een duitsch schrijver zegt daarvan het volgende:

„Eene vriendelijke, voor gezigt en gevoel aangename omgeving, een helder en zonnig verblijf daar binnen, werken weldadig op het kinderlijk gemoed.

„In een schoolgebouw waarvan het uiterlijk aanzien niets aantrekkelijks heeft, welks vertrekken donker en niet net zijn, welks ligging door het gemis van allen frisschen plantengroei eer afschrikt dan aantrekt, ontvangt het kind reeds bij de eerste intrede een onaangenamen indruk, die bij velen de kiem wordt voor de toekomst.

„Gelijk woorden van leering, van teregtwijzing, dieper in hoofd en hart van het jonge kind indringen, wanneer zij hem uit een liefdevol, gemoedelijk hart toegesproken, dan wanneer zij op eene grommige, drooge manier tot hem gerigt worden, evenzoo werkt eene vriendelijke, gemeenzame omgeving, een doeltreffend ingerigt verblijf heilzaam en weldadig op het gemoed, het kind wordt meer ontvankelijk voor de waarde der teregtwijzing en neemt deze vaster en ernstiger in zich op."

Het uitwendige van eene school moet eenvoudig, vriendelijk en tevens deftig zijn; de school moet zich van de omliggende gebouwen onderscheiden.

Indien men een bepaalden stijl wil volgen, zoo als dit blijkens de afbeeldingen, welke wij hiernevens voegen meestal gedaan is, dan kieze men bij voorkeur den romanschen stijl, uitgevoerd in voegwerk van gewonen baksteen. Ook de Renaissance-stijl, mits niet in pleisterwerk uitgevoerd, is niet ongepast voor schoolgebouwen. De gothische stijl, hoewel in sommige gevallen geschikt, b. v. in de nabijheid van eene in dienzelfden stijl gebouwde kerk, vordert ligt te veel kosten.

HOOFDSTUK I.

DE VEREISCHTEN VAN SCHOOLGEBOUWEN IN HET ALGEMEEN.

A. *Keuze van de bouwplaats.*

„Dat inzonderheid droogheid van het bouwterrein een vereischte is, behoeft geen breed betoog," lezen wij in de *Gezondheidsvereischten van schoolgebouwen* van dr. allebé en dr. van cappelle.

Meermalen, vooral in groote steden, is men genoodzaakt een terrein te gebruiken, dat niet aan deze voorwaarde voldoet; in dit geval moet aan het bezwaar op kunstmatige wijze te gemoet gekomen worden.

Ook de omgeving der school mag niet buiten invloed blijven op de keuze. In geen geval mogen plaatsen of inrigtingen in de nabijheid zijn, die nadeelig op de gezondheid kunnen werken. (Zie *Prov. Bl. van Zuid-Holland*, n°. 109, dd. 19 Nov. 1861 § 1, en allebé en v. cappelle, t. a. p., bl. 19 en 20).

Verkieslijk is eene stille, afgezonderde ligging, vrij van stratengewoel en ander gedruisch. De ondervinding toch leert de hinderlijkheid van die drukte. Is

men genoodzaakt aan een drukke straat eene school te bouwen, dan zorge men, de lokalen, waarin het onderwijs gegeven wordt, zooveel mogelijk aan de achterzijde van het gebouw te brengen, of wel, men bestemme de verdieping voor de school.

Nog moet op de windstreken gelet worden. Terwijl eene aan alle zijden vrije ligging de voorkeur verdient, omdat zij aan licht en lucht de meeste gelegenheid laat hunnen weldadigen invloed uit te oefenen, zoo moeten voor het minst twee zijden vrij staan, en daarvoor komen de zuidelijke en de oostelijke zijde het eerst in aanmerking.

De noordelijke muur behoort digt te blijven.

B. *Indeeling.*

1. DE SCHOOLVERTREKKEN.

Afmetingen. — De afmetingen der schoollokalen hebben zich, het behoeft wel niet gezegd te worden, te regelen naar het getal kinderen.

Zij moeten zoo zijn, vooreerst dat, wanneer de school geheel bezet is, de lucht zuiver genoeg blijft om geen nadeel aan de gezondheid te kunnen doen; en ten tweede, dat er voor den onderwijzer ruime gelegenheid is om gemakkelijk en spoedig bij ieder kind te kunnen komen.

De vierkante oppervlakte, voor ieder kind benoodigd, wordt zeer verschillend opgegeven. Het daarvoor, door Gedeputeerde Staten van *Zuid-Holland*, in het bovengenoemd *Prov. Blad* opgegeven cijfer komt ons het meest gepast voor. Voor ieder kind is aangenomen 0.85 vierk. el, in welk cijfer de ruimte voor de gangpaden begrepen is.

De pruissische regering verlangt, bij eene in 1862 uitgevaardigde verordening, voor ieder kind eene oppervlakte van 0.73 vierk. el.

De hoogte der vertrekken wordt gedeeltelijk naar de vierkante oppervlakte geregeld, maar hangt ook grootendeels af van de meer of minder sterke ventilatie. De door Gedeputeerde Staten van *Zuid-Holland* voorgeschreven kleinste maat van 4.50 el onder het plafond komt ons voor volkomen toereikend te wezen; meer dan 5.20 el voor die hoogte is, ten aanzien van de verwarming in den winter, af te raden.

Ten opzigte van de diepte of breedte der schoolvertrekken, merken wij op, dat deze 8 el niet te boven mag gaan; daar op grooteren afstand te veel van de

stem der onderwijzers en vooral der onderwijzeressen gevergd wordt.

De verdeeling en de afmetingen van de zitplaatsen in de school zijn door de achterstaande platen verduidelijkt. Zie voor de afmetingen vooral plaat VI.

Vloeren. — Veelal, voornamelijk op het platte land, worden in schoolvertrekken de vloeren van klinkers gelegd. Deze bevloering is echter af te keuren, omdat ons klimaat daarvoor te koud is. Om die reden is 't het beste dat zij van hout zijn; meestal worden zij op de gewone wijze van planken gemaakt. Somtijds stelt men ze ook zamen uit op hun eind geplaatste blokjes; maar de eerste manier verdient de voorkeur, omdat planken gemakkelijker kunnen rein gehouden worden en zij het daarbij gebezigde water minder inzuigen, vooral wanneer zij met lijnolie bestreken zijn.

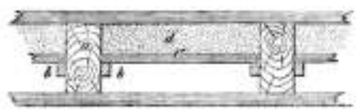
Om het verstikken van het hout en de zwamvorming te voorkomen, is het goed eenige vrije ruimte onder den planken vloer te laten. De aanwezigheid van lucht onder den vloer belet dan tevens de te spoedige afkoeling. Is echter deze ruimte onder den vloer te hoog, dan ontstaat daardoor niet zelden weêrkaatsing van het geluid; om dit te voorkomen, kan men niet beter doen, dan de ruimte onder den vloer, tot op ongenoeg 5 duim onder de vloerliggers, aan te vullen met asch, gietslakken of dergelijken. Daar men hier te lande zeer dikwijls met vochtige gronden te doen heeft, is het raadzaam den vloer eenige palmen hooger dan den bestaanden grond te leggen.

Men heeft in enkele scholen, onder anderen in twee scholen te *Millingen*, naar het schijnt met goed gevolg, vloeren van Portland-cement aangebragt. Deze zijn minder koud en drooger dan steenen, en geven minder geraas dan houten vloeren; ook zijn zij zeer bevorderlijk aan de zindelijkheid. De duurzaamheid van vloeren van Portland-cement schijnt echter zeer afhankelijk te zijn van de meer of minder naauwgezette bewerking, waarom wij in de meeste gevallen de voorkeur zouden geven aan houten vloeren, die in ieder geval toch ook in den winter warmer zijn. (Zie verder bladz. 129 bij de voorportalen).

Wanneer men een schoolvertrek op eene verdieping aanbrengt, dan make men, om den weêrklank te vermijden, den vloer dubbel. Deze dubbele vloeren worden op de volgende manier ingerigt (fig. 1): Men brengt aan de balken *a* latten *b* aan, waarop de planken *c* zullen rusten. De hierdoor gevormde sleuven *d* worden nagenoeg tot den bovenkant der bal-

ken gevuld met droog puin, asch of iets dergelijks. Vervolgens worden de vloerdeelen op de gewone wijze

Fig. 1. Schaal 1 à 20.



aangebragt; zij moeten zuiver aaneengeploegd zijn, opdat het stof er niet doordringe.

Muren en wanden. — Het minimum van 0.23 el, door de rotterdamsche gezondheidskommissie voor de buitenmuren gevorderd, is uit het oogpunt van konstruktie meestal niet voldoende. Spouwmuren zijn bij schoolgebouwen ten hoogste aan te bevelen, omdat zij des winters tegen de koude beschutten en des zomers de koelte bevorderen.

Het onderste gedeelte der wanden in de schoolvertrekken moet ter hoogte van ongeveer 1.30 el boven den vloer met hout bekleed worden, (in bewaarscholen is 1.00 à 1.10 el voldoende) om den kwaden invloed van de uitwaseming der muren zooveel mogelijk te keer te gaan. Daarbij moet men vooral zorgen dat de lambrisering niet onmiddellijk op den muur bevestigd worde, waardoor zwamvorming zou kunnen ontstaan. Door in de lambrisering gegoten ijzeren luchtrosetjes aan te brengen moet er voor gezorgd worden dat de lucht er achter spelen kan.

Daar waar de kosten van zulk eene betimmering de voorhanden geldmiddelen te boven gaan, dient men, om te voorkomen dat de bepleistering der muren telken reize beschadigd worde, toch altijd twee stootlijsten aan te brengen: een op de hoogte van het bovenvlak der tafels, en een gelijk met het bovenvlak der banken.

De noordelijke muur is het best tot zoogenaamden werkmuur geschikt. In en aan dezen muur brengt men daarom de noodige kasten en schappen aan, om de verschillende voorwerpen, die in eene school gebruikt worden, te bergen. Het overige gedeelte van dezen muur wordt gebruikt tot het plaatsen van kaarten, schoolborden, afbeeldingen enz.

Men geve aan de wanden en de lambrisering eene zachte matte kleur, zoonls lichtblaauw, lichtgrijs of lichtgroen; deze kleuren zijn de beste voor de oogen. Witte wanden zijn af te keuren. Men kan den wanden met weinig kosten een aangenaam, vro-

lijk aanzigt geven, door er met eene donkere kleur eenige lijnen of andere eenvoudige ornamenten op te trekken.

Men kan de wanden van boven met een lijstwerk afsluiten, doch dit moet eenvoudig en weinig uitstekend zijn. Groote uitstekken en diepe holle lijsten (*Hakkebleu*) bevorderen eene schadelijke weêrkaatsing van het geluid.

Plafonds. — Vooral wanneer de smalste zijde van het schoollokaal langer dan 7 el wordt, is men genoodzaakt bijzonder te waken tegen het doorbuigen van de zolderbalken.

Men gebruikt dan hangwerk, en wanneer de bovenlokalen insgelijks tot schoolvertrekken gebruikt worden, ondersteuningspunten. Tot dit laatste doel zijn gegoten ijzeren kolommen het best geschikt. Deze kunnen in schoollokalen zeer goed zoodanig geplaatst worden, dat zij niet in den weg staan. Het beste is ze in twee rijen te plaatsen, zoodanig dat iedere kolom aan het einde van eene schooltafel komt te staan, opdat zij den leerlingen niet hinderlijk zijn bij het instappen der banken.

In het algemeen zal een vlak plafond beter aan het doel beantwoorden dan een gewelfd, omdat het laatstgenoemde het geluid ligtelijk terugkaatst. Met betrekking tot de kleur van het plafond geldt hetzelfde wat van de wanden gezegd is.

Deuren. — De buitendeuren der schoolgebouwen maakt men meestal dubbel, zoowel omdat zij dan wijder kunnen zijn, als om ze met den gevel in overeenstemming te brengen. De binnendeuren worden echter meestal enkel gemaakt. Ter voorkoming van ongelukken, b. v. in geval van brand, moeten al de deuren naar buiten openslaan. Bij sterk bevolkte scholen is het bovendien raadzaam een paar ramen tot deuren in te rigten, waardoor men, bij eventueel gevaar, meer ruimte van uitgang heeft.

Vensters. — Bij zalen van groote afmetingen is men, ter bekoming van genoeg daglicht, veelal genoodzaakt, aan twee tegen elkander overstaande zijden ramen aan te brengen. In beginsel is dit echter te verwerpen. Het beste toch is, dat de kinderen het licht alleen van de linkerzijde en van achteren of van boven ontvangen.

Eene te sterke werking der zonnestralen wordt getemperd door ophaalgordijnen van eene bleek groene kleur. Ook is fijn halfgebleekt linnen hiertoe geschikt.

Het aantal en de grootte der vensters hangen grootendeels af van de uitgestrektheid der te verlichten ruimte. De inzigten hierover zijn verschillend. Terwijl de doctoren ALLEBÉ en VAN CAPPELLE minstens 1/6 van de oppervlakte der wanden vorderen, houdt RASCHDORFF (*Zeitschrift für Bauwesen*, 1864, bladz. 117) 1/8 voor voldoende. Onzes inziens is 1/6 als een maximum te beschouwen.

De verhouding tusschen breedte en hoogte der ramen wordt naar de afmetingen van het lokaal geregeld. Echter is het altijd verkieslijk, den onderkant der ramen, vooral wanneer zij aan eene straat gelegen zijn, niet lager dan 1.30 el boven den vloer te plaatsen, zoowel om nieuwsgierige blikken te vermijden en te beletten dat de kinderen van het onderwijs afgetrokken worden, als om te voorkomen, dat de kinderen bij eventueel openstaan der ramen hinder hebben van de binnenstroomende koele lucht, die in eerstgenoemd geval boven hunne hoofden heenstrijkt.

Wanneer men echter door gebrek aan genoegzaam licht, of om andere redenen, belet wordt de ramen hoog te plaatsen, dan maakt men de onderste ruiten van geribd of matglas, of men overdekt ze met eene dunne verf van lichte kleur. Alleen het gedeelte boven de onderste ruiten moet dan beweegbaar zijn.

De ruimte tusschen de ramen en het plafond neme men zoo gering mogelijk, (0.30 à 0.40 el), opdat bij het openzetten der ramen tusschen de schooluren, de verversching der lucht zoo spoedig mogelijk geschiede. Er moet namelijk bij de ramen vooral gezorgd worden, dat men ze met voordeel tot luchting kunne gebruiken. Het eenvoudigste middel daartoe is, het bovenste deel der ramen tot schuif of tuimelramen in te rigten, waardoor men gelegenheid verkrijgt om de verbruikte lucht ten spoedigste te loozen. Bij gebruik van schuiframen doet men goed, deze zoo in te rigten, dat het benedendeel naar boven en het bovendeel naar beneden schuift.

Ventilatie. — Men heeft in de laatste jaren bijzonder de aandacht gevestigd op de luchtverversching in schoollokalen, en is nader bekend geworden met de noodzakelijkheid daarvan.

Men heeft getracht de hoeveelheid lucht te berekenen, welke per persoon en per uur behoort aangevoerd te worden. Deze hoeveelheid noemt men ventilatie-eenheid. De uitkomsten der berekeningen loopen echter aanmerkelijk uiteen, en het is misschien aan deze omstandigheid toe te schrijven, dat bij het ontwerpen

van schoolgebouwen, tot dusverre, niet altijd zóó voor de luchtverversching gezorgd is, als het belang der zaak vordert.

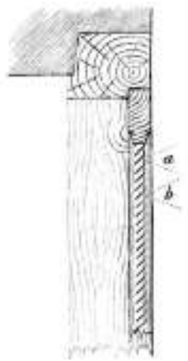
Wij veroorloven ons te dezer plaatse, ter vergelijking, de resultaten mede te deelen, door eenige der voornaamste deskundigen verkregen. POUMET verlangt als minimum der ventilatie-eenheid 8 kub. el; GRASSE vordert 16 kub. el; de kommissie, belast met het bouwen van het *Théâtre Lyrique* te *Parijs* 30 kub. el; dr. WOLPERT stelt niet minder dan 43 kub. el. Dr. GUNNING (ALLEBÉ en VAN CAPPELLE, *Gezondheidsver. van schoolgeb.*, bijl. *A*, bl. 104) houdt 20 kub. voor genoegzaam; ook de beroemde PETTENKOFER zegt, dat volgens zijne onderzoekingen 20 kub. el versche dampkringslucht per persoon en per uur moet aangevoerd worden.

Aangenomen dat 20 kub. el genoegzaam is, dan is toch de natuurlijke luchtverversching, ontstaande uit de onvolkomene sluiting van deuren en vensters, niet in staat om de benoodigde hoeveelheid lucht om te zetten.

Ter bereiking van dit doel zijn verschillende toestellen ontworpen, waarvan wij eenige zullen mededeelen, en daarbij vooral die in het oog houden, welke met weinig kosten, ook in reeds bestaande scholen, aangebragt zouden kunnen worden.

De gewone ventilators, in den vorm van blikken scheprnderen, hebben het nadeel, dat zij een onaange-

Fig. 2. Schaal 1 à 10.



naam gernas veroorzaken. Eene inrigting vrij van dit gebrek, is in fig. 2 afgebeeld; in de bovenste vakken der ramen worden, in plaats van glas, horizontale reepen gebogen plaatijzer of blik geplaatst; de opstaande kanten *a* verkrijgen eene hoogte van 10

streep; de onderlinge afstand *b* wordt 5 à 7 streep; de schuine zijde 12 à 15 streep. Doordien de tusschenruimten zoo klein zijn, wordt de togt weinig of niet merkbaar.

ALLEBÉ en VAN CAPPELLE beschrijven volgenderwijs een toestel door den ingenieur MUIR te *Manchester* uitgedacht: „Deze inrigting bestaat uit een vierkanten schoorsteen, die uit de zoldering van het vertrek opgaat en door twee dingonale tusschenschotten in vier gelijke driezijdige kanalen verdeeld is. Onderaan zijn de vier openingen van schuiven voorzien; van boven is de schoorsteen door een zinken dak bedekt, aan de zijden voor een gedeelte open, en aldaar door schuins en boven elkander liggende latten, even als bij jalousieën, voor regen en sneeuw beveiligd. Uit welken hoek de wind moge waaijen, steeds zal er versche lucht in een van de vier kanalen instroomen, terwijl er altijd twee zijn waardoor de warme bedorven lucht van het vertrek ontsnapt."

Zij twijfelen echter of deze inrigting, ofschoon geschikt voor ventilatie in kleine lokalen, wel krachtig genoeg is voor toepassing op groote schaal.

De ondervinding heeft geleerd, dat de krachtigste ventilatie verkregen wordt, wanneer men deze gedurende den tijd dat er gestookt wordt in verband brengt met de verwarming.

Men doet daarom wel de beide stelsels, verwarming en ventilatie, te vereenigen. (Zie verder bij de verwarming).

In de warme jaargetijden, wanneer het verschil tusschen de temperatuur van binnen- en buitenlucht zeer gering is, is de ventilatie moeijelijker te verkrijgen. In dit geval doet men goed, in de ventilatiebuis eene gasvlam aan te brengen, waardoor eene luchtstrooming ontstaat. De meer verwarmde lucht toch is ligter, en dus geneigd om opwaarts te stijgen en zich door de ventilatie-buis te verwijderen. Door eene klep onder aan de buis, welke door middel van een tegenwigt geopend of gesloten kan worden, is men in staat de uitstrooming te regelen.

De versche lucht kan gevoegelijk onder den vloer door in het vertrek aangevoerd worden. Men moet echter zorgen de aanvoeropeningen op zulke plaatsen aan te brengen, waar de koude stroom den kinderen niet hinderlijk kan worden. Het is te dien einde ook doeltreffend de lucht door kopergaas te doen binnenstroomen, waardoor zij verdeeld en zoo doende zelfs voor de naastbijzittenden weinig hinderlijk wordt.

De grootte der aanvoeropeningen staat in verhouding tot den inhoud van het schoolvertrek. Als eenheid van berekening neme men aan dat voor een lokaal van 400 kub. el inhoud 2 aanvoeropeningen, elke van 0.15 el middellijn, genoegzaam zijn. Tot regeling brengt men aan die openingen schuiven aan.

Verwarming. — Welk verwarmingssysteem men ook bezige, de toestellen moeten altijd van dien aard zijn, dat de warmte zooveel mogelijk gelijkmatig door het schoolvertrek verspreid wordt, opdat niet een deel der leerlingen van de noodige warmte verstoken blijve, terwijl een ander deel last heeft van te groote warmte.

De warmte moet 19° CELSIUS (= 15° RÉAUMUR = 66° FAHRENHEIT) niet te boven gaan.

Men houdt het er algemeen voor, dat het kind zich in deze temperatuur het best bevindt; hoogere temperatuur verslapt ligchaam en geest, terwijl eene lagere temperatuur voor stilzittenden spoedig te koud zal worden. Bij naaischolen kan het genoemde cijfer zelfs 1° à 2° hooger zijn.

Om den warmtegraad te kennen, dient in ieder schoolvertrek een thermometer aanwezig te zijn.

Bij kleine scholen kan met voordeel de gewone kagchel-verwarming gebezigd worden, wanneer maar voor voldoende ventilatie wordt gezorgd.

IJzeren kagchels geven gewoonlijk eene zeer ongelijkmatige warmte. De kinderen die in de onmiddellijke nabijheid van de kagchel zitten hebben hinder van de uitstraling. Men voorkomt echter dit gebrek door zoogenaamde porseleinen kagchels te bezigen, zijnde kagchels met een bemanteling van porselein of verglaasd aardewerk omringd; omdat deze stoffen, eenmaal verwarmd zijnde, de warmte langer behouden en gelijkmatiger in het vertrek doen doordringen. Men kan in het algemeen aannemen, dat met 1 vierk. el kagchel oppervlakte 150 à 170 kub. el ruimte voldoende verwarmd wordt.

Eene zeer doeltreffende inrigting van kagchels, welke tevens tot ventilatie dient, is (ten minste voor niet al te groote lokalen) de volgende:

Onder de kagchel, die met een plaatijzeren mantel is omgeven, ligt een rooster, die, door middel van een kanaal, met de buitenlucht in verbinding is. Deze rooster is zoo groot, dat de lucht van buiten af tusschen de kagchel in den mantel komen kan, waar zij verwarmd wordt, en door boven in den mantel gemaakte openingen in het vertrek doordringt. De rookpijp van de kagchel loopt door het vertrek

naar den schoorsteen, die tevens dient om de bedorven lucht af te voeren. Te dien einde is eene opening onderaan in den schoorsteen gemaakt. Wanneer de kagchel gestookt wordt, ontstaat in den schoorsteen eene aanhoudende luchtverdunning; de hierdoor veroorzaakte trek voert de bedorven lucht door de genoemde opening uit het vertrek af.

Het beste is hierbij de kanalen tot afvoer van rook en verbruikte lucht in te rigten op de manier, beschreven hierachter, op bladz. 151, bij de verwarming der gymnastiescholen. Des zomers, wanneer de kagchel niet gestookt wordt, of ook als de afstand tusschen kagchel en schoorsteen te groot is, en hierdoor de rook langzamerhand afgekoeld wordt, kan men den trek onderhouden, door in de bovengenoemde opening in den schoorsteen eene gasvlam te branden.

Deze inrigting wordt, naar haren uitvinder PÉCLET, Péclet-kagchel genoemd, en voldoet vrij algemeen. Zij is onder anderen met goed gevolg aangewend in het stads-hospitaal te *Keulen*.

In twee scholen te *Zwolle* worden dergelijke kagchels gebruikt, die daar niet genoeg warmte geven. Dit komt echter klaarblijkelijk daaruit voort, dat de rookpijp loodregt uit de kagchel in den schoorsteen loopt, en daardoor de warmte uit het vertrek brengt, vóór dat zij zich heeft kunnen verspreiden.

Voor groote lokalen is de gewone verwarming met kagchels niet voldoende; men moet dus daarbij tot andere middelen zijne toevlugt nemen.

De heetwater-verwarming, hoe goed ook op zich zelve, is om hare kostbaarheid voor scholen niet verkieslijk.

Met goed gevolg kan echter gebruik gemaakt worden van de verwarming met heete lucht. Zij is in vele opzigten boven de heetwater-verwarming te verkiezen, en wel in de eerste plaats om hare meerdere goedkoopheid; men kan ze ook met voordeel in kleine scholen bezigen. De verwarming met heet water is in de praktijk alleen voor groote gebouwen geschikt.

De reden waarom velen tegen verwarming met heete lucht zijn, is deze: dat zij de lucht te droog maakt, hetgeen, volgens het oordeel der geneeskundigen, nadeelig is voor de longen. Dit gebrek wordt echter weggenomen, wanneer de lucht, vóór dat zij de stookkamer verlaat, over water geleid wordt, waardoor zij den graad van vochtigheid terugkrijgt, die noodig

is voor eene met de gezondheid overeenkomstige ademing.

De oppervlakte en de hoeveelheid van het water moeten geregeld worden naar de hoeveelheid te verwarmen lucht ($^1/_{50}$ à $^1/_{40}$ kilogr. water per kub. el lucht).

Ook andere gebreken, welke tot nog voor korten tijd in de heete-luchtverwarming te vinden waren, zijn thans grootendeels verholpen. Zoo bestonden de vroeger tot het voortbrengen van heete lucht gebezigde kagchels uit groote ijzermassaas, evenwel zonder genoegzame verwarmingsoppervlakte; de benoodigde hoeveelheid brandstof was aanmerkelijk; ook waren zij niet volkomen vrij van brandgevaar. De gepatenteerde caloriferes VAN BOYER & CONS. te *Ludwigshafen a|R.*, voorzien van eene inrigting tot verdamping van water, beantwoorden zeer goed aan de bovengenoemde vereischten. Zij zijn reeds in verscheidene scholen, zoowel in *Frankrijk* als in *Duitschland*, met goed gevolg aangewend; (in *Duitschland* onder anderen te *Gotha*, *Weimar* en *Munchen*) zoodat wij gaarne de aandacht onzer lezers daarop vestigen.

Door middel van deze toestellen kunnen ook enkele lokalen afzonderlijk verwarmd worden. Gevaar voor brand is er niet bij te vreezen, daar de toestel in metselwerk geplaatst wordt, en de geleidingen, bestaande uit gemetselde kanalen of gebakken-aarden buizen, in de muren of onder den vloer aangebragt worden. Deze geleidingsbuizen hebben uitstroomingsopeningen met schuiven, waardoor de uitstrooming wordt geregeld.

Deze inrigting heeft nog meer voordeelen boven de gewone kagchels, namelijk: de besparing van plaatsruimte in het schoolvertrek, het gemis van uitstralende warmte, de meer gelijkmatige verdeeling der warmte en daarenboven nog eene aanmerkelijke besparing van brandstof.

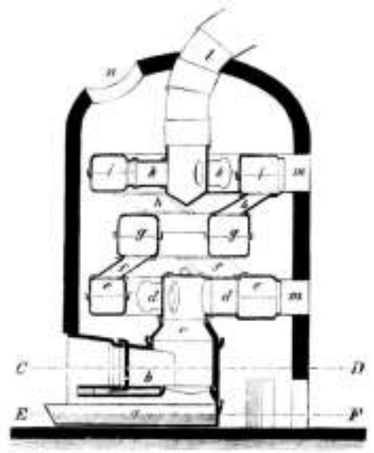
De caloriferes van BOYER & CONS. zijn op de volgende manier zamengesteld (zie fig. 3): *a* aschkuil, *b* stookplaats, voorzien van een hals *c*; uit dezen hals wordt de rook door de kanalen *d* naar de ringvormige kist *e* gevoerd, en van daar, door de schuin oploopende kanalen *f* naar de tweede kist *g*, waar hij zich weêr vereenigt, om, op nieuw in tweeën verdeeld, door schuine kanalen *h* naar de derde kist *i* te trekken, van waar hij, horizontaal door de kanalen *k* heenstrijkende, bij *l* door den schoorsteen ontsnapt.

De geheele toestel is door een mantel van metsel-

werk omgeven, waarin bij *m* gaten gespaard zijn voor het schoonmaken; door de opening *n* wordt de verwarmde lucht naar het vertrek geleid.

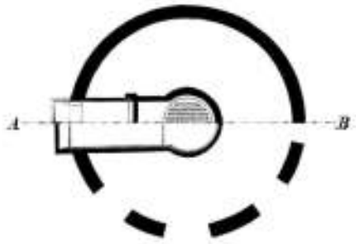
De toestel schijnt zeer doelmatig te zijn, omdat hij geen gevaar loopt bij de uitzetting door de warmte,

Fig. 3. Doorsnede langs A B.



Schaal 1 à 20.

Platte grond C D E F.



daar alle afzonderlijke deelen zich vrij kunnen uitzetten, en het vuur geene warmte op één punt concentreert, maar deze dadelijk over een groot oppervlak verdeelt. De kosten van dezen toestel bedragen circa *f* 500, met inbegrip van de inrigting om de lucht vochtig te maken.

Plaat XV vertoont een gedeelte van den platten grond en de doorsnede van een schoolgebouw, waarop het boven beschreven verwarmingssysteem is toegepast.

De verwarmingstoestel *c* is in den kelder geplaatst; de te verwarmen lucht wordt door een gemetseld kanaal *k* van buiten aangevoerd.

Voor het geval dat de plaatselijke gesteldheid het

aanbrengen van een dergelijk kanaal niet wel mogelijk maakt, kan ook de lucht uit den kelder gebezigd worden; doch alsdan moet, door het aanhoudend openen der kelderramen, steeds versche lucht van buiten aangevoerd worden. De koude lucht wordt, door het in aanraking komen met de heete oppervlakte van het ijzer, verwarmd, en verlaat, na door eene eigenaardige inrigting (bestaande uit eenige bakken met water, waarover de heete lucht heenstrijkt) met water verzadigd te zijn, de stookkamer, door het horizontale kanaal *k'*. De openingen *i*, waardoor de verwarmde lucht in de lokalen komt, zijn voorzien van schuiven of kleppen, om de instrooming te regelen.

Bij dit ontwerp zijn ook de corridors in het verwarmingssysteem opgenomen, om de mogelijkheid daarvan te doen zien.

Om de noodige ventilatie te verkrijgen, zijn de instroomingsopeningen *i* op circa 2.80 el boven den grond geplaatst. Door den aanhoudenden toevoer van versche warme lucht zoekt de gebruikte een uitweg, en zoodoende kan zij door de afvoeropeningen beneden in het lokaal ontsnappen. De ventilatie-buizen hebben even onder het plafond eene tweede opening *a'*, dienende om in den zomer de verbruikte lucht af te voeren; deze openingen zijn des winters gesloten.

Men kan de bedorven lucht ook naar den kelder terug voeren, en wel onder den rooster der stookplaats, van waar zij dan, tegelijk met de zich door het vuur ontwikkelende gassen, door den schoorsteen naar buiten trekt.

Dikwijls worden de instroomingsopeningen in of nabij den vloer geplaatst; de afvoeropeningen der verbruikte lucht bevinden zich dan boven in het vertrek.

Deze wijze van ventileren is echter in dit geval niet zoo voordeelig en rationeel als de door ons aangegevene. Wij zullen dit in het kort aantoonen. De warme lucht zal namelijk, zoodra zij de te verwarmen lokalen binnengestroomd is, dadelijk naar boven stijgen; zoodoende zal een groot gedeelte er van door de ventilatie-openingen in den zolder verdwijnen, zonder tot verwarming gediend te hebben. Om deze reden zouden de kleppen der ventilatie-buizen gesloten moeten blijven tot dat de genoegzame graad van warmte bereikt was, en dan eerst geopend worden.

Op deze wijze verkrijgt men niet aanhoudende, maar slechts eene tijdelijke luchtverversching, en daar, op het oogenblik dat de kleppen geopend worden, klaarblijkelijk een deel der nieuw binnengekomen warme

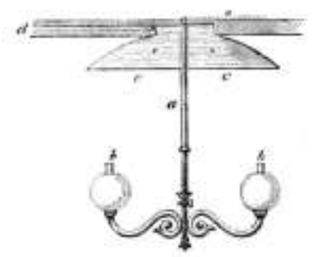
lucht tegelijk met de verbruikte ontsnapt, waarvoor de calorifère nieuwe moet leveren, ontstaat hierdoor een meerder verbruik van brandstof, dat bij scholen van eenigen omvang nog al van belang zou kunnen worden. Om deze reden houden wij de op plaat XV aangetoonde wijze van ventileren voor de beste.

Verlichting. — Als kunstmatige verlichting verdient het gaslicht in alle opzigten de voorkeur boven eenig ander, uit hoofde van zijn lichtend vermogen, onschadelijkheid voor de gezondheid, zindelijkheid en vooral gemakkelijkheid bij het gebruik. Men zorge echter dat het gaslicht niet met open gasbekken brande, omdat het in dit geval meest altijd flikkert. De vlam moet daarom met een trekglas omgeven zijn, en opdat de sterke afscheiding tusschen licht en donker niet nadeelig op de oogen werke, ook met matglas aan den onderkant voorzien worden. De lampen moeten zoo ingerigt zijn, dat het licht voor het grootste gedeelte naar beneden valt. Zij moeten niet te laag hangen, omdat de afstralende warmte dan schadelijk voor het gezigt is en somtijds hoofdpijn veroorzaakt. De afstand van 0.80 à 1 el boven het tafelblad geeft eene geschikte hoogte.

Het is raadzaam inschuivende lampen te gebruiken, mits zij goed sluiten. Anders toch ontsnapt het gas en wordt de lucht in het schoolvertrek besmet.

Voorts behooren de lampen zoo ingerigt te zijn, dat de walm buiten het vertrek geleid wordt. Fig. 4

Fig. 4.



geeft hiervoor eene zeer eenvoudige inrigting aan de hand; *a* is de aanvoerpijp; *b* zijn branders met komballons van matglas; de walm der lampen wordt door een blikken scherm *c* opgevangen, en verder door eene buis *d*, onder tegen het plafond bevestigd, naar den schoorsteen afgevoerd.

Een goed ingerigte gasbrander van 16 spruiten is in staat 12 vierk. el oppervlakte te verlichten, zoodat zes van die branders genoegzaam zullen zijn

voor een vertrek van circa 80 vierk. el (dus ongeveer voor 90 scholieren, zoo als op plaat XI is aangeduid).

Tot naauwkeurige regeling van den toevoer van gas behoort, behalve de hoofdkraan en de kleine kraantjes bij de gasbranders, in het lokaal zelf nog eene kraan in de hoofdbuis aanwezig te zijn, om den te sterken toevoer te matigen; hierdoor voorkomt men het flikkeren en piepen der gasvlammen.

Daar waar geen gas te verkrijgen is, zal men olie of petroleum moeten gebruiken. Bij petroleum-lampen lette men er vooral ook op of zij zóó voldoende afgesloten zijn, dat de petroleum niet kan verdampen. Wanneer afvoerbuizen boven de vlammen aangelegd worden, verdient petroleum boven olie de voorkeur, om de meerdere helderheid van het licht, bij minder kosten. De petroleum-lampen van KOTHE te *Amsterdam* munten boven anderen uit, in doeltreffende inrigting, eenvoudigheid en soliditeit.

---

2. DE VOORPORTALEN EN DE TRAPPEN.

Het voorhuis, dat men, wanneer men over een vrij bouwterrein beschikken kan, liefst aan de zuid- of oostzijde plaatst, moet de noodige ruimte hebben, om er de genommerde kapstokken in te plaatsen,

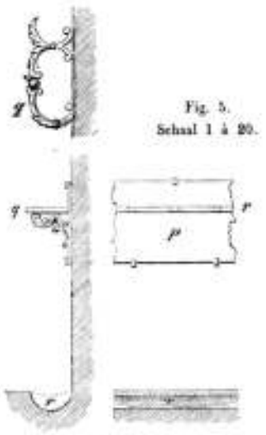


Fig. 5.
Schaal 1 à 20.

waaraan de leerlingen hunne mantels en andere overkleederen hangen. Ook dient hier gelegenheid te zijn tot berging van parapluies, hetzij door het plaatsen van parapluie-bakken, hetzij door eene inrigting die in fig. 5 verduidelijkt is. Deze bestaat in een met krammen tegen den muur bevestigde gegoten ijzeren plant

p, waaraan regthoekig een opengewerkte rand *q* gegoten is, waarin de parapluies gestoken worden. Onder dezen parapluie-houder bevindt zich eene goot *r*, bedekt met eene strook zink waarin gnatjes gemaakt zijn. De goot voert het water, dat van de parapluies druipt, naar buiten.

Ter bevordering van orde en zindelijkheid moeten voor den ingang van het gebouw de noodige voetenkrabbers aanwezig zijn, om de scholieren in de gelegenheid te stellen, vóór dat zij de school binnentreden, hunne voeten te reinigen.

Den vloer der vestibulen stelt men het best te zamen uit tegels, of van natuurlijken, of van gebakken steen. Aan vloeren van portland-cement, en vooral aan andere soorten van kunstvloeren, zooals b. v. asphalt, is het nadeel verbonden, dat, ofschoon de daartoe gebezigde materialen op zich zelven dikwijls zeer goed zijn, in kleine steden en vooral op het platteland, de weinige bekendheid der werklieden met dergelijk werk in den regel tot slechte uitkomsten leidt; moet men daartoe werklieden uit andere plaatsen ontbieden, dan komen de kosten van aanleg al ras te hoog.

In de vestibulen vinden de trappen naar de verdiepingen eene goede plaats, en liefst zoo, dat zij bij het binnenkomen dadelijk in het oog vallen.

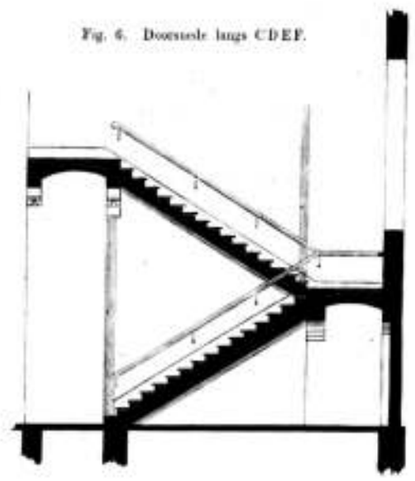
Veelal moeten de voorportalen en gangen een gedeelte van hun licht ontvangen van de plaats waar de trap staat; in dit geval behoort men aan den trap van ter zijde zooveel licht te verschaffen, als de plaatsing maar eenigzins toelaat. Te dien einde brengt men de trapvensters zoo mogelijk boven een bordes.

Voor het geval dat men, bij gebrek aan voldoend licht, genoodzaakt is de trappen met bovenlicht te verlichten, moet het trapgat groot genoeg zijn, om het licht niet alleen tot den trap, maar ook tot den gang of het portaal te doen doordringen.

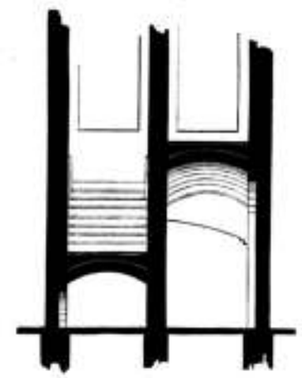
De trappen in schoolgebouwen behooren, bij eene optrede van niet meer dan 14 à 16 duim, eene aantrede van 23 à 25 duim te hebben. Hunne breedte moet niet minder zijn dan 1.30 el; waar de ruimte het toelaat, is eene breedte van 1.50 à 1.60 el aan te bevelen.

Daar het beklimmen der trappen, vooral voor kinderen, zeer vermoeijend is, moet minstens om de 15 treden een bordes aangebragt worden. Alleen regte bordes-trappen zijn aan te raden; wenteltrappen en scheluwe trappen zijn voor scholen niet verkieslijk.

Fig. 6. Doorsnede langs CDEF.

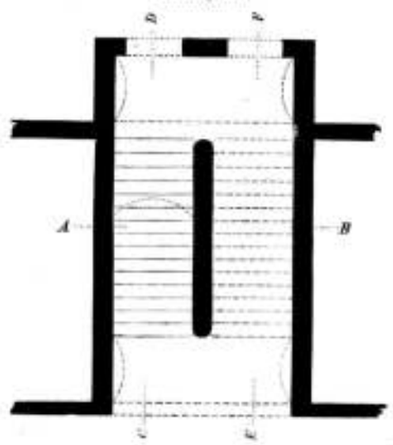


Doorsnede langs AB.



Schaal 1 à 100.

Platte grond.



Bij inrigtingen van grooten omvang, waarbij verscheidene boven-lokalen tot het geven van onderwijs gebezigd worden, is het raadzaam de trappen vuurvrij te maken, zoodat, bij eventueel brandgevaar, de gemeenschap met den beganen grond niet afgebroken wordt. Hiertoe bevelen wij de volgende konstruktie aan, welke in *Duitschland* dikwijls met goed gevolg aangewend is. (Zie fig. 6).

Tusschen de trapmuren worden schuin oploopende kapgewelven gemetseld, ter dikte van één, of bij kleine trappen van een halven steen. Op deze gewelven worden trapsgewijze rollagen geplaatst, die men afdekt met treden van hardsteen, ter dikte van 5 duim welke goed gefrijnd of gebouchardeerd, en niet glad gelaten worden. Bij afslijting kan deze bewerking met gemak herhaald worden.

Ook de bordessen worden, zoo als fig. 6 aantoont, op dergelijke wijze door kap- of kruisgewelven ondersteund.

Men kan bij deze konstruktie ook met voordeel gebruik maken van ijzeren liggers of spoorstaven. (Zie hierover *Bouwkundige bijdragen*, deel XIV, stuk 5 blz. 287).

Op plaatsen waar de zandsteen gemakkelijk te verkrijgen en dus niet duur is, zoo als b. v. in sommige streken langs de duitsche grenzen, maakt men met goed gevolg brandvrije trappen van massieven zandsteen, welke aan beide einden in het muurwerk rusten; men heeft dan geene gewelven noodig. De zandsteen heeft bovendien het voordeel, dat hij niet glad wordt.

IJzeren trappen zijn in het algemeen voor schoolgebouwen niet verkieslijk, omdat zij door het veelvuldig gebruik glad, en daardoor gevaarlijk worden. Hoezeer dit bezwaar kan verholpen worden, door het bovenvlak der treden met hout te bekleeden, zoo blijft aan ijzeren trappen het bezwaar kleven, dat zij bij brand te spoedig heet, en zelfs gloeijend kunnen worden.

De leuningen der trappen moeten zoo glad mogelijk geschaafd zijn. Digte leuningen zijn beter dan opengewerkte. Nog beter is het, als de muren, waartusschen de trap geplaatst is, boven dezen doorloopen, omdat op die wijze het afglijden langs de leuningen, waardoor ongelukken ontstaan, voorkomen wordt.

---

3. DE SPEELPLAATSEN.

Speelplaatsen, zoowel overdekte als in de open lucht, zijn bij scholen eene bepaalde behoefte.

Op de open speelplaatsen moet de grond goed aangestampt en met los zand bedekt zijn; hij behoort nagenoeg waterpas te liggen, echter in zoo ver als voldoende afwatering noodig is. In het *Zeitschrift für Bauwesen* 1864 wordt bestrating met bazalt keijen aangeraden, ter voorkoming van drassigheid. Onzes inziens is een zandbodem op de speelplaatsen geschikter. De kinderen zijn dan vrijer in hunne bewegingen, en minder blootgesteld aan ongemakken, die het gevolg zijn van vallen. Waar terrein genoeg voorhanden is, moet men de speelplaats niet kleiner maken dan de oppervlakte van de schoollokalen te zamen.

Langs de muren van het gebouw, of die welke tot scheidingsmuren dienen, worden vaste houten banken aangebragt. Het is ook goed hier en daar boomen te planten, welke tegen de sterke zonnestralen en tegen den wind beschutten.

De overdekte speelplaatsen zijn bij alle scholen aanbevelenswaard, bij bewaarscholen echter bepaald noodzakelijk. Daar waar eene gymnastiezaal voorhanden is, kan deze bij afwisseling tot overdekte speelplaats dienen, (zie plaat XI en XII), mits de daarin voorkomende werktuigen verplaatst kunnen worden.

De vloer der overdekte speelplaatsen wordt beplankt. Men kan in dit lokaal ook zeer geschikt eenige vaste of verplaatsbare banken aanbrengen.

Bij eene school die bestemd is voor kinderen van beiderlei geslacht, moet de speelplaats der jongens van die der meisjes afgescheiden zijn.

---

4. DE PRIVATEN EN URINOIRS.

De privaten en urinoirs moeten aan verscheidene vereischten voldoen, en verdienen daarom, bij den aanleg van scholen, de bijzondere opmerkzaamheid van den architekt. Men brengt ze het best zoo aan, dat zij uit het schoolgebouw overdekt te bereiken zijn: vooreerst omdat voornamelijk des winters, wanneer de temperatuur van de schoolvertrekken zeer veel van die der buitenlucht verschilt, bij het overgaan van eene opene plaats, de verandering van temperatuur te plotseling is, zoodat zij zeer nadeelig op de gezondheid kan werken, en ten tweede, om het toezigt van de onderwijzers op de leerlingen zoo gemakkelijk mogelijk te maken.

De privaten der jongens moeten in den strengsten zin des woords afgescheiden zijn van die der meisjes. Men rekent voor elk 20-tal jongens een urinoir, en

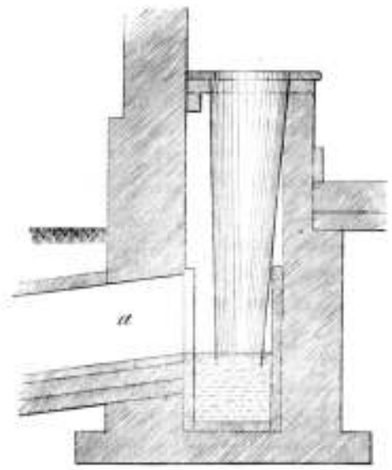
in het algemeen voor elk 40-tal kinderen een privaat; voorts moet men, ter bevordering der kieschheid, zorgen, dat ieder privaat met eene afzonderlijke deur gesloten wordt, terwijl voor het onderwijzend personeel een of twee afzonderlijke privaten gemaakt worden.

De eischen, die men voor een school-privaat stelt, komen hoofdzakelijk op het volgende neder:

Het moet geriefelijk ingerigt en niet te ver van het schoolvertrek verwijderd zijn; het moet zoo min mogelijk stank behouden, en dezen niet in de aangrenzende gedeelten van het gebouw verspreiden. Het mag er niet al te koud zijn, en het vuil, dat zich aldaar verzamelt, moet op eene gemakkelijke manier kunnen verwijderd worden.

Daar waar de plaatselijke gesteldheid toelaat dat de excrementen onmiddellijk door een stroomend wa-

Fig. 7. Schaal 1 à 20.



ter worden weggevoerd, is dit te verkiezen boven den aanleg van privaat-putten. In de meeste gevallen echter zal men zich tot het laatstgemelde middel moeten bepalen. Men brengt dan onder den privaattrechter een kleinen gemetselden waterkolk aan (zie fig. 7) en daarin een gegoten ijzeren bak. [1])

Het is niet kwaad, wanneer de waterkolk nu en dan met versch water voorzien wordt.

De privaat-putten moeten in ieder geval waterdigt zijn; opdat de zich daarin bevindende vlocistoffen geene gelegenheid zouden hebben in den omliggenden grond

[1]) Een hardsteenen bak verdient de voorkeur. (*Red*).

door te dringen, en langzamerhand een onaangenamen reuk te verspreiden.

Zij moeten buiten de gebouwen gelegen zijn, om het ruimen gemakkelijker te maken; de excrementen worden daarin langs het kanaal *a* (zie fig. 7) afgevoerd.

Men maakt de putten gewoonlijk rond, en dekt ze met een koepelgewelf, dat van boven met eene hardsteenen dekplaat gesloten is.

De privaten moeten, waar dit mogelijk is, in de onmiddellijke nabijheid van de speelplaatsen gelegen zijn, maar in ieder geval aan een buitenmuur, waarin de noodige ramen voor de ventilatie zijn aangebragt.

De hoogte der zittingen komt overeen met de gemiddelde hoogte der schoolbanken; de muren worden ter hoogte van circa 1.80 el met verglaasde tegeltjes bezet, zoowel om het schrijven en kladden op de muren te verhinderen, als ter bevordering van de zindelijkheid, die hier een eerste vereischte is.

De trechters mogen niet te naauw wezen, en met den bovenkant ten minste 0. 80 el boven den rand der ijzeren kolk verheven zijn. Men maakt ze zooveel mogelijk regt, opdat de excrementen niet aan de wanden zouden blijven hangen. Looden trechters verdienen de voorkeur boven gegoten ijzeren, omdat deze laatsten spoedig aan oxydatie onderhevig, en dus niet van langen duur zijn.

De vloeren bestaan gewoonlijk uit tegels van natuurlijken of van gebakken steen, hoewel men ook met goed gevolg asphalt aangewend heeft; hier geldt echter dezelfde aanmerking als boven bij de vloeren in de vestibulen (bladz. 129).

De urinoirs staan in de onmiddellijke nabijheid van de privaten. Ook daarbij moet voor voldoende ventilatie gezorgd worden. Waar de plaatselijke omstandigheden een voortdurenden waterloop toelaten, is de aanwending daarvan tot doorspoeling zeer aan te raden.

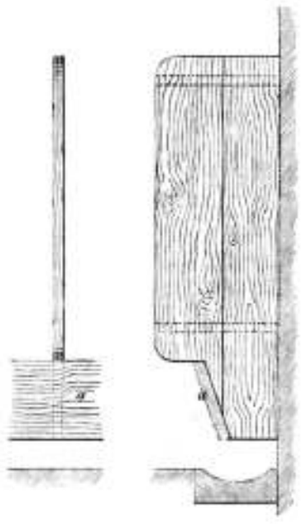
De vloer moet een weinig naar eene langs den muur loopende goot afhellen, en uit hetzelfde materiaal bestaan als dat der privaten. De muur, waar langs de goot loopt, wordt door middel van eikenhouten, of beter, geslepen hardsteenen, wanden afgedeeld in openingen van 0.60 el breedte en 0.45 el diepte. Ook gebruikt men hiertoe wel eens gegoten ijzer. De muur zelf wordt ter hoogte van 1.50 el boven de goot met lei bekleed. Men kan hiervoor echter ook met eenvoudige bepleistering ter dikte van

15 streep van Portland-cement volstaan. De ondervinding toch heeft geleerd, dat dit cement zeer goed bestand is tegen de werking der urine. De bepleistering moet echter zoo glad mogelijk zijn. In het *Zeitschrift für Bauwesen* van het jaar 1864, bladz. 354, is beschreven de volgende inrigting, die bij de scholen te *Keulen* ingevoerd en in de praktijk zeer geschikt bevonden is.

In den vloer is langs een zijmuur eene vlakke goot van Niedermendiger bazaltlava aangebragt met een zeer flaauw verval. De vloer, die insgelijks uit Niedermendiger bazaltlava bestaat, draagt af naar de goot. De eindopening der goot is door een koperen rooster gesloten, zoodat alleen de dunne vloeistoffen in het afvoerkanaal, of in den put komen kunnen, terwijl daarin geworpen papier, steen of andere vaste ligchamen in de goot moeten achterblijven.

De langs de goot loopende muur is, van de goot uit, ter hoogte van 1.50 el en ter dikte van een hal-

Fig. 8. Schaal 1 à 20.



ven steen in Portland-cement gemetseld, en met hetzelfde materiaal zeer glad en zuiver bepleisterd. De afdeelingsschotten reiken niet tot den grond, maar eindigen op nagenoeg 0.20 el boven de goot en worden, zoo als fig. 8 aantoont, door een eiken boeibord *a* te zamen gehouden. Dit boeibord is schuin geplaatst; zijn onderkant loopt 0.20 el boven de middellijn der urinoirgoot, terwijl de hoogte van den bovenkant,

welke zich regelt naar de middelbare lengte der scholieren, nagenoeg 0.40 el boven den grond verheven is.

Al de urine, die voor het grootste deel tegen de boeiplank *a* aanvalt, komt van den onderkant van deze direkt in het midden der goot. De kinderen bespatten zich niet, en de reiniging en doorspoeling der goot gaat gemakkelijk. In *Engeland* wordt deze konstruktie meermalen aangewend, doch men maakt de wanden daar liefst van geëmailleerde lei, die echter nog al hoog in prijs komt.

---

5. DE SCHOOLMEUBELEN.

Van de schoolmeubelen komen in de eerste plaats de schoolbanken en tafels in aanmerking. Deze moeten zoo ingerigt zijn, dat de kinderen bij al hunne bezigheden eene vrije, ongedwongen houding kunnen aannemen. Uit dien hoofde moeten de afmetingen der meubelen in overeenstemming zijn met de verschillende grootte der kinderen. Niet dat men juist voor ieder kind eene afzonderlijke tafel en bank behoeft aan te schaffen, maar zij moeten berekend zijn naar de gemiddelde ligchaamslengte van een bepaald aantal leerlingen.

Tafel en bank moeten één geheel uitmaken. Banken, die niet aan de tafels verbonden zijn, hebben het groote nadeel van niet vast te staan; ook kunnen in dit geval de banken van verschillende hoogte te ligt verwisseld worden. Door tafels en banken bovendien aan den vloer vast te maken, voorkomt men ook dat zij te digt op elkander worden geschoven en de leerlingen hinderen elkander minder door het stooten aan de tafels, of door andere bewegingen.

Ter bepaling van de afmetingen zijn door verschillende schrijvers regels en formulen aangegeven, die wij hier voor het grootste gedeelte met stilzwijgen voorbijgaan, omdat het aangeven en uiteenzetten der verschillende theorieën betreffende dit punt buiten ons bestek ligt. Wij zullen alleen den uitslag mededeelen van die berekeningen, welke in de praktijk voldoende zijn.

Na vergelijking der resultaten door verschillende schrijvers verkregen (SCHRAUBE, blz. 23; *Zeitschrift für Bauwesen* 1864, VII—X, blz. 341), komen wij tot de volgende tabel voor de afmetingen van schooltafels en banken.

Leeftijd der kinderen.	Hoogte der bank.	Breedte van het zitblad.	Lengte der zitplaats.	Hoogte der leuning.	Hoogte der tafel.	Breedte van het tafelblad.	Verschil in hoogte tusschen tafel en bank.
Jaar.							
4 tot 5	25 à 27	23.5	40 à 43	35 à 37	51 à 52.5	28 à 30	25
5 „ 6	27 „ 30	25	43 „ 46	37 „ 39	52.5 „ 55	30 „ 33	25
6 „ 8	30 „ 34	26	46 „ 49	39 „ 42	55 „ 58	33 „ 35	25
8 „ 10	34 „ 36	27	49 „ 52	42 „ 45	58 „ 61	35 „ 37	25
10 „ 12	36 „ 39	28	52 „ 54	45 „ 49	61 „ 64	37 „ 40	25
12 „ 14	39 „ 42	29	54 „ 56	49 „ 52	64 „ 66.5	40 „ 43	25.5
14 „ 16	42 „ 44	30	56 „ 58	52 „ 55	66.5 „ 71	43 „ 45	26
16 „ 18	44 „ 46	31	58 „ 60	55 „ 58	71 „ 74	45 „ 47	27.5

De maten in deze tafel zijn in centimeters uitgedrukt.

De afmetingen door andere schrijvers gegeven stemmen tamelijk wel met deze overeen.

Ten aanzien de lengte der zitplaats merken wij nog op, dat de doctoren ALLEBÉ en VAN CAPPELLE 4 palm vorderen voor kinderen die nog niet schrijven, en minstens 5 palm voor de grootere, voor de schrijvende.

Het is goed de zitting 1 à 1.5 duim hol te maken; dit voorkomt het schuiven en bevordert het gemakkelijk zitten.

Het tafelblad behoort hellende te zijn, want bij horizontale tafels moet de leerling, om goed te kunnen zien, een gedwongen houding aannemen. Deze helling moet niet grooter zijn dan een duim op twee palm.

Aan alle schoolbanken zijn rugleuningen een eerste vereischte. Op dit punt zijn alle geneeskundigen het eens.

De rugleuningen moeten, volgens ALLEBÉ en VAN CAPPELLE, met de bank een hoek maken van 100 à 110 graden. De hoogte der leuningen vindt men in bovenstaande tabel.

Sommigen, en onder deze voornamelijk onderwijzers, zijn tegen de leuningen aan schoolbanken gestemd, omdat zij huns inziens den leerlingen bij het in- en uitstappen hinderlijk zijn. Bij schoollokalen, die de gevorderde ruimte hebben, kan dit geen bezwaar opleveren, en een schoolvertrek, waarvan de ruimte zoo afgepast is, dat eenige rugleuningen aan banken dadelijk invloed daarop hebben, zal gevaar loopen ook zonder die leuningen weldra te klein van afmetingen te zijn. Wil men echter in eene bestaande school, zonder veel aan tafels en banken te veranderen, rugsteunsels invoeren, dan kan de volgende manier, door ALLEBÉ en VAN CAPPELLE aanbevolen, zeer goed dienst doen. Daarbij worden namelijk de leuningen vervangen door regtstandige, eenigzins naar achteren gebogen latten van 8 à 10 duim breedte, ter lengte van 0.50 el, op het midden van elke zitplaats achter aan de bank bevestigd.

Fig. 1 van plaat XV stelt de inrigting voor van de schooltafels, welke bij eenige scholen te *Keulen* in toepassing is gebragt. Daar dient de voorkant der tafel tot leuning voor de voorafgaande bank. Deze inrigting heeft tevens het voordeel dat de tafels weinig plaats innemen, terwijl de ondervinding geleerd heeft, dat zij den scholieren, bij het in- en uitstappen niet hinderlijk is, en dus zeer goed aan den eisch voldoet. De banken zijn circa 2.35 el lang.

Wanneer de beschikbare ruimte het toelaat, is het amerikaansche systeem, dat in de gemeentescholen te *Zwolle* en elders in toepassing gebragt is, het meest van allen aan te bevelen.

Hierbij is iedere bank slechts voor twee personen ingerigt met gangen van 0.40 el, of liever van 0.45 à 0.50 el, tusschen beiden. (Zie voor de détails fig. 2 van plaat XV). Dit systeem is zeer aanbevolen door de heeren FARNCOMBE, SANDERS en KREENEN, inspekteurs van het lager onderwijs in de provinciën *Utrecht* en *Overijssel*.

Even als bij de bovengenoemde scholen te *Keulen*, dient ook hier de voorzijde van de tafel tot leuning voor de voorafgaande bank.

In de scholen te *Zwolle* zijn, zooals uit fig. 2 van plaat XVI te zien is, de tafels met de daaraan verbonden banken allen op eene doorloopende rib *a* vastgemaakt.

De verdere meubelen in eene lagere school benoodigd zijn een paar gewone kleine tafels, om het een en ander er op neêr te zetten, wat noodig kan zijn bij het doen van kleine natuurkundige proeven enz.; verder een paar schoolborden, die het best uit droog linden- of perenboomenhout zamengesteld en zwart gemaakt worden, doch zoo dat zij niet glimmen. verplaatsbare schoolborden verdienen de voorkeur boven vaste. Aan te bevelen is de volgende inrigting, die met goed gevolg in de keulsche scholen gebezigd wordt. (Zie *Zeitschrift für Bauwesen*, Jahrgang XIV, Heft VII—X, blz. 345). Het bord kan, door middel van twee stevig aan de hoeken bevestigde ijzeren schoenen, draaijen om een op circa 3 duim afstand van den muur te lood bevestigde ijzeren stang ongeveer 2 duim dik; hierdoor kan het aan beide zijden gebruikt worden. Het kan, door middel van een op de stang geschoven ring met stelschroef, naar verkiezing ter juiste hoogte geplaatst worden.

De stang wordt op drie plaatsen aan den muur bevestigd, en wel aan de einden en in het midden.

Een der borden moet met notenbalken voorzien zijn.

In iedere klasse moeten ten minste twee kasten aanwezig zijn: deze kunnen, ter besparing van ruimte, in de lambrisering van den werkmuur aangebragt worden.

Voor de kaarten bewijst de volgende inrigting goede diensten: zij worden onder eene schutplank voor het stof op rollen bevestigd, welke achter elkander zijn geplaatst, zoodat men de kaart, die men noodig heeft, kan ontrollen en na gebruik weêr oprollen, en door eene andere vervangen. Deze inrigting spaart ruimte aan den werkmuur en konserveert de kaarten.

Nog dient in ieder lokaal een papierbak of mand aanwezig te zijn, om scheurpapier enz. er in te bewaren.

Men moet daartoe geene kast gebruiken, omdat dit gebruik zoo ligt aanleiding geeft tot slordigheid daarin.

---

6. DE POMP.

Bij iedere school moet ten minste eene pomp voorhanden zijn. Deze dient of in den gang of op de speelplaats, wanneer deze in de onmiddellijke nabijheid is, aangebragt te worden. Er moet gezorgd worden voor voldoenden afvoer van het overtollige water. Heeft men bovenlokalen, dan moet men zijne toevlugt nemen tot eene perspomp en reservoirbakken.

Door het aanschroeven van gutta percha slangen

is men tevens in de gelegenheid de lokalen op eene gemakkelijke manier te reinigen.

HOOFDSTUK II.

DE BEWAARSCHOLEN.

De kinderen die de bewaarschool bezoeken zijn gewoonlijk van 2 tot 7 jaar oud. Op dezen leeftijd is het ligchaam het meest vatbaar voor de schadelijke gevolgen, die van een slecht ingerigt schoollokaal te verwachten zijn. De eischen der gezondheidsleer doen zich hier strenger dan ergens anders gelden.

Bij het ontwerpen eener bewaarschool, moet men in het oog houden, dat deze instelling aan tweeërlei roeping te voldoen heeft. In de eerste plaats dient zij vooral tot opvoeding der kinderen van zulke ouders, die, met handenarbeid hun brood moetende winnen, weinig of niet in de gelegenheid zijn zelven hunnen tijd daaraan te wijden. De bewaarschool neemt voor een groot deel de plaats in van de ouderlijke woning. Men zorge dus dat zij zooveel mogelijk de hoedanigheden heeft, die noodig zijn om de kinderen er zich te huis te doen gevoelen.

In de tweede plaats is het de roeping der bewaarschool, dat zij de kinderen reeds vroeg voor de ledigheid met hare gevolgen bewaart, en hen bij alle spelen en vermaken, langzamerhand aan de banden gewent, die de lagere school hun later zal opleggen.

In ieder geval dient bij eene bewaarschool eene spreekkamer aanwezig te zijn.

Verder moet zij bevatten de volgende lokalen:

1°. Het eigenlijke schoolvertrek, dat, wat de afmetingen betreft, beantwoordt aan de vereischten in hoofdst. I blz. 114 opgegeven. Hierbij dient echter in het oog gehouden te worden, dat men bij bewaarscholen, wegens de mindere oppervlakte, door de schoolmeubelen ingenomen (voornamelijk door het gemis van tafels) met voordeel de vierk. oppervlakte per kind iets kleiner kan rekenen dan bij andere scholen; en om desniettemin den noodigen kubieken inhoud te verkrijgen, het lokaal wat hooger maken kan.

De ramen van dit vertrek moeten zooveel mogelijk in den zuidelijken en den oostelijken muur aangebragt worden.

Voor de verwarming en ventilatie wordt naar hoofdst. I, blz. 119—126, verwezen.

Daar het onderwijs in de bewaarscholen grootendeels mondeling gegeven wordt, met andere woorden, daar er meestal geene boeken of schrijfgereedschap bij noodig zijn, is het raadzaam de schoolbanken amphitheatersgewijze aan te leggen, zoo als plaat IX dit aantoont. Zoodanige inrigting der banken heeft namelijk het voordeel, dat de onderwijzers en de kinderen elkander beter kunnen zien. Deze banken behooren, gelijk gewoonlijk geschiedt, van binnen naar buiten in hoogte toe te nemen. De kleinste kinderen kunnen dan onderaan geplaatst, en de moeite van het klimmen kan hun bespaard worden. Men geeft aan de onderste bank eene hoogte van 0.16 el, en vermeerdert bij iedere bank de hoogte met ½ à 1 ned. duim.

Het is echter niet verkieslijk in een schoolvertrek meer dan 8 à 10 van deze banken te maken, omdat anders de hoogte te aanmerkelijk wordt. Bij bewaarscholen van grooten omvang, waarbij 8 à 10 niet voldoende zouden zijn, zoo als de op plaat VI en VII voorgestelde, is het beter gewone banken voor de overige kinderen te gebruiken.

Men doet verkeerd wanneer men aan zulke amphitheater-banken geene leuningen aanbrengt, want bekwame geneesheeren en deskundigen zeggen dat leuningen aan de schoolbanken volstrekt noodzakelijk zijn.

Bij groote zomerwarmte kan het soms gebeuren, dat sommige kleine kinderen behoefte aan slaap gevoelen. Om daaraan te gemoet te komen, wordt ter geschikte plaatse in de zaal een soort van rustbedje aangebragt, gelijk op plaat IX afgebeeld is: het bestaat uit een houten raam, waarover sterk zeildoek gespannen is, dat naar het voeteneind een weinig afhelt. Men kan op dit zeildoek een matras of iets dergelijks spreiden. De maten zijn op de plaat bijgeschreven.

Nog dienen voorhanden te zijn eenige ligt te verplaatsen kleine bordjes. (Zie plaat IX). Deze dienen, hetzij om den kinderen een en ander voor te teekenen, zoo als driehoeken, vierkanten enz., teneinde hen zoodoende reeds langzamerhand eenig begrip van de vormleer te doen verkrijgen, hetzij om ze door de kinderen zelf te doen gebruiken als zij elkander, al spelende, zelf onderwijzen.

2°. Eene speelzaal. De speelzaal, die aan de schoolzaal behoort te grenzen, moet bij voorkeur niet gebruikt worden tot bewaarplaats der overkleederen. Al wat de kinderen verder bij zich hebben, zoo als schoolbehoeften, proviand enz., kan er echter zonder bezwaar geborgen worden. Te dien einde brengt men langs de wanden vaste banken aan, waarvan het zittingblad, bij wijze van deksels, in gedeelten opensiaat. (Plaat IX). Op deze wijze verkrijgt men met weinig kosten voor ieder kind een eigen bergplaats. Wanneer er b. v., wegens de beknoptheid van het terrein, geene andere gelegenheid tot berging van kleederen is dan in de speelzaal, dan brengt men op ongeveer 1 el boven deze banken knoppen of haken aan, welke tot kapstok dienen. Elke knop of haak, met daarbij behoorend gedeelte van de bank, krijgt een nommer.

3°. Eene ruime speelplaats in de open lucht; zie hoofdst. I, bladz. 131.

4°. De noodige privaten.

Omtrent deze verwijzen wij naar hoofdst. I bladz. 132—136.

Alleen merken wij hierbij nog op, dat wanneer zij buitenshuis of aan het eind van het gebouw gelegen zijn, zoo als op plaat VI ondersteld is, zij zeer goed met eene lage deur (1.20 à 1.50 el hoog) gesloten kunnen worden, opdat de onderwijzeres daarover heen gemakkelijk kunne zien, wat er achter voorvalt. Liggen zij echter als op plaat VIII, dan kan men dit doel niet anders bereiken dan door eene glasruit in de deur aan te brengen.

Plaat VI en VII vertoonen een ontwerp van eene bewaarschool voor 200 kinderen. Naast de speelzaal bevindt zich eene bewaarplaats voor kleederen. In de speelzaal wordt des winters een verplaatsbaar togtportaal aangebragt, om de kinderen, bij het opengaan der voordeur, tegen de binnendringende koude te beschermen.

Onder de bewaarplaats voor brandstoffen en het trapportaal is de kelder; de keldertrap ligt onder de trap naar den verdieping.

De inrigting van het schoolvertrek vordert geene nadere omschrijving. De détails der schoolbanken en verdere meubelen zijn op plaat IX te zien.

De eerste verdieping is bestemd tot woning voor de onderwijzeres en het verdere personeel. Zij bestaat uit vijf vertrekken, allen in den voorgevel uitkomende, en waarvan een tot spreekkamer dient; langs den achtergevel loopt een 1.30 el breede gang. De scheidingen der verdieping worden, voor zoover zij niet boven een benedenmuur komen, door rieten muren gevormd.

Uit den gang komt men gelijkvloers op den zolder

boven de school, waarvan het gedeelte tot het eerste dakgebindt ten gebruike van de onderwijzeres bestemd, en daarom, gelijk uit de doornsede blijkt, bevloerd en afgesloten is: deze zolder wordt met daklichten verlicht. Om geene ruimte voor een zoldertrap te laten verloren gaan, kan de toegang naar den zolder boven het voorgebouw verkregen worden door middel van eene verplaatsbare ladder.

Wij hebben bij dat ontwerp gerekend op verwarming en ventilatie volgens het boven beschreven stelsel van BOYER & Cons.

Plaat VIII vertoont eene bewaarschool voor 70 kinderen. Een gedeelte der speelzaal is onderkelderd. Voor de détails der schoolmeubelen wordt naar plaat IX verwezen. De verwarming geschiedt met Péclet-kagchels. De kosten van aanleg van eene inrigting volgens het systeem BOYER & Cons. zouden voor eene school van zoo kleinen omvang te hoog loopen.

HOOFDSTUK III.

DE SCHOLEN VOOR LAGER ONDERWIJS.

In het algemeen worden op het platte land, en meermalen ook in de steden, de jongens en de meisjes gelijktijdig in één lokaal onderwezen. De scheiding der geslachten wordt dan gewoonlijk gevonden, door ze op afzonderlijke banken te plaatsen.

Wij hebben op plaat X een ontwerp aangetoond van eene gemengde dorpschool voor 40 jongens en 40 meisjes, waar de afscheiding strenger is. De jongens en de meisjes komen door afzonderlijke portalen in het schoolvertrek, dat door een houten beschot circa 1.30 el hoog in twee gelijke deelen gesplitst is. In het eene uiteinde van het vertrek is in dat beschot eene deur aangebragt, die naar beide zijden opendraait. Op deze wijze is de afscheiding volkomen, terwijl de onderwijzer het overzigt in het geheele vertrek behoudt.

Daar de voor- en achtermuur bebouwd zijn, moesten, om voldoende lucht te verkrijgen, in de twee tegenoverstaande zijmuren vensters uitgespaard worden. Om de kruising der lichtstralen zooveel mogelijk tegen te gaan, worden de gordijnen aan den zonkant van eene digtere stof vervaardigd dan de andere.

De ramen zijn op 1.30 el boven den vloer geplaatst,

en zoo ingerigt, dat het bovenste deel naar beneden, en het benedenste deel naar boven schuift.

Tot ingang naar de woning van den onderwijzer dient het portaal, midden in den voorgevel. Ter linkerzijde van den ingang ligt de trap naar boven; ter regterzijde de ingang naar den kelder; hierboven is de trap naar den zolder geplaatst.

Tot ondersteuning van de balklaag der eerste verdieping dient een moerbalk, door twee gegoten ijzeren kolommen gedragen, welke, aan de uiteinden der schoolbanken geplaatst, voor de kommunikatie noch voor het gezigt hinderlijk zijn.

De jongens en de meisjes hebben afzonderlijke speelplaatsen.

De platen XI en XII vertoonen een schoolgebouw voor 280 jongens, waarvan de platte grond in de hoofdpunten overeenkomt met dien van twee scholen te *Zwolle*.

Wij hebben bij deze platen aangenomen dat een derde gedeelte der zaal onderwelfd is, tot berging van brandstoffen en tot plaatsing van een calorifère volgens BOYER & Cons., waarvan plaat XV de détails voorstelt.

De drie klassen der school zijn door glazen wanden gescheiden, zoodat de hoofdonderwijzer in de gelegenheid is, uit de middelste afdeeling de geheele zaal te overzien.

Het benedenste deel der glazen wanden bestaat uit paneelwerk van 1.20 à 1.30 el hoogte, en is dus hoog genoeg, om den scholieren te beletten bij het onderwijs naar eene andere klasse om te zien. De laagste klasse wordt in het westelijk gedeelte van het gebouw geplaatst.

De noordelijke muur dient tot werkmuur; in de lambrisering van dezen muur zijn de noodige kasten uitgespaard.

In den achtergevel zijn twee ramen tot draaideuren ingerigt, om bij mogelijk brandgevaar nog twee uitgangen meer te hebben.

De verwarming der bestaande scholen te *Zwolle* geschiedt met Péclet-kagchels (voor iedere klasse eene), welke door onder den vloer gelegde buizen toevoer van versche lucht krijgen. Ook zijn in den vloer nog eenige sluitbare rosetten geplaatst, tot aanvoer van versche lucht in de school. De verbruikte lucht wordt door in het plafond geplaatste afvoerbuizen naar buiten geleid. Zoo als boven reeds gezegd is, hebben de kagchels aldaar het gebrek, dat de

rookpijp te lood naar boven loopt. Voor het overige beantwoordt de inrigting dezer scholen grootendeels aan het doel. Alleen zou het beter zijn dat de gangpaden tusschen de schoolbanken, in plaats van 0.40 el, 0.50 el breed waren.

In ons ontwerp is eene afzonderlijke gymnastiezaal opgenomen.

De woning van den onderwijzer heeft twee verdiepingen; voor gewone gevallen zal één verdieping genoeg zijn; wij hebben er echter op gerekend, dat met den hoofdonderwijzer nog 2 hulponderwijzers en 2 kweekelingen in dit gebouw zouden gehuisvest kunnen worden.

Bij den aanleg van eene school als deze, dient er op gelet te worden, dat men zoo mogelijk de langste zijde naar het zuiden keere, om te voorkomen dat het zonlicht te verblindend op de schoolborden valt; kan dit niet, dan is het beter bovenlicht te bezigen.

Plaat XIII stelt voor eene school voor 70 meisjes.

De scholieren ontvangen hier het licht ter linkerzijde en van achteren. De noordelijke muur dient tot werkmuur. De verwarming geschiedt met Péclet-kagchels, daar deze school te klein van omvang is, om de kosten van aanleg van een calorifère goed te maken.

Wij hebben op deze plaat, even als bij een paar der vorigen, gedeeltelijk spouwmuren geteekend.

Boven het schoolvertrek ligt een lokaal bestemd tot naaischool, van dezelfde grootte als het eerstgenoemde.

Bij dit gebouw is tevens eene woning voor de onderwijzeressen ontworpen, welke een vrijen ingang heeft in den oostelijken zijgevel, doch beneden en boven door twee deuren, die in de gangen uitkomen, ook in verbinding is gebragt met de schoolvertrekken, waardoor de contrôle bevorderd wordt.

De ingang naar den kelder, achter in den corridor, is door een houten beschot van dezen gescheiden. De kelder kan tevens dienen tot bergplaats van brandstoffen.

De overige inrigting is op de plaat duidelijk voorgesteld.

Plaat XIV bevat een schoolgebouw voor 275 jongens en even zooveel meisjes, beiden in drie klassen verdeeld, met afzonderlijken toegang voor de leerlingen van elk geslacht. De verschillende klassen zijn,

even als op plaat XI en XII, door glazen wanden gescheiden.

De ramen nemen ten naastenbij ⅓ van het oppervlak der muren in. De kinderen ontvangen voor het meerendeel het licht van de linkerzijde en van achteren.

Wat betreft de inrigting der meubelen, en die der ventilatie en verwarming is hetzelfde stelsel gevolgd als op plaat XI en XII.

De overdekte speelplaatsen zijn niet toereikend voor al de afdeelingen tegelijk; wij hebben ondersteld, dat de verschillende klassen hier bij afwisseling zouden worden toegelaten.

De woningen van den onderwijzer en de onderwijzeres liggen boven de overdekte speelplaatsen en hebben elk een afzonderlijken ingang. Langs beide zijden van den scheidingsmuur tusschen deze twee woningen loopt een gang van 1.10 el breedte, zoodat aan beide zijden eene rij kamers overblijft. De scheidingen tusschen de verschillende kamers en verdere lokaliteiten kunnen door rieten muren gevonden worden.

De dakkonstruktie der schoolgebouwen is als die op plaat XI en XII.

Gelijk de plaat aantoont is het boven paneel der voordeuren vast; achter dit bovenpaneel ligt het bordes van den trap.

HOOFDSTUK IV.

DE GYMNASTIESCHOLEN.

Met den tegenwoordigen vooruitgang van het schoolwezen in *Nederland* staat de uitbreiding van het onderwijs in de gymnastie in het naauwste verband.

Bij de wet van 13 Aug. 1857 is de gymnastie onder de vakken van het meer uitgebreid lager onderwijs opgenomen; daaruit blijkt, dat ook de Regering het gymnastisch onderwijs van gewigt acht en in de hand werkt.

De gymnastie-scholen nemen op verblijdende wijze in aantal toe. Ook de *Maatschappij Tot nut van 't algemeen* laat zich veel aan de bevordering van het gymnastisch onderwijs gelegen liggen. Wat echter de tot dusverre in ons land opgerigte gebouwen aangaat, valt niet te ontkennen, dat deze zelden den rang innemen, die hun onder de overige publieke gebouwen toekomt.

In de meeste steden zijn de daartoe afgezonderde lokalen zelfs gebrekkig ingerigt.

Wij wenschen in dit hoofdstuk de grondregels na te gaan, welke bij het ontwerpen van gymnastie-scholen in het oog moeten gehouden worden, zoowel ten opzigte van de inwendige verdeeling als met betrekking tot hare uiterlijke gedaante.

De grondregels laten zich onder de volgende rubrieken rangschikken:

1°. de grootte en indeeling der lokalen;

2°. de vloeren;

3°. de verwarming en luchtverversching;

4°. de werktuigen en de geschikte plaatsing daarvan.

Wij zullen elk dezer punten afzonderlijk behandelen, en daarbij de vereischten opsporen niet alleen der gymnastie-scholen voor kinderen, maar tevens van die voor meer volwassenen.

---

1. DE GROOTTE EN INDEELING DER LOKALEN.

Even als bij alle andere schoolgebouwen, is ook bij de gymnastie-scholen een vestibule of voorportaal noodig. Deze voorportalen moeten niet te klein van afmetingen zijn. De vorm van een corridor is in dit geval het verkieslijkst.

Niet minder noodig is eene kleedkamer, waarin de leerlingen zich reinigen, verkleeden en hunne kleederen bergen. Een dergelijk vertrek mag zelfs bij de kleinste gymnastie-inrigting niet ontbreken, en moet gescheiden zijn in twee afdeelingen, als: een voor jongens en een voor meisjes: de laatste voorzien van eene loketkast tot berging der kostumen. Bij gymnastie-scholen van grooten omvang is het gepast, verscheidene kleedkamers aan verschillende zijden van het gebouw aan te brengen.

De kleedkamers behooren voorzien te zijn van de noodige kapstokken, handdoeken en waschtoestellen.

Het voornaamste deel van het gebouw is de zaal, waarin de ligchaamsoefeningen geschieden; als zoodanig behoort dat deel ook in den gevel in het oog te vallen: dit kan alleen geschieden als de langste zijde dier zaal in den voorgevel ligt. Deze zaal moet zoo min mogelijk door zuilen of pilaren gebroken worden, ten einde niet het gebruik van eene aanzienlijke ruimte verloren ga.

De grootte der zaal rigt zich naar het aantal dergenen, die gelijktijdig aan de oefeningen deel nemen;

men rekent in het algemeen 4.50 à 5 vierk. el oppervlakte per persoon. De beste vorm is de regthoek; het vierkant is reeds om redenen van konstruktie minder aanbevelenswaard.

In zalen waar de lengte staat tot de breedte als 3:2 laten zich de werktuigen het voordeeligst plaatsen. De hoogte mag in de kleinste zalen niet minder wezen dan 5 à 6 el; bij grootere zalen kan men met deze maat niet volstaan.

Sommigen nemen als regel aan, dat de hoogte gelijk moet zijn aan de halve breedte; dit moet echter noodzakelijk tot gebreken leiden; want neemt men b. v. eene turnzaal van 8 el breedte, zooals die van KLUGE te *Berlijn*, welke over het algemeen zeer goed ingerigt is, dan zou men eene hoogte verkrijgen van 4 el, die voorzeker niet toereikend zou zijn.

Boven is gezegd, dat de vensters in schoollokalen, zooveel mogelijk, naar het zuiden of oosten gekeerd behooren te zijn. Bij gymnastie-scholen is de plaatsing der vensters met betrekking tot de hemelstreken van minder belang; vooreerst, omdat zij, die aan de oefeningen deelnemen, zekeren graad van volwassenheid bereikt hebben, en ten tweede, omdat de lessen, en dus het verblijf in het lokaal hier van korten duur zijn. Het is raadzaam de vensters op ten minste 2, maar beter nog op 2.50 el boven den vloer te plaatsen, waardoor men den last van het breken der ruiten grootendeels ontgaat.

Zelfs bij de kleinste gymnastie-scholen mag eene ruimte voor toeschouwers niet ontbreken. Een gaanderij dient hiertoe het best. Iedere gelegenheid, om bij het publiek belangstelling in de gymnastie op te wekken, moet aangegrepen worden. Daarom behoort zulk eene gaanderij, niet alleen bij bijzondere gelegenheden, maar ook bij de gewone oefeningen voor het publiek toegankelijk te zijn. Om deze reden moet men den toegang naar de gaanderij niet in de zaal plaatsen, waardoor de oefeningen belemmerd zouden kunnen worden. (Van eene goede zijde werd ons de opmerking gemaakt, dat hierdoor het publiek minder goed gekontrôleerd zal kunnen worden. Naar onze bescheiden meening behoort de gaanderij zooveel mogelijk voor ieder toegankelijk te zijn; behalve de onderwijzer zijn er toch ligt personen aanwezig om voor de handhaving der orde te waken.)

Deze gaanderij behoeft voor kleine zalen niet breeder te zijn dan 2 el, voor grootere is 3 el eene voegzame breedte. Door eene te breede gaanderij verkleint

men de zaal te veel. De ondervinding heeft geleerd, dat het voor het gebruik ongeschikt is, ze zoo breed te nemen, dat ook zij tot het doen van gymnastische oefeningen kan gebezigd worden.

Op de gaanderij dienen zitplaatsen gemaakt te worden, waarvan de achtersten hooger geplaatst zijn dan de voorsten, opdat alle toeschouwers even goed in de zaal kunnen zien.

Het spreekt van zelf, dat bij iedere gymnastie-school de noodige privaten en urinoirs aanwezig moeten zijn. Ook dient men de noodige ruimte af te zonderen tot berging van werktuigen en gereedschappen welke tijdelijk niet gebruikt worden.

Verder maakt men, al naar dat de omstandigheden zulks vorderen en plaatsruimte en geldmiddelen het toelaten, de noodige vertrekken voor het bestuur en de onderwijzers, benevens eene portierswoning.

In ieder geval dient er eene afzonderlijke kamer te zijn tot het doen van orthopaedische oefeningen voor gebrekkigen.

Bij zeer groote inrigtingen kan men hier nog bijvoegen eene afzonderlijke schermzaal en eene afzonderlijke gymnastie-zaal voor meisjes; deze laatste moet dan voor vreemde oogen afgesloten kunnen worden. In verreweg de meeste gevallen zijn echter de laatstgenoemde lokalen niet noodzakelijk, omdat de lessen zoo geregeld kunnen worden, dat over de groote zaal kan worden beschikt voor schermlessen en meisjesgymnastie.

Waar de grootte van het bouwterrein het toelaat, is het verkieslijk een plein of open plaats beschikbaar te houden tot het doen van gymnastische oefeningen in de open lucht; zulk een plein is onder anderen zeer geschikt tot het doen van de zoogenaamde voroefeningen.

---

2. DE VLOEREN.

Aan den vloer in de gymnastie-zaal behoort men bij het ontwerpen van eene gymnastie-school bijzonder de aandacht te schenken. Hij moet zooveel mogelijk vlak en elastisch wezen, en gemakkelijk rein gehouden kunnen worden.

Men heeft, behalve houten vloeren, in verscheidene gymnastie-inrigtingen vloeren gebezigd van zand, klei, leem, elk afzonderlijk, of in verschillende verhoudingen dooreengemengd. Laatstbedoelde vloeren lijden echter allen meer of minder aan hetzelfde gebrek, na-

melijk het stuiven. In sommige turnhallen in *Duitschland* heeft men looi of run aangewend; doch zulke vloeren moeten dikwijls vernieuwd worden, en zijn ook niet volkomen vlak.

In het algemeen kan men houten vloeren voor de beste houden. Tegen de meerdere kosten wegen op hunne duurzaamheid en doelmatigheid. Een goed ingerigte houten vloer voldoet aan alle vereischten.

Zijne elasticiteit wordt nog aanmerkelijk vermeerderd, wanneer men, tusschen de planken en de vloerribben strooken vilt of caoutchouc aanbrengt; deze worden door de vloerspijkers, die er door heen dringen, op hunne plaats gehouden. Genomen proeven met deze konstruktie hebben voortreffelijke uitkomsten opgeleverd.

Om schokken of stooten te voorkomen, moeten in de zaal de noodige losse matrassen aanwezig zijn, welke gelegd worden, onder en rondom het werktuig waaraan gewerkt wordt.

---

3. VERWARMING EN VENTILATIE.

Sommigen zijn verkeerdelijk van oordeel dat verwarming der gymnastie-zaal overbodig is, omdat men zich, volgens hen, bij het doen van gymnastische oefeningen warm genoeg werkt; zij vergeten echter daarbij, hoe gevaarlijk het is, wanneer men zich eerst door moeitevolle beweging inspant en daardoor sneller dan gewoonlijk ademhaalt, en dan plotseling koude lucht in de longen opneemt.

Koude lucht oefent gevaarlijken invloed uit op het verhitte ligchaam, te meer omdat de bewegingen door betrekkelijk lange tusschenpoozen afgewisseld worden, en eene dunne kleeding bij turn-oefeningen het doeltreffendst is.

Ook moet niet over het hoofd gezien worden, dat bij het onderwijs zich altijd personen in de zaal bevinden, die niet aan de oefeningen deelnemen, zoo als het personeel van toezigt, de toeschouwers enz.

De gymnastie-zalen worden meestal op de gewone wijze met kagchels verwarmd, in kleine inrigtingen is deze soort van verwarming ook voldoende; voor de verwarming van grootere lokalen minder, en wij meenen te dezen aanzien dus te moeten verwijzen naar bladz. 119—126.

WOLPERT beveelt de volgende inrigting aan, als zeer geschikt tot verwarming van gymnastie-scholen.

Hoewel wij dit systeem niet direkt durven aanprijzen, willen wij de gelegenheid niet laten voorbijgaan om er in eenige regels eene beschrijving van te geven, omdat het zeer goed mogelijk is dat eene toepassing door deskundigen goede resultaten oplevert.

(Dit systeem is toegepast geweest in het gebouw van den Hoogen Raad te *'s Gravenhage*, maar aldaar later door kagchels vervangen.)

Onder de zaal wordt ter geschikte plaatse een overwelfd lokaal aangebragt circa 2 à 2.20 el hoog, waarin, al naar mate de behoefte, 2, 3 of 4 kagchels geplaatst worden, welke een zoo groot mogelijk oppervlak hebben en geheel op de gewone wijze gestookt worden. Verder wordt onder den geheelen vloer door eene ruimte gelaten, hoog genoeg om er de kagchelpijpen door te leiden, die in talrijke bogten naar den schoorsteen geleid worden, om zoo doende een zoo groot mogelijk verwarmd oppervlak te verkrijgen.

De vloerplanken worden met gaten doorboord, of hier en daar door gegoten ijzeren roosters vervangen.

Wordt er nu bij den aanvang der lessen eenigzins sterk gestookt, dan wordt de lage ruimte onder den vloer al spoedig tot eene tamelijk hooge temperatuur gebragt, die zich door de in den vloer gemaakte openingen aan de onderste luchtlagen in de zaal mededeelt.

De stookkamer moet door een kanaal met de buitenlucht in verbinding staan. De rookbuizen zijn ijzeren pijpen, die in de gemetselde schoorsteenkanalen doorloopen en daarin rondom vrij staan. De schoorsteenkanalen hebben boven in het vertrek openingen, waardoor de verbruikte lucht uit het vertrek verwijderd wordt. De hitte der ijzeren pijpen houdt in den schoorsteen een voortdurenden trek gaande.

Op deze wijze verkrijgt men in de zaal een opwaarts stijgenden luchtstroom, die tevens zeer geschikt is tot het wegvoeren van stof, dat altijd meer of minder in beweging is, ten gevolge van de schudding te weeg gebragt door gymnastische oefeningen.

In den zomer kan men, door het openzetten van ramen, steeds versche lucht aanvoeren; als de vensters hoog genoeg boven den grond verheven zijn, heeft men geen hinder van togt.

Daar wij echter, zooals gezegd is, overde deugdelijkheid van dit systeem geene voldoende zekerheid kunnen geven, houden wij ons ook hier liever aan het op bladz. 124—126 en plaat XV aangeduide verwarmings- en ventilatie-stelsel van BOYER & Cons., dat ons

voor gymnastie- even als voor andere scholen zeer geschikt en doelmatig voorkomt.

---

4. DE WERKTUIGEN EN DE GESCHIKTE PLAATSING DAARVAN.

In de eerste plaats zij opgemerkt, dat het raadzaam is, vooral in kleinere zalen, de werktuigen zooveel mogelijk verplaatsbaar te maken, omdat het lokaal dan des verkiezende ook tot andere einden gebezigd kan worden, zooals voor vergaderingen enz. Zeer vele werktuigen kunnen zoo aangebragt worden, dat men ze voor die gevallen gemakkelijk kan ophijschen. De werktuigen benoodigd voor eene gymnastie-school zooals de platen XVIII en XIX die aangeven zijn:

A. Twee rekken of speelboomen van verschillende grootte, ieder met twee dwarsstokken. Zulk een rek bestaat uit twee palen, welke op 1.80 à 2 el afstand van elkander te lood worden gesteld, en in dien stand onwrikbaar bevestigd; als de gelegenheid daartoe bestaat, zoowel van boven als van onder. De palen zijn circa 12 bij 17 dm. zwaar; zij zijn doorboord met gaten van 5 dm. vierkant, welke in de breedste zijde zijn aangebragt, op ½ el boven den grond te beginnen, en verder op 12 à 15 duim afstand van elkander.

De stokken zijn ter dikte van 4 dm. rond afgewerkt en worden met ijzeren pennen in de palen opgesloten.

B. Eene groote en eene kleine brug. Dit werktuig bestaat uit 2 cylindervorming afgewerkte houten leuningen, welke ESHUYS (*De gymnastie theoretisch en praktisch beschreven*) niet alleen hooger en lager, maar ook wijder en naauwer wil gesteld kunnen hebben. Zooals fig. 1 op plaat XX toont kan aan het eerste vereischte voldaan worden door twee stijlen, die met een zwaluwstaart in elkaar schuiven, en door ijzeren pennen op de bepaalde hoogte gehouden worden.

Het tweede doel wordt bereikt door de sloven *s*, fig. 1, pl. XX, uit twee stukken te doen bestaan, welke met pen en gat in elkaar schuiven. Om het gat wordt tot versterking een ijzeren band gelegd, waarin een gat geboord is, om ook hier met een ijzeren pen de brug in den bepaalden stand te houden.

Wij achten het echter veel eenvoudiger, en even goed, wanneer de beide leuningen rusten in, kokers, in den grond verzonken op de manier die hieronder bij den springbok zal beschreven worden. Wanneer men twee bruggen van verschillende afmetingen heeft, dan is dat voldoende en het wijder en naauwer stellen geen behoefte, en op deze wijze kunnen de leuningen na gemaakt gebruik aan den muur opgehangen worden.

C. Eene springplank, lang 1.50 breed 1 el, en 15 à 20 duim schuin oploopende; ESHUYS wil deze plank niet veerende hebben. (ESHUYS, blz. 124).

D. Eene spring-inrigting, bestaande uit twee palen of standaards (hiertoe kunnen met goed gevolg de palen van het boven beschreven rek worden gebruikt), waarin op 5 dm. afstand van elkander gaten geboord worden, in welke pennen worden gestoken. Op deze pennen wordt, aan den kant van het neêrspringen, een touw gelegd, aan welks einden zakjes met zand bevestigd zijn.

E. Eene stormplank, lang 4 à 5 el, breed 0.50 el. Deze plank wordt op de eene of andere manier zoo geplaatst, dat men ze meer of minder hellend kan leggen, zonder dat zij onder het springen verschuift b. v. zooals fig. 2 van plaat XX aantoont.

F. Twee springbokken (fig. 3, plaat XX), bestaande uit eene ovaalronde houten plaat, waarvan de langste afmeting 55 en de kortste 40 dm. bedraagt.

Deze plaat is voorzien van een hoog bolrond opgevuld, en met sterk en zacht leder overtrokken kussen. Zij rust op een poot, welke, om den toestel gemakkelijk te kunnen verplaatsen, in een dubbelen houten koker rust. Het buitenste deel van dezen koker is onwrikbaar in den grond bevestigd, en wordt, wanneer de toestel opgeruimd is, met een houten deksel gesloten. (Hiertoe dient de sponning *a*, fig. 3, plaat XX). In den binnensten koker en in den poot zijn op 5 dm. afstand van elkander gaten geboord, waarin eene ijzeren pen gestoken wordt, om den springbok hooger en lager te kunnen plaatsen. Somtijds laat men den springbok op vier uitstaande pooten rusten, welke ieder van een lossen koker voorzien zijn. Zoodoende is de geheele toestel verplaatsbaar, maar deze manier is niet zoo goed, omdat de pooten bij het springen ligtelijk in den weg staan.

G. Een springpaard, (fig. 4, plaat XX). Dit is eigenlijk een verlengde springbok. De houten plaat is hier ongeveer 1.50 el lang en 0.35 el breed, en aan de einden rond afgewerkt. Op de plaat worden drie kussens naast elkander geplaatst, 0.35 à 0.40 el hoog. Tusschen deze kussens worden plankjes bevestigd, waarin een langwerpig gat, dat tot handvat dient.

De twee pooten kunnen op dezelfde manier ingerigt worden als die van den springbok.

De ingeschreven maten van fig. 2 en 3 zijn die welke ESHUYS aangeeft.

H. Eene orthopaedische plank (fig. 5 plaat XX), welke te lood geplaatst en stevig aan den muur bevestigd wordt. Aan hare achterzijde bevinden zich, op 20 dm. afstand van van elkander sporten, welker uiteinden 10 à 12 dm. buiten de plank uitsteken, en rond en glad afgewerkt zijn.

I. Eene schuine ladder, welke alleen daarin van de gewone huisladders verschilt dat hare sporten rond zijn. Bij deze ladder behoort een aan den zolder bevestigd katrol met een touw, dat aan de gordels der leerlingen vastgemaakt wordt, om vallen te voorkomen.

K. Eene horizontale ladder, die hooger en lager moet kunnen gesteld worden. Door deze ladder op jukken of palen te laten rusten, zooals dit vaak gedaan wordt, wordt nog al veel plaatsruimte ingenomen, daar deze jukken of palen ligtelijk een heel eind in de zaal zullen komen te staan. Beter is het meestal, zooals in fig. 5 plaat XX aangetoond is, het eene einde van de ladder in ijzeren hangers te laten dragen; het andere einde kan op in den muur bevestigde krammen of consoles rusten.

L. Eene éénboomige ladder zijnde, een ronde boom, waarin op afstand van 16 à 20 duim van elkander sporten zijn bevestigd, welke aan weêrszijden 20 dm. uitsteken; het boveneind van den boom is voorzien van een ijzeren oog om hem te kunnen ophangen.

M. Een paar klimpalen, zijnde op 40 dm. afstand van elkander te lood staande palen welke onder en boven stevig bevestigd zijn.

N. Een zwevend rek, bestaande uit een esschenhouten cilinder lang 1 el, bij eene dikte van 4 dm., welke met zijne einden aan twee hangende touwen is bevestigd.

O. Twee à vier klimtouwen.

P. Een touw met sporten.

Q. Een touw met klossen.

R. Een trijsch- of trektouw, dat door een, boven in het lokaal bevestigd katrol loopt, en aan welks eene einde een 70 dm. lange stok in het midden bevestigd is.

S. Een paar ringen en riemen.

T. Eene touw- of slingerladder.

Omtrent de sub k, l, n, o, p, q, r, s en t genoemde werktuigen zij wel opgemerkt dat het in vele

gevallen niet raadzaam is, ze aan zolder of kapbalken te hangen, vooral wanneer de zaal een gestukadoord plafond heeft, zooals in het ontwerp op plaat XVII en XVIII, omdat de schokken, die telkens komen wanneer de werktuigen gebruikt worden, dreuning veroorzaken, waardoor de kalk spoedig zou afvallen.

Wil men deze werktuigen aan zolder of kapbalken bevestigen, dan dient de kap-konstruktie daarnaar ingerigt te zijn. Waar dit niet geschieden kan hangt men ze aan een opzettelijk daartoe bestemden balk; is de spanning daarvoor te groot, zooals op plaat XVII en XVIII, dan moet er een afzonderlijk bindtwerk in de zaal geplaatst worden, dat met kap noch zolder iets gemeens heeft en op zich zelf sterk genoeg is.

Plaat XVII en XVIII geven een voorbeeld van eene gymnastie-school voor eene groote stad. De platte grond op zichzelven behoeft geene nadere omschrijving. Alleen zij opgemerkt dat boven het middenportaal in den voorgevel eene tribune is geplaatst, om bij bijzondere gelegenheden voor de sprekers te dienen. In groote steden is veelal gebrek aan geschikte lokalen tot het houden van vergaderingen, van welken aard ook.

In het buitenland worden de gymnastie-zalen meermalen daartoe gebezigd. Het gebouw, hoewel hoofdzakelijk tot gymnastisch onderwijs bestemd, verliest hierdoor niets van zijne oorspronkelijke waarde. De toegang naar de tribune wordt verkregen door een verplaatsbaren trap.

Er kunnen, naarmate van den aard der gymnastische werkzaamheden, 70 à 100 leerlingen tegelijk in deze zaal onderwijs ontvangen.

De ijzeren kap en het plafond vorderen eene nadere beschrijving. De kap-konstruktie, anders namelijk gewoon is bij dit ontwerp in zooverre gewijzigd, dat de trekstangen door **T** ijzer gevormd worden, waardoor zij in staat zijn het plafond dat op hen rust te dragen. De dakbedekking is gedacht van gegolfd plaatijzer of zink; de goten van gegoten ijzer.

De groote spanning der kap laat niet toe dat de hangende werktuigen daaraan bevestigd worden.

Hiertoe is, ter hoogte van 5 à 6 el boven den vloer, een doorgaande balk aangebragt, welke op pilaren steunt, die gedeeltelijk tevens bij de gymnastische oefeningen gebezigd kunnen worden; zooals de palen van het rek, de kleine palen, en die welke tot ondersteuning van de horizontale ladder dienen. De balk wordt door dwarsribben en ankers met den naast bijstaanden dwarsmuur van het gebouw verbonden, zooals de gestippelde lijnen in den platten grond dit aantoonen.

Wegens de uitgestrektheid van deze zaal zullen de tot onderstemming gebezigde pilaren weinig of niet in den weg staan; ook de schuine ladder is op de plaat aangetoond als rustende tegen dit gebindt.

Het gebouw wordt opgetrokken in gewonen rooden baksteen, afgewisseld met pilasters en horizontale strepen van gelen steen.

Plaat XIX vertoont eene gymnastie-school voor eene stad van middelmatige grootte.

De geheele inrigting is duidelijk genoeg uit de plaat te zien, zoodat nadere omschrijving hiervan overbodig is.

De hangende werktuigen kunnen hier zeer geschikt aan de kapgebindten bevestigd worden.

Voor de ventilatie en verwarming dezer beide ontwerpen is het bovenbeschreven systeem van BOYER & Cons. gevolgd.

1867.

SCHOOLGEBOUW TE SCHOONHOVEN.

Medegedeeld door den heer J. A. SMITS, *gemeente-architekt alaar,*

EN AFGEBEELD OP PLAAT XXI.

In September 1863 werd mij door den raad der gemeente *Schoonhoven* het maken van een ontwerp voor een nieuw schoolgebouw opgedragen.

Men verlangde een gebouw, dat tot het geven van gewoon en meer uitgebreid lager onderwijs moest dienen en tevens voldoen aan de voorschriften vastgesteld door Gedeputeerde Staten der provincie Zuid-Holland den 19 November 1861.

Het daartoe bestemde bouwterrein kwam mij zeer geschikt voor, als zijnde in de nabijheid der woning van den hoofdonderwijzer der school voor meer uitgebreid lager onderwijs, op eene plaats, waar het onderwijs bijna geen stoornis door drukte van buiten ondervindt.

Het gebouw bevat vijf schoollokalen, als: *a.* voor het lager onderwijs: een bestemd voor de hoogste klasse, ter lengte van 12.40 meter; een voor de laagste klasse, ter lengte van 14 meter; een voor de middelste klasse, ter lengte van 12.40 meter; *b.* voor het meer uitgebreid lager onderwijs: een bestemd voor de jongens, ter lengte van 7.70 meter; een voor de meisjes, ter lengte van 6.15 meter.

Al de lokalen zijn 7 meter breed; de hoogte van den vloer tot den onderkant van het plafond bedraagt 5 meter.

In de hoogste klasse voor lager onderwijs is plaatsruimte voor 96, in de laagste klasse voor 132, in de middelste klasse voor 96 kinderen.

In de lokalen voor meer uitgebreid lager onderwijs is plaatsruimte voor 84 leerlingen.

De banken, voor 4, 5 à 6 plaatsen, zijn overeenkomstig de bovengemelde voorschriften ingerigt en geplaatst zoo als op de planteekening is aangetoond.

De borden zijn tegen de muren en op verplaatsbare ezels gesteld; enkele, waaraan in eene hellende rigting kan gegeven worden, zijn zoodanig ingerigt dat zij tot op eene bepaalde hoogte kunnen worden opgeschoven.

In ieder lokaal zijn kasten en privaten afzonderlijk voor jongens en meisjes, alsmede kapstokken aangebragt.

De dagverlichting geschiedt door ramen ter breedte van 1.75 meter, hoog 2.87 meter; deze zijn van gegoten ijzer vervaardigd en wegen per stuk 122 kilogr.; het bovengedeelte dezer ramen is tuimelend ingerigt; bovendien kan in elk lokaal een benedengedeelte der ramen worden geopend [1]).

De vloeren in de scholen zijn van hout, die der portalen en privaten van Portland-cement.

De toevoer van versche lucht geschiedt door ijzeren roosters ter grootte van 20 à 30 decimeter, in het plint der buitenmuren geplaatst. Deze roosters kunnen van binnen, door in het houten plint aangebragte draaijende klepjes, worden afgesloten; daarenboven zijn nog luchtkanalen gemetseld, uitmondende ter plaatse waar de kagchels zijn gesteld. De kagchels zijn ingerigt volgens de bestaande voorschriften.

Tot afvoer van gebruikte lucht dienen, behalve de draai- en tuimelramen, de opengewerkte zinken rozetten in diameter groot 1.50 meter, in de gestukadoorde plafonds aangebragt. Deze rozetten zijn verbonden aan cilindervormige zinken trechters, die in de luchtkokers buitendaks uitkomen en in de schoollokalen gemakkelijk kunnen worden afgesloten.

De plafonds zijn rondgaand van vlakke banden en eenvoudige parketlijsten voorzien. De muren zijn van buiten bepleisterd met Portland-cement in blokken verdeeld. Van binnen zijn zij wit opgepleisterd, doch ter hoogte van 1.40 meter vlak beraapt en ingeschuurd, met sterke specie waaronder eene licht grijze kleur is gemengd. De bekapping is geheel van hout, het dakvlak bedekt met platte gekoolteerde dakpannen.

De kroonlijst om het gebouw is van greenenhout, de cordonband onder deze lijst, de uitgemetselde dorpels onder de ramen, alsmede de rozetten op de pilasters zijn van Portland-cement.

De goten, het plat boven de privaten op de speelplaats en de luchtkokers zijn beiegd met zink n°. 14.

[1]) Onlangs zijn, op last van den gemeenteraad, aan dit schoolgebouw eenige veranderingen, waaronder het digtmetselen van enkele ramen, onder opzigt van den heer L. P. REDEKER, den thans fungerenden gemeente-architekt te *Schoonhoven*, gebragt.

REDAKTIE.

Het regenwater loopt gedeeltelijk op genoemd plat en wordt afgevoerd door de riolen voor de privaatstoffen. Aan eene ware behoefte, om op de speelplaats eene pomp tot verkrijging van drinkwater te stellen, zal, naar ik wensch, eerlang worden voldaan.

Door oponthoud van verschillenden aard kon eerst den 16 Februarij 1865 tot de aanbesteding van het gebouw worden overgegaan.

Van de elf inschrijvers had de heer A. LUIJENDIJK, aannemer te *Waddinxveen*, voor de minste som ƒ 16987 ingeschreven; mijne begrooting was ƒ 17863.

Met den bouw werd een aanvang gemaakt 11 April 1865 en het geheele werk voltooid opgeleverd 15 December van hetzelfde jaar.

Voor de goede uitvoering komt den aannemer alle lof toe.

De onderbazen L. LUIJENDIJK van *Gouda* en C. MOLENAAR van *Waddinxveen*, die met de regeling van het werk belast waren, verdienen als zoodanig ook alle aanbeveling.

Door de goede zorgen van de hoofdonderwijzers G. H WESTBROEK en L. AKKERHUYS JEZ. munten de lokalen uit in netheid en zindelijkheid.

IJSHUT IN HET OUDE EN NIEUWE GASTHUIS TE ZUTPHEN.

Medegedeeld door J. A. GERRETSEN, *te Zutphen.*

EN AFGEBEELD OP PLAAT XXII.

Het Oude- en Nieuwe-Gasthuis te *Zutphen* is reeds gedurende bijna vijf eeuwen eene inrigting aan de lijdende menschheid gewijd, en beantwoordt als zoodanig thans voorzeker nog meer dan voorheen aan dat edel doel.

De groote grondbezittingen, in den loop der tijden door schenkingen en aankoop aan het Oude- en Nieuwe-Gasthuis geworden, stelden bestuurderen in staat de stichting steeds naar eisch aan haar doel te doen beantwoorden.

Heeren provisoren van dit gesticht waren dan ook bij magte eene afdeeling voor verpleging van krankzinnigen er aan te verbinden, en reeds vele jaren worden daar, ten gevolge van getroffen overeenkomsten met Gedeputeerde Staten van de provinciën *Gelderland*, *Groningen* en *Drenthe*, de krankzinnigen uit genoemde provinciën opgenomen en verpleegd.

De instelling is dien ten gevolge nog al van eenige beteekenis, en al wat voor geneeskundige behandeling, voor verzachting van het lot der lijders nuttig en gewenscht is, wordt er op ruime schaal toegepast.

Aan dit loffelijke streven heeft ook het bouwen der ijshut haar bestaan te danken.

De lang gevoelde behoefte om aan lijders, in voorkomende gevallen, zoo van de afdeeling krankzinnigen als van het ziekenhuis, in- en uitwendig steeds ijs te kunnen toedienen, bragt tot het besluit daarin op ruime schaal te doen voorzien.

Als architekt van het gasthuis ontving ik alzoo van heeren provisoren den last, een behoorlijke bewaarplaats voor ijs te laten maken.

Aangezien de grondslag binnen het gasthuis betrekkelijk niet hoog ligt, en zelfs bij hoogen vloed het water tot circa 1 meter beneden den begunen grond in den bodem opklimt, achtten wij het, om verscheidene redenen en ook in het belang van den afvoer van het niet te vermijden lekwater, niet raadzaam deze bewaarplaats voor ijs op de meer bekende manier bij wijze van put of kelder te maken. Zij werd dus eene zoogenaamde ijshut en is alzoo voor het meerendeel boven den begunen grond gebouwd.

De geheele inrigting dezer hut moest, overeenkomstig de bestemming, daarheen leiden om er steeds eene bestendige lage temperatuur te hebben.

De plaats, voor de hut bestemd, in verband met bestaande gebouwen en omgevingen, leidde als van zelve tot den vorm en de hoofdafmeting.

Geheel de beschikbare ruimte werd er voor ingenomen, ten einde zooveel mogelijk aan den wensch van heeren provisoren te kunnen voldoen, dat ook ieder lijder in *Zutphen*, buiten het gasthuis, zoo dit door de geneesheeren werd voorgeschreven, steeds gratis ijs voor geneeskundig gebruik kon gekomen.

De afmeting der hut werd alzoo, blijkens de afbeelding op plaat XXII, buitenwerks: lengte 10.50 meter, breedte 5 meter, bij eene hoogte van vloer tot de balklaag of voet der bekapping van 3.20 meter.

De inwendige ruimte, na aftrek van die welke de wanden, tusschenruimten en portalen innamen, bleef alzoo voor berging van ijs 66 stères (kubieke meters.)

Ter bereiking van het voorgestelde doel, — steeds ijs, ook bij de grootste zomerhitte, genoegzaam in voorraad te hebben, — zijn de eigenschappen der ligchamen gelijk de natuurkunde die leert, toegepast; alzoo is de binnenruimte geheel ingesloten door slechte warmtegeleidende stoffen of materialen, en daarbij zijn speciaal die gekozen welke onder ons bereik lagen, althans gemakkelijk waren te verkrijgen.

Zoo als bekend is, noemt men slechte geleiders al die ligchamen wier deeltjes of molekulen moeijelijk in schommeling of beweging kunnen gebragt worden, b. v. wollen stoffen, droog hout, asch, houtzaagsel, hooi, stroo, aarde, water, lucht enz.

Even nu als men door dekking of omhulling met deze ligchamen warmte kan bewaren, is men in staat door omkleeding met die stoffen verhitting, het indringen van warmte, te voorkomen.

IJs-putten of kelders diep in den grond te metselen, van binnen met stroo of riet te bekleeden, met een dak van stroo of riet te voorzien of ook met een hoop aarde van boven te omringen en te dekken, is dienstig om het binnendringen van de warmte te beletten.

Zoo ook bewaart men ijs en voorziet men het bij vervoer door het met wollen stoffen te omhullen, of in vaten met dubbele wanden te pakken, wier tusschenruimten met houtzaagsel, asch, houtskool of iets dergelijks gevuld zijn.

Met inachtneming en toepassing van deze voorzorgmaatregelen, ten einde met den bouw der ijshut een goede uitkomst te verkrijgen, is deze konstruktie in de bijzonderheden zamengesteld als volgt:

Nadat de bestaande grondslag ter plaatse van de ijshut was ontgraven en van de teelaarde ontdaan, werd geheel de bodem voorzien en aangestampt met een laag puin, en op die puinlaag zijn ook de muren aangelegd en opgetrokken. De binnenwand toch der hut moest, zoo meende men, in het belang der soliditeit, van steen gemaakt worden, hoewel die van hout voor het bewaren van ijs even voldoende is.

De ringmuren zijn zwaar, beneden den buitengrond 1½ steen 33 duim, en boven den grond 1 steen 22 duim; men heeft daartoe geen te harde steensoort gebezigd, omdat poreuse steenen meer tot de slechte warmtegeleiders behooren. De grondslag buiten de ringmuren is verder gehoogd tot het omliggend terrein, en ter breedte van ongeveer 50 duim om de buitenwanden met fijn vastangestampt puin; daarover is gelegd eene platte laag in zand en eene rollaag in tras, eenigzins hellend afloopend en dienstig als voeting voor de buitenbekleedingen.

Inwendig is over de puinlaag eene laag sponturf ter dikte van 35 duim in zaagsel aangebragt, daarover eene platte laag en eene rollaag in tras; evenzoo zijn de voorportalen, en de trap die in het eene ligt, gemetseld.

In de bewaarplaats voor het ijs is voorts een rastervloer op eiken ribben op eene platte laag, welke ribben op afstanden op een platten steen dragen om eenige ruimte voor loozing van het lekwater te verkrijgen, zonder dat dit met rib- en rasterwerk in aanraking bleef.

Luchtdigt sluitende, bevindt zich in dien steenen vloer een looden buis, om het lekwater af te voeren in een putje, en van daar naar een riool in de nabijheid. Dit putje behoort steeds met water gevuld te zijn, de uitloozing is alzoo aan den bovenkant, terwijl de afvoerpijp uit de hut tot nagenoeg den bodem van het putje doorloopt, om te voorkomen dat langs dezen weg door het riool warmte binnendringe.

De muren, die de inwendige ruimte der ijshut en portalen insluiten, zijn uitwendig met drie, op afstanden van elkander gestelde, schotwerken als wanden omkleed. Deze tusschenruimten zijn tegen de muren gevuld met sponturf, de buitenste met houtzaagsel; de middenste, ongevuld, bevat alzoo eene luchtlaag die niet in beweging is.

Ter hoogte van de muren, of gelijk met de voeting der bekapping, is een balklaag gelegd en geankerd; over deze balklaag is eene zoldering aangebragt, waarin een luik om des gevorderd ook van boven toegang tot het ijs te hebben, door het venster dat in het buitenvak voor het eind is aangebragt. Van binnen tegen dit venster bevindt zich een zinken buis gesloten met dop; deze buis loopt over de zoldering heen tot in het midden, binnen de hut. Een en ander is dienstig om bij koude nachten in den zomer, door afneming van den dop en opening van het venster, aan de waterdampen gelegenheid te geven af te trekken zonder warmte in de hut te verkrijgen.

De zoldering is voorts belegd met een turflaag dik 40 duim, en daarover is aangebragt een laag riet ter dikte van 20 duim, met enkele schroten van boven tusschen de kap vastgezet.

De bekapping heeft een dubbel planken bekleeding of beschieting, wier tusschenruimte, 17 duim, gevuld is met houtznagsel.

Het plaatselijk bouwreglement liet niet toe de kap met riet te dekken, dus is eene rietlaag op de zoldering aangebragt en de kap met pannen gedekt.

Door drie deuren verkrijgt men toegang tot de eigenlijke bewaarplaats van het ijs. De buitenste deur, die tot het deurportaal leidt, is van dubbel opgeklampt hout; de tusschendeur, die toegang geeft tot het binnenportaal, is mede van dubbel opgeklampt hout met tusschenruimten van 10 duim gevuld met sponturf; de derde of binnendeur brengt tot de eigenlijke bewaarplaats voor het ijs. Ook die deur is van dubbel opgeklampt hout, met 5 duim tusschenruimte, welke gevuld is met kurk.

De zamenstelling der hut is voorts eenvoudig en behoeft geen verdere toelichting. Wij verwijzen dus naar de afbeelding.

In het najaar van 1864 is deze ijshut aangelegd bij publieke aanbesteding; met den aankoop van turf, zaagsel en riet (welke het gasthuis bijleverde), bedroegen de kosten van den bouw met inbegrip van alles *f* 2270.

Toen de wintervorst in December 1864 de natuur verstijfde en ijs in de wateren bragt, maakte men al aanstonds van die gelegenheid gebruik om de hut met ijs te vullen. Gedurende de vorst liet men de hut open en toen het zachtere weder inviel, werd bij het sluiten de stand van den thermometer, dien men in de hut geplaatst had, waargenomen op het vriespunt, waarop die onveranderd steeds is gebleven; van daar dan ook dat men sedert de eerste vulling, (die elken winter, welke daartoe gelegenheid gaf, herhaald werd) tot heden, niettegenstaande dagelijks aanvrage om ijs komt, geen gebrek daaraan gehad heeft, zoodat steeds aan elke dusdanige vraag kon voldaan worden.

Gedurende den bij uitzondering heeten en langen zomer van 1868 en het veelvuldig openen der hut tot het afgeven van ijs, was dit toch niet meer dan 47 duim van de binnenwanden verteerd, en in November 1868 was er nog een voorraad van bijna 20 stères (kubieke meters.)

Wij meenen alzoo, op grond der verkregen resultaten, dat deze wijze van ijs te bewaren doeltreffend mag genoemd worden, en dat de opgegeven en hierbij toegepaste voorzorgmaatregelen allezins als voldoende zijn aan te merken.

KIPPENHOK MET LOOP,

op de buitenplaats: „Klein Rozendaal."

Medegedeeld door den heer L. H. EBERSON, *te Arnhem.*

EN AFGEBEELD OP PLAAT XXIII.

Bovengenoemde buitenplaats is, gelijk wij vroeger bij de beschrijving van een koetshuis met stallen mededeelden, het eigendom van den heer R. J. C. BARON VAN PALLANDT VAN ROZENDAAL, die het landgoed in doorloopende huur heeft afgestaan aan den heer P. C. LABOUCHÈRE DE LEPEL te *Amsterdam*. Door laatstgenoemden werd mij in Oktober 1854 het vervaardigen van een kippenhok met loop opgedragen. Nevensgaand ontwerp, door mij aangeboden, werd goedgekeurd. Het is geheel uit hout zamengesteld, rustende op een gemetselden voet. A is de ingang van het hok; B zijn de gangen waardoor de kippen in en- uitgaan; C zijn afzonderlijke hokken voor de kippen; D is de loop.

Deze is omringd door een ijzeren hek rustende op een gemetselden voet, van boven met gevlochten ijzerdraad gedekt en aan de achterzijde voorzien van een deurtje om er in te komen. In het hok zijn de noodige latten aangebragt, waarop de kippen zich kunnen nederzetten. Voor het drinkwater zijn escauzijnsche drinkbakjes aan de einden van den loop geplaatst.

Dit kippenhok staat in de nabijheid van het huis, onder de schaduw der hooge boomen, omringd door welig groen en bloemen, zoodat het geheel een aangenamen indruk geeft.

BESCHOUWINGEN OVER DE BOUWKUNST.

Door VIOLLET-LE-DUC, Rijks-architekt te Parijs.

Vertaald en ingezonden door den heer L. H. EBERSON, *architekt te Arnhem.*

Eenvoudige bekentenissen aan den lezer.

Meer dan een jaar geleden, door vrienden en kunstbroeders uitgenoodigd, besloot ik een atelier te openen en een openlijken kursus over bouwkunst voor te bereiden.

Alleen voor hen die dezen atelier wilden betreden, of wel den kursus volgen, kon, naar het mij voorkwam, de zaak van gewigt zijn. Ik dacht dus, dat ik met eenvoudig een geschikt lokaal te huren en zoo goed het mij mogelijk was een mondelingen kursus te ontwerpen volstaan kon, maar in het gemeenebest der kunsten (een gemeenebest zoo als dat van *Venetië*) gaan de zaken zoo gemakkelijk niet. Aanvankelijk beijverde ieder zich mij zalen tot het houden van mijnen kursus aan te bieden, ieder wilde mij leerlingen toezenden. Toen ik gereed was, ontbraken die zalen; men gaf mij den raad eenige stappen daarvoor te doen, menig goed woord werd mij gegeven, maar alles zonder het minste gevolg. Daarenboven het vragen is mijne zaak niet, en na zelden herhaalde pogingen, ik moet het bekennen, keerde ik huiswaarts om bedaard af te wachten. Weldra ontdekte ik de reden van deze trapsgewijze verkoeling. Van wege de school der schoone kunsten en de keizerlijke bibliotheek, wilden de hoogleeraren, als maatregel van voorzorg, mij wel de eer bewijzen mijne rigting aan te vallen.

Een hoogleeraar in de archeologie, zeer ervaren in de kennis der griecksche oudheid, een man van vernuft en kennis, zich beroepende op een thans door mij uitgegeven werk van bijzonderen aard, hetwelk slechts zeker tijdvak der kunst in de bouwkunst omvat, meende dit werk te moeten beschouwen als eene ontwikkeling van mijne eenzijdige en dus ook verderfelijke leerstellingen. Deze ervaren hoogleeraar vergeeft het mij vooral niet (zonder dat ik daarvan de redenen ken), eene kunst bekend te maken die vreemd is aan zijne studiën, maar die ons evenzeer behoort, als de griecksche kunst behoorde aan de Grieken, de romeinsche kunst aan de Romeinen. Terwijl de schrijver van den geestigen uitval, waarvan mijn werk het mikpunt was, ons een zeer wettig eigendom betwistte, ofschoon de deugdelijke bewijzen van dezen eigendom gemakkelijk te leveren zijn, stelde hij tegenover mijne meening niets dan eene bevestiging in omgekeerden zin.

Voorzeker is dit veel, maar voor ons die den passer in de hand, en de meetkunde tot onze dienst hebben, is dit niet genoeg. Misschien ware het beter geweest, alvorens in naam van de aangerande beschaving hiertegen protest in te dienen en als haar voorvechter op te treden, het terrein te gaan verkennen, om te weten of werkelijk de barbaren voor de poorten stonden. Een alarmkreet aanheffen wanneer er geene vijanden zijn, of wanneer hunne krachten en strijdmiddelen niet verkend zijn, kan niets anders dan wanorde in eene legermagt veroorzaken.

Van alle kanten voorspelden mij mijne vrienden veel tegenwerking, een hevige worsteling; van weêrszijden hoopte men menige lans te zien breken.

Het gernas is der studie vijandig; de studie bemin ik, ik haat het gernas. Ik liet dus dit onweder voorbijtrekken, hetwelk, niets vindende onver te werpen, zijn licht en zijne bliksemstralen te vergeefs uitschoot; ik legde den gereedgemaakten tekst voor mijnen kursus in de portefeuille en hield mij met andere zaken bezig. Voor het oogenblik laat ik volgnarne den leerstoel aan hen, die daarop werkzaam zijn met een onbetwistbaar gezag en met een talent waarop ik geene aanspraak wil maken.

Onze kunst behaalt geene voordeelen bij zulk een onvruchtbaren strijd, veeleer over woorden dan daden begonnen en waarbij kunstenaren een weinig van dat gezond verstand verliezen, waaraan wij allen zoo groote behoefte hebben. Er zijn evenwel eeuwig ware grondregels, welke een iegelijk naar zijne krachten helder moet doen uitkomen, verre boven de driften der school, die, zoo spoedig vergeten, weinig waard zijn eerlijke mannen bezig te houden.

Afziende van een zetel, die, ik weet het, niets an-

ders dan een strijdperk zou zijn voor worstelingen welke mijne werkzaamheden mij niet zouden toelaten vol te houden en die ik voor het minst als onnuttig beschouw, heb ik besloten deze mijne *verhandelingen over de bouwkunst* te leveren aan mijne vrienden, mijne kunstbroeders, mijne leerlingen en mijne provinciale en buitenlandsche korrespondenten, wier toegenegenheid en aanmoediging mij een zoo hooggeschatte steun zijn. De welwillende lezers, welke ik noemde, alsmede zij die er waarschijnlijk behoefte aan hebben een tegenstander te vinden, ten einde gelegenheid te hebben hunnen ijver aan den dag te leggen voor hetgeen zij de goede zaak noemen, de zaak van beschaving en vooruitgang, zullen, naar ik hoop, erkennen, dat ik bovenal de waarheid zoek, en zoo men mij eenig verwijt mogt te doen hebben, het moge zijn: dat ik tot geene enkele school behoor; ofschoon dit ook het middel is om hen allen tegen mij te hebben. In onzen tijd laat men slechts specialiteiten toe; men veronderstelt geenszins dat een geleerde, een kunstenaar, een letterkundige zich in een uitgestrekten kring bewegen kan; men heeft zich integendeel gewend, ieder in een beperkte ruimte in te sluiten, welke hij niet kan overschrijden, zonder in de oogen van het publiek een groot gedeelte van zijne waarde te verliezen. Indien b. v. een kunstenaar in den loop zijner werkzaamheden eenige voorliefde aan den dag heeft gelegd (en wie deed dit niet?), is hij terstond in zekere klasse geplaatst, gemerkt zou ik haast durven zeggen; men raadpleegt hem, men acht hem bekwaam, slechts dàn wanneer er sprake is van het voorwerp zijner voorliefde. Verklaart hij zich tegen de grenspalen, welke het algemeen gevoelen ten opzigte van zijne kennis en zijnen smaak stelt, men gelooft hem niet. Wil hij een toenaderende schrede doen tot zijne tegenstrevers, of tot hen die zich als zoodanig beschouwen, zij haasten zich hem terug te dringen in den beperkten kring, welken zij om hem heen getrokken hebben; want ieder meent er belang bij te hebben om het deel van zijnen naaste zoo klein mogelijk te maken, zoo niet het voor schadelijk, overheerschend te verklaren, indien het grooter mogt worden. Deze gevoelens schijnen mij onjuist toe ten opzigte van het algemeen belang der wetenschap, der kunsten en der letteren, onregtvaardig tegenover de menschen. Ik zal hier evenwel de gevoelens niet onderzoeken en toetsen, waaraan ik reeds lang gemeend heb mij te moeten onderwerpen; het deel dat men mij wilde laten, scheen waarschijnlijk te groot, daar het

hevig aangevallen is. Aarzelde ik algemeene denkbeelden over de bouwkunst voor te dragen, de door mij gestelde dubbele beweegreden was er de oorzaak van. Mijn onderwijs zal zich beperken binnen den engeren kring, waarin men mij besloten waant, en dit onderwijs zal bekrompen, veeleer gevaarlijk dan nuttig zijn; of ik zal buiten dien kring treden, en men zal mij geenszins dat vertrouwen schenken, hetwelk ieder schrijver of leeraar moet inboezemen aan hen die hem lezen of hooren, zullen zijne lessen vruchten dragen.

Van daar de aarzeling, die mij zoo lang tegenhield, van daar die besluiteloosheid, welke door het welwillend aanhouden van eenige mijner kunstbroeders eindelijk met moeite werd overwonnen. Door de al te gunstige gevoelens van deze, en onwillig gestemd omdat velen, die de bouwkunst niet beoefend hebben en niet beoefenen, zich de moeite wel willen getroosten ons daarin te onderwijzen, hetzij van den leerstoel of door hunne geschriften; voorts overwegende dat dezulken onzer kunstbroeders die daartoe het meest bevoegd zijn, zoo niet allen, dan toch bijna allen het stilzwijgen over hunne kunst bewaren, ons geene mededeelingen van hunne kennis doen en als het ware schijnen te wachten totdat het licht opgaat, — heb ik deze nieuwe taak niet zonder schroom durven ondernemen; want volgens mijne zienswijze is het houden van een kursus over bouwkunst het omvatten van een ruim veld van studie; het is het wroeten in de geschiedenis der volkeren, het onderzoeken van hunne instellingen en zeden, het ophelderen der verschillende invloedrijke oorzaken, waardoor zij zich verhieven of wel tot verval geraakten. Wanneer men zich er toe bepaalde, voor het oog van den oplettenden lezer alleen te brengen bouwkundige vormen der volken wier kunst ons bekend is, zonder de oorzaak van het bestaan dier vormen, hunne overeenstemming met het vernuft van die natiën en hunnen betrekkelijken invloed op te geven, zonder het waarom na te gaan van de verschillende stelsels waaraan die vormen zich onderworpen hebben, dan zou men een onvruchtbaar mengsel leveren van verschillende werken, welke ieder zich tegenwoordig in onze bibliotheken gemakkelijk aanschaffen en raadplegen kan; dit zou niets nieuws leeren aan hen die zoodanige boeken bezitten, en begripsverwarring te weeg brengen bij jonge lieden die hunne loopbaan intreden.

Voorzeker, verwarring is verderfelijk bij het onderwijs in de schoone kunsten zoowel afzonderlijk

als te zamen; dit ondervinden wij tegenwoordig maar al te veel. Zich te bepalen bij het onderwijzen van een enkelen der bouwkundige vormen, met minachting of met opzettelijke verzwijging van de anderen, ware mijns bedunkens eene even berispelijke daad, aangezien ik nooit ophield zulk eene handeling bij anderen te laken. Men zal zich dus niet verwonderen dat ik aan mijne krachten twijfelde, en ik niet zonder schroom een nog ongebaanden weg ga betreden, met zoo vele moeijelijkheden bezaid.

Een enkele zaak ondersteunt mij, geeft mij goeden moed: het is de eerbied, dien ik voor de waarheid koester; de liefde voor eene kunst, die al de oogenblikken mijns levens vervulde en niet opgehouden heeft voor mij het voorwerp te zijn eener hooge vereering, welke ook haar oorsprong of vorm wezen moge. Ik overwoog, dat, al zouden mijne lessen geen ander gevolg hebben dan de leergierige jeugd te gewennen aan den eerbied voor de pogingen onzer voorgangers, haar te leeren oordeelen niet naar vooringenomenheid, maar als gevolg van een overdacht onderzoek, een geest van methode onder de kunstenaren te verspreiden, ik dan reeds een groote dienst zou hebben bewezen. Het is mij bekend hoe begeerig de jeugdige bouwkundigen zijn én om te leeren én om te erkennen hoe weinig de dorre woordenstrijd in hunnen smaak valt; ook weet ik dat zij doordrongen zijn van den praktischen geest onzer dagen, die de waarde van den tijd kent, en een onderwijs verlangt dat vrij is, levenwekkend en verheven boven alle vooroordeelen. In dien geest stelde ik mij voor over de bouwkunst te schrijven. Ik wil trachten de oorzaken van elken vorm op te sporen, want elke vorm heeft zijne oorzaak; den oorsprong der verschillende beginselen en hunne logische gevolgtrekkingen aan te geven; de meest volmaakte voortbrengselen dier beginselen te ontleden en ze aldus in hunne goede eigenschappen en in hunne gebreken te doen kennen; de toepassingen te doen uitkomen, die wij in den tegenwoordigen tijd van de oude kunsten kunnen maken, want de kunsten sterven niet, hare beginselen blijven waar door alle eeuwen heen. De mensch is altijd dezelfde, terwijl zijne zeden en zijne instellingen zich wijzigen; zijn geest verandert niet, zijn vermogen om te redeneren, zijn instinkt, zijne gewaarwordingen, spruiten alle uit éène bron voort, zoowel heden als vóór twintig eeuwen; hij wordt gedreven door dezelfde verlangens, door dezelfde driften, en de

verschillende talen welke hij bezigt, dienen hem om ten allen tijde dezelfde gevoelens uit te drukken, en voldoening te eischen voor dezelfde behoeften. Ik kom er vrij voor uit, dat, zoo er onder mijne lezers deze of gene mogt gevonden worden die meenen zou dat ik leerstellingen verkondig ter gunste van de eene of andere school, hij zich zeer vergist; mijne verhandelingen zullen daarvan het bewijs opleveren. Ik heb geenszins de pen opgevat om een stelsel te doen gelden of theoriën te wederleggen, en ik laat de zorg daarvan over aan hen, die, terwijl zij meenen de belangen der kunst te behartigen, slechts gehoor geven aan de opgewondenheid van het oogenblik. Ik beoog een ander doel: de kennis van het ware, de ontwikkeling van de onveranderlijke grondregelen onzer kunst, door de onderling verschillende trappen van beschaving op onderscheidene wijze toegepast. Ik zal geenszins besluiten met te zeggen: „gij hebt gehoord!.... kiest nu," want dit zou geen besluit zijn, en elk onderwijs moet, om nuttig te wezen, zoo het al geen besluit vordert, toch eene rigting, eene methode hebben.

De jeugd, die onderrigt wenscht te worden, met het oogmerk om tot de uitoefening van eene wetenschap of kunst te geraken, vordert met regt, dat men haar een gebaanden weg aanwijze, en de onderwijzer die alle wegen aantoont, zonder den regten te bepalen, zonder te bewijzen dat die weg de eenige goede is, is geen onderwijzer; hij brengt verwarring en duisternis in de gemoederen van hen die gekomen zijn om orde en klaarheid te vinden. Maar die weg moet geen eng spoor zijn; hij moet ruim wezen, vrij voor allen, opdat ieder dien kunne bewandelen, naar zijne neigingen, naar zijne denkbeelden, zijnen eigenaardigen aanleg. Die weg, de eenige goede, de eenige vrije, de eenige onbedriegelijke, is de weg welke ten eenwigen dage door het gezond verstand is aangewezen; het is die, welke op zeer verschillende wijzen, door alle kunstenaren uit de schoone tijdperken der oudheid en der latere tijden bewandeld is. „Onderzoekt alle dingen en behoudt het goede," zegt PAULUS [1]). Ziet daar mijne zinspreuk; ik zal er getrouw aan blijven. Zij die mij niet kennen hebben kunnen aanraden hetgeen zij mij de eer doen mijne leerstellingen te noemen. Ik zal slechts door mijn onderwijs antwoorden. Indien het stand houdt, dan zal men zich

[1]) Eerste brief aan de Thessalonièrs.

weldra niet meer bekommeren over die voorbarige beoordeelingen, waaraan het was blootgesteld, over die mij aangedane regtsgedingen tegen eene rigting. Moet het in de vergetelheid geraken, gelijk zoo vele andere dingen, waartoe dan te antwoorden op die aanvallen tegen eene leerstelling gerigt, wier herinnering weldra voor ieder zal verloren zijn?

VERHANDELING OVER DE VRAGEN:

Wat is barbaarschheid? Wat is kunst? Is de kunst afhankelijk of onafhankelijk van den staat der beschaving van een volk? Welke maatschappelijke toestanden zijn het meest bevorderlijk aan de ontwikkeling der kunsten?

In onzen tijd heeft men de geschiedenis der kunst afgedeeld in tijdperken van luister en grootheid, alsmede in tijdperken van barbaarschheid. Men moet erkennen dat in sommige tijdperken van barbaarschheid de kunsten zich op eene bijzonder krachtige wijze ontwikkeld hebben, dat zij in eere waren, beoefend en bemind, terwijl zij in andere tijden zoo gedaald waren dat men er onverschillig voor was of zelfs ze minachtte, zij niet meer beoefend werden, en te naauwernood merkbare sporen hebben achtergelaten. Maar is het wel billijk, de woestheid der zeden van een volk of een tijdvak te verwisselen met de geringe ontwikkeling der kunst? en is dit niet eene dwaling, die, gelijk vele anderen, voortspruit uit eene woordspeling? Kan een volk, uit ons hedendaagsch oogpunt beschouwd, niet barbaarsch zijn, d. i. woest, bijgeloovig, dweepzuchtig, ongeregeld in zijne bewegingen, door onvolkomene wetten geregeerd, en toch zeer verheven kunsten bezitten? Is de welopgevoede, beschaafde, verdraagzame, de in zijne neigingen gematigde, met kennis verrijkte mensch, zoo als onze maatschappij hem kan opleveren, daarom geschikt voor de kunsten? De wijsbegeerte, zachte zeden, regtvaardigheid, beleefdheid, brengen een toestand voort, waarin het aangenaam is te leven, maar die toestand kan zeer goed ongeschikt zijn voor de ontwikkeling der kunst.

Het woord *barbaarsch* heeft in onze taal een dubbelen zin, als beteekenende: ten eerste *woest en onbeschaafd*, ten tweede *wreed*; en dus kan een zeer onbeschaafd volk toch zeer goedaardig, een zeer beschaafd volk daarentegen zeer wreed en bijgevolg barbaarsch zijn.

De wreedheid is eene ingeschapen drift der menschelijke natuur, een hartstogt die de beschaving min of meer vermag te onderdrukken. Wij hebben ons dus niet met deze den mensch eigene soort van barbaarschheid bezig te houden, te meer omdat deze natuurdrift geen invloed op de kunsten uitoefent. De geschiedenis toont ons reeds te veel voorbeelden van daden, verrigt door volken bij wie de kunsten op den hoogsten trap van ontwikkeling gekomen waren. Terwijl men te *Athene* het Parthenon bouwde, gaven de Grieken zich in den peloponnesischen oorlog aan de grootste wreedheden over. Terwijl de Romeinen zich vermaakten, om als tijdverdrijf slaven, die geene enkele reden hadden elkander te haten, zamen te laten vechten, en in het midden van den circus menschelijke wezens den beesten voor te werpen, om aan een werkeloos volk verstrooijing te verschaffen en aan zijne wreede nieuwsgierigheid te voldoen, bouwden zij voortreffelijke gedenkteekenen en beschaafden de woeste volkeren. In latere tijden brugten de christenen elkander om en verbrandden zij elkander om eene uiteenloopende zienswijze over een leerstuk, over de opvatting van dezen of genen tekst, en toch bedekten zij het Oosten en het Westen met onovertrefbare werken. In het midden der zeventiende eeuw zonden de parlementen nog naar den brandstapel schelmen of krankzinnigen, die zich toovenaars noemden en dat was wreed, en toch zag die eeuw een *Versailles*, de Invaliden verrijzen, en bezat zij hare dichters en kunstenaars wier werken wij nog dagelijks bewonderen.

De *behandeling* van het woord *barbaarsch* vervalt dus reeds in den zin van *wreed*. Er blijft dus nog over *barbaarsch* in den zin van *onbeschaafd*. Mag men nu uit de omstandigheid dat een volk onbeschaafd is, of dat zijne beschaving zich nog slechts in enkele trekken vertoont, besluiten dat zijne kunsten barbaarsch zijn? Wij gelooven het niet. Wat er bewezen moet worden wanneer er sprake is van de kunsten, is niet: of het eene tijdvak van de geschiedenis der menschheid meer of minder beschaafd was dan het andere, of zoo men wil meer of min barbaarsch, — maar: of dit tijdvak meer of min bevorderlijk was aan de ontwikkeling der kunsten. Het is zeker dat de verschillende takken van beschaving niet allen tegelijk uitspruiten; de instellingen, het bestuur, de wetenschappen, de schoone letteren en de kunsten ontwikkelen zich niet gelijkmatig. Indien deze verschillende uitdrukkingen van het maatschappelijk ligchaam zich gelijktijdig moesten

ontwikkelen, zouden onze instellingen, ons bestuur, onze wetenschappelijke ontdekkingen, welke toch boven die van de achttiende eeuw staan, b. v. onze nieuwere treurspelen en onze blijspelen, beter moeten zijn dan de treurspelen van RACINE en MOLIÈRE, zouden onze schilders de italiaansche schilders der zestiende eeuw verre achter zich laten, want JULIUS II bediende zich geenszins van een spoorweg, en KAREL V had niet over elektrische telegrafen te beschikken, om zijne bevelen naar al de provinciën van zijn onmetelijk rijk uit te vaardigen. De kunst heeft hare waarde onafhankelijk van de omgeving waarin zij ontstaat en zich uitbreidt; de kunst is niet barbaarsch alleen reeds omdat zij kunst is; zij heeft hare kindschheid, die de schoonste ontwikkeling kan beloven; zij heeft haren ouderdom, die altijd de herinnering verlevendigt van hetgeen zij geweest is; zij is werkelijk slechts dan barbaarsch, wanneer zij zich onteert door hare beginselen te verloochenen, te vervalschen, — wanneer zij zich slaafsch ter dienste stelt voor de grillen van die ingebeelde koningin, welke wij *de mode* noemen, — wanneer zij de speelbal wordt van een wufte menigte, zonder overtuiging en niet meer de zeden van een volk afspiegelende, wanneer zij slechts een overlast, eene zaak van nieuwsgierigheid of weelde wordt. Ja, de kunst heeft eene jeugd en een vervallen ouderdom; hare rijpheid is als de rijpheid van alle dingen op onzen aardbol, een oogenblik, een punt, d. i. de onwaardeerbare tusschenruimte tusschen haren vooruitgang en haren val. Als de kunst barbaarsch is in hare jeugd, is zij dan ook barbaarsch in haren vervallen ouderdom? Dit is hier de groote vraag.

De menschen en de volken, of de door dezelfde zeden en instellingen vereenigde menschen zijn ongetwijfeld in hunne kindschheid nader bij de volstrekte barbaarschheid dan bij het toppunt van hunne beschaving; de volken vervallen tot de barbaarschheid wanneer al de drijfveren versleten zijn, welke die ligchamen vereenigden, en onder hunne onderdeelen de overeenstemming en het juiste evenwigt opleveren; even als de grijsaard, bij wien de zintuigen niet meer geregeld werken, tot de kindschheid terugzinkt en niet meer de volheid van zijne natuurlijke krachten geniet. Ondergaat de kunst dezelfde verderfelijke omwenteling? Wij gelooven het niet. Maar vooraf (want men dient elkander te verstaan) wat is *de kunst?* Het is iets zeer eigenaardigs om de uitdrukkingen te bepalen, ten einde tot de kennis der waarheid te geraken. Wij zullen niet van de kunst een van die verklaringen in twee

of drie regels geven, waarvan de waarde slechts daarin bestaat dat de scherpzinnigheid van den schrijver er bij uitkomt, en die alleen begrepen worden door hen die er evenveel van verstaan als hij; maar wij gelooven dat het noodig is aan onze verklaring zekere uitbreiding te geven. Want velen spreken van de kunsten en zouden zeer verlegen zijn te zeggen wat kunst is. In de middeneeuwen bestonden er zeven vrije kunsten, maar thans hebben verscheidene van deze, zoo als de godgeleerdheid, de sterrekunde, de meetkunde en de geneeskunde, plaats onder de wetenschappen genomen, tenzij de *Sorbonne*, het *observatorium*, de *Polytechnische school* en de *fakulteit* hiertegen mogten opkomen. Wij spreken dus hier onder alle voorbehoud slechts van de *toonkunst*, de *bouwkunst*, de *beeldhouwkunst* en de *schilderkunst*.

Wanneer wij die kunsten in deze orde rangschikken, geschiedt het omdat de menschen toonen voortbragten, alvorens zich huizen te bouwen, — huizen moesten bouwen, alvorens die te voorzien met beeldhouwwerk, dit was noodzakelijker, — en ze moeten beeldhouwen alvorens te schilderen, want een scherpe keisteen is voldoende om hout of steen te bewerken; maar om kleuren uit de planten of mineralen te bereiden, en op wat het ook zij aan te brengen, heeft men eene reeks van redeneringen en opmerkingen noodig, die een weinig tijd vorderen. Wij erkennen echter dat, zoo die orde voor enkele teêrgevoeligen hinderlijk mogt wezen, wij bereid zijn een andere aan te nemen. Wat de dichtkunst en de kunst der gebaren betreft, zij gaan hand aan hand met de toonkunst. Deze vier kunsten zijn zusters, de eerste twee, de toonkunst en bouwkunst, tweelingen, want men zal bemerken, dat zij haren oorsprong niet nemen in de navolging van natuurlijke voorwerpen, even als de beeldhouw- en de schilderkunst. Het zijn behoeften die, om zich te bevredigen, een vorm aannemen ondergeschikt aan zekere natuurdriften der menschelijke ziel, natuurdriften die, wanneer gedurende langen tijd er aan voldaan wordt, in regels veranderen. De mensch heeft al spoedig bemerkt, dat woorden en teekens geen genoegzaam voldoende middelen verschaffen, om al de gevoelens zijner ziel uit te drukken; hij heeft getracht zijnen evenmensch op te wekken, door zekere buigingen, zekere vloeijing en welluidendheid aan zijne stem te geven, waardoor zijne gedachten levendiger uitgedrukt werden. Men leert den kinderen de melopéia (klankvorming) niet, en zelfs alvorens zij kunnen spreken drukken zij

door toonen en bijzondere klanken hun verlangen of hunne gevoelens uit, hetzij de kinderen te *Peking* of te *Parijs* geboren zijn. Zij ondersteunen deze melopéia en deze klanken door krachtige gebaren, die door allen begrepen worden. Dat is reeds kunst.

De dieren hebben geene gebaren tot hunne dienst om hun geschreeuw te ondersteunen, dat trouwens ook niets anders te kennen geeft dan de oogenblikkelijke uitdrukkingen van vreugde, smart, schrik, verveling. De mensch voorziet, hoopt, herinnert zich, volgt in zijne stem zijnen wil, drukt gevoelens uit, die hij zijnen medemensch wil mededeelen, hoewel het voorwerp zijner zorg, zijner hoop of zijner herinnering onbekend is aan hen die hem aanhooren. Zegt aan honderd vereenigde menschen: „men plundert uwe woningen; men brengt uwe vrouwen om," op denzelfden toon, welken gij zoudt bezigen om te zeggen: „laten wij het avondmaal gaan gebruiken," niemand zal zich bewegen; maar als de melopéia met uwe woorden overeenstemt, indien deze melopéia ondersteund wordt door een kunstelooze beweging werkelijk voortgebragt door het gevoel dat u bezielt, zult gij zien dat de menigte zich in beweging stelt en den weêrklank uwer eigene verontwaardiging gevoelt. En merkt dit wel op, want het is een gewigtig punt: deze oorspronkelijke kunst zal veel meer werken op menschen die in den eersten staat van ontwikkeling zijn, dan wel op zeer beschaafden. Deze laatsten zullen redeneren; is uw toon roerend, uwe stem vol uitdrukking, uwe beweging waar en verschrikkelijk, dan zullen zij, zonder zich te laten beheerschen door de kunst welke gij in klank en gebaren gebragt hebt, zeggen. „van waar heeft hij dit nieuws, dat toch zeer waarschijnlijk is?" Van de melopéia tot de welluidendheid is de weg kort, en de muziek, de toonkunst, wordt geboren.

Nemen wij nu de bouwkunst, waaraan wij den tweeden rang naar ouderdom gegeven hebben. Het bouwen van eene hut met boomtakken is geene kunst, maar het voldoen aan eene stoffelijke behoefte; maar het graven van een woning in een steile glooijing van tufsteen, het verdeelen van zulk een onderaardsch verblijf in vertrekken van verschillende afmetingen naar evenredigheid van het getal der bewoners, of het gebruik dat zij er van maken, het uitsparen van zuilen om het plafond te schragen, het geven van een grootere oppervlakte aan de hoofden dezer zuilen, ten einde zonder gevaar van den hangenden rotssteen tot

de op zich zelven staande steunpunten te kunnen gaan, vervolgens langzamerhand deze uit de massa bespaarde muren en steunpilaren te bedekken met snijwerk, met teekenen bestemd om de herinnering te bewaren van eene gebeurtenis, b. v. de geboorte van een kind, de dood van een vader of eene echtgenoot, eene overwinning op een vijand: — ziet daar reeds kunst. Overbodig zou het zijn hierover meer te zeggen, om te doen gevoelen dat de toonkunst, de dichtkunst en de mimiek de eenige kunsten zijn waarin de oorspronkelijke mensch zekere scheppende kracht heeft ontvouwd, en die verbonden zijn aan zijnen aanleg, aan de behoefte om zijne gedachten over te brengen, zijne herinneringen te bewaren of zijne wenschen mede te deelen, ze met een toon of een vorm in verband te brengen. De beeldhouw- en de schilderkunst zijn voor de bouwkunst, wat de mimiek en de dichtkunst voor de toonkunst zijn: uitvloeisels, noodzakelijke gevolgen. Een man, schranderder en sterker dan zijne buren, heeft een leeuw gedood, en de huid wordt door hem opgehangen boven de deur van het hol dat hij bewoont. De leeuwenhuid vergaat; hij hakt in den steen, zoo goed hij zulks vermag, iets dat naar den leeuw gelijkt, opdat bij zijne kinderen en buren de herinnering van zijne kracht en zijnen moed bewaard blijve. Maar hij wil ook dat dit teeken, bestemd om de herinnering van zijne dapperheid te bewaren, van verre gezien worde en de blikken tot zich trekke. Hij heeft opgemerkt dat de roode kleur onder alle kleuren de uitstekendste is; hij besmeert zijnen leeuw met rood. Dit toont aan ieder: hier is de woning van den krachtigen man die zich zelven en de zijnen weet te verdedigen. Ziet daar de kunst; zij bestaat daar in hare volle beteekenis, volkomen; zij heeft slechts de middelen van uitvoering te verbeteren. Later sterft onze eerste held, zijne bloedverwanten hakken in den rotssteen een kluis uit, om er zijn stoffelijk overschot ter ruste te leggen, en laten daarboven een man tegen een leeuw strijdende afbeelden. Het beeld van den man zal groot, de afbeelding van den leeuw klein zijn, want de bloedverwanten van den overledene willen vooral dat de voorbijgangers weten, dat hun vader, de held op wien zij roem dragen, een zeer sterk man was. Voorzeker is een klein mensch die een leeuw doodt moediger dan een man van groote gestalte die een klein wild dier nedervelt; maar dit is een tweeledig denkbeeld, dat niet in den geest van den oorspron-

kelijken kunstenaar opkomt. In alle oude met beeldhouwwerken versierde monumenten van *Indië* en zelfs van *Egypte*, is de overwinnaar kolossaal voorgesteld en zijn de door hem overwonnen vijanden dwergen. Nemen wij aldus de zaken *ab ovo*, dan geschiedt het om te beter te doen begrijpen wat eigenlijk kunst is, en dat de kunst onafhankelijk is in haar wezen, zoo niet in haren vorm, naar mate van den trap van beschaving eens volks. In de vestibule van de St.-Pieterskerk te *Rome* heeft BERNINI het ruiterstandbeeld geplaatst van keizer KONSTANTIJN, die zijnen schoonvader ophangen, zijnen schoonbroeder wurgen, zijnen neef vermoorden en zijne vrouw in een bad smoren liet, die al de vrije opperhoofden, aan de Rijnoevers overwonnen, aan de wilde dieren gaf en alles vernietigde wat nog was overgebleven van de instellingen van het oude *Rome*, dat zich van dit verlies nooit herstelde. Voorzeker, de roode leeuw boven de deur van den barbaar, of de worstelstrijd op zijn graf gebeiteld, zijn meer in overeenstemming met de grondregelen der kunst dan het standbeeld van keizer KONSTANTIJN in de vestibule van een christenkerk; de leeuw kan een gedrogtelijke voorstelling zijn en het beeld van KONSTANTIJN een bewonderenswaardig werkstuk: dit doet niets ter zake, daar de uitvoering vreemd is aan de onveranderlijke regelen der kunst.

Maar wanneer een bevoorregt volk deze onveranderlijke grondregelen getrouwelijk bewaart, daaraan toevoegt gevoel voor het schoone en de werkdadige middelen, om er de gevoelige vormen van terug te geven, dan kan men zeggen: ziet daar een volk voor de kunst. Eénmaal, zoolang de wereld bestaat, bestond dit volk in een hoek van ons oostelijk *Europa*. En toch kan, uit een staatkundig oogpunt beschouwd, het atheensche volk voor een der grilligste volken doorgaan. Zijne onbestendige instellingen zijn voor ons barbaarsch, het had van bestuur slechts onbepaalde en weinig praktische denkbeelden, het bleef weinig aan zijn woord getrouw, het handhaafde de slavernij, het was afgunstig en begeerig, zijne opperhoofden waren grootendeels schurken en ontaard, het kende noch de boekdrukkunst, noch den stoom, noch den elektrischen telegraaf, noch de spoorwegen, en toch — zijne redenaars, zijne dichters, zijne wijsgeeren, zijne bouwkunstenaars en zijne beeldhouwers zijn verre verheven gebleven boven hetgeen de meest beschaafde tijdperken,

het onze niet uitgezonderd, hebben kunnen voortbrengen.

Hoe meer wij zullen vooruitgaan, te meer zullen wij zien dat men zich niet moet haasten om tot een besluit te komen. Dus, omdat wij toch van de Grieken spreken, het is zeker dat dit volk ten opzigte van den bouw des menschelijken ligchaams slechs zeer onvolledige denkbeelden had, vergeleken bij hetgeen wij daarvan thans kennen; in de ontleedkunde was men ten tijde van PERICLES minder gevorderd dan in onzen tijd, en het is ons niet bekend of te *Athene* anatomische amphitheaters bestaan hebben; — evenwel hoe komt het dat de grieksche beeldhouwkunst boven die van onzen tijd uitmunt? Dit zij gezegd zonder aan de waarde van onze hedendaagsche kunstenaren te kort te willen doen. De kunst is dus onafhankelijk van de wetenschap; zij is evenzeer onafhankelijk van den staatkundigen toestand van een land. Het staatswerktuig van onze nieuwe beschaving is klaarblijkelijk vollediger en beter ingerigt dan dat hetwelk de eerste beschaving van *Griekenland* en den Griekschen Archipel bestuurde. Dat verhindert evenwel niet dat de *Iliade* en de *Odyssea* boven de dichtwerken van voorheen en thans verheven zijn. De kunst is dus onafhankelijk van den staatkundigen toestand van een volk. Welke ook de magt van *Rome* en de grootheid zijner instellingen waren, wij hebben gegronde redenen om te twijfelen of de politie te *Rome* even als te *Parijs*, *Londen* of *Weenen* gehandhaafd werd. Ten tijde van de keizers zelfs, kon men buiten de eeuwige stad niet zonder geleide gaan, en zou het dikwijls gevaarlijk geweest zijn zich alleen naar zijne naburige villa te begeven.

Hoe moet het er dus in de provincie uitgezien hebben? Thans kan een ieder zich vrij door geheel *Frankrijk* en een groot gedeelte van *Europa* alleen begeven zonder een straatroover aan te treffen. *Rome* bouwde evenwel niet alleen te *Rome*, maar in *Gallië*, in *Germanië*, in *Spanje*, in *Afrika* en *Azië* gedenkteekenen der kunst, welke het kenmerk eener verhevene grootheid dragen en zelfs den onbeschaafdsten menschen eerbied inboezemen.

Indien AUGUSTUS thans *Parijs* bezocht, zou hij zeker onze politie, de orde die op ieder uur van den dag en des nachts in deze volkrijke stad heerscht, de zaâmgestelde maar onzigtbare raderwerken onzer (gemeentelijke) veiligheids- en gezondheidsmaatregelen ten hoogste bewonderen; maar begaf hij zich naar de Opera, dan

zou hij ons voor een marionettenvolk houden en zich afvragen, hoe menschen, die alle mogelijke gemakken te huis hebben, besluiten kunnen, zonder daartoe gedwongen te zijn, zich gedurende vier uren zamen te pakken in een klein houten en slecht verguld bordpapieren hok, om honderd of tweehonderd muziekanten of zangers aan te hooren die een duivelsch geweld maken, en danseressen te zien ronddraaijen op eene oppervlakte van eenige vierkante ellen, te midden van geschilderde doeken; — hij zou zich afvragen, hoe men er toe heeft kunnen komen die zaken en die menschen van onderen naar boven te verlichten, hun een gekunstelde zon voor de voeten te plaatsen, in strijd met het onheugelijke gebruik der natuur. Beschouwde hij onze spoorweggebouwen en de meeste onzer groote gebouwen ten algemeenen nutte, zou hij dan niet denken dat wij een zwervend volk waren, en wij onze gebouwen slechts als voorloopig optrokken, en ligt genoeg om ze te eenigen tijde naar elders te kunnen verplaatsen? Wat zou hij zeggen, zoo hij ons in hetzelfde oogenblik en in dezelfde stad gebouwen zag maken, het eene met een puntig dak, het andere met een plat dak, huizen op dunne ijzeren steunpunten, en paleizen wier steenen voetstukken eene vreeselijke dikte hebben? Voorzeker, AUGUSTUS zou ons aanzien voor een volk dat geen het minste begrip van de kunst had. Hij zou ongelijk hebben. Maar de kunst is dan toch onafhankelijk van den beschaafden toestand van een volk.

Velen die dit lezen zullen mij zeggen: „gij leert ons niets nieuws; dit zijn algemeen bekende waarheden." Indien het werkelijk erkende waarheden zijn, zoo het voor goed uitgemaakt is dat de *aard* der beschaving, en niet de *graad* der beschaving, de kunsttijdvakken voortbrengt, dan moest men eens voor altoos tot het besluit komen, niet meer den vooruitgang der beschaving of dien der nijverheid te verwisselen met den vooruitgang der kunst; men moest zich vergenoegen, de kunsten te beoordeelen onafhankelijk van de wetten, van de vooroordeelen, van de min of meer onbeschaafde gewoonten van een volk; men moest niet meer verkondigen dat, als een volk bijgeloovig, dweepachtig, onderdrukt is, zijne kunsten beneden die van een ander, vrijzinnig, beschaafd goed geregeerd volk staan; men moest uit de taal die altijd gereede formulen als b. v. deze schrappen: „de kunsten uit die barbaarsche tijden;" want de kunsten van dien tijd van barbaarschheid kunnen verheven zijn boven

die, welke zeer in beschaving gevorderde tijdperken bezitten.

Indien men, wanneer wij een standpunt der vroegere kunsten bestuderen, ons zegt: „gij doet ons tot de barbaarschheid terugkeeren," dan kan dit verwijt toegepast worden op alle tijdvakken der oude kunst, van dat der Indiërs tot de eeuw van LODEWIJK XV; want niemand zal, naar ik vertrouw, tegenspreken dat onze maatschappelijke toestand boven de beschaving der oudheid, der middeneeuwen en der drie laatstverloopen eeuwen verheven is.

Men moet zich gelijk blijven; de kunsten volgen trapsgewijze den stoffelijken en zedelijken vooruitgang der beschaving, en nu zijn wij in den gunstigsten tijd voor de kunst, omdat wij, meer dan in eenigen anderen tijd, de weldaden der beschaving genieten; wij moeten dus betrekkelijk *al* de vroegere kunsten voor barbaarsch of houden; de kunsten zijn onafhankelijk van den zedelijk of stoffelijk beschaafden toestand van een volk. Er is dus geen andere gids om aan eene uitdrukking der *kunst* den voorrang boven eene andere te geven, dan de smaak of de gril van iederen individu. Maar de eene zoo wel als de andere dezer twee ten strengste afgeleide gevolgtrekkingen zijn valsch. De kunsten kunnen zeer ontwikkeld en tot den hoogsten trap geklommen zijn, bij een zeer onvolmaakte beschaving; en om zich naauwkeurig rekenschap van hare betrekkelijke waarde te geven, moet men ze beoordeelen naar zekere wetten, waarvan wij in de gelegenheid zullen zijn den oorsprong aan te wijzen, wetten haar eigen en onafhankelijk van den beschaafden staat der volken. Bij ons, meer dan bij eenig ander volk der beschaafde wereld, teren wij reeds eeuwen op alledaagsche uitdrukkingen; wij nemen voor betwiste en onbetwistbare waarheden aan enkele woorden, los weg uitgesproken door een geestig man, maar die aan de studie of de uitoefening der kunst geheel vreemd is, en door verscheidene geslachten van onverschilligen herhaald.

In *Frankrijk* bestaan zekere denkbeelden, even als die door bakers bedorven woorden, en welke eeuw uit eeuw in herhaald worden zonder dat de regte beteekenis er van is op te sporen. Komt er iemand die tot de menigte zegt: „Maar gij bedriegt u, gij gebruikt dit woord in een zin dien het niet heeft, geef het zijne ware beteekenis terug, want ziedaar den grondvorm en de afleiding er van, het zal u zóó dienstiger zijn in

een gesprek en gij zult niet altoos voor onwetenden doorgaan, voor menschen die woorden uitspreken, zonder er de waarde van te kennen;" — terstond zal ieder uitroepen: „Weg met hem, met dien verleider der jeugd, die zulke door de eeuwen heen geheiligde zaken durft aanranden. Gij moogt vrij de zuiverheid van uwe bedoelingen, de juistheid van uwe eischen betuigen, gij moogt vrij u beroepen op het gezond verstand en bewijzen leveren, weg met u! Twee eeuwen geleden zou men u en uwe boeken verbrand hebben, tegenwoordig verbrandt men de menschen noch de boeken; maar gij gaat door voor een gevaarlijk, althans hinderlijk mensch, voor een haarklover, een twistzoeker. Gij hebt de ware beteekenis van een bedorven woord willen herstellen; men zegt dat gij de taal hebt willen veranderen, ze naar de barbaarschheid terugvoeren. Gij hebt getracht het spraakgebruik met de redeneerkunst in overeenstemming te brengen; men zegt dat gij de menschen hebt willen laten spreken, zooals men vóór zes- of achthonderd jaar sprak. Waarom die strijd, die hevigheid, wanneer het voldoende zou zijn, wederzijds eens voor goed de zaak te onderzoeken, om ze op te lossen en om tot overeenstemming te komen? Maar ieder heeft op het gebied der kunsten en der wetenschappen zijne *begrippen vastgesteld* en wil daaraan niets veranderen, welke ook de nieuwe denkbeelden of nieuw verschijnende teregtwijzingen mogen zijn. Men schrijft honderd paginaas vol met berekeningen, om te bewijzen dat men gelijk heeft, terwijl er slechts één noodig is om tot de erkentenis te komen dat men ongelijk heeft. SCALIGER houdt het er voor dat al de oorlogen ontstaan zijn *uit gebrek aan taalkennis*; hij kan gelijk hebben, en wij zouden kunnen zeggen, dat alle misverstand, ten opzigte der kunst, daardoor ontstaan is dat men zich niet verklaard heeft wat men door *Kunst* verstaat. De kunst is eene ingeschapene drift, eene behoefte van den geest, die, om zich te doen verstaan, verschillende vormen bezigt; maar er is slechts *kunst* gelijk er slechts *rede*, gelijk er slechts *hartstogt* is. De kunst is een eenige bron, die zich in verscheidene kanalen verdeelt. De redenaar, de dichter, de toonkunstenaar, de beeldhouwer en de schilder zelfs zoeken slechts onderscheidene uitdrukkingen van een eenig gevoel, dat in de ziel van ieder welbeschaafd mensch zetelt. Dit is zoo waar, dat de kunstenaar, wie hij ook zijn moge, in de hem eigene taal een

gevoel van gelijke natuur kan uitdrukken en doen doordringen tot de menigte; dat hij dezelfde snaar der ziel kan aanslaan, want zoo de kunsten hare eigene taal hebben, zijn de indrukken, welke zij bij den mensch doen geboren worden, afgebakend, en brengen zij altijd weder zich zelven voort, onafhankelijk van de aangenomen taal. De kunsten werken op de zinnen, en de zinnen doen door verschillende wegen eene reeks van indrukken geboren worden. Bij voorbeeld, het gezigt van smart, de toonen der smart, en de voorstelling van de smart, zullen een en hetzelfde gevoel, het medelijden, te weeg brengen. Mijn denkbeeld zal spoedig begrepen worden door hen die de kunsten reeds lang beoefend hebben en ze beminnen; maar voor sommigen kan het onduidelijk zijn, ik moet het dus ontwikkelen, te meer omdat men in onze dagen, van die eigenschap, aan de vormen der kunst eigen, misbruik gemaakt heeft, voorwendende, door vele van die vormen denkbeelden uit te drukken, geheel vreemd aan de kunst, wijsgeerige of bovennatuurlijke denkbeelden b. v., en ik wenschte niet, dat men mijn denkbeeld verkeerd opvatte. Wie onder ons heeft niet eens in zijn leven, hetzij bij het hooren van een dichter of toonkunstenaar, bij het aanschouwen van een gedenkteeken, een bas-relief of schilderwerk, eenige gewaarwordingen ondervonden, als b. v. het gevoel van grootheid, droefheid, geheimen angst, trots, vreugde, hoop of berouw. Het schijnt zelfs dat, hoe meer de kunsten zich van de navolging der natuur verwijderen, zij te meer geschikt zijn om eenige geheime snaren der ziel aan te roeren, waardoor een langdurige en diepe indruk achterblijft. De toon en de wending van een redenaar, een gebaar zelfs, eene toonkunstige spreekwijze, het gezigt van een monument, kunnen zulk een schok der zenuwen te weeg brengen, dat de tranen in de oogen komen, dat men een indruk van koude of warmte gewaar wordt, zonder dat het mogelijk is de natuur van dit gevoel dat u beweegt te beschrijven: dit gevoel is onze ingeschapen kunstzin, welke door een der verschillende uitdrukkingen der kunst is geroerd geworden. Laat ons dit gevoel eens ontleden. Zoeken wij er den oorsprong van, nemen wij een voor een die geheime snaren der menschelijke ziel met die ingeschapene kunstdrift begaafd. De natuurlijke verschijnselen brengen, door tusschenkomst der zintuigen, zekere indrukken op onzen geest te weeg, die aan onze natuur eigen en van de natuurlijke uitwerking onafhankelijk zijn.

Zoo zal een geur ons aan een persoon, eene gebeurtenis, eene plaats herinneren. Indien de herhaling eener toevallige gewaarwording, zoo als die van den reuk, geheel enkel natuurlijk ons terugvoert in den zedelijken toestand, waarin wij ons bevonden hebben toen wij dien natuurlijken indruk ontvingen, dan is het omdat er in ons, en ondanks ons zelven, een naauwe betrekking tusschen onze zinnen en onze verbeelding gevestigd wordt. Daarenboven, terwijl onze zinnen verschillend zijn, is onze verbeelding toch één; een gedeelte van den geest is niet bestemd voor den reuk, een ander voor het gezigt, een derde voor het gehoor; hetgeen dus tot ons doordringt door het gehoor en het gezigt kan één en dezelfde snaar der ziel aanroeren. — Het geruisch van de zee, het gesuis van den wind, het opgaan of ondergaan van de zon, de aanblik van een dorre plaats of van een groene weide, de duisternis of het licht, doen in de menschelijke ziel verhevene indrukken, droombeelden, onafhankelijk van onzen werkelijken toestand, geboren worden, welke wij, bij gebrek aan een beter woord, „dichterlijk" zullen noemen. Die aandoeningen zijn slechts daarom zoo, omdat aan die geheel natuurlijke, van buiten op ons voortgebragte indrukken denkbeelden zich verbinden, welke wij aan ons zelven ontleenen. Zoo is het bruisen van de golven der zee slechts een geluid, waarvan wij de oorzaak kennen. Waarom hooren wij daarnaar uren achtereen? Waarom geeft dit geluid ons een bijzonderen indruk, die noch smart, noch vreugde, noch ongeduld, noch verveling is? Omdat deze groote harmonie in onzen geest zekere gevoelens ontwikkelt, die er zich, om zoo te zeggen, nog in een toestand van werkeloosheid bevinden. Daarbij stellen wij dat de kunst, door de taal van den toonkunstenaar gesproken, u aan de harmonie der golven herinnert; zoo vindt uw geest terstond de gedachten terug die hem bezig hielden, toen gij op den oever der zee waart; nog meer, hij schetst u het groote schouwspel van het onmetelijke watervlak, gij meent den frisschen geur der wateren te gevoelen. Veronderstelt verder dat gij gedurende die uren, welke gij doorbragt om naar het gerucht der golven te luisteren, onder den indruk van een gelukkige of ongelukkige gebeurtenis verkeerdet, gij zult, den toonkunstenaar aanhoorende, de gewaarwording van die vreugde of die smart terug vinden. Die gedachten, welke op den oever der zee in uwe ziel ontstonden, kunnen door den toonkunstenaar, door den dichter

verlevendigd worden; men zal hierin gereedelijk toestemmen. De bouwkunstenaar kan dit ook, hoewel de zaak vreemder toeschijnt. Door de hem eigene taal, de vereeniging der toonen, zal de toonkunstenaar u het groote tooneel der zee voorgedragen hebben; door het in uwe verbeelding verlevendigen van denkbeelden in overeenstemming met die welke u op het strand deden peinzen, voert de dichter u op dat strand terug; ook de bouwkunstenaar zal met behulp van zijne taal u onder denzelfden indruk brengen. Trekt hij onder de hemelruimte eene lange horizontale lijn waarop uwe oogen zich zonder hindernis bewegen, zoo zal uwe ziel door een gevoel van grootheid, van rust aangedaan worden, die daarin denkbeelden zal doen ontstaan, overeenstemmende met die welke het gezigt der zee u verschaft. Men *ziet* de zee, men *hoort* het gedruisch der golven, men begrijpt dus door welke kunstgrepen de toonkunstenaar die op het gehoor, en de bouwkunstenaar die op het gezigt werkt, ieder in hunne taal, de uitwerking te binnen brengen door de zee op de zinnen voortgebragt. Maar men hoort het opgaan der zon niet; hoe kan het dan mogelijk zijn dat eene symphonie in de ziel dezelfde indrukken doet geboren worden welke dit dagelijksche verschijnsel voortbrengt? Waarom zeggen wij telkens: „dit muziekstuk heeft een verrukkelijke frischheid; dat andere heeft een zwaarmoedig karakter hetwelk in de ziel grijpt?" Hoe kunnen de toonen frisch of zwaarmoedig zijn? En toch is het zoo; ongelukkig zij die de werkelijkheid van dezen onzin van de taal der kunst niet kunnen gevoelen. — Breng iemand in een lage, zich ver uitstrekkende, door een aantal korte ineengedrongen pilaren ondersteunde, onderaardsche galerij, hoewel hij er zich gemakkelijk in bewegen en ademen kan, hij zal het hoofd buigen, in zijnen geest zullen niets dan donkere gedachten, sombere voorstellingen verrijzen, hij zal zekere geheime gedruktheid gevoelen, een verlangen naar licht en lucht. Breng dien mensch in een gebouw waarvan de gewelven zich tot een aanmerkelijke hoogte verheffen, doorstroomd van licht en lucht, hij zal zijne oogen opheffen, zijn wezen zal de denkbeelden van grootheid teruggeven die zijne ziel bestormen. Ziet daar een verschijnsel hetwelk ieder kan waarnemen. — Beschouw allen die een lage, weinig verlichte zaal binnentreden, zij zullen niet eerst hunne oogen slaan naar het gewelf zoo in hunne nabijheid, hoe rijk het ook wezen moge, maar gij zult hen de oogen horizontaal zien rigten, en daarna tot den vloer nederdalen. Indien gij er hen niet opmerkzaam op maakt, zullen zij heengaan, zonder te weten of de gewelven versierd waren al dan niet. Merkt evenwel allen op die in de basiliek van St.-Pieter te *Rome* komen; pas op den dorpel verschenen, rigten zij reeds hunne oogen naar den onmetelijken koepel, die het gebouw kroont. De steunpunten der kerk zijn bedekt met marmer, prachtige graftomben versieren de wanden; zij zien ze niet, maar gaan steeds zoekende, om de diepte van den onmetelijken koepel te peilen. Gij moet hen meer dan eens doen opmerken, dat zij zich aan beeldhouwwerken stooten, over het porfier loopen, alvorens hunne oogen zich tot die voorwerpen rigten, evenwel zoo nabij dat zij de waarde er van zeer naauwkeurig kunnen nagaan. Lange, horizontale lijnen, lage of hooge gewelven, een donkere of helder verlichte zaal zullen dus zeer verschillende gewaarwordingen in de menschelijke ziel doen ontstaan. Dit is natuurlijk eenvoudig en een ieder kan dit begrijpen. Maar de menschelijke geest heeft een zamenvattend vermogen; hij bepaalt door middel van een geheime magt, waarvan ons de zamenstelling onbekend is, zeker verband tusschen het uiterlijke voorkomen, de toonen en de denkbeelden, die, hoe vreemd dit ook zijn moge, toch werkelijk bestaat, omdat wij dat verband waarnemen bij alle afzonderlijke personen, waaruit eene menigte op dezelfde plaats en op dezelfde tijd is zamengesteld. Dus — want om begrepen te worden moet men slechts over gewone gegevens spreken, — waarom doet, in de toonkunst, de *minor* geheel verschillende denkbeelden geboren worden dan de *major?* Men zou zelfs kunnen zeggen dat bij alle kunsten een *minor* en een *major* bestaan, en bijgevolg tot in het oneindige, onderdeelen waaruit de kunsten zijn zamengesteld. — Men vroeg aan een blindgeborene of hij zich een denkbeeld van de roode kleur maakte. Ja, gaf hij ten antwoord, het rood is de toon van de trompet. Er bestaat dus een geheime betrekking tusschen de verschillende uitdrukkingen der kunst. Waarom? Omdat die uitdrukkingen uit één bron putten. De kunstbeoefenende volken zijn die, welke op gelijke wijze de verschillende talen der kunst begrepen hebben. Een bouwkunstenaar die, bij het zien van een beeldhouw- of schilderwerk, bij het hooren van een lied of dichtstuk, niet even sterke indrukken gevoelt als het aanschouwen van een gebouw bij hem zou te weeg brengen, is geen kunstenaar, hij

is slechts een werkman; even zoo is het met den toonkunstenaar, den dichter, den schilder en den beeldhouwer. Dat verband tusschen de verschillende snaren der ziel, welke de kunsten in beweging brengen, is zoo geheimzinnig, dat alle menschen en vooral de zich pas ontwikkelende, de kinderen, tot een verbloemde of oneigenlijke wijze van spreken hunne toevlugt nemen, wanneer zij in den geest van degenen die hen aanhooren dezelfde gewaarwordingen willen doen geboren worden welke zij gevoelen. — Slechts aan die volken welke met een gevoel van kunst begiftigd zijn, is het gelukt, door de vereeniging der verschillende vormen volgens één onveranderd beginsel aangewend, die groote uitkomsten te verkrijgen, waarvan wij heden te naauwernood de oorzaak kunnen opsporen, maar die zoo magtig waren, dat na verloop van eeuwen de herinnering er van nog overblijft. — Dezen gelukkigen aanleg, dezen aard bezittende, is bij hen alles eene uitdrukking der kunst geworden, zamenwerkende met eene eenheid en bijzondere overeenstemming tot de uitdrukking van dezelfde gedachten, terzelfder plaatse en op hetzelfde oogenblik; zoo zelfs dat, wanneer bij toeval, de minste wanklank, de minste veronachtzaming van de grondregels zich te midden van dit perk der kunst vertoonde, de menigte zich oprigtte om te fluiten. Zij, die het eerst die magt van de vereeniging der verschillende kunstuitdrukkingen begrepen hebben, waren de uitvinders van het schouwspel dat niet anders is dan de zamenvoeging van al die uitdrukkingen. Zoo is ook bij alle volken, die het gevoel voor de kunst bezitten, het tooneel een der eerste behoeften geworden. — Hoe stout was hij evenwel, die het eerste op eene en dezelfde plaats de verschillende uitdrukkingen der kunst durfde zamenbrengen, om ze een eenig gevoel, een homogenen gemoedsindruk (als ik mij eens van dit woord mag bedienen) te doen voortbrengen, om uit deze verschillende uitdrukkingen als het ware eene soort van symphonie te vormen, waarin elke van haar op een gegeven oogenblik een gelijkluidend volledig akkoord moet opleveren! maar hoe magtig was deze vermetelheid bij de Grieken! Hoe werd zij begrepen en welke gemoedsaandoeningen wekte zij te midden van dit zoo zeer begaafde volk op! En hebben wij in de ons meer nabij liggende tijden niet de herinnering van deze zamenwerking der kunsten, van hare uitwerkingen op de menigte bewaard?

Waren de middeneeuwen onkundig van de innige

onderlinge betrekking, welke tusschen de verschillende vormen der kunst bestaat, toen zij die kerken bouwden waarin het gezigt van eerbiedwekkende plegtigheden, de muziek en de stem van den redenaar den geest tot eene en dezelfde gedachten stemden? — Bezat de oudheid in de hoogste mate den zin om de kunsten aanschouwelijk voor te stellen, de middeneeuwen waren niet minder met deze gave, of met dit genie als men wil, bedeeld; wij zullen gelegenheid hebben dit aan te toonen. Er bestaat dus, uit een wijsgeerig oogpunt beschouwd, slechts kunst, de eenige kunst, die verschillende vormen aanneemt om op 's menschen geest te werken; en wanneer nu die verschillende vormen zich terzelfde plaatse en op één oogenblik vereenigen, van dezelfde ingeving uitgaan, dezelfde grondregelen aan elke er van eigen gebruiken, om de zinnen in beweging te brengen, dan verwekken zij den krachtigsten en den blijvendsten indruk die een denkend wezen in staat is te gevoelen.

Mij is de herinnering overgebleven van een zeer levendige gemoedsaandoening toen ik nog een kind was; nog is zij mij frisch voor den geest, hoewel het bewuste voorval mij trof op een leeftijd waarvan men slechts flaauwe herinneringen bewaart. Men vertrouwde mij dikwijls aan een ouden knecht, die mij liet wandelen waar zijn zin hem geleidde. Op zekeren dag liet hij mij in de kerk Notre-Dame gaan en droeg mij op zijne armen, omdat de menigte talrijk was. De hoofdkerk was met zwart behangen. Mijne oogen vestigden zich op de geschilderde glazen der zuidelijke rozet, door welke de stralen der zon met de schitterendste kleurmengeling heenschoten. Nog zie ik de plants waar wij door de menigte staande werden gehouden. Op eens deed zich het groote orgel hooren; voor mij was het de rozet, welke ik voor oogen had, die speelde. Te vergeefs wilde mijn geleider mij uit mijne dwaling brengen; onder dezen gedurig sterker wordenden indruk, omdat ik, door mijne verbeelding gesterkt, begon te gelooven dat deze glaspanneelen *zware*, *geene* scherpe toonen voortbragten, werd ik met zulk eene vrees bevangen dat men mij de kerk moest doen uitgaan. Het is dus niet de opvoeding die bij ons dit innige verband tusschen de verschillende uitdrukkingen der kunst oplevert. — De door den hemel meest gezegende tijden om de kunst te bezitten, de onveranderlijke kunst en die uit te drukken door de verschillende talen, waardoor zij zich

openbaart, die tijden, — waren en zullen ten eeuwigen dage kunst-tijdvakken blijven. De duur van een kunsttijdvak kan kort zijn, dit ontneemt niets aan zijne waarde, evenmin als de kortste duur van eene bloem de eigenschappen van haren geur, de helderheid van hare kleuren, de bewonderenswaardige schoonheid van hare bladeren schaadt. — Het is noodzakelijk het terrein te zuiveren van zeer veel vooroordeelen, te doen begrijpen dat wij hier niet over de kunst van *den veearts* of over de kunst om *de data te verifiëren* meenen te spreken. Juist toen men gemeend heeft de kunst op alles toe te passen vergat men haren oorsprong; de kunst is van goede afkomst, maar zij vermengt zich ligtelijk met een of ander dat lager staat dan zij. Wij stellen dus als beginsel, dat de kunst eenig is, gelijk de zedeleer, gelijk de rede één is. De instellingen zijn verschillend, veranderlijk, maar de zedeleer is bij alle volken dezelfde, de wijze van redeneren dezelfde. Alle menschen worden onbeschaafd geboren, maar bekwaam om de onveranderlijke regelen der zedeleer te begrijpen, bekwaam om te redeneren, en zich van hun redelijk vermogen te bedienen, om zich zelven te bewaren, te leven, te verdedigen, te bezitten en te genieten. Deze drie eigenschappen om de kunst te begrijpen, om de zedeleer te onderwijzen en te betrachten, en om met gezond verstand te handelen, behooren uitsluitend tot het eigendom van den mensch. Een hond maakt geen onderscheid tusschen een paal en een standbeeld, tusschen een schilderij van TITIAAN en een stuk doek, en zoo immer de vogelen in op paneel geschilderde druiven pikten, dan waren de vogelen van *Griekenland* zeker anders dan de hedendaagsche. Indien, zoo als men voorgeeft, het paard van ALEXANDER hinnikte bij het zien van het portret van zijnen meester, dan was het paard van ALEXANDER zeker meer dan een dier. Geen wilde is er voorzeker die niet in een beeld de voorstelling zal zien van een wezen dat hij kent; maar zal de wilde eene onderscheiding maken tusschen een beeld van PHIDIAS of een stuk marmer, dat ten naasten bij de vorm van een mensch heeft? Neen. Hij zal aan elk dezer beelden slechts een denkbeeld hechten, geheel onafhankelijk van zijne waarde als materiële uitvoering. Als ware hij een kind zal men hem gezegd hebben: dit rond behakte blok is de God die de gevechten bestuurd, die u de overwinning op uwe vijanden zal geven, indien gij hem dagelijks vruchten brengt. Dit blok, hoe vormeloos ook, is in zijne oogen een

verheven wezen; hij schenkt hem zijne eerbewijzen, hij vreest hem, hij ziet hem in zijne droomen, hij ziet hem in de gevechten, hij kent hem in zijne verbeelding een vorm, zekere hartstogten toe. Is die wilde een Indiaan of een Egyptenaar, weldra wil hij dat zijn God aldus zij geheel materiëel, zooals zijn geest hem dien voorstelt. Hij zoekt niet de nabootsing van die wezens welke hij dagelijks om zich heen ziet; waartoe zou dit dienen? Hij zet hem den kop van een dier op een menschelijken romp, hij geeft hem tien armen, hij schildert hem in het rood of in het blaauw. Hij werd getroffen door de fiere, edele of wreede gedaante van dezen of genen roofvogel, hij neemt de voornaamste trekken van die gedaante, hij vergroot, hij overdrijft uit instinkt de gelaatstrekken, welke de natuur aangegeven heeft en zet dit hoofd op het ligchaam van zijnen strijd-God. Niemand denkt er dan aan dit naauwkeurig te onderzoeken, allen nemen de mythe aan. Maar om hem geëerbiedigd te doen blijven moet hij kolossaal zijn, zoowel door zijne grootte en zijne stoffelijke kracht, als door de zamenbrenging van de denkbeelden die hem te voorschijn riepen; of hij moet op eene donkere plaats, verre uit het gezigt gesteld zijn; men hakt hem in een rots uit, of in een smalle onderaardsche galerij, welke men niet kan genaken alvorens verscheidene al minder en minder uitgestrekte grotten te zijn doorgegaan. Hij die een vorm aan dit denkbeeld geeft, neemt aan dat zijne gelijken met eerbied en schrik moeten bezield worden, bij het betreden van deze onderaardsche gewelven; hij zelf gevoelt dezen indruk, niettegenstaande het afgodsbeeld zijn werk is. Zoo lang hij er aan arbeidt zal hij beheerscht worden door de gedachte, dat hij een voortbrengsel geeft van zijne verbeelding; hij zal niets anders dan den steen en zijne beitels voor oogen hebben; maar van het oogenblik dat zijn afgodsbeeld gereed, en in de galerij geplaatst zal zijn, zal hij even goed vreezen, als zijn buurman, die er geen hand aan uitgestoken heeft, en zal hem dezelfde eeredienst bewijzen; de kunstenaar zal door zijn werk bedrogen worden, hij zal niet meer den ruwen steen zien, waaraan hij een vorm gegeven heeft, hij zal slechts de verwezenlijking zien van zijne gedachte; het materiële werk zal uit zijne herinnering verdwenen zijn, zijn werk zal een God zijn, zoo wel voor hem als voor allen. En men moet niet gelooven, dat deze neiging van den menschelijken geest bij de eerste volken alleen bestaat; zij bestaat als ingeschapen bij alle menschen en in alle tijden. Het vernuftige kind, dat eene pop uit een stuk brandhout snijdt, zal aan dit ruwe beeld denkbeelden hechten en gevoelens, die voor hem niet bestaan zullen bij de volmaaktste pop uit het magazijn van GIROUX; hij zal haar mede naar bed nemen, somtijds zal deze beeldtenis (en wij hebben het meermalen opgemerkt) slechts eene vereeniging van vreemde vormen zonder naam zijn, de gevolgen van een droom dezer jeugdige ziel, die de behoefte gevoeld heeft een denkbeeld uit te drukken, hetwelk niemand anders dan zij zelve kan teruggeven: deze behoefte is de kunst. De *kunst* is dus de vorm aan eene gedachte gegeven, en de *kunstenaar* is hij, die bij het scheppen van dezen vorm er in geslaagd is, dezelfde gedachte bij zijns gelijken te doen doordringen. Voor den bouwkunstenaar is de kunst de gevoelige uitdrukking, het uiterlijk aanzien, voor allen, van eene voldane behoefte. — Zien wij in onzen beschaafden staat niet dagelijks de kinderen of ruwe menschen aan een betrekkelijke onvolkomen plaat de voorkeur geven boven eene zeer schoone gravure? aan deze gebrekkige afbeelding denkbeelden hechten, die voor hen niet bij een uitmuntend werk bestaan? Moet dit gevoel als een gevolg van onwetendheid veracht worden, wij gelooven het niet. Het is, wel beschouwd, een gevoel uit een reine bron voortkomende, het is eene behoefte; bij gebrek van onderrigt leidt dit wel is waar tot barbaarschheid.

Deze oorspronkelijke behoefte, die de oorzaak is dat de menschen zich afgoden scheppen, moet verklaard worden. Zij spruit voort uit een zamenloop van denkbeelden: 1°. de liefde tot het voorwerp dat de mensch heeft voortgebragt, het gevoel van ijdelheid dat zekere schepping veroorzaakt; 2°. het denkbeeld van bijzondere heiligheid, welke dit voorwerp verkrijgt door de wijding; 3°. het bewustzijn, de godheid uitgedrukt te hebben door het scheppen van een bovennatuurlijk voorwerp. Een Indiaan, die een houten pop met den kop van een olifant en tien armen gemaakt heeft, is overtuigd dat hij een bovennatuurlijk en bijgevolg goddelijk werk heeft voortgebragt. Zijne naburen zullen bij het aanschouwen van dit afgodsbeeld een gevoel van ontsteltenis ondervinden: dit zal de uitdrukking zijn van de magt der godheid. Alle volken zijn begonnen met monsterachtige beelden te maken, alvorens er aan te denken de natuur na te volgen. De eerste Medusa-koppen bij de Grieken hebben wilde-

zwijnentanden en een verschrikkelijken muil. Maar toen een volk, zoo als de Grieken, met zijn eerste gevoel voor de kunst de liefde tot het schoone vereenigde, en nog meer de verwerping van alles, wat leelijk, onharmonisch, wanstaltig, gemeen was, toen bereikte dat volk het toppunt der kunst. De Grieken zijn geëindigd met van den monsterachtigen Medusa-kop een masker van de betooverendste schoonheid te maken, en toch heeft de beeldhouwer hetzelfde doel voor oogen gehad; hij heeft altijd schrik willen inboezemen, maar naarmate zijn kring meer beschaafd en meer ervaren werd, begreep hij dat de mismaaktheid of de overdrijving meer afkeer dan vrees inboezemde; hij is er toe geraakt om der menigte het denkbeeld te doen begrijpen van een kwaaddoend en verschrikkelijk wezen, zonder het leelijk te maken. Meer nog, hij heeft begrepen dat de verstandige kring waarin hij zich bevond voor niets anders gevoelig kon zijn, dan voor hetgeen schoon was; dat de schoonheid het eenige omkleedsel wezen kon, hetwelk zijn denkbeeld kon aannemelijk maken. — Een dergelijk tijdperk kan trouwens, volgens onze zienswijze als beschaafde menschen, barbaarsch wezen, dat is te zeggen overgegeven zijn aan dweepzucht, beheerscht door vooroordeel, geen andere dan onvolmaakte wetten bezitten, gedrukt zijn onder een in onze oogen onuitstaanbare dwingelandij, geene administratie, geen geregelde politie hebben, de helft der bevolking in slavernij houden, ongebonden in zijne bewegingen zijn; maar dat alles verhindert de kunst niet eene taal te worden door een ieder begrepen.

Wij hebben getracht te doen zien hoe de eerste stralen der kunst de menschen verlichtten. De verbeeldingskracht is er de bron van, de nabootsing der natuur het middel. De mensch, over het algemeen gesproken, vermag niet te scheppen, hij kan slechts zamenvoegen, de elementen der goddelijke schepping vereenigen, er een zamengesteld iets van maken, dat als het ware eene schepping van de tweede soort is. Maar men moet hier onderscheid maken; de verbeelding brengt slechts ontastbare droombeelden voort, wanneer de mensch niet een inwendig besturend beginsel bezit, dat hem dwingt een waarschijnlijk voorkomen aan zijne droombeelden te geven. Dat besturend beginsel is zijne rede, of liever zijn natuurlijk vermogen om te redeneren. Deze natuurlijke kracht zegt hem dat, hoe meer de scheppingen zijner verbeelding zich van de werkelijkheid verwijderen, hoe meer hij aan de materiële zamenvoeging, bestemd om ze begrijpelijk te maken,

aan het zamenhangende een harmonischen vorm geven moet. De menschelijke verbeeldingskracht vat het denkbeeld een centaurus (paard-mensch) op, dat is te zeggen een onmogelijk wezen, tegenstrijdig met al hetgeen de natuur geschapen heeft, een dier met vier pooten en twee armen, twee paar longen, twee harten, twee levers, twee magen, twee buiken en zoo vervolgens. Een Irokees kan een dergelijke ongerijmdheid verzinnen, een Griek alleen kan, door middel van zijn innerlijk besturend beginsel, aan dit onmogelijke wezen een waarschijnlijken vorm geven. Zijn natuurlijk vermogen om te redeneren zal hem hebben doen opmerken hoe de verschillende deelen van een dier zich vereenigen, zich onderling zamenhechten, hij zal de ruggegraat van een mensch aan de ruggegraat van een paard vereenigen, de schouders van dit laatste zullen plaats maken voor de heupen van den eerste. Hij zal met eene goed beredeneerde behendigheid den onderbuik van den mensch met de borst van het viervoetige dier vereenigen, zoo volmaakt dat de bekwaamste hierin een nauwkeurige en fijne studie naar de natuur zal meenen te zien. Het onmogelijke zal zoo waarschijnlijk zijn, dat voor ons nog heden ten dage de centaurus een bestaand wezen is, hetwelk iedereen kent evenals men een hond of eene kat kent. Een geleerde zal u met de werken van CUVIER in de hand komen bewijzen, hoe het wezen dat gij zoo goed kent, alsof gij het in het bosch haddet zien loopen, nooit heeft kunnen bestaan, dat het ten opzigte der wetenschap ongerijmd is, dat het niet zou kunnen loopen of verteren, dat zijne twee paar longen en zijne twee harten de zotste van alle onderstellingen is..... Wie is de barbaar? Is het de geleerde of de grieksche beeldhouwer? De een noch de ander; maar de opmerking van den geleerde bewijst ons dat de kunst en de kennis der dingen, de kunst en de wetenschap, de kunst en de beschaving zeer goed afzonderlijk kunnen zamengaan. Wat scheelt het mij kunstenaar dat een geleerde mij bewijst dat een wezen niet bestaan kan, indien ik toch de overtuiging van zijn bestaan heb, indien ik zijne levenswijze en zijne hebbelijkheden ken, indien mijne verbeelding mij het in het bosch doet zien, indien ik hartstogten en denkbeelden er aan toeken; — waarom mij dien eigendom ontnemen? Zal de geleerde er meer om weten, wanneer hij mij zal bewezen hebben dat ik hersenschimmen voor werkelijkheden aanneem? Voorzeker, de Grieken ten tijde van ARISTOTELES hadden anatomische kennis genoeg om te weten dat een

centaurus niet bestaan kon; maar zij eerbiedigden de kunst evenzeer als de wetenschap en wilden niet dat deze elkander zouden vernietigen. Daaraan, zeggen wij het thans, erkent men dat een volk voor kunstenaars niet barbaarsch is. Wat zijn er ten opzigte der wetenschap niet eene menigte ongeregeldheden in de grieksche beeldhouwkunst! Wat een aantal fouten voor den ontleedkundige! Maar van waar komt die adel, die uit hare werken ons schijnt toe te stralen? Waarom bewaart een grieksch beeld te midden van een museum, verminkt, misplaatst, slecht verlicht, op een dikwijls bespottelijk voetstuk gesteld, die uitstekende houding (vergeef mij dit moderne woord), welke ieder ander beeldhouwwerk lomp en gemeen doet schijnen? Waren de atheensche vrouwen alle koninginnen door hare houding, door de fijnheid en schoonheid harer armen? Voorzeker neen. Het is de kunst die aan deze ligchamen een onnavolgbare onderscheiding gegeven heeft, de kunst heeft ze een nieuwe schepping doen ondergaan. Deze kunst kan bij andere volken ook aangetroffen worden, te midden eener andere beschaving; evenwel met deze bepaling dat zij op dezelfde wijze zal te werk gaan, dat zij haren oorsprong in de verbeelding van een mensch nemen, en zich slechts van de natuur bedienen zal, als een middel waarvan men de verborgen beweegkrachten kennen moet, maar waarvan men geen slaaf moet zijn. Een beeldhouwer heeft den centaurus geschapen, en heeft dat verdichtsel waarschijnlijk gemaakt door nauwkeurig de bewerktuiging en de minste onderdeelen der werkelijke schepping na te gaan; door de buitengewone fijnheid zijner waarneming van de natuur is het den beeldhouwer gelukt zijne schepping van den tweeden rang door allen te doen erkennen, door den dichter zelfs die op zijne beurt aan dat wezen, zeden, gewoonten en bijzonderen denkbeelden geeft. Maar zou men denken dat deze soort van scheppingen slechts aan de eerste volken eigen is? Komt heden zelfs de kunst niet in onze werken tusschen beide om een ligchaam aan verdichtselen te geven? Gaat zij niet altijd op dezelfde wijze te werk?..... Gij zijt dichter of romanschrijver, gij wilt werkelijkheid aan een fabel geven, gij bedenkt een onmogelijk iets, een verschijning bij voorbeeld, gij weet dat uwe toehoorders niet aan verschijningen gelooven, hoe zult ge nu doen om deze fabel zoodanig in hunnen geest te doen ingaan dat zij er een indruk als van eene werkelijke gebeurtenis achterlaat? Gij zult er voor zorgen de

plaats te beschrijven, aan elk voorwerp een werkelijk voorkomen te geven, een schilderij te ontwerpen waar elk voorwerp een ligchaam verkrijgt, ieder persoon eene uitdrukking en een volkomen bepaald karakter; gij zult niets onbepaald, niets onbeslist laten, en wanneer uw tooneel aldus zal gereed zijn, uwe toehoorders aldus ingeleid, dat zij als het ware in verbeelding uwe acteurs zijn geworden, dan zult gij uw spook vertoonen..... En al wat er dan onwaarschijnlijks in uw verhaal bestaat zal het voorkomen van werkelijkheid verkrijgen, die te treffender zijn zal naarmate uwe voorafgaande beschrijvingen met minder of meer naauwkeurigheid naar de natuur zijn geteekend. — Dat is kunst. HELENA, in de *Ilias*, zou, niettegenstaande hare schoonheid, afschuwelijk, en die oorlog de zotste aller krijgsverrigtingen geweest zijn, indien de dichter niet in den volsten zin des woords kunstenaar geweest ware. Hadde hij de bevalligheden van HELENA beschreven, hadde hij haar bij de leliën of de rozen vergeleken, de lezer zou koud gebleven zijn, en haar, haren beminde, haren echtgenoot, en al de Grieken en Trojanen te zamen veracht hebben. De dichter doet beter dan ons de blankheid harer gelaatskleur en den saffier harer oogen te beschrijven; hij toont ons trojansche grijsaards die, bij elkander gezeten, de bitterste gesprekken over de vrouw van MENELAUS voeren, als de oorzaak van hun langdurig lijden en het verlies van zoo vele strijders. HELENA gaat voorbij, terstond staan de grijsaards op, en zwijgen voor deze majestueuse schoonheid: ziedaar wat de kunst als het schoonste en verhevenste vermag voort te brengen. Na deze plaats in de *Ilias* is er geen enkele lezer meer die PARIS niet verontschuldigt, die de verbittering van zoo vele helden niet begrijpt; de oorzaak van dezen oorlog is niet bespottelijk meer, en zijne ongelukken, zijne onheilen worden aan het noodlot toegeschreven. De Grieken zullen ook ten eeuwigen dage de koningen in de kunst blijven; zij hebben de gevoelens van den mensch, zijne natuurlijke driften, zijne hartstogten, en zijne gemoedsaandoeningen uitgebreid, of liever zij hebben die verheven, door ze altijd van de edelste zijde aan te grijpen. Zij wisten de voorvallen en de meest gewone voorwerpen te schilderen, zonder ooit tot het gemeene te vervallen. Hunne navolgers zijn dezen adel min of meer nabij gekomen, zonder dien evenwel te bereiken, want het is niet genoeg hen te evenaren, het geheim hunner kunst te kennen,

men moet daartoe even als zij die sympathie van geheel een volk, die gunstige omgeving kunnen vinden. *Odi profanum vulgus et arceo*, zeide HORATIUS, maar HORATIUS is een uitlandige Griek door barbaren omringd. Er is geen atheensch dichter, bouwkunstenaar of beeldhouwer die had kunnen zeggen: „ik haat het alledaagsche profane en stoot het van mij af," want er waren geen barbaren te *Athene*. De kunst, welke wij in de grieksche dicht- en beeldhouwkunst aantreffen, vinden wij in de bouwkunst terug, want een volk heeft geen kunstzin, indien de kunst zich niet meester maakt van alle vormen, door zijne handen en zijn verstand voortgebragt. En buitendien, de bouwkunst is met de muziek een der vormen, waarin de scheppende magt van den mensch zich met de meeste onafhankelijkheid ontwikkelt. Het geldt hier inderdaad niet zijne inspiratiën aan de natuurlijke voorwerpen te ontleenen, maar de wetten te volgen vastgesteld om aan bepaalde behoeften te voldoen. Wie maakt die wetten? De menschelijke rede, het vermogen om te redeneren. Hoe en waarom komt de kunst er toe zich dienstbaar te maken tot de eenvoudige voldoening van een materiële behoefte? Omdat de kunst met den mensch geboren is, en zij zijne eerste behoefte is, wanneer zijn natuurlijke aanleg niet van den eersten weg is afgeweken. Zie hier een voorval waarvan wij getuigen waren: Een kind breekt den schotel van zijnen hond; zijn vader zegt hem: „dat ziet er slecht uit, door uwe schuld kan DEAR niet meer eten, hij zal van honger sterven, ga naar de markt voor uw geld een schotel voor DEAR koopen." Het kind wordt naar de markt geleid, alle schotels welke hij ziet zijn geschilderd, hij wil er geen koopen, en komt terug aan zijnen vader zeggen: „Ik heb geen schotel voor DEAR gekocht. En waarom? Omdat al de schotels die ik gezien heb met bloemen geschilderd zijn, en als ik aan DEAR een van die schotels geef, zal hij naar de bloemen kijken en vergeten te eten." Dit is eerder schalkschheid dan naïveteit; maar nu dit kind, aldus redenerende, er zijn belang in ziet, volgt hij den invloed der kunst bij zijne bewijsgronden en brengt hij aan de kunst eene schitterende hulde. Niemand heeft hem geleerd, dat bloemen op een schotel geschilderd het voedsel dat er op is kunnen doen vergeten: het is een hem eigene opmerking; hij alleen heeft begrepen dat de kunst eene magt is, dat zij de verbeelding boeit. Het is dit, den mensch eigene natuurlijk gevoel hetwelk hem de huizen en de tempelen voor de godheden opgerigt doet versieren, hij moge in den wilden of in een beschaafden staat geboren zijn. De opvoeding alleen kan dit ingeschapen gevoel uitdooven, en ongelukkigerwijze bereikt zij deze droevige uitkomst te dikwijls in tijden die er zich voor uitgeven boven de barbaarschheid verheven te zijn; het fijnste instinkt bij den mensch is misschien dat der kunst, want hij bezit dit reeds sedert hij kon zien en gevoelen. Gemakkelijk is het er de zuiverheid van te bederven: die te ontwikkelen is ten allen tijde eene moeijelijke taak geweest, maar nog meer te midden eener beschaving als de onze, die elk individu volgens zekere overeenkomsten, zekere leerstellingen meent te kunnen leiden. Men geeft een volk de rigting der kunst niet aan, men kan haar slechts een gunstigen, voor hare ontwikkeling geschikten dampkring verschaffen. Juist dit werd door de grieksche beschaving zoo voortreffelijk begrepen, en dit is haar grootste roem, een roem die niet anders dan met de wereld ten onder zal gaan. Er is een gebrek in onze dagen waarvoor wij geen geneesmiddel zouden weten te bedenken; wij komen te laat. De ouden, vóór ons gekomen, hebben ons, van die eenvoudige en schoone denkbeelden beroofd, die wij mogelijk gehad zouden hebben. Wij kunnen niet meer, gelijk zij, alles tot een éénig stelsel terugbrengen. Onze rol als kunstenaar is zeer moeijelijk; wij hebben tallooze oude vooroordeelen, oude gewoonten, die tot een doode beschaving behooren, en gelijktijdig hebben wij onze behoeften, onze gewoonten, onze moderne welvoegelijkheid. Wij hebben evenwel, gelijk de ouden, het vermogen om te redeneren, en een weinig dat om te gevoelen. Door middel van deze twee vermogens moeten wij het ware en goede zoeken. Ik ben overtuigd dat men den smaak van ons geslacht in volmaaktheid kan doen toenemen, door het te gewennen aan redeneren. Merkt het eens op: in de meeste gevallen geeft de redenering rekenschap van het oordeel dat de smaak geveld heeft; zeer dikwijls (misschien altijd) is het gevoel van smaak niet anders dan een onwillekeurige redenering waarvan de uitdrukkingen ons ontsnappen. Smaak verkrijgen is niets anders dan zich met het schoone en goede eigen maken: men moet weten het te vinden, dat is te zeggen, het te kiezen, en wel om die keuze te doen, roepen wij onze redeneerkracht te hulp. Wij zien een gebouw, bij den eersten oogopslag is onze geest er mede ingenomen; wij zeggen: „ziedaar een schoon

monument." Maar dit instinktmatig oordeel is voor ons kunstenaars niet voldoende, wij vragen ons af: waarom is dit monument schoon? Wij willen de oorzaken opsporen van den indruk dien het op ons maakt, en om die oorzaken te ontdekken, moeten wij onze toevlugt nemen tot ons redeneervermogen. Wij trachten dan al de deelen van het werk dat ons bevalt te ontleden, ten einde ons van de zamenstelling rekenschap te geven, wanneer wij op onze beurt iets zouden moeten voortbrengen. Deze ontleding is voor ons heden ten dage moeijelijk, zoo verward als wij zijn te midden van vooroordeelen en leerstellingen, welke alle op de zonderlingste wijze zich aanmatigen de volstrekt ware te zijn. Wij zullen evenwel trachten ons aan de vooroordeelen en leerstellingen te onttrekken. Ik meen het duidelijk gemaakt te hebben, hoe eene beschaving barbaarsch kan zijn, en toch zeer ontwikkelde kunsten kan bezitten; hoe men het *aanwezig zijn* van kunst in een menschelijk werk kan onderkennen; hoe het mogelijk is dat de kunst zich vestigt in eene hut of grot, en uit een paleis of uit de grootsten der tempels gebannen zij.

Er blijft mij nog over aan te toonen welke maatschappelijke toestanden het gunstigste voor de ontwikkeling der kunst zijn. Onze verhandelingen kunnen dit vraagstuk, dat breedvoerige verklaringen behoeft, oplossen; thans moet ik mij bepalen tot het stellen van eenige algemeene hoofdpunten. De kunsten hebben zich kunnen ontwikkelen of konden verloren gaan; onder alle maatschappelijke vormen, onder het theokratische bewind der Egyptenaren, onder het onbestendige en grillige bewind der Grieken, onder het besturende bewind der Romeinen, onder de oligarchische of regeringlooze gemeenebesten van *Italië*, of onder het leenregterlijk juk der middeneeuwen. Hetgeen men regeringsvorm noemt, heeft dus geen invloed op de kunst. Integendeel, de kunsten ontwikkelen zich krachtdadig, wanneer zij, om zoo te zeggen, met de zeden van een volk verbonden zijn, wanneer zij er de onvervalschte uitdrukking van uitmaken; zij verzwakken, wanneer zij zich van de zeden afscheiden, om als het ware een op zich zelven staanden staat te vormen, wanneer zij eene soort van bijzondere beoefening worden, dan ziet men haar zich langzamerhand in scholen opsluiten, zich afzonderen, zij nemen weldra zekere taal aan, welke niet die des volks is. Dan wordt de kunst eene vreemdeling, die men somtijds ontvangt zonder haar in het gemeene leven op te nemen. Men eindigt met haar te kunnen

ontberen, want zij belemmert in plaats van te helpen, zij meent te kunnen regeren, en heeft geene onderdanen meer. De kunst kan niet anders leven dan vrij in hare uitdrukkingen, maar onderworpen aan haar beginsel; zij sterft integendeel, wanneer haar beginsel miskend en hare uitdrukking slaafsch wordt. De kunst werd uitgedoofd bij de Grieken, toen dit volk zijn genie onder het romeinsche bestuur versmoord zag, en het te *Athene* dergelijke monumenten als te *Rome* wilde oprigten. Nader aan onzen tijd houden de kunsten der middeneeuwen gelijken tred met de zeden der volken in wier midden zij zich ontwikkelen; onder LODEWIJK XIV zijn zij nog de levendige uitdrukking van de destijds heerschende zeden, maar zij zijn even als de zeden eene uitzondering, eene soort van théâtrale voorstelling, welke met het einde der regering van dien vorst eindigt. Sedert dien tijd zijn onze zeden in zonderlinge mate gewijzigd, en de kunst is wat den vorm aangaat bij de zeventiende eeuw gebleven (althans men zegt het). Wat hare beginselen aangaat, deze acht men niet meer; onze lezers zullen daarover een oordeel kunnen vellen. Ik zie dat alle eerste beschavingen bijna dezelfde scheppende magt ten opzigte van de kunst hebben, dat zij dezelfde physische en intellektuele behoeften hebben, en omdat zij in de uitdrukking zekere orde van eenvoudige en zeer beknopte denkbeelden volgen. De taak van den kunstenaar is dan in vergelijking zeer gemakkelijk: hij wordt niet genoodzaakt zijn geheugen te bezwaren met die menigte van bijzonderheden, welke tegenwoordig onze eerste natuurlijke bewegingen smoren; hij is niet gehouden alles te weten wat wij thans leeren moeten. De eerste van alle wetenschappen, die van het menschelijke hart, is gemakkelijk te verkrijgen, wanneer ieder in het veld of op de openbare plaatsen leeft, en zich met alles bemoeit, hetgeen geschiedt bij volken wier beschaving weinig ontwikkeld is. De gevoelens, de hartstogten, de ondeugden, de deugden, de smaak en de behoeften verraden zich veel meer naar buiten bij de oorspronkelijke menschen, dan bij hen die te midden eener zeer gevorderde beschaving leven. De kunstenaar, die in de eerste plaats een opmerker is, heeft veel vooruit bij een maatschappelijken staat, welks zeer eenvoudige zamenstelling hij onophoudelijk voor oogen heeft. — Bijgevolg slechts van volken der oudheid sprekende, wier kunsten wij naauwkeurig kunnen waarderen, de Egyptenaren, de ooste-

lijke en westelijke Grieken en de Etruriërs, vinden wij bij voorbeeld voortbrengselen hunner kunstenaren, eene waarneming der *gebaren* wier waarheid en fijnheid onze bewondering tot zich trekken, en die niet overtroffen schijnen te kunnen worden. Dienzelfden staat van zaken vinden wij in het Westen ten tijde der twaalfde eeuw even zoo terug. Voorzeker de fransche beeldhouwers of schilders der twaalfde eeuw waren geene lessen voor den stijl bij de bas-reliefs van *Thebe* of bij de etrurische of griecksche vazen gaan nemen, maar zij gingen even als de egyptische, griecksche of etrurische kunstenaren te werk. De waarneming van den Egyptenaar, den Griek, den Etruriër of den Franschman leidde tot dezelfde teruggave der vormen. Bijgevolg het gebaar, wij spreken er nu eenmaal van, kan in de plastieke kunsten niet teruggegeven worden, dan wanneer gevoel van een enkele soort, in één woord een eenvoudig gevoel, er door uitgedrukt wordt en het gevoel is slechts eenvoudig bij de oorspronkelijke menschen. In den zeer beschaafden staat is elk gevoel zamengesteld, verdeeld. Een wilde ziet zijne vrouw sterven: één ding begrijpt hij slechts, dat is het verlies van een wezen, waarmede hij leefde. Bij de smart, die onmiddellijk door het voorval bij den beschaafden mensch veroorzaakt wordt, voegen zich andere gevoelens, zwarigheden, bekommering, verwachtingen aangaande verkregen of verloren vermogen, al de veranderde bijzondere omstandigheden van een zeer ingewikkeld bestaan. Hoe zouden zoo vele verschillende gevoelens zich door eenig gebaar kunnen uitdrukken! Men kan dan ook over den min of meer gevorderden staat der beschaving bij de menschen naar hunne gebaren oordeelen. De zeer beschaafde menschen maken geen gebaren meer. Maar wat wordt dan de boetseerende kunstenaar?... Hij volgt de vertolkingen der gebaren welke zijne voorgangers in minder beschaafde tijden gemaakt hebben; behalve het bezwaar om eene vertolking na te volgen schijnt deze navolging uit de tweede hand valsch, overdreven, de kunstenaar wordt niet meer begrepen. Hij zoekt den stijl en spreekt er van te midden van menschen, die niet in staat zijn te weten wat stijl is, terwijl de oorspronkelijke kunstenaar zonder het te weten stijl in zijne werken brengt en begrepen wordt.

Hetgeen wij ten opzigte der gebaren zeiden, zou men kunnen zeggen van al wat tot het gebied der kunsten

behoort. Het is een bouwmeester gemakkelijk een tempel voor de Godheid te bouwen, wanneer deze godheid een mythe is, een hartstogt, een beginsel voorstelt of zelfs een gedeelte van de geschapene orde, want deze mythe heeft een ligchaam, een tastbaar voorkomen, kenteekenen; het eene zal er mede overeenstemmen, het andere zal er strijdig mede zijn. Maar een tempel voor God op te rigten, voor den God der christenen, die taak is minder gemakkelijk, want in Hem alleen vereenigen zich alle dingen. Hij bestuurt alles; Hij is het begin en het einde; Hij is de onmetelijkheid; hoe dan eene woning voor Hem gemaakt, daar Hij overal is? Hoe dit afgetrokken denkbeeld van eene Godheid door den steen terug te geven, en aan de menschen te doen begrijpen, dat een gebouw de woning van der christenen God kan zijn? De kunstenaren der middeneeuwen hebben het evenwel met eenig goed gevolg beproefd. Hoe deden zij? Zij hebben van de Christelijke kerk als het ware eene schets der Schepping gemaakt, zij hebben er eene vereeniging van gemaakt van al het geschapene in de zigtbare en onzigtbare wereld, als een wereldomvattend steenen heldendicht. Was de onderneming moeijelijk, wien dan zulks te wijten?

Wij behooren dus in onze dagen met bescheidenheid te werk te gaan, en naauwkeurig toe te zien, alvorens wij den bijnaam van Barbaren toevoegen aan hen, die ons op het pad der kunsten zijn voorgegaan. Ik behoor niet tot diegenen, die aan het tegenwoordige wanhopen en een blik van leedwezen op het verledene werpen. Het verledene is voorbij, maar men moet het met zorg, met eerlijkheid blijven zoeken, zich beijveren, niet om het te doen herleven, maar om het te kennen, ten einde zich er van te bedienen. Ik kan mij er niet mede vereenigen, dat men de nieuwe bewerking der vormen van de kunst der ouden, van de volken der middeneeuwen, of der akademiën van LODEWIJK XIV aanbeveelt, juist omdat die vormen de uitdrukking der zeden van die tijden waren, en dat onze zeden in de 19de eeuw, noch op die der tijden van de Grieken of Romeinen, noch op de tijdvakken der feodaliteit of der 17de eeuw gelijken; maar de grondregels, die de vroegere kunstenaren leidden, zijn en waren altijd dezelfde, en zullen nooit veranderen, zoo lang de menschen uit hetzelfde leem gekneed zullen zijn. Laat ons dan trachten ons op nieuw aan die onveranderlijke grondregelen te onderwerpen; zien wij hoe onze voorgangers deze door de vormen, die de uitdrukking der

zeden van hunnen tijd waren, hebben weêrgegeven, en treden wij dan onbelemmerd op den weg, dien men den weg van vooruitgang noemt. Laat ons onderzoeken, en

bedienen wij ons van onze rede, ten einde zij ons tot gids verstrekke, omdat dit vermogen ons te midden van den hedendaagschen chaos overgebleven is.

HET PARK VAN DE WERELDTENTOONSTELLING TE PARIJS IN 1867.

Medegedeeld door J. H. LELIMAN.

De heer A. N. GODEFROY heeft de lezers van dit tijdschrift bijzonder aan zich verpligt, toen hij — lang vóór de opening der wereldtentoonstelling hier boven genoemd — in deel XV, blz. 393—416, der *Bouwkundige Bijdragen*, eene beschrijving gaf, naar aanleiding van een fransch artikel, door H. DE PARVILLE, over het reuzengebouw, zijn aard, indeeling, ligging, konstruktie en het park.

Voor hem, die het plan had de tentoonstelling te bezoeken, was bedoelde schets een uitmuntende gids, die zonder in de détails der toekomst te kunnen treden, een grootsch denkbeeld gaf van die tentoonstelling, als vereenigingspunt der werken van den menschelijken geest.

Wat zij was, zal nooit worden vergeten, en dankbaar zal ieder bezoeker moeten erkennen, dat de verwachting in ruime mate is overtroffen.

De kunstig ineengewerkte en verbazend omvangrijke ijzeren toestel, als huif dienende ter beveiliging en overdekking van de millioenen voorwerpen, was al spoedig te klein. Het park verkreeg een geheel andere bestemming dan waartoe het was aangelegd, en werd, in plaats van een bloem- en lusthof, tevens tot museum voor bouw-, beeld-, kunst- en kapitale industriële werken op eene wijze hervormd, die den franschen geest en smaak tot eer strekt.

Tijdens ons bezoek aan de tentoonstelling gebragt, maakten wij in dat bekoorlijke museum-park eenige opteekeningen, die wij onzen medeleden als een kort overzigt wenschen aan te bieden, in de veronderstelling dat zij kunnen dienen als vervolg en slot op de oordeelkundige artikelen, voorkomende in deel XVI der *Bouwkundige Bijdragen* bl. 137, 245, en 327, meer speciaal handelende over de bouwkunstige ontwerpen en teekeningen, en uit het tijdschrift *The Building News* op verzoek der redaktie vertaald.

Aan den onderkoning van *Egypte* komt ongetwijfeld de eer toe, de degelijkste voorwerpen der bouwkunst in het park der tentoonstelling te hebben doen oprigten. De *tempel*, het *paleis* en de *okel* of karavansera kunnen over het algemeen eene naauwkeurige voorstelling geven van de zeden en gebouwen in *Egypte*.

Wij willen ons niet bezig houden met den tempel en zijn museum; ons doel is slechts een overzigt te leveren van voorwerpen, tegenover de moderne kunst van betrekkelijke waarde, maar niettemin zeer geschikt om ons eene juiste voorstelling te geven van de gebouwen uit het Oosten en hunne bewoners.

Wanneer men den hoofdtoegang van het tentoonstellings-gebouw door de poort tegenover de brug van *Jena* inkomt, dan regts omslaat en het uitgestrekt terrein der Oostersche afdeeling oversteekt, dan vindt men bij de overdekte loots van den gordel-spoorweg die om geheel *Parijs* loopt, een groot gebouw met kalk gewit, zamengesteld uit verschillende bijna kubieke onderdeelen, die naast en op elkander staan en versierd zijn met getraliede vensters in uitstekken aan de muren.

Dit is de *okel* van *Opper-Egypte*, of wat men in *Turkije* en *Perzië* een karavansera noemt, die in ieder dezer landen tot herberg, bazar, magazijn of atelier gebruikt wordt. De hoofddeur, voorzien van een luifel op vier steenen pilaren rustende, geeft toegang tot de plaats of het overdekt binnenplein van den *okel*. Hier bevindt men zich midden in het gebouw, en rondom zich ziende wordt men als op eens geheel in het Oosten verplaatst. Die indruk ontstaat niet door aardigheden of gewone versieringen, neen, het geheele gebouw, hoewel op verkleinde schaal in natura uitgevoerd, bewerkt dien indruk door zijne ernstige bouworde, zijne eigenaardige bouwstoffen, zijn karakter en zijne oorspronkelijkheid. Om de illusie te volmaken, hebben de gevolmagtigden van den onderkoning onder

den zuilengang van den hof in den *okel* verschillende egyptische werklieden geplantst, juweliers uit *Caïro* en *Soudan*, mattenvlechters, draaijers, borduurders en zadelmakers, tot zelfs een barbier. Deze werklieden, waarvan sommigen de schoonste typen van het negerras vertegenwoordigen, zijn in het eenvoudige, maar wijde en losse egyptische kostuum gekleed; de zwarte pij of opperkleed hangt sierlijk over de veelkleurige onderdeelen die veelal rood en geel zijn. Het hoofd is gedekt met den mousselinen of wit linnen tulband sierlijk daaromheen gevlochten.

Bijzonder rustig en stil zijn deze werklieden; zij zitten neêrgehurkt op de matten of tapijten, werken langzaam maar naauwkeurig en rooken dood bedaard hunne cigarettes. Van tijd tot tijd houden of kijken zij eens op en werpen, met hunne zachte en liefelijke oogen, een blik op de menigte die zich om hen verdringt. Kinderen zijn belast met den verkoop der vervaardigde voorwerpen als: gouden ringen van doorzigtig draadwerk, edelgesteente, mondstukken voor pijpen, beurzen enz. Zonder eenige drokte en met de grootste bedaardheid wordt door hen verkocht.

Het middenplein van den *okel* kan een vrij naauwkeurige voorstelling geven van het *atrium* der ouden, indien het niet bedekt was en boven den zuilengang zich niet eene verdieping met galerij bevond, waarop de deuren van verschillende vertrekken uitloopen. Eene fontein met bekken tot verrigting der wasschingen, bevindt zich aan eene zijde van den hof. Het dak is op een gelukkige wijze rustende op de kapiteelen der pilaren van de bovenste galerij. Het binnenplein wordt van licht en lucht voorzien door twee schuine met luifels afgedekte openingen, *malkafs* genaamd. De bovenste galerij wordt verlicht door breede vensters, die met oostersche, van gedraaid hout vervaardigde, zonneblinden zijn voorzien, genaamd: *moucharabiehs*. Deze gesloten jalousiën, waaronder divans zijn aangebragt, temperen het scherpe zonlicht en geven gelegenheid aan den bewoner en den reiziger naar buiten te zien, zonder bemerkt te worden. Achter de werkplaatsen gelijkvloers zijn de winkels waar de kunstenaars hunne voortbrengselen uitstallen. De deur bestaat uit twee draaijende kleppen; de bovenste klep slaat omhoog boven de deur en dient den koopman tot luifel-uithangbord; de andere slaat neêr en ligt op den grond; deze vormt voor de deur een soort van houten vloertje, waarop de werkman arbeidt om zich tegen de vochtigheid te behoeden.

Het ontwerp van de *okel* is uit *Egypte* gezonden. De konstruktie is gevolgd naar de okels van *Assouan*, genaamd *okel-cheïkv-abd-el Mansour* en *okel-Sidi abd-Allah*. Eenige détails zijn genomen te *Assouan*, *Girgeh* en *Queneh*. De fraaije met vele paarlen voorziene jalousiën of moucharabiehs, die met kleine op dezelfde wijs bearbeide klosjes aan elkander verbonden zijn, komen van *Caïro*. In het midden van het plafond van den hof hangt een bronzen luster van zeer interessant model en waarschijnlijk van zeer oude dagteekening, behoorende aan de moskee van *Kaïd-Bey* te *Caïro*. Bij de okel is tevens een koffijhuis, waar men òf van buiten òf langs het binnenplein kan inkomen. Slechts aan begunstigde personen wordt koffij, chibouk en narguille gepresenteerd, allen bereid op eene wijze dat zij den Europeaan niet te best smaken. De voorgevel van het koffijhuis is met een glasvenster voorzien, zooals men dit aantreft in den winkel van een barbier te *Caïro*. De twee zij-deuren zijn gemaakt naar die van de moskee in de Frankenstraat in dezelfde stad. Behalve eenige wijzigingen in de onderdeelen der konstruktie van de karavansera of egyptische okel, is dit gebouw ongetwijfeld het volledigste en belangrijkste van al de gebouwen van algemeen nut die in het park van het *Champ-de-Mars* zijn opgerigt, eerstens om zijne volledige zamenstelling, tweedens omdat het den egyptischen bouwtrant en zijne rijke versiering haarfijn doet uitkomen.

Behalve de tempel van *Philae*, de okel en het paviljoen waarin het kunstig vervaardigde model van het *Suez-kanaal* [1]) is tentoongesteld, waarbij de heer DE LESSEPS in persoon uitlegging geeft, heeft de kommissie van den onderkoning nog een fraai voortbrengsel der egyptische bouwkunst, genaamd de *Selamlick*, doen vervaardigen. Dit gebouw is in het Oosten bestemd tot ontvangst van bezoekers aan welke geen verblijf wordt aangewezen in het vorstelijk paleis, en bevat verscheidene logeervertrekken met terrassen. De buitenmuren zijn met breede, blaauwe en witte bandstrepen versierd. Inwendig is het gebouw in verschillende zalen verdeeld, waarvan de voornaamste, die de divan bevat, prachtig gedekoreerd is. Eene sierlijke met bloemen omringde fontein vormt het middenpunt; aan de linker- en de regterzijde zijn twee afgezonderde vertrekken prachtig gemeubeleerd, ieder

[1]) Den 17 November ll. ingewijd en voor den handel opengesteld, in tegenwoordigheid o. a. van HH. KK. HH. Prins en Prinses Hendrik der Nederlanden.

met kleine vensters van geschilderd glas voorzien. Hier echter is de europesche invloed merkbaar, vooral in de glazen die niet meer het zuiver oostersch karakter vertoonen.

In den fond bevindt zich de zitplaats of zetel des onderkonings: een prachtig ingelegd kunstvoorwerp, waarvoor de egyptische industrie allen lof verdient. Het is een soort van troon, waarboven een hemel gevormd door talrijke kleine fraai getooide weefsels, gelijk men ze ziet aan het plafond der Alhambra.

De bearbeiding van de deuren met de architraven en het lijstwerk is onverbeterlijk; alles is kunstig uitgesneden, met metalen platen bedekt, die uit *Caïro* afkomstig zijn. De hoofddeur is van brons en in den schoonsten stijl, met het volgend opschrift uit den Koran: „O, gij die ons de deuren opent, open ons de poort des heils."

De groote zaal naast de *Selamlick* bevat het plan in relief van *Opper-* en *Midden-Egypte*. Dit plan, vervaardigd door een kweekeling van de school Turgot en lid der fransche maatschappij voor de studie der aardrijkskunde, den heer KARL SCHROEDER, en gemodeleerd door zijnen broeder, den heer ALBERT SCHROEDER, geeft niet alleen het beste denkbeeld van de uiterlijke gedaante van den egyptischen bodem, maar herinnert tevens al de werken van kunstvlijt, die de menschelijke hand, van den vroegsten tot op onzen tijd, daar ter plaatse heeft achtergelaten. Behalve den toestand van den grond of bodem des lands en de aanwijzing der oude monumenten, geeft het ook aan de manier van drooglegging door buizen en riolen; het doet ons een blik slaan op landbouw en nijverheid, toont ons den loop der bevaarbare kanalen, spoorwegen en telegrafen, en geeft eindelijk een zeer naauwkeurige aanduiding van den weg door het fransche leger genomen, toen het, onder bevel van DESAIX, de Mamelukken in de woestijn terugdrong. Dezelfde zaal bevat ook een platten grond van oud en nieuw *Alexandrië*, waarbij men opmerkt dat, in de oudheid, de omtrek dezer stad driemaal grooter was dan thans. Ook is in deze zaal tentoongesteld een zeer fraaije, voor de wetenschap hoogst belangrijke verzameling gezigten op *Caïro* en verschillende streken van *Egypte*, gefotografiëerd door een Franschman, den heer DÉSIRÉ.

Niet ver van den *Selamlick* bevindt zich de kiosk van den sultan. Het is een van die lusthuizen in den oosterschen stijl, zoo als men ze nog vindt aan den regter-oever van den *Bosphorus*. Na een dubbel bordes

opgeklommen en eene vestibule doorgegaan te zijn, komt men in een rijk vergulden en beschilderden salon. Een met de prachtigste stoffen overtrokken divan strekt zich langs de wanden uit; vensters met gekleurde glasruiten van eene zeer vernuftige vinding werpen een liefelijk en tooverachtig licht in deze zaal en temperen het scherpe der zonnestralen op verrassende wijze. In plaats van, zoo als bij ons, in lood te zijn zamengevat, zijn de stukjes glas van boven en beneden aan de buitenzijde op met figuren bewerkte platen van gips bevestigd. De dikte van dezen band is ongeveer 4 à 5 centimeters en op het fraai gekleurde glas werpt hij, al naar gelang van den stand der zon, zijne schaduwen en schemeringen. Deze eenvoudige handelwijze, die van nabij beschouwd bijna lomp schijnt, veroorzaakt op een afstand een zeer goed en rustig effekt.

Een ander prachtig zamengesteld oostersch gebouw is de *Bardo*, het paleis van den Bey van *Tunis*. Geeft de *okel* eene voorstelling van een gebouw ten algemeene nutte, de *Bardo* vertoont ons het verblijf van den vorst.

Wanneer men een breede stoep, met zes liggende leeuwen versierd, is opgeklommen, komt men in een vestibule die op de *patio* uitloopt en met het *atrium* van de ouden overeenkomt. Het middenpunt van deze — hier opene — binnenplaats bevat eene fontein met twee vazen, omringd door planten en heesterstruiken en beschermd door een klein dak met fraaije groene tigchelsteenen belegd. In de vestibule zijn aan de linker- en regterzijde twee zalen: de eene is de raad- of geregtszaal, de andere dient voor de lijfwacht. Deze laatste is versierd met kostbare wapenen en voorwerpen van zadelmakerskunst en krijgsuitrusting; aan het eind van de *patio* bevinden zich drie afgezonderde vertrekken: de eetzaal, de salon en het slaapvertrek van den bey. Dit appartement is rijk getooid en gemeubeld met al de pracht der oostersche nijverheid, als: meubelen met parelmoer en edele steenen ingelegd, zijden stoffen, goud- en zilverlaken, borduurwerk, tapijten en matrassen, bewonderenswaard om kleur en bewerking. Maar bovenal trof ons het beschilderd geëmailleerd gebakken aard- of plateelwerk van *Tunis*, dat de beide uitgangen versiert, die zich in de galerij van de *patio* bevinden. De benedenruimte voor het paleis langs den beganen grond tegenover den trap is tot koffijhuis en bazar ingerigt. Hier bevinden zich op twee estraden eenige muziekanten met de zonderlingste blaas-

en speeltuigen gewapend. Wij zeggen gewapend, want inderdaad zijn deze instrumenten voor onze ooren geduchte vijanden; wij hoorden vreeselijke geluiden uit de *kamengeh*, eene soort van guitare; de *piehbak*, een viool waaruit een allerdroefgeestigst gekras oprijst; de *tabar* en de *darabouka*, beide tambourijnen die men met de vingers bespeelt. Dit orkest akkompagneert een gezang, dat door den neus vlocit en een groot vermaak voor de Oosterlingen schijnt te zijn, maar door zijne gerekte en eentoonige klanken, onverdragelijk is voor het oorvlies van den Europeaan, die aan een andere muziek en melodie gewend is. Ter zijde bevindt zich de traditionnele barbier en een stal voor paarden, kameelen en muilezels; een weinig verder ziet men de turksche baden met hunne door glazen linsen verlichte koepels; vervolgens de tent van den keizer van *Marokko*, niet zoo fraai als die waarvan maarschalk BUGEAUD, in den slag van *Isly*, zich meester maakte, en eindelijk eene tent van kemelvellen voor de bedouïnen der woestijn.

In de rigting van het buitendeel des parks vindt men de rumaansche kerk; dit model is zeer merkwaardig, maar het systeem van reduktie doet hier al zijne gebreken uitkomen. Het gebouw, op zich zelf reeds eene opeenstapeling, waarboven drie lompe, ongelijke en spiraalvormige lichtlantaarnen zich verheffen, wordt gekroond door een koepel, van binnen door vier zware en gedraaide pilaren geschragd, die door hunnen verbazenden omvang weinig vrije ruimte in de kerk overlaten. Of men heeft de evenredigheden in deze kopij niet in het oog gehouden, óf deze kathedraal van *Ardjouk* is een klein en weinig beteekenend gebouw, uit een artistiek oogpunt beschouwd. In geen opzigt imponeert het bij den christen.

Na de *okel* en het paleis van den bey is het japansche huis zeer merkwaardig, als getrouwe type der woningen in het verre Oosten. Het is geheel uit *Japan* overgebragt en aldaar gebouwd uit de houtsoorten van dit land: dennenhout, bamboes en rotting. Het is omringd door een zeer zorgvuldig onderhouden tuintje, dat door eene op geestige wijze zamengestelde heining is afgesloten; deze schuttingen zijn van planken met zorg gepolijst en die horizontaal aaneensluiten in groeven, welke men aan beide zijden van de vierkante staken of posten heeft aangebragt. Met veel smaak zijn de omliggende winkeltjes geplaatst, waar men allerlei kostbare en merkwaardige voorwerpen

vindt, waarmede de Japanner en de Chinees zich te goed doen. Het voornaamste woonvertrek van het huis heeft om zoo te zeggen geen „inwendig"; het is een soort van uit zwaar riet of bamboes zamengestelde en gevlochten open kooi of tooneeltje, met artikelen van smaak en zeldzaamheden opgesmukt.

Het voorname gedeelte van deze eigenaardige konstruktie is bestemd voor drie kleine japansche vrouwen, op de manier van *Yeddo* gekleed en gekapt. Zij zitten op eene hoogte met matten belegd, en zijn bezig met handwerk, teekenen, of schrijven. Eene van haar is niettegenstaande haren tartaarschen type tamelijk schoon, en gelijkt in alles een lieftalig kind; bij nadere beschouwing ziet men dat het een vrouwtje in het klein is, volmaakt passende in de woning die in harmonie is met hare omgeving en haren inwendigen tooi. Verder zien wij hier hoe de chinesche volkeren in vazen hunne lilliputachtige planten en boomen aankweeken, boomen die, ondanks hunne kleinheid, in vorm en karakter het voorkomen van woudboomen behouden hebben; zelfs bespeuren wij een fraai beschilderd en rijk versierd vuurscherm, waarop de beelden schijnen te praten, of glimlagchend bonbons eten en arbeiden. De onderwerpen en de uitvoering doen ons zien dat de japansche schilderstukken zoowel naar de natuur als volgens de verbeeldingskracht der kunstenaars van *Yeddo* en *Nagasaki* gemaakt zijn; maar tevens schijnt het ons toe, dat de schilders de natuur van hun land en het perspektief vreemd opvatten. In ieder geval zijn zij verre van schoon, en weinig overeenstemmende met de werken van de europesche kunstenaars. Van het chinesche gebouw valt niet veel te zeggen; het is een eigenaardig koffijhuis door eenvoudige winkeltjes omringd, en waar men thee en allerlei in *Europa* onbekende dingen verkoopt, veel duurder dan overal elders in de winkels.

De mexikaansche tempel is niet veel meer dan een slechte schouwburg-dekoratie. De fotografische albums van den heer DÉSIRÉ CHARNAY, of de kartonnen doozen van LEON MÉHEDIN, hadden aanspraak op een betere bewaarplaats. Het is een interessante kollektie die men met weinig orde heeft opgehoopt, in de geschilderde barak, de tempel van Xochicalco genoemd. Het kost groote moeite om, te midden van zeer alledaagsche dingen in dit museum geëxposeerd, oude en nieuwe belangwekkende voorwerpen te ontdekken, en toch zijn zij er. In de eerste plaats noemen wij kopijen van oorspronkelijke teekeningen in de biblio-

theek te *Mexiko* voorhanden, voorstellende de europesche en indische hofhouding van FERDINAND CORTEZ, alsmede gevechten en tooneelen van slagting en verovering. Ook vindt men hier mexikaansche afgoden, waaronder de mythische godheid des doods die de offeranden bestuurde, benevens een grooten cirkelvormigen monolieth, gevonden onder het plaveisel van het plein te *Mexiko*, en die, naar men meent, een der altaren moet zijn, waarop het eeuwige vuur brandde voor den trap van den tempel te *Tenotchtitlan*. Deze beeldhouwwerken, zoowel als de afbeelding van den zonnegod, zijn voor ons van een monsterachtige gedaante en grofheid, en geven eene voorstelling van de uiterste ruwheid en barbaarschheid. Niettemin vertoonen zij de kiem der latere beschaving en bevatten versieringsmotieven, die nog heden ten dage vrij precies worden gevolgd. Haasten wij ons naar *Europa* terug te keeren, waar wij een kunst zullen vinden die ons met den beschaafden mensch en zijn vernuft ruimschoots verzoenen zal.

Ten westen van den ingang genaamd *Suffren* vinden wij de *isbak* of een hut der russische boeren. Het hout van deze *isbak* is te *St.-Petersburg* bewerkt en naar *Parijs* gezonden tegelijk met een gezelschap russische werklieden, die dit gebouwtje met verwonderlijken spoed en groote naauwkeurigheid hebben ineengezet. De muren bestaan uit regelwerk van stukken dennenhout met afgesnoten kanten dienende tot buitenversiering. Dit raamwerk, hetwelk een dikte van 30 à 40 centimeters heeft, is uitmuntend zamengevoegd en met hennep gestopt. Aan de vier hoeken van het gebouw rusten de balken in elkander door middel van diepe kepen. Het is hecht en eenvoudig uit geschaafd geelachtig hout ineenverbonden, zonder pennen, gaten of ijzerwerk. De *isbak*, zamengesteld uit twee afdeelingen vereenigd door een plat en een buitentrap, heeft een schuins dak, in *Rusland* noodig voor de sneeuw; de gevels en vensterluiken zijn met fijn snijwerk versierd, hier en daar zweemende naar de zwitsersche houtkonstruktie. Van binnen is alles hoogst eenvoudig; drie vertrekken maken de woning uit. In een hoek van het grootste vertrek bevindt zich een gemetselde, met witte vierkante steentjes beplakte kagchel; de slaapplaats is met gordijnen behangen en met pelswerk gesierd; aan de muren zijn vaste banken en eenige stoelen; als versiersel is de Panagia of de russische Madonna aanwezig. De kleederen der bewoners worden bewaard in geschilderde houten koffers, die het Oosten in herinnering brengen. Een gedeelte van de *isbak* bevat gelijkvloers een schoone kollektie paardengareelen en modellen van landbouwwerktuigen.

De stal-gebouwen van den czar zijn prachtig en zelfs smaakvol ingerigt. In het algemeen en even als de *isbak* uit zwaar houtwerk zamengesteld, geven zij van binnen een geheelen kursus van kunstig bewerkt dennenhout, dat de beschouwing overwaardig is. Het dak is met uitgewerkte planken belegd die een fraai plafond vormen. De paardenstallen zijn uitmuntend en even als het geheele gebouw met gedraaid hout en snijwerk versierd; van buiten vindt men den russischen smaak en de russische pracht met de hoogst mogelijke oorspronkelijkheid vereenigd.

Naast dit gebeeldhouwd gebouw, ingerigt voor juweelen uit het paardenras, bevindt zich de nederige woning der nomadische stammen uit het noorden van *Europa*, de *Ourassa* genaamd. Dit is eene kegelvormige hut, zamengesteld uit in den grond geplaatste boomstammen, die van boven aan elkander verbonden en met strooken gevlochten boomschors bedekt zijn. Inderdaad is deze hut een specimen van de oorspronkelijke woning des menschen, zoo als hij zich die bouwde na zijne verdrijving uit het aardsche paradijs, eene woning zooals men ze nog vindt bij de wilde volken in *Middea-Afrika*, aan de polen, op de eilanden van *Australië*; in één woord, zij is het afbeeldsel eener hut, zoo als de kinderen zich die voorstellen, wanneer zij de geschiedenis lezen van den geliefden en nooit vergeten ROBINSON CRUSOE. En hoe eenvoudig ook zamengesteld, is deze woning het toonbeeld van ongekunstelde waarheid te midden eener onbebouwde natuur en voor weinig beschaafde landslieden.

De voortreffelijke doch kostbare maatregel, gebouwen in een park ten toon te stellen, die oppervlakkig beschouwd, slechts tot bevrediging van het nieuwsgierig oog dienen, zal ongetwijfeld degelijke gevolgen hebben. Vooreerst kan de smaak van het publiek door deze nabootsingen verbeterd worden, en zal dit een onderzoek gaan doen naar den arbeid van vreemde natiën; ten andere zullen zij die minder theoretisch zijn getroffen worden door de aanschouwelijke en positieve bewijzen van de ernstigste soort; terwijl de meeste der bezoekers de aanzienlijke hoogte zullen waarderen die de landelijke en arbeidende klasse bereikt heeft, wat kennis en gemak des levens aangaat.

De Europeaan die zich te *Parijs* of aan het strand van den Oceaan een verblijf als een kleine *Opéra-comique* heeft gebouwd, waar hij des zomers verbrandt en in den herfst verstijft, zal leeren begrijpen dat men van hout niet alleen een aardig en bevallig, maar ook een solied en tegen het weêr bestand gebouwtje maken kan, zoo als het huis van den russischen boer en de noorweegsche hut, die beide de strengste koude en de hevigste stormen en sneeuwvlagen verdragen kunnen. De fabriekant en de landeigenaar zullen de proef nemen om rondom de fabriek of het landgoed eene bevolking van werklieden of landbouwers te vestigen, die, aan hunne nieuwe woonplaats gehecht en door orde en vlijt bezield, hunne nakomelingen tot eigenaars en bezitters der kolonie zullen maken.

De behandeling der ekonomische vraagstukken in het midden latende, wil ik niet van mijn plan afwijken, maar voortgaan een eenvoudig verslag te geven van hetgeen is tentoongesteld in den tuin of het park, alwaar zeker al de gebouwtjes — zoo kleine als groote — hun eigenaardig nut hebben, dat door niemand der bezoekers met onverschilligheid zal worden bejegend.

Tot dusverre van zomer-huizen gesproken hebbende, voeg ik er bij dat zeer fraaije in den Mars- of Maart-tuin (*Champ de Mars*) waren tentoongesteld. In de eerste plants maakt het huis dat de keizerlijke kommissie liet vervaardigen en als bureau gebruikte een goeden indruk, bij het geheel dat een sierlijk grootsch voorkomen heeft. De vierkante toren van dezen *chêlet* stak boven alles in de fransche afdeeling uit; niet ver van hier verheft zich een soortgelijk gebouw, ontworpen door den heer KAEFFER als een te verplaatsen *chêlet* van fraaijen vorm en van goeden smaak, met schoone ingelegde vloeren van den heer OLIVIER; het bevat wetenschappelijke verzamelingen betreffende de studie der menschenrassen. Verder naar de *Seine* vindt men de model-bleekerij van de firma CHARLES in een elegant gebouwtje, dat met het *chêlet* van den heer WAASER in smaak en vormen wedijvert en zeer gemakkelijk te verplaatsen is.

Aan de bewoners van *Noord-Europa* komt echter de lof toe de beste soort van *chêlets* te hebben geëxposeerd. Na de *isbak* of het russische huis is het noorweegsche woonhuis het eerste dat de aandacht verdient. Het bevat belangrijke voorwerpen, eene kollektie prachtig bontwerk, vischtuig en wat op de scheepvaart betrekking heeft, benevens timmerhout en andere voortbrengselen van natuur en industrie. Even

als de *isbak* en de stallen van den czar, is het geheel gebouwd van loodregt op elkander geplaatste dennen boomstammen, wier raamwerken vertrekken vormen van een goed gehalte en tegen de schadelijke invloeden van het weder beschut. Tegen een smaakvol opengewerkte balustrade bevindt zich een buitentrap naar de verdiepingen, door het overstek van het dak tegen wind en weêr beveiligd. Nog verder, digt bij de duitsche afdeeling, vindt men een allerzonderlingst gebouw, even als een harnas met plaatjes als vischschubben bedekt; op het dak groeit een kort gras of huislook; de trap, aan alle kanten gesloten, gelijkt op een kleinen toren. Dit is het model van het huis door GUSTAAF WASA te *Fahlun* bewoond, toen deze koning van *Zweden* bij de boeren van *Dalicarlië* gevlugt was. De engelsche *cottage* is volgens opgaaf zamengesteld uit de meest verschillende stoffen geschikt tot versiering van lusthuizen; zelfs heeft de engelsche kommissie er den naam van proef- of model-huis (*testing house*) aan gegeven; het bevat eene verzameling van vele en veelsoortige huishoudelijke voorwerpen, vooral kookgereedschap, in gebruik bij onze naburen. Van buiten gelijkt het op een engelsch landhuis dat lomp en onbehouwen is; zooals bij de *châlets* speelt ook hier het overstekende dak een groote rol. Het geheel is goed ingerigt om den bewoner tegen den invloed van het weêr te beschutten; de deuren zijn door breede luiken beschermd; de vensters zijn nauuw, de ruiten in lood gevat; men kan gerust een strengen winter in zulk een huis op het land doorbrengen. Van binnen is alles naar de zeden en gewoonten ingerigt: de gewreven en verniste tegelenvloer behoeft niet geschrobd te worden; de keuken met haar model-fornuis, waarop de theewaterketel immer raasde, is met onberispelijk plateelwerk voorzien; men vindt er ontzaggelijke roosters en duizend verschillende braadspitten, vervolgens een volmaakten toestel om borden en linnen te warmen, benevens den calorifère voor de broeikas en steenkolenbakken van gepolijst staal. Het gas dient tot brandstof en tot licht. Het dak van de *cottage* is met vijf of zes soorten van gekleurde pannen, en met leijen verschillend van vorm en grootte bedekt. De talrijke en lange schoorsteenpijpen zijn als verborgen achter lofwerk; anderen van porselein zijn met reliefs voorzien. De buitenmuren zijn als mozaïk met geornеerde vakken bewerkt en afgedeeld door fijn gebakken aarden banden en ornamenten, gedeeltelijk van steen met bas-reliefs in zoogenaamd porseleinen bakwerk. Dit

alles is gebouwd voor den duur van verscheidene geslachten van FAIRLIE, wiens karakter als het slagtoffer van gemak door COLLINS zoo treffend geteekend is in zijnen roman: *The woman in white*. Al mogen nu de détails over het geheel aan het voorkomen van het lage, gedrukte, opgesmukte gebouwtje niet bevorderlijk zijn, de Engelschman bekommert zich hierover weinig. Vóór alle dingen zorgt hij voor zijn gemak. Is hij rijk, dan versiert hij zijn *cottage* zoo als hier in het park met allerlei snuisterijen; is hij arm, dan leidt hij er klimop en kamperfoelie tegen op.

Dezelfde opmerkingen maakt men bij de veldbarak die een weinig verder staat; hoewel minder luxe, vindt men er echter dezelfde zindelijkheid, naauwkeurigheid en orde terug. Ook hier kan men zien en hooren dat de waterketel een voornaam huisraad is; ofschoon zeer eenvoudig, glimt hij als een vlaamsche braadpan en raast heviger.

Hier zijn voor allerlei soort van wollen kleederen, vele stalen van de minste tot de beste kwaliteit, tentoongesteld. In oorlogstijd wordt de engelsche soldaat gekoesterd even als een kind in een liefdadigheidsgesticht. De ziekenzaal is zorgvuldig en mild ingerigt, de wapen- en schermzaal bevat verscheidene merkwaardigheden; aan den bijbel wordt overal een zoodanig in het oog loopende plaats gegeven, dat ieder hem ziet en in de hand kan nemen. Als het boek der boeken verdient hij die onderscheiding ten volle.

Alvorens over te gaan tot de gebouwen van philanthropischen aard en voor de humaniteit ingerigt, willen wij die voor den hoog opgedreven luxus in het kort bespreken.

Onder het overgroot aantal kiosken, in den tuin der expositie opgerigt, noemen wij allereerst die der Indische compagnie; het is een allerliefst gebouw, eene navolging van het paviljoen van *Lahore* of van *Delhi*, gekroond door een koepel die belegd is met in verschillende kleuren gebakken pannen, naar den vorm van schubben. Onder eene overdekte galerij, die het gebouw omgeeft en beschut, zijn de prachtigste shawls en weefsels van hooge waarde tentoongesteld. In het midden onder den koepel heeft men een klein heiligdom ingerigt voor de kostbaarste voorwerpen, edelgesteente, prachtige oude indische wapenen en voor kistjes met metaal en verschillende houtsoorten ingelegd. Aan de wanden dezer zaal zijn merkwaardige teekeningen opgehangen, voorstellende de geheele bewerking der shawls, beginnende met het drukken en

verwen der wol en eindigende met het scheren en borduren. Deze schoone in waterverf uitgevoerde schilderingen zijn even goed geslaagd als de daarbij afgebeelde personen, die een zeer aangenaam en fijn voorkomen hebben.

Aan de andere zijde, ten westen van het paleis, en gaande langs twee italiaansche gebouwen, het eene in den grieksch-romeinschen, het andere in Renaissancestijl, beide landbouwprodukten van *Groot-Brittannië* bevattende, ziet men twee andere merkwaardige gebouwen, het eene van spaanschen het andere van portugeschen oorsprong, en beide dienende tot de tentoonstelling der koloniale produkten van die landen.

Het spaansche gebouw is groot. Het is eene voorstelling van het hôtel *Castillanos* te *Salamanca* in een spaansche bouworde uit de zestiende eeuw; het bestaat uit een hoofdgebouw overtollig versierd aan den voorgevel en geflankeerd door twee vierkante torens van een zeer strengen stijl. Dit ernstige gebouw, inwendig door naauwe openingen verlicht, zou vooral passen voor de deftigheid van een groot heer, maar is slechts gemaakt voor eene tentoonstellings-tent.

Portugal is beter geïnspireerd, zoowel wat den stijl als de bestemming van zijn gebouw betreft. Het plan is goed, maar toch zondigt het gebouw in de détails. Naar men wil is het eene nabootsing der bouwkunst die bloeide onder de regering van EMANUEL den Groote, ten tijde van VASCO DE GAMA en ALBUQUERQUE. Dit is mogelijk, want het is een mengsel van indiaanschen en europeschen stijl. Veel overeenkomst heeft dit paleis met den gothischen trant, dien men omstreeks 1820 in *Frankrijk* begon te volgen en *troubadour-stijl* noemde; eenige jaren geleden werden nog de kleine italiaansche schouwburgen in dien stijl gebouwd.

Vele gebouwen op het Champ-de-Mars zijn slechts door hunnen inhoud belangrijk; onder deze noemen wij het paviljoen van *Auteuil* door den fabriekant in metalen aldaar opgerigt; het bevat een schoone kollektie bronzen door middel der galvano-plastiek, twee kopijen van fraaije en groote bas-reliefs van den triomfboog van KONSTANTIJN den Groote te *Rome* uit het Louvre-museum. Het is echter een groote misgreep, voorwerpen van steen of marmer in brons te reproduceren. De beeldhouwer, die een hoofd, een kleed of het geheel van een beeld, zelfs een groep en een bas-relief gemodeleerd heeft met het doel dit in marmer over te brengen, zal zich wel wachten zich aan dezelfde praktische voorwaarden te onderwerpen als

hij zijne modellen in brons wil gieten, want de uitkomsten in metaal zijn geheel anders dan die in de steensoorten. Hierdoor komt het dat het bas-relief van den triomfboog van KONSTANTIJN op marmer gekopiëerd lomp en grof in de uitvoering schijnt. Deze dwaling had zich reeds treffend geopenbaard in de metalen kopij van de Venus van MILO, die, op zulk eene wijze teruggegeven, het edel karakter en de majestueuse houding verliest. Na deze opmerking voegen wij er echter bij, dat dit paviljoen een zeer rijk en belangrijk industrieël museum vormt, niet slechts van kopijen maar ook van moderne standbeelden.

De manier om een uit metaal gegoten voorwerp met eene dunne laag koper te bedekken, waardoor dat voorwerp het voorkomen en de eigenschap van brons erlangt, gaf aan den heer LIONNET de motieven aan tot het vergulden en verzilveren van kostbaarheden, eeredegens en verscheidene voorwerpen van goudsmidskunst, waaronder de kopij van de wapenrusting van HENDRIK II, uit het Louvre-museum, in vollen glans prijkt.

Naast den vijver waaruit zich de met roode verf beschilderde vuurtoren verheft, bevindt zich een gothische kerk, waarvan het plan onvolledig is, daar zij portaal noch voorgevel heeft. Twee zeer nauuwe met wervels voorziene deuren geven toegang tot de kerk. Dit gebouw, op zich zelf van middelmatige verdiensten, is in gebruik als een bazar-tentoonstelling van versieringen voor godsdienstige einden en kerkelijke voorwerpen van de katholieke eeredienst.

De aldaar bijeengebragte verzameling, uit verschillende kerken en voornamelijk van industriële beteekenis, geeft aan de kerk inwendig het ongepaste voorkomen van een winkel; het is een markt in het model eener landelijke katholieke kerk. Groote door kaarslicht beschenen standbeelden, gekleurde heiligen van was en in glazen kasten tentoongesteld, maken een onaangenamen indruk, even als de aanbidding der magiërs door poppen van HURET voorgesteld, zich allerakeligst aan ons oog voordoet. Een naauwkeuriger beschouwing doet ons echter onder deze verzameling nog iets goeds vinden, b. v. een altaar van geslagen en verguld koper met fraai ingelegd marmeren altaarblad, ingezonden door den heer POUSSIELGUE-RUSAND, eene fraaije relikiënkast van verguld brons en met edele steenen belegd, tentoongesteld door den heer RULOLPHI, en vooral de prachtige modellen voor glazen kerkramen door de heeren LUSSON en LOUIS OTTIN.

Door den heer MARÉCHAL zijn in een bijzondere

galerij eenige fraaije stukken van glas-schilderkunst geleverd; zij beslaan drie groote vakken, waarvan het eene een tafereel uit het leven der heilige KATHARINA voorstelt, en bestemd is voor de kathedraal te *Metz*, de beide anderen, eene maaister en naeesster en twee episoden uit het leven van de heilige ANNA. In deze stukken vindt men den stijl en de talentvolle uitvoering terug, die MARÉCHAL aanspraak geven op zijn regt om onder de eerste glasschilders van onzen tijd genoemd te worden. In zijne voorstelling van de *maaisters* heeft hij getoond dat hij zijne verbeelding en penseel weet te matigen en meester is van zijne kleur. In eene navolging van een kerkraam uit de 13de eeuw bewijst hij zijne bekwaamheid in het vatten en teruggeven van het karakter uit dit kunst-tijdvak. Onverbeterlijk is zijne wetenschappelijke toepassing der fotografie op de glasschilderkunst, maar ten opzigte der hooge kunst voldoet ons de toepassing volstrekt niet, vooral omdat de figuren veel verliezen, en zij naast de krachtige en schitterende kompositiën voor de hoofdkerk te *Metz* zijn tentoongesteld. MARÉCHAL late de ontginning van het veld der fotografie over aan hen die scheppen noch schilderen kunnen. Van de hand van MARÉCHAL JR. hebben wij een fraai en groot glas opgemerkt, voorstellende: „de ontmoeting van TOBIAS en zijnen zoon." Onder de overige geschilderde vensters in de annexen van het paleis geexposeerd, komen vooral in aanmerking de schoone kompositie van VICTOR GESTA, voorstellende den intogt van LODEWIJK XI te *Toulouse*, alsmede een goede kopij van de Madonna van PERUGIN uit het Louvre-museum en fraaije arabesken door PAUL NICOD.

Men vindt verder in het fraaije park, *Champ de Mars*, eene komplete weener-bakkerij die goedkoop brood levert, eene wasch-inrigting, eene bewaarschool voor 250 à 300 kinderen, en vele andere nuttige instellingen voor het volk. De stad *Parijs* heeft bij deze verblijf-wijken of *cités* voor den werkenden stand twee scholen voor lager onderwijs als modellen opgerigt. Ook heeft men hier eene bibliotheek, waar kosteloos boeken ter lezing worden afgegeven.

Wij zouden alligt van onverschilligheid kunnen beschuldigd worden, als wij het park verlieten zonder een woord te spreken over de gebouwen, modellen en ontwerpen tot hulp der lijdende menschheid, tot verbetering van het onderwijs, de arbeiders-woningen, de verzorgings-lokalen voor kinderen, soldaten, landbouwers, werklieden enz., die er in grooten getale voorkomen.

In het midden van het park, bestemd voor kanonnen, mortieren en projektielen van alle soort en kaliber, en naast de loots waar allerlei toestellen van verdediging en verwoesting zijn opgehoopt, heeft *Zwitserland* in een uitgebreid lokaal voorwerpen van nieuwe vinding geëxposeerd, die kunnen strekken tot verbetering van het lot des krijgmans. Met belangstelling beschouwt men de verschillende wapenen, draagbaren, vouwstoelen voor het transport van gekwetsten en zieken, alsmede een volkomen draagbare apotheek ten gebruike van de vrijwillige zwitsersche ziekenverplegers.

Een weinig verder bevindt zich een klein gebouw van baksteen zindelijk en flink uitgevoerd, genaamd de *crèche Sainte-Marie*, of de toevlugt voor behoeftige jeugdige kinderen, voorzien van wiegen met zachte bedden, wollen dekens, ferme vuurmanden enz. Het middenvak, dat rond en geheel afgeschoten is, dient tot spijsplaats, met al het noodige. In het centrum van deze circulaire eettafel bevindt zich de voedster, die aan de haar omringende kinderen het eten uitdeelt.

Eenige buitenlandsche kommissiën hebben in hare gebouwen, waarvan sommige goede voorbeelden van bouwkunst zijn, bibliotheken, landkaarten, teekenmodellen voor het hooger onderwijs, en allerlei voorwerpen tot verbetering van het lot van den mensch, het dier en de plant tentoongesteld. *Saksen* heeft het zijne betreffende het lager onderwijs in een grieksehen tempel, *Zweden* in het huis van GUSTAAF WASA gebragt.

De werkmans-woningen in het park verdeelen zich in twee soorten, als: modellen tot besparing van arbeidsloon en doeltreffende toepassing van goedkoope bouwstoffen, en die welke men voor den ambachtstand zelven bestemd heeft. De eersten zijn opgerigt door eene maatschappij van werklieden, die den aannemer vervangt en den kooper ontheft van het soms zoo groot bezwaar de koopsom terstond te voldoen; de anderen zijn gesticht door maatschappijen, grondeigenaars en hoofden van inrigtingen op het gebied van nijverheid. Reeds geruimen tijd had men de inrigting der woningen voor de arbeidende klasse gadegeslagen en zich haar verblijf in slecht gebouwde en ongezonde woningen aangetrokken. Ondernemende personen hebben in den toestand der mindere en arbeidende klasse een grooten omkeer teweeg gebragt, door het bouwen van goede woningen en het stichten van de zoogenaamde *cités*.

Twee merkwaardige modellen van woningen voor arbeidslieden bevinden zich in het zuid-westelijk gedeelte van het *Champ-de-Mars*: het eene behoort aan de *Compagnie de Blanzy* (*Saône-et-Loire*), het andere is genomen te *Beaucourt*, departement van den *Haut-Rhin*. Meer dan 650 woningen zijn reeds te *Blanzy* gebouwd; verrassend is het hoe de heer JAPY, grondeigenaar te *Beaucourt*, voor een betrekkelijk geringe som een tamelijk ruime en gemakkelijke woning leveren kan. Behalve twee vertrekken, een ingang, trap en portaal beneden, bevindt zich op eene verdieping eene groote kamer, die bij splitsing in twee vertrekjes voor vier slaapplaatsen kan ingerigt worden. Dit huis is verkocht voor 2000 frs., betaalbaar in elf jaren. Verschillende plannen en modellen, waarbij enkele zeer slechte zijn op te merken, geven het publiek een overzigt van de vorderingen dezer filanthropische inrigtingen; de arbeiders-woningen te *Montluçon* (*Allier*), der mijnen van *Carmaux* (*Tarn*), te *Clichy* in de avenue Daumesnil te *Parijs*, en eindelijk de *cité-ouvrière* te *Mulhouse* zijn als gelukkige proeven aan te merken. Niet alleen bloeit deze *cité* door de uitmuntende administratie dezer elzasser maatschappij, maar zij waarborgt tevens de toekomst van alle maatschappijen, die de bevordering, de zedelijkheid en de welvaart der arbeidende klasse, even als zij, ter harte nemen.

De maatschappij te *Mulhouse* begon, met ondersteuning van het gouvernement, hare werkzaamheden in 1854. Sedert dit tijdstip tot 1866 verrezen 800 huisjes rondom de werkplaatsen en fabrieken. Al deze huizen zijn bij groepen van vier gebouwd naar twee verschillende modellen, het eerste, met één verdieping, en het andere alles gelijkvloers. Beide klassen hebben kelder en zolder; die der eerste hebben beneden een groote kamer, des verlangd in tweeën te verdeelen, en een keuken; boven heeft men twee kamers. De andere huisjes zijn in tweeën verdeeld en hebben een zolderkamer; huis en tuin beslaan een ruimte van ongeveer 180 vierkante meters. De kleine huizen kosten tegenwoordig 2630 fr. [1]; de groote 3300 à 3400 fr., welke cijfers vroeger lager waren; door duurte der bouwstoffen en verhooging van het arbeidsloon moest het echter tot dit bedrag klimmen.

De kooptermijn is vijftien jaren en de interest vijf procent, die over eene som van 200 à 300 frs. betaald moet worden *à contant* bij het sluiten van het verkoop-

[1] De frane is ongeveer 47 centen nederlandsche munt.

kontrakt; de betaling geschiedt maandelijks; 20 frs. per maand is voldoende om in vijftien jaren 2630 frs. en 25 frs. om 3300 frs., in denzelfden tijd en beide sommen met de beloopen rente, af te lossen. Wanneer men stelt dat een werkman elders wonende 14 à 15 frs. maandelijks (= *f* 1.64 en *f* 1.76 per week) verwonen moet zonder genot van een tuintje of open ruim, dan behoeft hij slechts per maand 6 of 7 frs. bovendien te betalen om, na vijftien jaren, eigenaar te zijn van het door hem bewoonde perceel.

De huurpenningen moeten naauwkeurig voldaan worden; sommigen betalen ze vooruit; de Maatschappij rekent jaarlijks 50 à 60 woningen te kunnen bouwen.

De *cité* van *Mulhouse* had bij de laatste telling eene bevolking van 5800 zielen.

Maar niet alleen is meer stoffelijke welvaart het doel van dezen woningen-bouw. De werkman die het plan heeft eens eigenaar van zijn huis te worden, bezoekt niet meer de kroeg, en in het vooruitzigt dat hij eenmaal een goed gebouwd huisje kan bezitten, gewent hij zich en zijn gezin aan eene ordelijke levenswijs en huiselijkheid.

Waar feiten spreken, zijn woorden dikwerf overvloedig. Wanneer men de afbeelding van de *cité Mulhouse*, door de administrateurs in klein model ten toon gesteld, beschouwd, dan vindt men daar wel is waar evenmin werken van kunst als van overvloed en fraaijigheden, maar er heerscht stilte, orde, eenvoud en reinheid; al de huizen zijn tot ons leedwezen aan elkander gelijk en op éene rij geplaatst even als de tenten in een kamp. Men verblijdt zich algemeen dat deze luchtige woningen met groen omringd eene bevolking bevatten die, verstandelijk ontwikkeld en ligchamelijk gezond, het huiselijk leven waardeert en eigen haard hoog schat.

De toekomst moge leeren dat de bewoners al meer en meer gelukkig zijn. Dat zal voor alle weldoeners, die zoo ontzettend veel ten hunnen bate hebben verrigt, de schoonste zegepraal zijn, even als voor de uitmuntend geslaagde wereldtentoonstelling van 1867 te *Parijs*, die, na aftrek van alle onkosten, niet ver van het millioen nederl. gulden winst heeft afgeworpen.

December 1869. J. H. LEEMAN.

OVER HET GEBRUIK VAN KLEUREN AAN HET UITWENDIGE ONZER GEBOUWEN.

Voordragt van den bouwraad MITHOFF in eene vergadering van het Architekten- und Ingenieur-Verein te Hannover.

(Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover. Band 22. Heft 1. 1866.)

Vertaald en medegedeeld door den heer J. J. G. RINKES.

Wanneer wij ons de vraag stellen, in hoeverre wij aan het gebruik van kleuren voor het uitwendige onzer gebouwen denken kunnen, waarbij sprake kan zijn van het opbrengen van kleurstoffen en van de toepassing van in kleur verschillende bouwmaterialen, dan hebben wij het eerst ons voor den geest te brengen wat in dit opzigt is geschied bij de uitwendige versiering der gebouwen in de klassieke oudheid, in de middeleeuwen en het daarop volgende Renaissance-tijdperk. Wijden wij onze aandacht aan de verhevene kunstwerken der Grieken. Nog niet zeer lang geleden was het een algemeen verspreide meening, dat de bouwmeesters van die schoone tempels en monumenten, die met zoo fijn gevoel voor de vorm bezield waren, voornamelijk in de eeuw van PERIKLES, de toepassing van kleuren bij hunne meestal uit marmer opgetrokken bouwwerken ten eenenmale versmaad hadden. De jongste onderzoekingen hebben echter tot andere uitkomsten geleid. Men heeft niet alleen bevonden, dat enkele architektonische geledingen beschilderd waren, maar zelfs dat, zooals door HITTORFF aangetoond is, een bijzonder systeem van polychromische architektuur bestaan heeft. Ook wordt door SEMPER, op grond van eigen studie in *Griekenland*, beweerd, dat aan alle, zelfs aan de merkwaardigste monumenten uit het tijdperk van PERIKLES een volkomene beschildering aanwezig was. Bezien wij nu, aan de hand van KÜGLER, de polychromie der grieksche bouwkunst iets nader.

Aan historische overleveringen uit de oudheid is

in dit opzigt groot gebrek. Wat PAUSANIAS en VITRUVIUS van kleuren aan gebouwen vermelden, is gering. Het schijnt dat het aanbrengen van kleuren op de buitenvlakken op groote schaal slechts is toegepast op die gebouwen waarvan de wanden met een laag pleister overtrokken waren, en niet aan gebouwen uit marmer opgetrokken.

Meestentijds wordt er gesproken van wit uitziende gebouwen. Op alle zoogenaamde *Basengewälden* van den meest volkomen stijl komen de tempelgebouwen als wit voor; slechts de kroonlijst en de hals der kolommen zijn gewoonlijk voorzien van eenige gele banden.

Meer stellige punten van uitgang bieden de tot op onzen tijd overgebleven monumenten aan; hoe moeijelijk het overigens ook zij, na zoo langen tijd op die overblijfselen nog sporen van kleuren met zekerheid aan te toonen; niettemin zijn er sporen van gekleurde versiersels gevonden ook aan de meest volmaakte, uit het schoone witte marmer van *Attika* opgetrokken gebouwen. Zoo ziet men b. v. aan den tempel van THESEUS overblijfsels van kleuren aan de figuren in het fries, dat een blaauwen grond heeft; onder dit fries een vooruitspringend vlak met geschilderde slingerornamenten, gedragen door een ojief met hartbladeren en een paarlstaafje; boven de reliefs een breeden band eveneens met beschilderd, en hierboven, door een omgeslagen en met bladeren versierde geleding gedragen, een anderen breeden band tusschen de balken van de bedekking met sierlijk omgekrulde palmetten; voorts een met eijeren beschilderd kwartrond en daarboven eindelijk de caissons van de bedekking met een gekleurden grond, waarop licht gekleurde sterren goed uitkomen. De mutuli van de kroonlijst, met uitzondering van de druipers, zijn van onderen waarschijnlijk blaauw beschilderd geweest; de grond in de metopen van het fries is van buiten rood, blaauw en groen; ook komen twijfelachtige sporen van verguldsel aan dezen tempel voor.

Aan het Parthenon bevinden zich dergelijke gekleurde versierselen aan de uitwendige geledingen, alsmede sporen van verguldsel, waarbij de omtrekken der geschilderde palmetten en bladeren gewoonlijk ingegrift schijnen; aan de Propyleën der burgt van *Athene* is, behalve eenige gekleurde versieringen van binnen, de golflijst van den gevel met eijeren en pijlen versierd.

Over gekleurde ornamenten aan het Erechtheion ontbreken bepaalde opgaven, ofschoon het uit graan-

wen steen van *Eleusis* vervaardigde, met stuc overtrokken fries eene beschildering doet veronderstellen. Daarentegen ziet men sporen van beschildering aan den jonischen tempel, aan den Ilissus, aan het monument van LYSIKRATES (en wel aan de tegenover elkander opstijgende krullen van de bekrooning), aan de buitenste propyleën van den CERES-tempel te *Eleusis* en aan den grooten tempel te *Rhamnus*. Aan dezen laatsten doet zich eene versiering, die aan de gootlijst zit en het marmer tegen den invloed der lucht beschutte, nu als een vlak relief voor.

Uit een en ander blijkt, dat de kleuren aan de attische monumenten inderdaad slechts als eene versiering van de architektonische geledingen voorkomen, terwijl de steen van de hoofddeelen zijne natuurlijke kleur behield.

Ook aan de monumenten van den *Peloponnesus* zijn uitwendige beschilderingen gevonden, namelijk aan den tempel van *Minerva* te *Aegina*, waarnaa niet alleen de versieringen der marmeren kroonlijst beschilderd waren, en het gevelveld waarin de beelden sporen van kleuren dragen, een lichtblaauwen grond had, maar ook de met stuc gepleisterde wanden in kleuren waren gewerkt.

In niet mindere mate zijn sporen van kleuren ontdekt aan de monumenten van *Sicilië*, voornamelijk aan den Peripteros ten zuiden van den heuvel van *Selinunt* en aan de italiaansche monumenten te *Metapont* en *Pestum*.

Voorbeelden van het gebruik van gekleurden steen om kleurige bouwvormen voort te brengen, worden reeds zeer vroeg aangetroffen, als aan de Leeuwenpoort te *Mycena* en aan de schatkamer van ATREUS aldaar. Ten opzigte van de beeldhouwwerken aan de groote tempels voorkomende valt op te merken, dat, ofschoon het aan den anderen kant wel is waar bestreden wordt, de naakte deelen van het menschelijk ligchaam niet gekleurd werden, en dit alleen het geval was met de wapenen, kleederen enz.

KÜGLER uit zijn gevoelen over het gebruik van kleuren bij de grieksche monumenten in de volgende woorden: „Zoo vinden wij dan in de architektuur even als in de beeldhouwkunst der Gricken, die in vereeniging met elkander aan de groote tempels steeds als één groot geheel voorkomen, de wet van den reinen eenvoudigen vorm, zeer zeker als het eigenlijke en bestemmende, overheerschend; tevens echter, dat in beide de kleur optreedt waar de vorm alleen niet in

staat is het doel volkomen te bereiken; dat zij voornamelijk daar toegepast is, waar het duidelijke begrip van het geheel eene afscheiding en scherpere afteekening van de deelen wenschelijk maakte, en dat zij ten laatste overeenkomstig hare natuur dikwijls tot verdere versiering gebruikt werd. Deze waarheid, die evenzeer door historische bewijzen als door de eerste grondwetten der kunst gesteund wordt, moest aan de tegenover elkander staande meeningen over polychromie een waren middenweg hebben aangewezen."

SEMPER deelde, zooals reeds gezegd is, deze meening niet, daar hij in zijn zoo belangrijk werk, *De stijl in de technische en tektonische kunsten*, onder anderen zegt: „Overal waar een muur en vooral eene façade spreken en dus tot een architektonische werking bijdragen moest, daar was zij met kleuren bewerkt en ten deele met historische of tooneelmatige schilderingen versierd. Dit is voor den kunstenaar, die zich alle plaatsen, waarvan reeds uitgemaakt is dat zij gekleurd waren, en hetgeen zelfs door de ijverigste voorstanders van witte tempels is toegestemd, in verband met de overige deelen voor den geest brengt en naar eene harmonische voorstelling van het geheel zoekt, noodzakelijk zóó en behoeft geen bewijs." Verder merkt SEMPER op: „Een bouwkunstig werk kan zonder zijne vereischte kleur niet in zijne ware beteekenis gedacht en opgevat worden: het wezen der vormen wordt door de kleur bepaald."

Wij kunnen deze verscheidenheid van opvatting hier niet verder toelichten; voor ons doel is de bevinding genoeg, dat ook bij de uitstekendste werken der grieksche bouwkunst de werking der kleuren wel degelijk in aanmerking kwam. Aan de latere gewrochten der antieke bouwkunst is eene meer uitgebreide toepassing van kleuren, door het uiterlijk aanzien dat zij nog hebben, met den vinger aan te wijzen, inzonderheid aan de ruïnen van *Pompeji*. Hier zijn de wanden achter de peristylen, ook de zuilen dikwerf beschilderd; van deze laatsten is meestal het onderste niet gekanneleerde derde deel blaauw, daarboven rood of geel, b. v. aan de portieken in het hoofdforum, alsmede aan de peristyle van den tempel van VENUS enz., welke laatste wijze van beschildering ongetwijfeld eene volmaking van de kunst aantoont.

Ook in *Rome* vertoonen vele antieke gebouwen verscheidene overblijfsels van kleuren. Den grond der beeldhouwwerken aan de kolom van TRAJANUS vond SEMPER blaauw beschilderd.

De Romeinen hadden eene voorliefde voor bont marmer. PLINIUS verhaalt, dat men onder de heerschappij van CLAUDIUS begonnen was ook den steen te beschilderen; onder NERO heeft men zelfs den steen, door er vlekken op te brengen, bont doen schijnen. Dit laatste, een gebruik maken van schijnbaar kostbare stoffen, doet zien hoe men op een dwaalweg geraakt was. Na deze opmerkingen over de polychromie der ouden aan het uitwendige hunner gebouwen, zullen wij overgaan tot de uitwendige kleurversierselen der middeleeuwsche bouwkunst.

In de middeleeuwen hield men veel van kleurenpracht. In den beginne prijkte voornamelijk het inwendige der kerken met kleuren; later strekte zich de toepassing van kleuren ook uit tot enkele deelen van het uitwendige. Sporen van schilderwerk en vergulding worden namelijk gevonden aan kerkportalen, onder anderen aan de deur van de St. Cunibertskerk te *Keulen*, aan het portaal van de kathedraal te *Freiburg* in *Breisgau*, aan de „Gouden poort" te *Freiberg* in het saksische *Erzgebergte*. Zelfs de daken werden, in den tijd van den gothischen stijl, dikwijls met gekleurde pannen gedekt volgens zekere figuren.

Mozaïke versiering aan het uitwendige der kerken is in *Italië* niet zeldzaam. Voorbeelden worden gevonden te *Rome*, *Orvieto*, *Florence*, *Venetië* en in vele andere steden. In *Duitschland* komt dit echter slechts zelden voor; aan den St. Veitsdom te *Praag* ziet men aan de zuidzijde eene schilderij in mozaïk en aan de oostzijde der kerk van het slot *Marienburg* in *Pruissen* eene kolossale madonna met het kind, in haut-relief van stuc met kleurige en vergulde stukjes glas ingelegd. Eene meer uitgebreide kleurversiering heeft men voornamelijk in *Italië* verkregen door voor het uitwendige der kerken marmer van verschillende kleur te gebruiken, deels in den vorm van lijsten of figuren, deels in den vorm van paneelwerk, zooals aan den dom te *Florence*, aan dien te *Siena*, aan de kerken te *Prato*, *Pistoja*, *Lucca* enz.

Daar waar de baksteenbouw in de middeleeuwen in zwang was, vindt men een eigenaardige, door vrij goed geglazuurde steenen verkregen kleurversiering, deels op eenvoudige wijze in de effene wandvlakken, deels rijker in de geledingen der portalen en in de traceringen der kerken. Een voorbeeld van zeer rijke versiering op dit gebied vindt men onder anderen in de St.-Katharina-kerk te *Brandenburg*. De buitenwanden der kathedraal te *Saragossa*, voor zoo verre zij nog in oorspronkelijken toestand zijn gebleven, zijn overal overdekt met mozaïk in baksteen.

De uiterlijke kleurenpracht der kerken vond navolging bij de stadhuizen en andere ongewijde openbare gebouwen, en niet minder bij de huizen van aanzienlijke patriciërs.

Algemeen bekend is het dogenpaleis te *Venetië* met zijne in verschillende patronen gewerkte muren. Middeleeuwsche paleizen en woonhuizen in *Sicilië* en *Beneden-Italië* vertoonen somtijds eene versiering van ingelegde lava, die op de goudgeel schijnende muurwerken donker afsteekt.

Aan het hospitaal te *Pistoja* wordt een gekleurd fries gevonden van gebrande en verglaasde leem (geëmailleerd aardewerk), met figuurlijke voorstellingen, die aan LUCA DELLA ROBBIA toegeschreven worden. Het vorige raadhuis te *Bremen*, van 1405 tot 1407 in gothischen stijl gebouwd, had buitenvlakken van tegels in kleurige patronen, benevens bontgekleurde zandsteenen, wapen en zandsteen-figuren onder baldakijns bezijden de vensters; de zoomen der kleederen van die beschilderde figuren waren verguld. Dergelijke voorbeelden zijn nog in menigte aan te halen. De middeleeuwsche gebouwen met vakwerken hebben almede, hoezeer ook de vlak gelaten, of met snijwerk voorziene houtwerken ongekleurd zijn, vullingstukken met gekleurde voorstellingen tusschen de koppen der balken; zoo als er te *Hildesheim* vele worden aangetroffen. Eindelijk hebben wij te denken aan het schilderwerk op de buitenwanden van grootsche huizen, en mogen daarbij in herinnering brengen een schilderwerk, dat nu verdwenen is, van het zoogenaamde *Templerhaus* te *Hildesheim*, voorts overblijfselen van dergelijke schilderwerken te *Neurenberg*, *Regensburg*, *Augsburg* in vele steden aan den Rijn, in *Zwitserland* en in *Italië*. Nog vele namen van huisdekorateurs zijn in *Italië* en *Duitschland* bekend.

In de bouwwerken van den Renaissance-tijd is over het algemeen de toepassing van kleurige versierselen aan het uitwendige schaarscher te vinden, hoezeer ook in die steden, waar gedurende de middeleeuwen de huisschilderkunst in eere werd gehouden, in het begin der Renaissance-periode het aanbrengen van schilderwerk aan de buitenzijde niet geheel uitgesloten was.

Eene nieuwe wijze om met kleuren te dekoreren is in *Italië* verschenen onder den naam van „sgraffitto" en komt onder anderen aan het paleis *Guadagni* te *Florence* voor.

Ten slotte valt nog te vermelden, dat de oude zwitsersche huizen nu en dan eene beschildering van het houtwerk vertoonen, en wel, hoezeer zelden, aan het werk dat de vakken vormt en voornamelijk de vensterluiken, die met ornamenten in bonte kleuren prijken.

Stellen wij ons nu, na de gemaakte opmerkingen over de toepassing van versiering in kleuren aan het uitwendige der gebouwen uit de verschillende tijdperken, de vraag, wat in dit opzigt bij onze nieuwe gebouwen is in het oog te houden, dan luidt het antwoord: Over het algemeen moeten wij de uitwendige kleurversiering aan onze gebouwen niet versmaden. Indien ook al het aan kleuren zoo rijke Zuiden het te voorschijn treden van dergelijke architektonische scheppingen meer bevordert dan het Noorden, waar de kleur in het landschap minder schitterend is, aan den anderen kant maakt het gemis van scherpe verlichting het gebruik van kleuren in vele gevallen raadzaam, om détails meer te doen uitkomen, of aan het geheel meer leven bij te zetten. Het spreekt van zelf dat daarbij de verscheidenheid van bouwtrant van grooten invloed is. Beschouwen wij dan het eerst het regelwerk, vervolgens den massieven bouw en dezen met of zonder uitwendige bepleistering. Omdat het regelwerk meest bij ondergeschikte gebouwen in toepassing wordt gebragt, en eene uitvoering er van op de voorgestelde wijze van de middeleeuwen en de Renaissance reeds om de groote kosten niet meer in aanmerking komt, willen wij de gestelde vraag voor deze soort gebouwen slechts vlugtig bespreken.

Het komt niet aannemelijk voor, aan de houten raamwerken en aan het metselwerk dat tot vulling dient dezelfde kleur te geven, daar beiden uit geheel verschillende materialen bestaan. Ook is het niet te rijmen dat men aan genoemd houtwerk, als het tot zijn behoud eene verflaag vordert, een andere kleur geeft dan die aan de natuur van hout eigen kan zijn. Bij goed hout zal men met vernissen kunnen volstaan; men zal aan de bemetseling van de vakken, wanneer zij uit baksteen bestaan, hare eigene kleur moeten laten behouden, en de keus van eene het hout geheel vreemde kleur als ongemotiveerd moeten verwerpen. Op het platte land ziet men niet zelden die raamwerken in blaauwe, roode of groene kleur geschilderd. Komen er aan het uitwendige van houten gebouwen beschietingen voor, dan is het afzetten van bossing en paneel in houtkleur aan te bevelen, zelfs, in navolging van de middel-

eeuwen, het beschilderen met ornamenten of voorstellingen van die paneelen, welke niet als konstruktieve deelen kunnen aangemerkt worden, vooral wanneer aan het gebouw een meer sprekend karakter moet worden gegeven. Ook kan men het met snijwerk voorziene hout in kleur behandelen, hetzij de grond geschilderd wordt om de ornamenten beter te doen uitkomen, of dit alleen bij enkele geledingen geschiedt, als wanneer zulk houtwerk in zijne overige deelen de natuurlijke kleur behoudt.

Met houten gebouwtjes van dekoratieven aard, die tot verfraaijing van tuinen of parken dienen, of, voor bijzondere feesten gebouwd, gewoonlijk met groen en bloemen, met doek en behangsels getooid zijn en slechts kort behoeven te duren, heeft men het zoo ernstig niet op te nemen, en mag men, door slechts eene harmonieuse zamenvoeging in het oog te houden, aan het rijk der kleuren een vrij spel laten.

Onder de massieve gebouwen vragen die met gepleisterde buitenwanden het meest den verfkwast. Deze bouwwijze, die óf eentoonige vlakke wanden schept óf den te houwen steen in pleister nabootst, komt ons uit een artistiek oogpunt te onbeduidend voor om er lang bij stil te staan. Om het veelvuldig gebruik echter, dat alleen geregtvaardigd wordt door de behoefte die het materiaal aan een pleisterlaag kan hebben, mag eene beschouwing niet achterwege blijven over de kleur, die aan zulke gebouwen kan worden gegeven. Ook is het niet te ontkennen, dat die gebouwen, hoe eentoonig zij zich in de straten als lange rijen mogen voordoen, toch te midden van eene landelijke omgeving eene vrolijke uitwerking hebben. Meestal zien wij de gepleisterde gevels eentoonig en helder gewit. Hoe nadeelig ook zulke schelle vlakken voor de oogen der overburen mogen zijn, zal toch in dit opzigt aan gepleisterde gevels niet veel te doen vallen, omdat de beschildering van groote vlakken in donkere kleuren niet alleen geen ingang zou vinden, maar ook beschadiging daaraan veel onaangenamer in het oog zou loopen dan bij een lichte kleur. Voor de hoofdkleur zou men echter een zachte kunnen kiezen, en in elk geval goed doen, daarbij binnen de grenzen te blijven die door de kleur van den natuurlijken steen worden voorgeschreven. Maar hoe dikwijls wijkt men daarvan af! De kleur van de pleisterlaag is niet zelden zulk een zonderling mengsel, dat er geen bepaalde beteekenis aan kan gegeven worden. Zijn de kroonlijsten in pleister, dan is daarvoor somtijds niet

eens eene andere kleur dan die voor het gevelvlak gekozen. Het doen uitkomen van kroonlijsten en van deur- of raamomlijstingen, van lisenen of andere voorsprongen door middel van de kleur, komt ons voor de eenvoudigste eisch te zijn, die gesteld kan worden. Bestaan de genoemde architektonische deelen uit gehouwen steen, dan moet men ze hunne natuurlijke kleur, waardoor zij genoeg uitkomen, laten behouden.

In vele gevallen kan men voor het uitwendige van gepleisterde gebouwen, wat de kleur betreft, nog eene schrede verder gaan, door b. v. kroonlijsten, friesen, de aanwezige consoles, kapiteelen en dergelijke plastische versieringen door een kleurigen, met den hoofdtoon van het gebouw verschillenden grond, of door gekleurde lijnen als anderzins meer af te teekenen, of ook door friesen en paneelen op de bovengenoemde wijze *al sgraffitto* op te sieren. Het in kleur nabootsen van kostbare steensoorten aan de gevels, b. v. van marmer, graniet enz., komt ons als een valsche en dus als een te vermijden praal voor. Bij de keuze van kleurstof moet men er ook op letten, dat zij duurzaamheid verraadt en niet veel glans heeft. Deze laatste onbehagelijke eigenschap bezit de olieverf in hooge mate. In de oogen van leeken mag misschien juist die glans eene aanbeveling zijn; aan het oog van den kunstenaar kan echter eene door olieverf gladde en glanzige oppervlakte niet behagen. Het zou daarom wenschelijk zijn, voor uitwendige beschilderingen duurzame verfstoffen met een ander bindmiddel ter beschikking te hebben; eene soort wasverf is bij de tegenwoordige gebouwen in gebruik gekomen. Misschien zou men bij het gebruik van gewone verf, door met waterglas over te schilderen, een voldoend resultaat verkrijgen. Genoegzame ondervinding van den duur van zulk soort schilderwerk heeft men echter nog niet opgedaan.

Het vervaardigen van groote schilderstukken aan het uitwendige onzer gebouwen zou reeds om de aanzienlijke kosten zelden gevorderd worden; maar bovendien heeft het bedekken van geheele gevels met schilderwerken dit tegen zich, dat zij de architektuur van hare werking berooven. Wil men toch schilderwerken in de gevels aanbrengen, dan zullen die wel eene plaats kunnen vinden in portalen, paneelen of friesen.

Bij het plaatsen van groote bij elkander behoorende schilderwerken in arkaden of zuilengangen doet zich

de moeijelijkheid voor, dat zij binnen die ruimten niet kunnen worden overzien, en van een verwijderd standpunt door de pijlers of zuilen voor het oog gedeeltelijk verborgen worden. Met het oog op het noordelijk klimaat, is het aanbrengen van schilderstukken zelfs van die *al fresco*, op de buitenwanden onzer gebouwen, zoo als zich nog onlangs aan de bovenste verdieping van het zoogenaamde Heinrichshof te *Weenen* voordeed, niet aan te bevelen; omdat zij volgens de ondervinding, die men te *Munchen* opdeed, niet duurzaam zijn. Om die reden worden dan ook aldaar de tegenwoordig uitgevoerde muurbeschilderingen stereochromisch bewerkt, welke behandeling in de uitvoering niet onbeduidende voordeelen heeft opgeleverd en waardoor men eene grootere duurzaamheid van het schilderwerk hoopt te verkrijgen.

Bij het bouwen in gehouwen steen is het gebruik van verf natuurlijk als overbodig te beschouwen. De natuurlijke kleur van den steen waarborgt daarbij meestal eene aangename afwisseling in de kleurschakering. Kan men beschikken over steenblokken van verschillende kleur, dan verkrijgt men op eenvoudige wijze een grootere levendigheid in den gevel. Voorbeelden daarvan vindt men in de eerste middeleeuwsche gebouwen van *Duitschland*, en aan de voormalige St. Ulrichskapel te *Goslar*, waar cordons en trommelvelden uit roodachtigen zandsteen bestaan, terwijl het overige muurwerk de gewone steenkleur heeft. In menig geval zou het ook bij den bouw in gehouwen steen niet ongepast zijn, den grond van versierde friesen te kleuren om de ornamenten beter te doen uitkomen. Bij een meer uitgebreid gebruik van kleuren zou het aan te bevelen zijn, deze, alsmede eenig verguldsel, tot versiering van bouwkunstige geledingen te gebruiken, maar den steen in de voornaamste deelen van die leden te sparen. Bezwaarlijk zal men er echter toe overgaan, aan onze uit gehouwen steen opgetrokken gevels een volledig systeem van polychromie toe te passen, al is het ook dat in den tijd der klassieke kunst daarvan zelfs voorbeelden gevonden worden aan marmeren gebouwen.

Over het gebruik van gekleurd marmer aan het uitwendige onzer gebouwen kan hier veilig gezwegen worden, omdat voor dit doel bijna overal wordt afgezien van een materiaal zoo kostbaar en daarbij meestal alleen onder een zacht klimaat tegen den tand des tijds bestand.

Ten slotte komen wij aan den zoogenaamden bak-

steenbouw, die of geheel uit baksteen of ook uit dezen in vereeniging met gehouwen steen bestaat. In den eenvoudigen baksteenbouw met steenen van eene roode kleur schijnt het zeer wenschelijk te zijn, aan deze het zwaarmoedige en sombere te ontnemen door toevoeging van kleurige geglazuurde steenen. Dit kan ook door licht voegwerk bereikt worden, hoezeer dit weder stoornis geeft bij de geledingen.

In het uit rooden baksteen vervaardigde metselwerk kan ook eenige levendigheid gebragt worden door gekleurde voegspecie; maar de hierdoor verkregen afwisseling van kleur zal, als de gebouwen oud worden, langzamerhand verdwijnen. Wil men in muren figuren metselen, dan moet de figuur, met vermijding van schreeuwende kleuren, zóó gekozen worden, dat er rust in het werk blijft en het niet als een stalenkaart of tapijt uitziet, en het karakter van het metselwerk (de horizontale ligging der lagen) bewaard blijft.

Gepleisterde vlakken naast gevoegd metselwerk moeten vermeden worden, omdat de gepleisterde deelen de konstruktie verbergen, derhalve het verband in de façade storen en bovendien, omgeven door gevoegd metselwerk, koud en zielloos worden.

Aan de dakschilden een vrolijk aanzien te geven, door ze te dekken met pannen van verschillende kleur volgens het een of ander patroon, is goed voor gebouwen, die geheel in middeleeuwschen stijl worden volgehouden. Voor andere gebouwen is daaraan geene bijzondere waarde te hechten, omdat onze daken in den regel slechts de hoog noodige helling verkrijgen, dus weinig in het oog loopen en in de straten bijna niet gezien worden.

Staan in den baksteenbouw verschillende kleuren ter beschikking, dan is het, om meer uitdrukking aan het gebouw te geven, raadzaam, de groote vlakken van de hoekvoorsprongen, lisenen en dergelijke bestanddeelen van den gevel ook door de kleur te doen uitkomen, terwijl men daarbij heeft te zorgen dat de kleuren van den steen niet al te scherp tegen elkander afsteken, al is het ook dat een dergelijk kontrast in den loop der tijden verloren gaat.

Eene zachte kleurschakering, die tamelijk wel het juiste midden houdt, wordt verkregen door steenen van een heldere kleur voor de vlakken en gehouwen steen voor de plinten, lijsten en kroonlijsten. Wordt daarbij gezorgd voor een zuiveren gladden baksteen, terwijl aan den gehouwen steen een ruw oppervlak wordt

gegeven, dan zal, ook wanneer de jaren of de dampen de frischheid doen verloren gaan, eene zachte tegenstelling in de kleur overblijven.

Door eene behandeling van den baksteen in dier voege, waarbij bovendien kleine vullingpartijen in kleurig mozaïk, versieringen in lava met gebrande kleuren of van verglaasd aardewerk gevoegelijk gebruikt kunnen worden, kan men aan het uitwendige

onzer gebouwen zonder groote kosten op voldoende wijze eene duurzame kleurversiering geven.

Wij hebben met het aangevoerde slechts gewezen op iets dat, gelijk het ons voorkomt, bij velen onzer jongste bouwwerken zeker dikwijls in aanmerking is genomen, maar, zoo ik hoop, meer en meer een punt van ernstige overweging en van zorgvuldige behandeling zal worden.

LONDON BRIDGE. — EEN DER BRUGGEN OVER DEN THEEMS TE LONDEN.

Medegedeeld door den heer JOHN J. DE JONGH, *architekt en ingenieur te Londen.*

De oude *London Bridge* dagteekent van het jaar 1209. Zij bestond aanvankelijk uit twintig bogen van verschillende afmetingen; de grootste span was 10.75 meters. De pilaren verschilden in dikte; die in het midden was 10.75 meters [1]) dik. Er stonden twee rijen huizen op deze brug, met 6.50 meters tusschenruimte. Toen nu het verkeer op de rivier toenam, werd de zeer groote ruimte door het vele metselwerk ingenomen hinderlijk; er moest dus eene verandering hierin gemaakt worden. Sir CHRISTOPHER WREN [2]) en vele anderen ontwierpen verschillende plannen. Voornamelijk sir CHRIST. WREN was er zeer voor om 18 dezer bogen in 9 te doen veranderen, en een geruimen tijd na dit voorstel werd ook werkelijk een stap daartoe gedaan, want in 1759 werd de groote middenpilaar weggeruimd en maakte men een boog van 35½ meters; ook de huizen werden toen weggenomen. TETFORD [3]) stelde in 1801 voor een gegoten ijzeren brug te bouwen, die, wanneer zij ware uitgevoerd geworden, een meesterstuk zou geweest zijn; eene kleine beschrijving er van laten wij hieronder volgen. De brug stelde hij voor uit een boog niet minder dan 182.92 meters spanwijdte. Het segment van een cirkel was van 442.08 meters middellijn. Ik vind opgeteekend dat hij bij het vervaardigen van deze teekeningen arbeidde met DOUGLAS [4]), van wien TETFORD menigmaal in zijne partikuliere brieven spreekt. In zulk een brief, geschreven in 1800, meldt hij dat zijn plan grooten bijval vindt, en zeer aanbevolen wordt tot uitvoering; hij hoopt dat deze hem worde opgedragen. „Wanneer zij mij de middelen en ruimte willen geven," zegt hij, „dan zie ik mijnen weg zoo effen, alsof het de herstelling van een ouden oven gold." In November 1801 verklaart hij dat zijne teekening der *London Bridge* is gepubliceerd en tot de fijnste gravuren behoort.

Deze brug is een der stoutsten die TETFORD ontworpen heeft. Hij stelde voor, aan een der bogen eene hoogte van 10.50 meters boven hoogwaterpeil te geven; de bogen zouden uit 7 gegoten ribben bestaan, met zoo groot mogelijke segmenten, vereenigd door de diagonale kruisbanden, zoodanig dat ieder gedeelte der ribben of banden uitgenomen kon worden, zonder in het minste eenig nadeel aan de brug te doen of het verkeer te belemmeren. De brug zou 13.50 meter breed zijn in het midden en de dubbele wijdte hebben bij de uiteinden. Zij zou 6500 eng. ton ijzer bevatten en de kosten zouden niet meer dan ƒ 3,147,468 bedragen. [5]) De teekeningen werden zeer geroemd, doch aan velen kwam het denkbeeld om den *Theems* met een boog te overspannen onuitvoerbaar voor, en er werd gezegd dat TETFORD even zoo goed kon denken

[1]) Hierboven stond een kerk, waar, naar men zegt, de architekt begraven lag.

[2]) WREN, geboren in 1632, stierf 25 Februarij 1723, en ligt begraven in de St. Paulskerk, waarvan hij de architekt was.

[3]) THOMAS TETFORD, een der beroemdste engelsche ingenieurs, werd geboren 9 Augustus 1757 in een armoedige woning te *Glendressing* nabij de vallei *Meggat*; zijn vader was een schaapherder. TH. TETFORD werkte in 1771 als steenhouwer te *Londen*; hij stierf 2 September 1834 en is in *Westminster-abdij* begraven.

[4]) JAMES DOUGLAS, een groot werktuigkundige, woonde later in *Frankrijk* en stierf aldaar.

[5]) £ 262,280.

om den *Theems* in brand te zetten. Vóór dat eenige kosten zouden gemaakt worden, werd besloten de teekeningen te onderwerpen aan het oordeel van eene kommissie zamengesteld uit geleerden van dien tijd; doch de gevoelens waren zeer verdeeld, zoodat het plan niet werd aangenomen.

De noodzakelijkheid eener verbetering van het vaarwater deed zich intusschen iederen dag meer gevoelen, en na lang bernadslagen ging men dus eindelijk over tot het bouwen eener nieuwe brug. Gedurende den tijd dat het Parlement de zaak behandelde, maakte RENNIE [1]), die ook een rapport over de oude *London Bridge* aan het parlement had ingediend, de thans bestaande brug in schets op papier; van de uitvoering mogt hij geen getuige wezen, want in hetzelfde jaar werd hij door eene ziekte aangetast die den dood ten gevolge had. Het bestuur van *Londen* noodigde alle architekten en ingenieurs uit tot mededinging naar de prijsvraag voor de nieuwe brug. De prijsvraag werd door een kommissie uit het Lagerhuis uitgeschreven; en eindelijk werd het plan van RENNIE aangenomen; zijn zoon, de tegenwoordige Sir JOHN RENNIE werd met de uitvoering belast. Het eerste plan was om de nieuwe brug op dezelfde plaats te bouwen, doch de kommissie van toezigt gelastte dat de brug 78.45 meters meer westwaarts moest komen te liggen. Dit veroorzaakte dat een nieuwe toegang onvermijdelijk werd; ook was de brug bijna gereed vóór dat het besluit verkregen was tot het aankoopen der gronden.

De eerste paal van den kistdam werd geheid den 15 Maart 1824 aan de zuidzijde (*Southwarkside*); de eerste steen werd den 16 Junij 1825 gelegd door den hertog VAN YORK. De brug werd geopend den 1 Augustus 1831 door koning WILLEM IV. De heeren JOLIFFE en BANKS waren de aannemers, en de kosten, met inbegrip van die der nieuwe gronden, bedroegen ƒ 17,499,737.45. [2]) De eerste kistdam was voltooid den 1 April 1825, en na de uitpomping van het water op 8.75 meters beneden de laagwaterlijn bijzonder digt bevonden.

Den 27 April begonnen de werklieden de uitgraving; de grondlaag bestond uit een vaste blaauwe

[1]) JOHN RENNIE, de beroemde ingenieur der drie engelsche bruggen, was geboren 7 Junij 1761 te *East-Lothian*. Zijn vader was eigenaar van een landgoed van dien naam. Hij werkte als molenaar, stierf 4 Oktober 1821 en ligt begraven in de St.-Paulskerk.

[2]) Deze gronden hebben ƒ 18,000,000 gekost.

klei, waarna de kespen voor het fondament werden gereed gemaakt, en met welker bevestiging den 15 Junij werd aangevangen. De eerste steen, die gelegd werd, was een stuk aberdeensch graniet 1.52 meter lang, 1 meter breed, en 0.90 meter dik.

De kistdam voor den tweeden pijler was spoedig gereed, en was geheel uitgepompt; den 24 Augustus 1826 werd de *Southwark*-pijler, met inbegrip der vleugelmuren, verder overgetrokken, en begon men aan den nieuwen pilaar. De kistdam van den eersten en tweeden pijler was dus niet meer noodig, en een gedeelte aan beide zijden werd weggenomen, om de formeelen beter te kunnen stellen. Na de bevestiging der horizontale wiggen aan de hoofden der kistpalen werd den 30 September de eerste rib [1]) opgezet door middel van groote hijschpalen en krachtig takelwerk; den 10 November waren alle 10 ribben op hare plaats.

Toen men met het metselwerk van den tweeden pijler genoegzaam gevorderd was, werd het formeel (hetwelk op het eiland *Dogs* gemaakt was) de rivier afgevlot, en na op een groote dubbele schuit gesteld te zijn door middel van schroeven op zijne plaats gebragt.

Den 4 Augustus 1827 was de eerste boog voltooid en op het einde van het jaar was de tweede boog opgesloten, het fondament van den derden pijler gereed en dat van den vierden gelegd. Den 1 Februarij 1828 werd de eerste paal geheid van den noorderdam, en het geheele fondament voltooid op den 1 Maart; het metselwerk was toen tot op het begin der bogen opgetrokken. Gedurende dezen tijd had de eerste boog den geheelen winter gestaan, en werden de wiggen 0.50 meter aan iedere zijde teruggedreven; de kroon daalde 0.01½ meter; den volgenden dag werden zij 0.10½ meter teruggedreven. Alstoen zonk de boog 0.14 meter. Op den derden dag werden zij 0.15½ meter teruggedreven en was de boog geheel vrij. Korten tijd daarna werden de wiggen geheel weggenomen, en het werk naauwkeurig onderzocht; toen bevond men dat de boog 0.03¾ meter was doorgezakt. Door den ingenieur was eene zetting berekend van 0.23 meter voor den middelboogpijler, en van 0.20 meter voor de andere bogen en pijlers, doch hij verzekerde dat niet meer dan 0.05 tot 0.08 meter werd waargenomen; hoewel eenige tegenstanders der brug beweerden dat de verzakking van 0.10 tot 0.30 meter geweest was. Een onderzoek op last

[1]) £ 1,458,311. 8. 11½.

van het Lagerhuis was hiervan het gevolg, maar men kon het ware der zaak niet aan het licht brengen. Toen werden de formeelen van alle bogen gezet, en ging het werk met groote schreden vooruit. In 1829 en 1830 werden de formeelen van den middel-, den vierden en den vijfden boog teruggedreven, en zonk de middelboog 0.06½, de vierde 0.06¼ en de vijfde 0.03¾ meter. De middelboog heeft een span van 46.34 meters en rijst 8.95 meters boven de hoogwaterlijn; de bogen naast het midden hebben 42.71 meters span en rijzen 8.75 meters boven dezelfde lijn; de laatste bogen hebben ieder een span van 38.63 meters, en rijzen 7.50 meters boven dezelfde lijn. De geheele lengte der brug is 306.40 meters, hare wijdte van buitenkant tot buitenkant is 17.72 meters, en hare hoogte boven laagwaterlijn is 18.30 meters. De twee middenpijlers zijn ieder 7.30 meters dik; de andere twee zijn 0.70 meter dunner.

Ik zal hier een uittreksel van het bestek laten volgen. [1]) Dit bestek is zoo uitmuntend dat het waarlijk als eene verhandeling over den bruggenbouw kan beschouwd worden.

De kistdammen, landhoofden, moeten cirkelvormig en van het beste Memelsch, Dantziger, Rignasch of Stettinsch vurenhout zijn. De palen uit één stuk, niet minder dan 0.32 meter vierkant. De binnenrij niet minder dan 3.05 meters, en de buitenrij 2.44 meters beneden het laagste gedeelte van het fondament; beide rijen 1.52 meter boven de hoogwaterlijn uitkomende. Beide rijen goed gekoppeld met 3 dubbele rijen dwarsbalken metende 0.32 meter vierkant, en hebbende op iedere 3.05 meters afstand 0.05 meter schroefbouten. Een buitenrij van palen in te heijen op 1.85 meter afstand van de laatste van hetzelfde hout, en 2.44 meters onder het fondament, en even als de andere met 3 dubbele rijen dwarsbalken onderling verbonden. De palen geploegd en zuiver regtkant; de naden der binnen rijen toe te strijken met pik; de palen voorzien van kruiselingsche en dwarse bindstukken, goed verbonden met gesmeed ijzeren banden; de ruimte tusschen de palen op te vullen met klei tot 0.61 meter boven de hoogwaterlijn. Het inwendige van den dam voorzien van dubbele kruiselingsche en regthoekige bindstukken, uit één lengte bestaande en wel zamengevoegd, onderling opgesloten en bevestigd. Een tunnel van 0.95 meter vierkant te leggen, naar het mid-

[1]) Civil's *Encyclopedia*.

den van den dam toeloopende en goed bevestigd tegen de palen. Een sluis aan den mond te bevestigen, hebbende de naden goed gekalefaterd.

Kistdammen voor de pijlers, ovaalvormig en verder geheel met de bovenstaande dam overeenkomende.

Fondamenten. Uitgravingen van landhoofden 10.40 meters van voren en 7.65 van achteren beneden de hoogwaterlijn.

Zijpijlers zoodanig te graven dat de bovenkant van het bed niet minder als 12.10 meters onder de hoogwaterlijn is.

Middenpijlers, 12.50 meters onder de hoogwaterlijn.

Na de voltooijing der uitgraving moesten de palen worden geheid ieder 6.10 meters lang en van 0.31 meter middenlijn. Dezulken die onder de pijlers komen loodregt, die onder de hoekpijlers in een regten hoek met de helling van het fondament. De palen hebbende ijzeren schoenen van 35 ℔ en banden ieder van 30 ℔. Na het inheijen der palen de koppen waterpas te maken, en de grond tusschen de pijlers 0.27 meter uit te graven onder de koppen der palen, deze ruimte aan te vullen met stukken Kentich-steen, goed in te wasschen met zand en kalk, bestaande uit 1 deel kalk en 5 deelen zand. Kespen van beuken-, olmen-, of vurenhout, niet minder dan 0.30½ meter vierkant, op de koppen der palen te bevestigen in dwarse rigting van het fondament. De ruimte hiertusschen met metselwerk op te vullen en met bloksteen op de uiteinden. Boven deze kespen eene andere rij te leggen langs de lengte van het fondament gaande, van dezelfde afmeting en bouwstoffen als de laatste, en bevestigd met 0.46 meter spijkers. De ruimte hier tusschen in te vullen met Bramby- [1]) of anderen steen in kalk gelegd. Het geheele fondament vervolgens te bedekken met 0.15 meter planken in kalk gelegd en met 0.30 meter spijkers vastgemaakt; aldus is de vloer voor het metselwerk gevormd. Rondom de landhoofden en pijlers palen te heijen, niet minder dan 3.66 meters onder den bovenkant van den vloer der landhoofden en niet minder dan 4.27 meters voor de pijlers. De palen rondom de pijlers 0.30½ meter vierkant en 0.15¾ meter voor de landhoofden, goed geschoend en gehoepeld.

Metselwerk voor de vleugelmuren en pijlers, tot aan het begin der bogen, steenen van onbepaalde grootte in lagen niet minder dan 0.38 meter en niet meer dan

[1]) *York.*

0.61 meter dik. Buitenkant van den steen ter gemiddelde diepte van 4.50 meter en tot ongeveer 1.55 meter tot het begin der boog van graniet, binnenwerks voor de helft van *Bramby Fall*-steen [1]) en het overblijvende van Painshaw- of anderen goedgekeurden steen. Er zullen koppen en strekken uitwendig zijn, koppen niet minder dan 1.57 meter lang en gemiddeld breed 0.92 meter. Binnenwerk in koppen en strekken, koppen tegenover de stukken van voorwerk komende. Dubbele stooten te gebruiken waar vereischt. Buitenwerk zeer regt en met den hamer netjes ruw gehakt. Het binnenste van de muurkappen uit goeden wel gebranden steen te metselen, het buitenste werk tot den bovenkant van het bed der rivier van Bramby Fall of anderen steen, in lagen niet minder dan 0.38 meter dik.

Formeelen. Vier stel, ieder stel bestaande uit 8 ribben behoorlijk geschoord, van best Dantziger, Memelsch, Rignasch of Stettinsch vurenhout uitgezonderd de horizontale steunstukken welke van olmenhout zullen zijn; de wiggen van eikenhout, de onder- en bovenkant bedekt met koper van 0.002 meter dik. Het ijzer moet zijn best Engelsch. Het geheel horizontaal en diagonaal te schooren. De bedekking der formeelen moet met 0.12½ meter vurenhout geschieden.

Bogen. De geheele boog uit koppen bestaande 0.45½ meter dik in de beneden-booglijn, en naar gelang van den radius in dikte toenemende; geen kop minder dan 0.77 meter breed, of minder dan 0.39 meter en alleen bij de naden te verspringen. Bogen in- en uitwendig van graniet.

Weg. De geheele oppervlakte der brug met klei 0.45½ meter te bedekken; vervolgens 0.07½ meter

[1]) Een oude groeve bij *Leeds* in *Yorkshire*.

fijn zand, en 0.30½ meter fijn flintsteen niet grooter dan 0.05 meter. Voetpad van graniet; ieder steen en geheele breedte van het voetpad, gelijk aan 2.30 meters en 0.21 meter dik, en een tegen den muur aansluitende, het andere op kantsteenen, 1.45 meter lang en 0.30½ meter dik, van graniet (op hunnen kant gezet), de naden met fijn zand of grind op te vullen.

Ineenzetting. Uit bogen en stevig muurwerk. De fundering-pijlers bij het begin 1.22 meter breed en op 1.22 meter hoogte 0.68 meter breed. Over iederen pijler 0.47 meter steen, boogcirkelvormig en ter wijdte van 4.50 meters.

Kalk. Beste Dorset-, [1]) Mersham- [2]) of andere kalk goed gebrand en op het terrein gemengd. De buitenste kalk van het fondament tot de hoogwaterlijn: een deel Pozzuolaansaarde, [3]) een deel Dorking's kalk en twee deelen zand; voor het andere buitenwerk, drie deelen zand en een deel kalk; voor binnenwerk: vier deelen zand en een deel kalk.

Ik heb hier een zoo kort mogelijk overzigt der konstruktie gegeven, doch, zoo als vroeger gezegd, is dit bestek der *London Bridge* eene uitvoerige verhandeling; de brug is ook zeer goed als de basis van verschillende formulen aan te nemen. Men vindt zeer schoone teekeningen van de konstruktie der kistdammen in HENRY CREVY's *Practical Treatises on Bridges*, enz.

[1]) In *Engeland*, tusschen de grenzen van *Somerset*, *Hampshire*, *Devonshire* en het Kanaal.

[2]) Dorp in *Kent*.

[3]) Deze aarde, genoemd naar de stad *Pozzuolo* in de prov. *Napels*, heeft een grijze kleur en is een soort van vulkanisch uitwerpsel, dat ook in andere gedeelten van *Italie* wordt gevonden. Het wordt onmiddelijk zeer hard, zoodra men een derde van het gewigt vermengt met kalk en water.

PRIJSVRAGEN,

Uitgeschreven in het jaar 1869, door de Maatschappij: TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

EERSTE PRIJSVRAAG:

EENE KAZERNE VOOR EEN BATAILLON INFANTERIE.

Het gebouw wordt verondersteld te zijn gelegen in eene stad, op een vrij terrein.

De inrigting moet zich bepalen tot het behoorlijk huisvesten van ruim 400 man, waaronder begrepen de onderofficieren, korporals, tamboers enz. [1])

Het gebouw moet bevatten:

[1]) Een bataillon bestaat in vredestijd uit 19 officieren en 294 man, en in oorlogstijd uit 19 officieren en en 944 man.

1°. Voor elke der vijf kompagniën of afdeelingen twee vertrekken, waarin, behalve de manschap, ook de korporaals en tamboers logeren; des verkiezende kan elk van die vertrekken door lage beschotten sektiesgewijze worden afgedeeld.

Voor elke afdeeling moeten de kamers zoo na mogelijk bij elkander zijn gelegen, en alle voorzien zijn met krebbekastjes, broodplanken, tafels, banken, geweer- en tromrekken.

De ruimte voor ieder nachtleger met de daar langs gaande zijpaden wordt op minstens 1.10 el breedte en de lengte op 2 el gesteld.

2°. Vijf woonkamers met bureaux voor vijf sergeant-majoors en fouriers, welke beide op dezelfde kamer logeren.

3°. Vijf woonkamers, elke voor 6 onderofficieren, alle mede in verband met en in de onmiddellijke nabijheid van de soldatenkamers gelegen, en van het benoodigde voorzien.

4°. Twee woonkamers voor den adjudant-onderofficier (meestal een gehuwd persoon), waarbij een bureau voor den bataillonskommandant.

5°. Zestien woonkamers voor gehuwde soldaten, zoo weinig mogelijk over de kazerne verspreid, maar veelal bijeengelegen, elke kamer niet minder dan 25 vierk. el oppervlakte hebbende, en voor een gezin bewoonbaar, waarbij voor elke woning eene kleine bergplaats voor schoonmaakgereedschap, brandstoffen enz.

6°. Een bureau voor den luitenant-kwartiermeester, zoo na mogelijk gelegen in de nabijheid van

a. een kleedingmagazijn,

b. een magazijn voor het nachtleger en

c. een wapenmagazijn.

Deze vertrekken moeten met de noodige stellingen worden voorzien, en de uitrusting kunnen bevatten vereischt voor 500 man.

Bij goede inrigting kunnen die magazijnen ook op de zolders geplaatst worden, moetende deze laatsten tevens geschikt zijn om bij noodzakelijkheid te kunnen dienen tot logeerkamers voor soldaten boven het vorengenoemd aantal.

7°. Een vergaderkamer voor officieren, tevens tot bibliotheek bestemd.

8°. Vijf rustkamers of kompagnie-magazijnen, tot berging van wapenen en kleeding van tijdelijk afwezige soldaten. Deze vertrekken moeten bij de sergeant-majoorskamers, doch kunnen ook, als

staande onder de verantwoordelijkheid der fouriers, op de zolders gelegen zijn.

9°. Twee keukens, elke ingerigt tot de bereiding der spijzen voor 300 man. Bij elke keuken moet een kelder of andere geschikte plaats zijn tot berging van de dagelijks aan te schaffen onbereide spijzen, alsmede een vertrek tot het verrigten van keukenwerk en het schoonmaken der groenten.

10°. Een eetzaal voor minstens 30 onderofficieren.

11°. Een onderofficiers-keuken, met bergplaats enz. voor de dagelijksche benoodigdheden.

12°. Twee à drie wasch- of reinigingsvertrekken voor de soldaten, met pompen enz.

13°. Een kleine badkamer.

14°. Een vertrek met toebehooren voor eene wasch-inrigting voor de kompagnies-waschvrouwen, waarbij stookplaats met fornuisinrigting.

15°. Een schoolkamer voor 50 militairen en een kursuszaal voor 12 onderofficieren.

16°. Een uitspanningslokaal, tevens ingerigt tot scherm- en gymnastiekzaal.

17°. Een vertrek ingerigt tot kantine.

18°. Een kazerne of politiewacht voor 10 man, waarbij een aangrenzend vertrekje voor den kommandant der wacht.

19°. Drie politiekamers, van welke
een voor 12 soldaten,
een voor 5 korporaals en
een voor 3 onderofficieren.

20°. Een provoost voor 5 man.

De strafkamers voor de soldaten moeten, even als de politiewacht of kazerne, met britsen voorzien zijn. Zij moeten allen van een privé voorzien en in de nabijheid der kazernewacht gelegen zijn.

21°. Eene bergplaats voor schoonmaakgereedschap, benevens een afzonderlijk lokaal voor een stel handbrandspuiten.

22°. Een opene plaats voor het aantreden of het onder de wapenen komen.

23°. Een afzonderlijk staande exercitieloots, om bij ongunstig weder een gedeelte der exercitiën daarin of daaronder te kunnen uitvoeren.

Wijders de noodige privés en waterplaatsen; die der onderofficieren verwijderd van die der soldaten. Deze inrigtingen moeten ook afzonderlijk voor de gehuwden, en bovendien moet er een privé voor de officieren aangebragt worden.

Met uitzondering van de strafvertrekken, de magazijnen en de bergplaatsen, moet elk der overige lokalen een stookplaats hebben, en moeten de groote van twee stookplaatsen voorzien zijn.

De trappen moeten, in voldoend aantal, goed gelegen en gemakkelijk zijn; zij mogen geene mindere breedte dan 1.50 el hebben.

Ruime kazernegangen, alsmede een of meer opene plaatsen voor gehuwden, zijn aanbevelenswaard.

Het geheele ontwerp moet op de gemakkelijkste wijze voor de dienst en de gezondheid der bewoners zijn ingerigt.

Voor ruimen aan- en afvoer van lucht en water moet gelegenheid bestaan. Voor de avondverlichting wordt gedacht dat gaslicht van buiten is te bekomen.

Het geheel moet in deugdelijken en eigenaardigen stijl worden ontworpen, en de noodige waarborgen bevatten voor eene goede surveillance bij dag en nacht; vooral behooren de lokalen, de toegangen, communicatiën, trappen enz. ruim, goed verlicht en gemakkelijk te zijn.

Men verlangt de teekeningen van de platte gronden op de schaal van 5 streep per el, en die van de opstanden en doorsneden op de schaal van 1 duim per el; alsmede eene toelichtende beschrijving.

De lokalen moeten op de plans door letters worden aangewezen; die letters worden als renvooi op de teekeningen herhaald en door omschrijving verduidelijkt.

Tot mededinging worden uitgenoodigd alle nederlandsche bouwkundigen.

Voor het de bekrooning waardig gekeurd ontwerp wordt uitgeloofd het getuigschrift der Maatschappij met driehonderd gulden.

TWEEDE PRIJSVRAAG:

EENE BUITEN-SOCIETEIT

voor eene stad van 20,000 *tot* 30,000 *inwoners.*

Het voor den bouw bestemde terrein wordt verondersteld te zijn een groote tuin, waarvan eene zijde begrensd wordt door een openbaren weg; het gebouw zal alzoo geheel vrij kunnen staan.

Het sous-terrain zal bevatten de noodige kelders tot berging van wijn, bier enz., brandstoffen en verdere benoodigdheden; voorts de woning van den kastelein, bestaande uit de keuken, bijkeuken en minstens drie woonvertrekken.

Voor de verdieping gelijkvloers vraagt men: eene societeitszaal voor minstens 300 personen, eene leeszaal en eene biljartzaal, beide van de societeitszaal afgescheiden, doch met deze doeltreffend te vereenigen.

De societeits- en bijzalen zullen zoodanig ingerigt zijn, dat bij ongunstig weder de muziekuitvoeringen daarin gehouden kunnen worden.

Voorts zal in deze verdieping het buffet moeten worden aangetroffen, en het gebouw omgeven zijn door eene veranda, ruimte bevattende voor minstens 300 personen.

De bovenverdieping zag men gaarne ingenomen door eene zaal voor bijzondere partijen, met daarbij behoorende dessertkamer; verder berg- en slaapplaatsen voor het dienend personeel, waartoe tevens de zolderverdieping kan ingerigt worden.

In den tuin moet eene muziektent zoodanig geplaatst zijn, dat men uit de veranda de uitvoeringen goed hooren kan. Verder wordt verlangd eene loots tot berging van tuin-ameublement gedurende den winter, benevens een koetshuis met stalling voor tien paarden.

De toegangen tot het gebouw met rijtuigen moeten zoodanig ingerigt zijn, dat zij de voetgangers niet kunnen hinderen.

De stijl, mits overeenkomende met de vereischten van het gebouw, wordt den ontwerper vrijgelaten.

Voor dit ontwerp worden gevraagd:

1°. eene *situatie-teekening* van den tuin, met aanwijzing der daarin gevraagde *gebouwen*, op eene schaal van 1 à 250;

2°. de *grondplannen* van de verschillende verdiepingen, op eene schaal van een duim per el;

3°. de noodige *opstanden* en *doorsneden*, op eene schaal van een duim per el; die des voorgevels op 2 duim, en

4°. eene *memorie*, waarbij het geheel op voldoende wijze wordt toegelicht.

Voor het der bekrooning waardig gekeurd ontwerp wordt uitgeloofd het getuigschrift der Maatschappij met honderdvijftig gulden.

DERDE PRIJSVRAAG:

VOORGEVEL VAN EEN BURGER-WOONHUIS.

Deze gevel wordt verondersteld te staan tusschen belendende perceelen; hij moet eene breedte hebben

van 7.50 el en in een deftig-eenvoudigen stijl ontworpen zijn. Het goede dat in vele oud-hollandsche woonhuizen voorkomt, wordt der opmerkzaamheid aanbevolen.

Behalve de rez-de-chaussée, eenige treden boven de strantvlakte verheven liggende, moet het gebouw twee verdiepingen, en verder zolders bevatten.

De sierlijkheid van dezen gevel moet voornamelijk bestaan in het welgeordende der proportiën en vooral betracht worden in de rijkheid van den hoofdvorm.

De vensters bij voorkeur eenvoudig en met gepaste ruitverdeeling.

De schaal voor deze teekening moet zijn van 2 duim per el.

Voor het der bekrooning waardig ontwerp wordt uitgeloofd het getuigschrift der Maatschappij met vijftig gulden.

Ter mededinging naar de *beide laatste* onderwerpen worden alleen toegelaten de leden der Maatschappij.

VRAGEN,

Voorgesteld ter behandeling op de 17e Algemeene Bijeenkomst van leden der Maatschappij Tot bevordering der Bouwkunst, te houden in 1870.

1°. Vrij algemeen wordt eene nieuwe regeling van het Rijks-bouwdepartement in *Nederland* noodzakelijk geacht. Hoedanig moet die regeling zijn en geschieden? Bij de beantwoording dezer vraag verlangt men inlichting te bekomen over het *al* of *niet* doeltreffende, dat beambten van den waterstaat en officieren bij het wapen der genie door het Rijk belast worden met allerlei werken, die uitsluitend tot de hoogere bouwkunst behooren.

2°. Welke middelen zijn met goed gevolg aan te wenden, tot zuivering van de stads kanalen of grachten, waaruit een even ongezonde als ondragelijke atmosfeer opstijgt?

3°. Welke algemeene bouwtypen zijn voor *Nederland* de meest doeltreffende, en wat is te doen om aan deze ingang te verschaffen?

4°. Bestaan er proefhoudende stelsels voor den aanleg van sekreetkuilen en stadsriolen? Zoo ja, welk systeem is voor beide in eene gemeente of bevolkte buurt het beste?

5°. Op welken grond spreken sommigen over *„onzen oud-nederlandschen bouwstijl,"* en zijn de door hen bedoelde bouwvormen thans geschikt te achten voor publieke, monumentale en burgergebouwen?

6°. Er zijn in *Nederland* verschillende klassen van arbeiders, al naar gelang van hun loon, te stellen. Hoedanig behoort de familiewoning voor elke dezer kategoriën te zijn ingerigt, en welke is de beste wijze van plaatsing, kombinering, konstruktie en administratie?

7°. Welke beteekenis moet men geven aan het woord *karakter* in de bouwkunst, en naar welke regelen moet dat kunstkarakter aanschouwelijk worden gemaakt, opdat het voor beoefenaar en leek rijke vruchten drage?

8°. Hoedanig was het onderwijs in de verschillende bouwambachten ten tijde der *„gilden?"* Is sedert dien tijd het ambacht, dat tot den bouw behoort, vooruitgegaan, en in welke opzigten verschillen de openbare waardeering en de uitoefening van heden bij die van toen? Als er verbeteringen noodig zijn, op welke wijze kan men ze tot stand brengen?

9°. Sommigen zijn der meening toegedaan, dat de bouwkunst voornamelijk eene wetenschap is en al hare kracht ontleenen moet uit de leer der konstruktie. Als zulk eene opvatting de juiste is, op welke gronden berust zij dan? Is zij onjuist, hoe behoort de bouwkunst te worden beschouwd, en is het gepast haar, even als de vakken van den ingenieur en den technoloog, te onderwijzen? Tot welke hoogte moet de bouwkunstenaar, in gemeenschap met de beide genoemde, worden opgeleid, en waar behoort de scheiding te zijn, opdat verwarring en miskenning van wederzijde worden voorkomen?

10°. Wat hebben gemeentebesturen in het oog te houden bij de uitbreiding van steden, den verkoop en de inrigting van terreinen, het aanleggen van wegen, en hetgeen uit een hygiënisch, ekonomisch, veiligheids- en konstruktief oogpunt — in deze — voortvloeit?

11°. Hoedanig behoort de bouwkunstbeoefenaar te werk te gaan bij het ontwerpen van gebouwen? Welke

regelen en voorwaarden moet hij aan zich en zijner kunst stellen ten opzigte der in- en uitwendige verhouding, der indeeling, der konstruktie en der versiering? Of korter: men verlangt eene handleiding voor den ontwerper van gebouwen.

12°. Op welke hoogte staan thans in *Nederland* de monumentale en de burgerbouwkunst, vergeleken bij die vóór twee à drie eeuwen?

MEDEDEELINGEN EN BERIGTEN.

Ingezonden door den heer J. H. LELIMAN, *architekt te Amsterdam.*

I.

In deel XVI der *Bouwkundige Bijdragen*, bl. 351—353, is opgenomen eene mededeeling betreffende de kapitale prijsuitschrijving van een ontwerp voor een stadhuis te *Weenen*, welker afloop wij hier ter kennis onzer lezers brengen, zoo als die vermeld is in het procesverbaal, openbaar gemaakt door de weener *Presse*. Voor den wedstrijd waren ingekomen 64 ontwerpen, naar wij vernemen op ongeveer 900 teekeningen voorgesteld. Vooral hebben de duitsche en fransche bouwmeesters de eer der prijsvraag door ruime medewerking opgehouden.

Het proces-verbaal, door den jury aan den gemeenteraad van *Weenen* ingezonden, aldaar voorgelezen en goedgekeurd den 12en Oktober 1869, is van dezen inhoud:

Tegenwoordig: de heer vice-president van den gemeenteraad FRANZ KHUNN, als voorzitter, de heeren SEMPER, HASE, ROMANO, ridder VON HANSEN en ridder VON FERSTEL, architekten, de heeren JORDAN, GROSZ, NEUMANN, HASENAUER en STACH, als leden van den gemeenteraad.

Met de prijzen van 4000 fl. zijn bekroond:

1°. Ontwerp n°. 15. Spreuk: *Saxa loquuntur;* vervaardiger: de heer FRIEDRICH SCHMIDT, architekt, lid van den gemeenteraad van *Weenen*.

2°. Ontwerp n°. 10. Spreuk: *Ojale;* vervaardiger: de heer AMBROISE BAUDRY, architekt te *Parijs*.

3°. Ontwerp n°. 8. Spreuk: *L'art unit les peuples;* vervaardigers: de heeren ERNEST CHARDON en M. LAMBERT, architekten te *Parijs*.

4°. Ontwerp n°. 29. Spreuk: *Zelinka;* vervaardigers: de heeren GUSTAV EBE en JULIUS BENDA, architekten te *Berlijn*.

Met de prijzen van 2000 fl. zijn bekroond:

5°. Ontwerp n°. 5. Spreuk: *A l'alliance des nations;* vervaardiger: de heer E. DEMANGEAT, architekt te *Parijs*.

6°. Ontwerp n°. 21. Spreuk: *Bürgersinn;* vervaardiger: de heer OTTO THIENEMANN, architekt te *Berlijn*.

7°. Ontwerp n°. 31. Spreuk: *Saluti publicæ*, vervaardiger: de heer A. BLUNTSCHLI, architekt te *Heidelberg*.

8°. Ontwerp n°. 6. Spreuk: *Concordia;* vervaardiger: de heer ALOIS WÜRM, architekt te *Weenen*.

Met de prijzen van 1000 fl. zijn bekroond:

9°. Ontwerp n°. 37. Spreuk: *Was er kann, schaft ein Mann;* vervaardiger: de heer KARL KÖNIG, architekt te *Weenen*.

10°. Ontwerp n°. 32. Teeken: *vier* L *in een cirkel;* vervaardiger: de heer LUDWIG LANG, architekt te *Baden-Baden*.

11°. Ontwerp n°. 15. Spreuk: *Liberi cives optimum res publicæ;* vervaardiger: de heer J. ULLMANN, architekt te *Praag*.

12°. Ontwerp n°. 11. Spreuk: *Nach art der Alten, neu gestalten;* vervaardiger: de heer HILGER HERTEL, architekt te *Münster* in *Westfalen*.

(w. g.) FRANZ KHUNN,
Vice-Voorzitter.

(w. g.) STENZINGER,
Sekretaris.

De jury heeft het ontwerp van den eerst bekroonden heer SCHMIDT met 9 stemmen tegen 1 als het meest geschikte ter uitvoering bij den gemeenteraad aanbevolen. Wij zien uit bovenstaanden afloop, dat de gemeenteraad van *Weenen* zijn woord gestand heeft gedaan, en eigenaar is geworden van de 12 ontwerpen voor eene som van 28,000 florijnen, overeenkomende met *f* 33,000 nederlandsch. Het mag als een gelukkige zamenloop worden vermeld dat een lid van den weener gemeenteraad, tevens voornaam bouwmeester, als de meest bevoegde is beschouwd om zijn bovenaan gesteld ontwerp uit te voeren; hij is gehouden de wijzigingen, die in zijnen bekroonden kunstarbeid noodig worden geoordeeld, volgens de voorwaarde der prijsvraag er in aan te brengen. Wanneer de gemeente *Weenen* zich een raadhuis bouwen zal, dat een monument en kunstjuweel tevens is, dan zullen ongetwijfeld de mededingers en de bouwmeesters zich daarover verblijden, in gezelschap van allen die de bouwkunst bevorderen.

II.

Op blz. 106 van deel XVII der *Bouwkundige Bijdragen* is berigt dat de keizer der Franschen een prijs van 100,000 frs. had uitgeloofd voor eenig voortreffelijk bouw-, schilder- of beeldhouwwerk in zijn Rijk. Wij ontleenen aan een zeer uitvoerig opstel, voorkomende in deel XXVII, afl. n°. 7 en 8, der *Revue générale de l'architecture et des travaux publics*, onder redaktie van den heer CÉSAR DALY, 1869, het navolgende beknopte verslag dienaangaande:

„De groote prijs van den keizer à 100,000 frs. is toegekend aan een architekt, den heer DUC, ontwerper van de Julij-kolom en der groote en schoone herstellingswerken van het hooggeregtshof *te Parijs*.

„Wij wenschen den heer DUC geluk, omdat hij waardiglijk de groote kunst van den vorm, dat is de bouwkunst, vertegenwoordigt.

„Nadat de heer DUC, voor den jury, de bouwkunst als overwinnares heeft doen optreden, zal hij met even goed gevolg door zijne kunstbroeders worden bekroond voor zijnen kalmen en solieden zin, die den nijd ontwapent en zich beijvert aan ieder het zijne te geven.

„De overwinnaar heeft de algemeene opinie reeds voor zich gewonnen, want den 21ⁿᵉ Augustus — of acht dagen nadat hem de kapitale prijs was toegekend, — zond hij berigt aan de keizerlijke akademie voor schoone kunsten te *Parijs*, dat hij *twee vijfde* deel van de ontvangen som, zijnde 40,000 francs, wenschte te bestemmen voor een fonds, uit welks rente jaarlijks een prijs van 2000 francs zou worden toegekend ter aanmoediging voor de hoogere studiën in de bouwkunst.

„De akademie heeft dit edelmoedig aanbod met de meeste onderscheiding aangenomen, zoodat hare direktie de jaarlijks toe te kennen prijzen met een „*prix Duc*" zal kunnen vermeerderen."

Verder zegt de heer CÉSAR DALY, schrijver van het belangrijk artikel, het volgende:

„De naam van den heer E. VIOLLET-LE-DUC kwam voor onder de namen der mededingers naar den grooten prijs van den keizer, en sedert dat die prijs is toegekend aan den heer DUC, werd de heer VIOLLET-LE-DUC benoemd tot kommandeur der orde van het Legioen van Eer. Wij weigeren deze benoeming als een gunst aan te merken. De heer VIOLLET-LE-DUC verdient in elk opzigt de hem te beurt gevallen onderscheiding. Maar als de heer VIOLLET-LE-DUC, een der door den heer DUC overwonnen mededingers, het kommandeurskruis verdient, welke graad komt dan in de orde aan zijnen overwinnaar toe? Welnu, de overwinnaar DUC is dood eenvoudig en reeds lang officier van het Legioen van Eer, maar heden met honderdduizend francs premie, en wel ondanks dat de jury had vergeten den heer DUC op de lijst der mededingers te plaatsen."

De geëerde schrijver maakt vervolgens eenige welklinkende opmerkingen en eindigt zijn stuk met de betuiging dat geene enkele aanmoediging voor den kunstenaar zooveel geldt, als die van een opgetogen volk.

De heer DUC is bij eene 13ᵈᵉ stemming met 15 van de 29 stemmen bekroond. Bij de eerste stemming verkreeg hij 9, LEFUEL 7, GARNIER 3, en PERRAUD 3 stemmen. Bij de 13ᵈᵉ erlangde DUC 15, LEFUEL 2, GARNIER 1, PERRAUD 1, en waren 10 briefjes in blanko; wel een bewijs dat deze jury-leden tamelijk onzeker of liever zonder bepaalde decisie waren. De jury bestond uit 10 der voornaamste kunstschilders, 10 architekten en 10 beeldhouwers, allen mannen van algemeen erkende bekwaamheden.

De bouwmeesters, die zich als mededingers naar den keizerlijken prijs hadden aangemeld, waren legio. De jury koos uit het aantal mededingers 8 schilders, 6 beeldhouwers en 11 bouwmeesters, zijnde de heeren

ABADIE, voor zijne kerk Saint-Ferdinand te *Bordeaux*; BALLU, Drievuldigheidskerk te *Parijs*; BALTARD, centrale halgebouwen te *Parijs*; DUBAN, restauratie van het kasteel te *Blois*; DUC, hooggeregtshof te *Parijs*; CH. GARNIER, nieuwe opera te *Parijs*; TH. LABROUSTE, keizerlijke bibliotheek te *Parijs*; LEFUEL, werken aan de Louvre en de Tuileriën; QUESTEL, het gesticht Sainte-Anne nabij *Parijs*, en VIOLLET-LE-DUC voor de herstelling van het kasteel *Pierrefonds* bij *Compiègne*.

III.

In n°. 7 en 8 der hierboven genoemde *Revue* van CÉSAR DALY wordt de afloop eener prijsuitschrijving voor een grafteeken ter gedachtenis van wijlen den burgemeester van *Rouaan* vermeld. Wij ontleenen aan het verslag de volgende kurieuse punten:

Er waren 52 mededingers. De jury bestond uit twee architekten, een kunstschilder en acht kooplieden. Van de ingekomen ontwerpen waren slechts twaalf de moeite van onderzoek waard.

De eerste prijs, bestaande in een gouden medaille en de uitvoering van het bekroonde ontwerp, is behaald door den heer AUGUSTE IGUEL, beeldhouwer te *Parijs*.

De beoordeeling van dit ontwerp luidt als volgt:

„Ontwerp n°. 43. (Eerste prijs.) Eene opeenstapeling van steenen, die geen andere reden van bestaan heeft dan om er de buste van den heer burgemeester VERDREL, en de beide beelden, voorstellende de stad *Rouaan* en de Geregtigheid, boven op te zetten. Van voren zijn twee diep bedroefde en weenende karjatieden, benevens een grafkist op een voorruimte aanwezig. Het architektonisch gedeelte is van het slordigste gehalte en niet bestudeerd; de sarkophaag is slecht op te merken en de afsluiting van het terrein zeer armelijk. Alles te zamen genomen is dit ontwerp middelmatig, vooral waar het werk van den beeldhouwer zich doet kennen door de overdaad der figuren. Het bevat geen enkele bouwkundige lijn, en heeft geen het minste godsdienstig karakter. Geen der nieuwsbladen van *Rouaan*, die over de tentoonstelling der ingekomen ontwerpen hebben gesproken, hield zich met dit n°. 43 bezig. Daarenboven was de inzender buiten het programma, omdat hij slechts een schetsje op $^1/_{10}$ der ware grootte had ingezonden, met eene begrooting van eenige regels. Immers er werd een ontwerp verlangd van vier centimeters per meter, met een uitvoerig bestek en begrooting."

En aan zulk een ontwerp wordt de eerste prijs toegekend met de uitvoering daarenboven. De beoordeeling der overige ontwerpen die voor den tweeden prijs van 500 fr., en voor accessits of voor loffelijke vermeldingen zijn in aanmerking gekomen, is even kurieus, als die van n°. 43. Wij deelen ze onzen lezers niet mede, overtuigd dat die van het bekroonde ontwerp hun volkomen voldoende is, om te bewijzen, dat bij de fransche kunstwedstrijden niet alles in den haak is, en de stemmen van de acht kooplieden tegenover de drie deskundigen zich duchtig moeten hebben doen gelden, om tot een zoo zonderlinge uitkomst te geraken, als hierboven in het kort is vermeld.

IV.

Te *Kassel*, de hoofdstad van het voormalige keurvorstendom, thans de pruissische provincie *Hessen*, zijn groote kunstschatten, en vooral kostbare schilderijen der oud-nederlandsche school bijeengebragt, doch niet naar de eischen van dezen tijd bewaard. De regering heeft besloten een nieuw museum onder den naam van: *Paleis voor schoone kunsten*, te stichten, en geeft in het jaar 1870, als zijnde het eerste voor den bouw bestemd, 40,000, en in ieder der twee volgende jaren 75,000 thaler. Op die wijze zal de gemeente *Kassel* ten jare 1874 in het bezit zijn van een gebouw, dat 190,000 thaler of ongeveer 336,000 ned. gulden kosten zal. Uit dit berigt is op te maken dat door betrekkelijk kleine gemeenten op een allezins voortreffelijke wijze hooge waarde wordt toegekend aan voorvaderlijke kunstvoorbrengselen, en dat de pruissische regering nooit karig is, om die schatten zorgvuldig te huisvesten en daartoe aanzienlijke sommen te verstrekken. Zou er — met allen eerbied gesproken — geen kans zijn, dat een paar groote steden van *Nederland* kunstmusea konden verkrijgen, op dezelfde wijze b. v. als dat te *Kassel* tot stand zal komen? Deze vraag wenschen wij spoedig te zien opgelost, door de invloedrijke mannen die geroepen zijn op de nuttigste wijze te beschikken over de financiën des lands, der provinciën of der gemeenten, welke minstens evenveel schoone kunststukken bezitten als *Kassel*, en ze welligt in nog ondoeltreffender lokalen hebben geborgen dan die thans daar in gebruik zijn.

V.

Het weekblad *De Opmerker*, n°. 4, van Zaturdag 22 Januarij 1870, berigt het navolgende betreffende den uitslag der berlijnsche of liever europesche prijsvraag, waarover wij in deel XVI, bl. 92, en in deel XVII, bl. 104, het een en ander aan onze lezers hebben medegedeeld:

„Eindelijk is het besluit genomen tot het verleenen van schadeloosstelling aan de inzenders van ontwerpen op de prijsvraag voor den Dombouw te *Berlijn*, welke zaak meer dan twee volle jaren hangende was gebleven.

„Aan elk der ontwerpers van de tien beste plannen is eene som van 2500 thaler (à f 1.80 = f 4500 gulden nederl.), en aan den bouwmeester ORTH, die twee ontwerpen had ingezonden, eene som van 4000 thaler (f 7200) toegekend. Aan den vervaardiger der overige ingekomen ontwerpen is eene som toegelegd in verhouding tot het geleverde ontwerp, doch in verhouding van de tien best gekeurde ontwerpen van zeer weinig beteekenis."

VERBETERINGEN IN HET VERSLAG,

als bijlage gevoegd bij stuk 2 en 3 van deel XVII.

Kol. 22 regl. 18 v. b. *staat:* kunstbeschouwingen gegeven; *lees:* kunstbeschouwingen te danken, gegeven.
„ 22 „ 19 v. o. *staat:* onderwerpen; *lees:* ontwerpen.
„ 27 „ 16 v. o. *staat:* 1167; *lees:* 1867.
„ 31 „ 1 v. b. *staat:* hierin; *lees:* hierna.
„ 36 „ 19 v. b. *staat:* overleg der; *lees:* overleg met de.
„ 38 „ 16 v. b. *staat:* toekent; *lees:* toekent.
„ 48 „ 4 v. b. *staat:* wetende; *lees:* metende.
„ 48 „ 23 v. b. *staat:* dat het geluid; *lees:* voor het geluid.
„ 59 „ 4 v. o. *staat:* Junij; *lees:* Julij.
„ 62 „ 4 v. o. *staat:* stelt de voorzitter enz. *lees:* waaruit de algemeene afkeuring blijkt van het gebruik van *pleisterwerk*, om daarmede *gehouwen steen* voor te stellen, stelt de voorzitter ons.
„ 74 „ 5 v. o. *staat:* hebben de hervormers der klassieke stijlen deze; *lees:* hebben de hervormers in de kunst de klassieke stijlen.
„ 75 „ 1 v. b. *staat:* deze; *lees:* de klassieke bouwstijlen.
„ 75 „ 9 v. b. *staat:* benaut niet; *lees:* benaamt.
„ 75 „ 10 v. b. *staat:* te vinden en; *lees:* te vinden, maar niet dat hij.
„ 82 „ 21 v. o. *staat:* pendant; *lees:* pendant van.
„ 84 „ 11 v. b. *staat:* van de der drie eerste; *lees:* van de eerste drie der.

DE DOMKERK VAN KEULEN.

Vertaald en ingezonden door een lid der afdeeling Amsterdam van de Maatschappij Tot bevordering der Bouwkunst.

In de dichtwerken der middeleeuwen straalt, even als in de gothische domkerken van geheel *Duitschland*, de kracht van den germaanschen geest door, die zich zoowel in de bouwkunst als in de dichtkunst glansrijk openbaarde. *Keulen*, eens geroemd als de kroon van alle steden, in wier lof kronijkschrijvers en dichters te kort schoten, bezit in zijne domkerk de parel der gothische bouwkunst, boven alles uitblinkende door de harmonie der deelen, door schoonheid en rijkdom van vormen, en door de hoogdichterlijke, in steen uitgesproken taal eener kunst, die tot heden niet op hare volle waarde wordt geschat. Het grondplan heeft den vorm van het kruis, dat algemeene zinnebeeld des christendoms, en daarop verrijst het heerlijke werk met zijne trotsche zuilenhallen, met zijne stout uitgespreide gewelven, zijne sierlijke kapellen die het koor omringen, de prachtig beschilderde vensters, wier kleurenspel als over de steenen wanden trilt. Wonderlijke schepping vol diepen zin, waar elk die deze majestueuse gewelven intreedt, naar den hemel gewezen wordt, alsof de adem der Godheid hem uit dit menschenwerk tegenwaait.

„Deze dom is niet," zoo spreekt FRANZ KÜGLER, „het gewrocht van één kunstenaar, die zich in eenzame afzondering boven het werken en streven van zijnen tijd verhief; hij is niet een wonderlijk verschijnsel, dat ons verbaast, maar — omdat het buiten de gewone orde van zaken ligt — ons vreemd blijft en het gemoed koud laat. Hij is het werk van eene school, van een geheele reeks geslachten, die, hunnen geest met steeds frissche kracht aan één groot ontwerp wijdende, de beteekenis er van steeds helderder en ruimer wisten op te vatten en in meer gelouterde innerlijke schoonheid te vereenigen. De keulsche dom is *het werk van het duitsche volk, het verhevenste gedenkstuk van den duitschen geest*, voor zoo ver het bereik van zigtbare vormen zich uitstrekt."

En in dezen zin staat de keulsche dom onzen tijd, die aan het werk der duitsche eenheid rustig voortbouwt, veel nader, en zijne lotgevallen zijn als eene afspiegeling van die des volks zelf. Reeds in de sage werd over dezen dom en over dit volk deze vloek uitgesproken: „Zoo lang zal *Duitschland* leven in schande en in vernedering, ter prooi aan inwendige veeten en vreemden overmoed, tot dat zijn volk weder het plan ter harte neme, dat het in zelfzucht liet varen; tot dat het door waarachtige godsvrucht, door gevoel van deugd, door volhardende zamenwerking in gemeenschappelijke geestdrift en opoffering weder krachtig worde, om zulke werken tot stand te brengen als het in zijne verdorvenheid heeft laten varen." Reeds verheffen zich de beide hoofdtorens al magtiger en magtiger omhoog, reeds is het duitsche Noorden één en wacht nog slechts op de aansluiting van het Zuiden, om het duitsche volk in krachtvolle eenheid tot de eerste mogendheid van *Europa* te verheffen. Mogt toch het feest der voltooijing van dezen reuzendom tevens de geboortedag der duitsche eenheid zijn.

De tijd, waarin de tegenwoordige dom ontstond, was bijzonder gunstig voor de ontwikkeling der kunst. *Keulen* was eene magtige en rijke koopstad, wier schepen alle zeeën doorploegden, wier goederen op alle markten der toen bekende wereld gevonden werden. Handel en nijverheid verspreidden rijkdom onder de burgers en maakten den grond vruchtbaar, om die heerlijke bloesems van bouw-, schilder- en beeldhouwkunst voort te brengen, welke wij zoo overvloedig in *Keulen* bewonderen. Alom beroemd waren de keulsche goudsmeden, de émailmeesters, de schilders, beeldhouwers, borduurders, tapijtwerkers enz. De aartsbisschop ENGELBERT VON BERG, een kerkvoogd, bekend door zijnen rijkdom zoowel als door zijne kunstliefde, schijnt den eersten stoot tot opbouw van den tegenwoordigen dom gegeven te hebben, toen de oude, door HILDEBOLD gebouwde St.-Pietersdom bij een brand zeer veel geleden had. Of evenwel de beroemde ALBERTUS MAGNUS het plan ontworpen heeft, dan wel een leek, meester HEINRICH JUNERE genaamd, is niet met zekerheid te zeggen.

De dom deelt in dit opzigt het lot van het *Nibelungenlied*, over welks vervaardiger alle stellige berigten ontbreken. Toen de aartsbisschop ENGELBERT te *Gevelsberg* bij *Schwelm* door zijnen bloedverwant FRIEDRICH VON ISENBURG vermoord werd, nam zijn opvolger KONRAD VON HOCHSTETTEN het werk over. Den 14 Augustus 1248 legde hij, in tegenwoordigheid van den duitschen koning WILLEM *van Holland* en van vele andere vorsten, ridders en geestelijken, den eersten steen. In de oorkonden wordt melding gemaakt dat zich te dien tijde een voortreffelijk bouwmeester, GERHARD VON RILE, te *Keulen* bevond, wien de leiding van den bouw werd toevertrouwd. Daaruit evenwel volgt niet, dat hij de oorspronkelijke schepper van het plan zou zijn.

Terwijl aan het koor van den nieuwen dom werd gebouwd, bleef het overblijvende gedeelte van den ouden dom nog in gebruik. Zulks blijkt ontwijfelbaar uit verschillende aanteekeningen. Reeds omstreeks 1320 konden de prachtig beschilderde glasvensters in het koor en de zijkapellen geplaatst worden; in het jaar 1322 waren deze geheel voltooid. Maar eerst drie jaren later ging men over tot het afbreken van den ouden dom, om de fundamenten voor het zuidelijke kruisschip te leggen. In 1447 was men met den zuidelijken toren reeds zoover gevorderd dat men er de klokken kon inhangen. In 1499 ging de bouw zeer traag voort, omdat de geldmiddelen ontbraken. Daarbij was de vroegere belangstelling in de volvoering van het reuzenwerk gaandeweg minder geworden. Het later geslacht had den vromen zin, den krachtigen geest der vaderen niet weten te bewaren. Men stelde zich tevreden met de vensterlichten van het noordelijke zijschip, overdekte het groote of middenschip met een planken dak, en liet het aan latere geslachten over, een werk te voltooijen, voor welks schoonheid men niets meer gevoelde. „Men ging zoo ver in de hoogmoedige minachting van de middeleeuwen," zegt de stads archivaris dr. ENNEN, „dat men alles wat uit dezen „duisteren tijd" afkomstig was, als voortbrengselen van onwetendheid en vormenloosheid veroordeelde." In het behagelijk gevoel van eigen voortreffelijkheid en van het hooge standpunt, dat men waande in kunst en wetenschap bereikt te hebben, zag men met een overmoedig medelijden op die dweepzieke tijden neder; en al wie aanspraak maakte op beschaving, mogt zich niet onttrekken om de werken der duisternis op te ruimen.

In 1770 werd het schoone gothische hoogaltaar afgebroken, en in plaats daarvan het tegenwoordige met het koepelvormige dakwerk gesteld. Nog andere kunstwerken werden weggenomen, zoo als de om het koor gaande, opene steen-galerij, benevens het steenen sakramenthuisje. De fransche omwenteling en de inlijving van den linker-Rijnoever voltooiden wat de wansmaak en onverschilligheid begonnen hadden. In 1801 scheelde het maar weinig of de dom ware voor afbraak verkocht. Wel ging dit gevaar voorbij, maar men deed niets voor het onderhoud, zoodat het prachtige gebouw meer en meer verviel. NAPOLEON I verklaarde niet in staat te zijn voor kerkelijke zaken de noodige sommen bij te dragen. Zijne soldaten kostten hem „heidensch" veel geld, zoodat aan verderen opbouw van den dom niet te denken viel. Het verval nam zigtbaar de overhand, en wat in 1807 van wege het stadsbestuur voor de noodigste reparatiën gedaan werd, was niet voldoende om den ondergang der onderdeelen te verhoeden. Maar toen verhieven WALLRAF en BOISSERÉE de stem, en hunne dringende vermaning had ten gevolge dat de bouwmeester FRANZ MOLLER, van *Darmstadt*, belast werd met de taak den dom te onderzoeken. Zijn bevinden was in alles minder dan troostrijk. BOISSERÉE ging voort met de magthebbenden op de noodzakelijkheid van eene herstelling te wijzen. Ook de dichters van het *Rijnland*, met name SCHIER en MAX VON SCHENKENDORFF, lieten zich ter gunste van de domkerk hooren.

Nadat de Rijnprovincie pruissisch geworden was, ging voor het verlaten werk een beter gesternte op. In 1816 droeg men SCHINKEL den last op, den toestand van den dom naauwkeurig te onderzoeken. Naar aanleiding daarvan en van de bemoeijing van den kroonprins, die veel belang in den dombouw stelde, begonnen de werkzaamheden onder leiding van den bouwopzigter AHLERT, na wiens dood de geniale bouwmeester ZWIRNER met goeden moed en frissche kracht het werk tot een einde bragt.

Eene naauwkeurige studie van den dom en een diep indringen in het karakter van den gothischen stijl brogten ZWIRNER op het denkbeeld eener geheele voltooijing. Tijdens het bezoek van den kroonprins te *Keulen* in September 1833 deelde hij aan dezen zijn plan mede. De prins, die van geestdrift gloeide voor al wat schoon was, beloofde zooveel hij kon de zaak te zullen ondersteunen. De drukpers begon het onderwerp te bespreken en ook de dichters verhieven weder

hunne stem voor den opbouw van den keulschen dom; zij vroegen vrijwillige bijdragen van alle duitsche stammen, opdat hij ten symbool zou dienen van de duitsche eenheid. Dit denkbeeld vond vooral weêrklank, toen de kroonprins den troon van *Pruissen* besteeg en men op hem, als den hersteller van deze eenheid, hoopte en vertrouwde. In September 1840 vormde zich te *Keulen* eene vereeniging voor den dombouw (*Dombau-Verein*), waarvan de koning het beschermheerschap aanvaardde. Volledige opbouw van den dom was de leus, die in geheel *Duitschland* bijval vond. Zoo legde koning FREDERIK WILLEM IV den 4 September 1842, in tegenwoordigheid van den aartshertog JOHANN en van vele andere vorsten, den eersten steen tot den verderen bouw, bij welke gelegenheid de koninklijke redenaar in sierlijke taal deed uitkomen, dat *Duitschland* den dom bouwde, en dus de poorten van den dom ook voor *Duitschland* de toegang tot een nieuwen, grooten en goeden tijd zouden worden.

Rijkelijk vloeiden nu de bijdragen van den Staat, van vereenigingen en van partikulieren. Vele vorsten uit het buitenland zelf, droegen aanzienlijke sommen bij, en zóó goed vorderde het schoone werk dat op den 14 Augustus 1848, bij het 600-jarige jubileum van het leggen van den eersten steen, het groote schip of de middenbeuk voor de godsdienstoefening kon worden opengesteld. Den 3 October 1854 werd het kapitale roosvenster of de roset van het zuidelijke portaal geplaatst, en den 15 October 1860 de 360 voet hoogte, sierlijke ijzeren middentoren met de gouden ster gekroond. Men meende den middentoren niet, volgens het oorspronkelijke plan, massief in steen en in overeenstemming met de hoofdtorens te kunnen uitvoeren. De tegenwoordige vorm mogt met den verderenden bouw der hoofdtorens niet te veel het oog trekken.

Het was helaas! ZWIRNER niet vergund, het doel zijner wenschen te bereiken, en de voltooijing van den dom te aanschouwen. Hij stierf 22 September 1861, en zijn helper VOIGTEL nam de leiding over. Nadat het middenschip en de dwarsbeuken overwelfd waren, kon de muur die het koor afsloot weggebroken en de dom in zijne gansche pracht overzien worden. Het hoofdbestuur van den dombouw besloot dit gewigtige hoofdpunt, waardoor de voltooijing der eigenlijke kerk tot stand kwam, op den 15 en 16 October 1863 met feestelijke plegtigheid te vieren. De koninklijke

beschermer rustte reeds in de Friedenskirche te *Potsdam*. Ook hem was het niet vergund het werk voltooid te zien, dat hij met al den gloed zijner ziel en met al de kracht van zijnen rijken geest had aangevat.

Reeds nu kan men berekenen, wanneer de twee torens kunnen gereed zijn en daarmede de geheele dom voltooid zal wezen. Eene dombouw-loterij met vergunning des konings ontworpen, zal, gevoegd bij vrijwillige giften en bijdragen van staatswege, de noodige middelen opleveren. Op de beide door eene kolossale stelling verbonden torens zal eene locomobile worden geplaatst, om de steenen met het overige bouwmateriaal naar boven te voeren. Zoo hoopt men binnen acht jaar de beide, op 486 voet hoogte geraande, torens te voltooijen. In een goed geregelde bouwhut of loots is men voortdurend met het bewerken der steenen bezig. Onder de laatste werken merkt men op den nieuwgebouwden omgang met galerij en trappen, verder eene nieuwe sakristij met kapittelhuis in gothischen stijl. De omgeving van den dom is door het afbreken van omringende huizen verruimd, het domplein (of domhof, domtuin) werd gelijk gemaakt en vergroot, zoodat men nu van alle zijden den grootschen indruk van het schoone werk genieten kan.

Een groot en uitmuntend schilderwerk van professor CONRAD te *Dusseldorf*, den dom na zijne voltooijing voorstellende, is paus PIUS IX bij zijn 50-jarig priesterjubileum als geschenk aangeboden. Het lithografische etablissement van ARNZ & C°. heeft daarvan een uitmuntenden kleurendruk geleverd, (bij de uitgevers BREIDENBACH & C°. te *Dusseldorf* verkrijgbaar) die een waardig sieraad voor werkplaats of studeerkamer mag genoemd worden. De houtsnede in de *Illustrirte Zeitung* van 3 April 1869, waaraan wij deze mededeeling ontleend hebben, is naar dezen kleurendruk geteekend, met bijvoeging van de latere aan den dom en zijne omgeving gebragte veranderingen. Deze verbeteringen zijn op de afbeelding door den architekt FRANZ SCHMITZ te *Keulen* bijgevoegd.

De uitwendige lengte van den dom bedraagt 446 voet [1]), de inwendige lengte 433 voet bij 144 voet breedte. Het dwarsschip is inwendig 238 voet lang. Terwijl de dom van *Milaan* 87,230 vierkante voeten vrije ruimte heeft, bedraagt deze bij den dom van *Keulen* 62,918 vierkante voeten.

Van eene grootsche werking is de zuidzijde met

[1]) De pruissische voet is = 0.313 meter.

het zoo beeldrijke hoofdportaal en de slanke en rijzige, vrij opstijgende zuilen en fialen. Vooral verrassend is de indruk als de ondergaande zon den zandsteen verguldt en de duizenden versieringen of ornamenten door het gloeijende avondrood gekleurd worden. Ook bij verlichting door bengaalsch vuur komt de harmonie der evenredigheden op verrassende wijze te voorschijn, en zulk een schouwspel is voor ieder die het zag onvergetelijk. Daar de dom op een heuvel gebouwd is, schijnen zijne vormen uit de lager liggende Trankgasse

veel grootscher, en de zamenwerking der onderdeelen komt beter uit. Bij zijnen aanblik zij het ons vergund de woorden des duitschen dichters te herinneren:

Ja, wie aus tausend Steinen,
Aus Pfeilern mannigfalt,
Der Dom sich wölbt zu einer
Erhabnen Schöngestalt;
So, aus verschiednen Zweigen,
Gegliedert wundersam,
Soll kräftig blühn und steigen
Der deutsche Völkerstamm.

L.

BURGERSCHOOL VOOR LAGER ONDERWIJS,

gebouwd te Brielle in 1865.

Medegedeeld door J. K. LABRIJN, *hoofdopzigter bij de plaatselijke werken te Rotterdam, en afgebeeld op pl. XXIV.*

In het jaar 1864 was de toestand der scholen voor lager onderwijs te *Brielle* zóó onhoudbaar geworden, dat er middelen aangewend moesten worden om op eene betere wijs in de behoefte te voorzien. Verschillende pogingen om geschikte gebouwen te verkrijgen, met het doel ze tot scholen in te rigten, mislukten, zoodat in het voorjaar van 1865 besloten werd, mij, destijds gemeente-architekt te *Brielle*, op te dragen het ontwerpen van een plan met bestek en begrooting eener nieuwe burgerschool voor lager onderwijs voor ongeveer 270 kinderen.

Hoezeer voor deze school geene subsidie van de provincie *Zuid-Holland* of van het Rijk gevraagd werd, bepaalde het gemeentebestuur van *Brielle*, in overleg met de schoolkommissie en den onderwijzer, het besluit van Gedeputeerde Staten der provincie *Zuid-Holland*, van den 19 November 1861, n°. 18 (*Provinciaal blad van Zuid-Holland*, n°. 109), inhoudende „mededeeling van regelen of hoofdpunten, in acht te nemen bij het stichten of vergrooten van schoollokalen in deze provincie, waarvoor provinciale- en rijkssubsidie of een van beide wordt gevraagd", in de hoofdzaak na te leven. Mitsdien werd de ruimte voor ieder kind aangenomen op 0.85 vierkante meter, bij eene hoogte van het lokaal van 5 meters, zoodat elk kind een inhoud van 4.25 kubiek-meters lucht bekomt.

De breedte van de school, die daarin, en mijns inziens te regt, op niet meer dan 7 meters is bepaald, — daar eene grootere breedte voor den onderwijzer eigenaardige moeijelijkheden oplevert, — kon niet worden in acht genomen en moest worden gewijzigd tot eene breedte van 8½ meter, omdat de lengte van het terrein te gering was om bij eene breedte van 7 meter de benoodigde oppervlakte te verkrijgen.

Volgens de hierbij gevoegde teekening van deze burgerschool met overdekten gang, privaten, kast en regenbak heeft zij de volgende afmetingen:

lengte buitenwerks	29.40	meters.
breedte „	11.20	„
school inwendig lang	26.70	„
„ breed	8.50	„
vloer gelijk met het aangenomen peil.		
de onderkant van het plafond in de school boven het peil	5.00	„
in den gang idem	3.00	„
bovenkant nok idem	8.75	„
de privaten voor de meisjes inwendig lang	2.10	„
diep	1.00	„
voor de jongens met urinoir lang	2.70	„
diep	1.00	„

De buitenmuren boven den grond zwaar 1½ steen of 0.33 meter, de gangmuren 1 steen of 0.22 meter.

De fondamenten onder de beide afscheidingen in

de school hoog 6 lagen, voor de helft zwaar 1½ steen of 0.33 meter, verder 1 steen of 0.22 meter.

De roosterputten voor de kagchels inwendig groot 1 meter middellijn, diep 0.50 meter, die met verglaasde potbuizen van 30 centimeters middellijn in verbinding staan met verlaatputten die in de buitenlucht komen, binnenwerks 0.30 bij 0.60 meter, diep 0.60 meter.

De regenbak is binnenwerks lang en breed 1.40 meter, de regtstanden hoog 0.50 meter, het gewelf half-cirkelvormig.

De privaten zijn ingerigt met verglaasde aarden trechters, ijzeren potten op beugels en gemetselde ontvangers, van waar de stoffen met cementen buizen van 30 centimeters middellijn, en waarin ook het water van het plat boven den gang uitloopt, worden afgevoerd naar een verlaatput buiten het gebouw, groot 1.50 meter middellijn, diep 1.50 meter, en verder door buizen van cement groot 30 centimeters middellijn naar eene der stadshavens.

De fondamenten tot 20 centimeters onder het peil zijn van hardgraauwen waalsteen in hastaardtras; van daar zijn de muren tot 50 centimeters boven het peil van vlakke klinkers in sterke tras; de voorgevel is van kleurigen hardgraauwen waalsteen, de buitenmuren van hardgraauwen waalsteen, de binnenmuren van boerengraauwen waalsteen in kalkmortel, en de overige metselwerken naar vereischte bestemming opgetrokken.

Al het metselwerk aan de buitenmuren is gevoegd; aan den voorgevel met gesneden voegen en bepleistering van cement aan al de plinten, de caissons onder de kozijnen, de dorpellijst, de banden om de kozijnen, het front aan den gang en de banden aan de schoorsteenen. De muren aan de binnenzijde zijn vlak beraapt en overgepleisterd met gegoten kalk en gips. De gangen, de privaten en de kast in de school zijn bevloerd met tegels van Portland-cement, groot ongeveer 40 centimeters vierkant, dik 4 centimeters.

De cementen tegels en buizen zijn uit de fabriek van de heeren LINDO & C°. *te Delfshaven.*

De deur en de raamdorpels met de neuten zijn allen van hardsteen.

De 6 lichtkozijnen aan het front zijn met opschuivende onderramen en nederschuivende bovenramen, en de 11 lichtkozijnen boven den gang met tuimelramen ingerigt.

De school is bevloerd met dennen 28 millimeters-deelen, op eiken onderliggers, met vaste ploegen

ineengewerkt en op elken onderligger bevestigd met 2 houtschroeven van 5 centimeters, om den vloer na het eindigen van den bepaalden onderhoudstijd op te nemen en weder digtsluitend te herleggen, en tot welk doel deze wijze van bevestiging gebleken is ver de voorkeur boven de gewone wijze met spijkers te verdienen.

In de muren van de school en van den gang, een weinig boven den vloer, zijn 26 gegoten ijzeren roosters ieder van 20 bij 30 centimeters, geplaatst en rondom de school plinten van 22 millimeters-hout, hoog 28 centimeters op 10 centimeters afstand uit de muren aangebragt, overdekt met belegstukken waarin 20 luikjes, die naar boven openslaan en dan de buitenlucht met die in de school in gemeenschap stellen.

Voor de luchtkanalen der roosterputten onder de kagchels zijn schuiven, om ze naar verkiezing af te sluiten.

De kap is zamengesteld uit dennen kapbinten ter zwaarte van 12 bij 25 centimeters, de plafondliggers meten 7 bij 25 centimeters, en zijn verbonden met een moerbint over al deze liggers 10 bij 25 centimeters, die zelf weder door de hangkap wordt gedragen.

De kapspanten en makelaars zijn zwaar 10 bij 20 centimeters, de schoren 7 bij 15 centimeters, de muurplant aan den voorgevel 10 bij 40 centimeters en verder 7 bij 20 centimeters, de gordingen 10 bij 12 centimeters, de nok 10 bij 10 centimeters.

De goot aan den voorgevel is met lijsten bewerkt, van binnen met lood gedekt en onder de gootschaal zijn consoles van terra-cotta aangebragt.

Het dak is beschoten met dennen deelen en met pannen gedekt; daarin zijn 6 gegoten ijzeren dakramen, elk groot 9 pannen, die in de school geopend en gesloten kunnen worden.

De goten aan drie zijden zijn van gegoten ijzer, volgens model B van de firma KEYNOVEN te *'s Hage*, met de noodige vangbakken en buizen.

De gangen en privaten zijn overdekt met dennen deelen op binten, met de aangewezen daklichten, en afgedekt met zink.

De schoollokalen, de gangen en de privaten zijn gestukadoord. In elke afdeeling der school is één opening voor de kagchelpijp en vier voor de ventilatie, die met kleppen zijn voorzien en in de school geopend en gesloten worden.

In de privaten zijn openingen, om de gemeenschap, tusschen het plafond door, met de buitenlucht voort-

durend te onderhouden, en dit, gepaard met de inrigting er van, is oorzaak dat zij immer reukeloos blijven.

Het schoolgebouw is in drie afdeelingen verdeeld, door afscheidingen van regel- en beschotwerk met deuren en ramen, en waarvan het gedeelte boven de schoolbanken spoedig uiteen te nemen is

Voor de buitenramen zijn uitsluitend houten raamroeden gebezigd, maar voor de afscheidingen raamroeden van gegalvaniseerd ijzer, dewijl de veranderingen van temperatuur daarop veel minder haren schadelijken invloed uitoefenen, dan op die welke met de buitenlucht in gemeenschap staan, en omdat de afmetingen ligter kunnen zijn dan wanneer hout wordt gebruikt.

Ten einde uit de school goed toezigt op en in de privaten te hebben, zijn in den gangmuur aan de schoolzijde en daarin uitkomende kijkglazen en in de deuren der privaten paneelen van spiegelglas aangebragt.

Op de roosterputten in de school liggen roosters, waarop des winters groote kagchels met dubbele mantels geplaatst worden, waardoor al de aangevoerde verschc lucht tusschen de mantels door in de school stroomt.

De ventilatie geschiedt in den zomer met de ventilatiekleppen in de plinten op den vloer, waardoor verschc lucht intreedt. De afvoer van de schoollucht geschiedt door de openingen in het plafond in de kapruimte, en verder met de gegoten ijzeren ramen die in het dak zijn, in de buitenlucht, waartoe die welke van den wind zijn afgekeerd de voorkeur verdienen.

De wijze om de ventilatie-middelen uit de school met de ruimte in de kap in gemeenschap te brengen, en den verderen afvoer met dakramen te doen geschieden, verdient, op grond van mijne opgedane ondervinding, de voorkeur; ter voorkoming van togt in de school, is de aangegeven wijze beter dan de ventilatiekokers direkt in de buitenlucht te brengen. Bij zeer warme dagen kunnen ook de ramen geheel of gedeeltelijk, en zelfs de roosters in den vloer, tot aanvoer van verschc lucht dienen, die vooral tusschen schooltijd eene gewenschte en krachtige gelegenheid verschaffen om de lucht te ver nieuwen.

In den winter zijn de ramen en in de meeste gevallen ook de ventillatiekleppen uit de plinten langs

den muur, vooral onder schooltijd, niet te gebruiken. Dan bewijzen echter de kagchels, die verschc buitenlucht, door roostergaten aangevoerd, tusschen de mantels verwarmen en in de school brengen, uitnemende diensten, terwijl voor de verbranding der kolen schoollucht wordt gebezigd; zoodat bij het gebruik van deze school is bevonden dat zij onder alle omstandigheden, ten opzigte van ruimte zoowel als van licht en ventilatie, als zeer voldoende is aan te merken en de algemeene goedkeuring van gemeenteraad, schooltoezigt en onderwijzers in volle mate mogt verwerven.

In deze school wordt ook avondschool gehouden, waartoe in elke afdeeling zes gasvlammen zijn aangebragt, die, regelmatig verdeeld, genoegzaam en gelijkmatig licht geven.

Op de wanden zijn geene kaarten of schoolborden aangebragt. De kaarten en borden bevinden zich op draagbare ezels en hangtoestellen, hetgeen vooral gemakkelijk is om de kaarten in verschillende afdeelingen te gebruiken, waardoor de gelegenheid blijft bestaan om de inrigting en plaatsing van schoolbanken enz. te regelen naar verkiezing der onderwijzers, die in dit opzigt niet allen dezelfde zienswijze hebben. In de gangen zijn kapstokken met pennen aangebragt, allen genommerd, waardoor verwarring wordt voorkomen.

In ééne afdeeling bevinden zich gewone schoolbanken, die aanwezig waren en ten gebruike geschikt werden geacht; in de andere afdeelingen zijn banken voor slechts twee leerlingen naast elkander, volgens het amerikaansch systeem. De banken bestaan uit gegoten ijzeren pooten, voorkomende onder lr. *a*, *e* en *f* op plaat 89 in het album der Wed. STERKMAN & zoon te *'s Hage*, langsche onderliggers 10 bij 15 centimeters, voetlatten 5 bij 7 centimeters, dekstukken, bladen, zittingen en leuningen 28 millimeters, bodems en schotten 22 millimeters.

De inktkokers zijn van lood met draaijende deksels van tin.

De school, met inbegrip van het veranderen der aanwezige schoolmeubelen en inrigting met schoolbanken volgens het amerikaansch systeem en verdere daarbij voorkomende zaken, heeft ongeveer *f* 11000 gekost.

ORANJERIE,

gebouwd voor den Heer W. Baron van Heeckeren van Kell te Ruurlo in het jaar 1866.

door L. H. EBERSON, *architekt te Arnhem.*

AFGEBEELD OP PL. XXV.

Het *Huis te Ruurlo* is gelegen in de provincie *Gelderland*, op 4 uren afstand ten zuidwesten van *Zutphen* en 2 uren ten zuiden van *Lochem*, aan den straatweg die van *Zutphen* naar *Winterswijk* leidt.

De stichter van deze oude havezate is onbekend gebleven, maar zeker is het dat zij reeds vroeg behoord heeft tot die heerlijkheden welke van eenige beteekenis waren, zooals blijkt uit eene vermelding, waarin zij als zadelleen van het vorstendom *Gelre* voorkomt. Het schijnt dat onder de regering van ARNOLD VAN GELDER de familie VAN ROEDERLOO als de eerste bezitters van dit riddergoed moeten beschouwd worden, uit welk geslacht het in dat van VAN HEECKEREN is overgegaan; althans in 1420 verkocht JAN VAN HEECKEREN het reeds aan JACOB VAN HEECKEREN, wiens zoon EVERT er in het jaar 1446 mede beleend werd. Eenige jaren later ging het huis, door het huwelijk van AGNES VAN HEECKEREN met WIGBOLT DE RODE VAN HEECKEREN, op een anderen tak van dit geslacht over. Een kleinzoon van dezen, mede WIGBOLT geheeten, stierf kinderloos, en toen kwam het bij overdragt in 1686 aan diens schoonbroeder, een afstammeling van het geslacht SCHIMMELPENNINCK VAN DER OYE VAN VOORSTONDEN. Gedurende 31 jaren bleef het huis *Ruurlo* in het bezit van deze familie, die het met zorg herstelde en in een goeden staat onderhield; doch in 1727 ging het weder aan het geslacht der HEECKERENS over en werd JACOB DIRK VAN HEECKEREN, heer van *Enghuizen*, *Barlham* en *Brandsenburg*, door koop eigenaar er van. Daarna ging het op diens kleinzoon, jonkheer WILLEM HENDRIK ALEXANDER CAREL baron VAN HEECKEREN VAN ROODERLO EN KELL, den voormaligen gouverneur van *Gelderland*, over, en eindelijk aan den tegenwoordigen bezitter, mr. WILLEM baron VAN HEECKEREN VAN ROODERLO EN KELL, direkteur van het kabinet des konings.

Door laatstgenoemden werd mij in het jaar 1865 het maken van eene oranjerie opgedragen, die geplaatst moest worden ter linkerzijde van het oude huis, te midden van den sierlijken aanleg, op korten afstand van daar door eene gracht gescheiden.

Nadat betreffende de juiste plaats, den vorm en de afmetingen, die men aan dit gebouw wenschte te geven, de noodige bepalingen waren gemaakt, werd nevensgaand ontwerp vervaardigd en den eigenaar aangeboden. Na ontvangen goedkeuring volgde de publieke aanbesteding, op 1 December 1865 te *Ruurlo*. Het werk werd aan den laagsten inschrijver, H. J. MASSELINK, timmerman en aannemer te *Doetinchem*, gegund, onder voorwaarde dat men met 1 April 1866 zou beginnen. Van dien tusschentijd werd gebruik gemaakt om de materialen ter plaatse aan te voeren en de toebereidselen betreffende het steenhouwerswerk, het timmermanswerk, het smidswerk enz. enz. in orde te brengen, en toen men in April met het bouwen een aanvang maakte, belette niets den geregelden voortgang, zoodat het huis zeven maanden later geheel voltooid werd opgeleverd.

De gebezigde materialen zijn als volgt: voor het metselwerk onder den grond, miskleurig hardgraauwe steenen; voor de gevels, kleurig hardgraauwe, met een fijn gesneden voeg bewerkt; voor de stoepen en benedenste plinten, de escauzijnsche steen; voor de pilasters, imposten, archivolten enz., de bentheimersteen; het dak werd met leijen bedekt. De trottoirs zijn van gele steenen behoorlijk in specie gelegd, en even zoo de vloer in de oranjerie in vlechtwerk.

In het middenste gedeelte der achteruit gebouwde bergplaatsen is een verwarmingstoestel met heet water aangebragt, waarvan de pijpen in een daartoe aangelegd riool, loopende langs de binnenwanden der oranjerie, geplaatst zijn en gedekt worden door sierlijk bewerkte ijzeren roosters. Deze verwarmingstoestel is

door den heer L. SCHÜTZ te *Zeist* geleverd en voldoet uitmuntend.

De kosten van de oranjerie bedroegen *f* 10,956.15,

waarbij voor den verwarmingstoestel nog komt de som van *f* 1585, zoodat het geheele gebouw, met inbegrip der direktie-uitgaven, *f* 13,168.20 heeft gekost.

AÉRODÔMES.

Voordragt gehouden in de Afdeeling Rotterdam van de Maatschappij TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Medegedeeld door den heer W. C. VAN GOOR. *(Zie pl.* XXVI).

Voor eenigen tijd (1867) is te *Parijs* de tweede druk verschenen van een geschrift, getiteld: „AÉRODÔMES, *nieuwe soort van woonhuizen van tien en elf verdiepingen, met terugspringende gevels en terrassen op verschillende hoogten, geschikt voor de drukste gedeelten van groote steden, door* JULES BORIE, *civiel ingenieur.*"

Wij hebben gemeend dat de bespreking van dit geschrift hier niet misplaatst zal zijn, niet om hetgeen er in is voorgesteld als een navolgenswaard voorbeeld, vooral voor ons land, aan te bevelen, maar om te doen zien welke middelen al worden voorgeslagen en met 's keizers goedkeuring bekrachtigd, om van den buitengewoon duren grond in groote steden voor bewoning zoo veel mogelijk partij te trekken, zonder de oppervlakte der wegen enz. te verminderen. Het plan toch leidt daarheen om dezen grond, niet, zoo als tot nu gebruikelijk is, met één huis te bebouwen, maar als het ware twee huizen op elkander te zetten. Hoewel wij nu voorloopig het geheele stelsel in zijne waarde zullen laten, is het echter niet te ontkennen dat het boekje verschillende wenken bevat, ook voor ons niet zonder belang.

Alvorens tot het geschrift zelf over te gaan, een woord over den naam, door den ontwerper aan deze huizen gegeven. Hij noemt ze *aérodômes*: een nieuw fransch of verfranscht woord; een zuiver nederlandsch woord, dat duidelijk het denkbeeld uitdrukt, hebben wij er nog niet voor kunnen vinden. Zooveel mogelijk letterlijk vertaald zouden wij die woningen *luchthuizen* moeten noemen, maar deze benaming komt ons eenigzins onbestemd voor. Wij zouden daarom eerder geneigd zijn het woord *torenhuizen* te bezigen.

Het boekje is, onder verschillende hoofden, in even zoo veel deelen gesplitst, waarvan elk een bepaald onderwerp behandelt. Zonder het nu geheel in onze taal over te brengen, zullen wij den aangegeven regel volgen en uit ieder deel zooveel overnemen, als voor ons doel noodig is.

De schrijver begint dan met:

ALGEMEENE OPMERKINGEN.

Het doel der *aérodômes* is het verbeteren van de groote steden.

In volkrijke plaatsen is de lucht onzuiver; de naauwe straten verhinderen het zonlicht overal door te dringen; men is er aan de onaangenaamheden van stofwolken en vochtigheid blootgesteld; het geraas der rijtuigen is, vooral voor zieken, hinderlijk, en zij leveren gevaar op voor de voetgangers, die bovendien slechts zelden schuilplaatsen tegen ongunstig weder aantreffen; de opstijging naar hoogliggende verdiepingen is vermoeijend; daarbij komt dat het verkrijgen der middelen tot levensonderhoud daar moeijelijk is en de huurprijzen hooger zijn dan overal elders, en men er ook, naast overvloed, kwelling en ellende en een bedroevende reeks van ziekten in alle graden aantreft.

In alle volkrijke steden zijn de open ruimten tusschen de huizen, welke bij den oorspronkelijken aanleg bleven bestaan, bebouwd, en uit gebrek aan genoegzame oppervlakte, zijn de huizen zelven al hooger en hooger geworden. Meer dan 600,000 menschen verdringen elkander dagelijks in de City te *Londen*, wier beperkte oppervlakte slechts ruimte aanbiedt voor niet meer dan 100,000. *Liverpool, Manchester, Glasgow, Weenen, New-York* en vele andere groote steden bieden, hoewel in mindere mate, hetzelfde verschijnsel aan. Ook *Parijs* levert in eenige wijken het schouwspel op van menschenmassaas die elkander voortdurend kruisen.

De tegenwoordige regeringen trachten als om strijd te geraken tot verbetering van den ongunstigen gezondheidstoestand van bijna alle bewoonde plaatsen in *Midden-* en *Zuid-Europa*. Nergens is deze herbouwing door zoo snel en zoo verstandig uitgedachte middelen tot stand gebragt als te *Parijs*, sedert 1853. Voor de gezondheid nadeelige nijverheids-inrigtingen zijn buiten de stad verplaatst; door gepaste maatregelen is een deel der gegoede klasse, hetzij tijdelijk, hetzij voor altoos, naar de gezonde deelen der oude en nieuwe stad overgebragt; waterstroomen zijn dwars door een menigte wijken aangelegd, welke tot dusverre slechts een vloeistof kenden, aan wier zuiverheid men moest twijfelen en die bovendien in onvoldoende hoeveelheid voorhanden was; een net van wegen, zoowel onder als boven den grond, is ontstaan, dat de bewondering der vreemdelingen opwekt. Dit alles moge voor het oogenblik prachtig zijn; over tien jaren is het nog maar schoon, over dertig middelmatig, binnen vijftig jaren misschien vergeten, want in onzen tijd gaat alles snel. De toekomstige, zich weder aanmerkelijk uitgebreid hebbende bevolking, moet meer lucht en licht, breede slagaderen voor het verkeer, boomen, bloemen, monumenten, gemakkelijke en sierlijke woningen hebben. Terwijl wij met een soort van minachting beschouwen wat de overheid in vroeger dagen heeft gewrocht, verbeelden wij ons een stem uit de toekomst te hooren, die ons toeroept: dat de hervormingen welke thans gemaakt worden, niet grootsch genoeg zullen zijn.

Het bevredigen van zulke eischen wordt echter een zware taak voor de gemeentebesturen, welke, als hunne eigen hulpmiddelen uitgeput zijn, een beroep moeten doen op het krediet. Evenzeer wordt die moeijelijkheid ondervonden door den Staat, welke dikwijls verpligt is hun te hulp te komen, en door de burgerij, die de huurprijzen ophoudelijk ziet stijgen. De kwestie zou beslist zijn, wanneer het mogelijk ware met een bijna onbeperkte kracht de verfraaijingen eener stad voort te zetten, zonder dat het aan de gemeente of aan het publiek iets kostte.

De *aérodômes* zijn het uitvloeisel van dit denkbeeld. Hunne voordeelen zullen wij uit verschillende gezigtspunten kortelijk onderzoeken, en men zal zien dat zij bijzonder nuttig zullen zijn in de meest volkrijke en bemiddelde wijken.

BESCHRIJVING DER AÉRODÔMES.

Het ontwerp vloeit voort uit de volgende eenvoudige gegevens:

1°. een gedeelte der bewoonbare ruimte in de hoogte te brengen, daardoor de hindernissen uit overtollige uitbreiding der steden voortgesproten op te heffen en op deze wijze breede wegen te maken, welke tot nu niet dan ten koste van groote geldelijke opofferingen verkregen konden worden;

2°. boven den beganen grond voor de voetgangers andere wegen van verkeer te maken;

3°. door mechanische middelen het bereiken van de hoogere verdiepingen te vergemakkelijken.

De schets fig. 1, pl. XXVI, stelt voor de dwarsdoorsnede van twee *aérodômes*, *A* en *B*, welke wij aannemen geplaatst te zijn in een der drokste wijken eener groote stad, waar zij de plaats van de oude huizen, fig. 2, innemen welke met naauwe straten doorsneden zijn en donkere, ongezonde binnenplaatsen bevatten. De twee nieuwe gebouwen hebben ieder tien verdiepingen, en zijn van elkander gescheiden door een straat (boulevard) G van 32 meters breedte, welke op 20 meters hoogte zich tot 42 meters verbreedt. De straat is verkregen door van de huizen M en N, ter wederzijde van de straat L staande, 11 meters te nemen en deze bewoonbare ruimten over te brengen naar C en D boven E en F, doch met eenigen achteruitstand, waardoor boven E en F de open ruimten *c d*, *e f*, *g h* en *i k* gevormd worden. De benedendeelen der aérodômes A en B zijn 20 meter hoog en bevatten vijf groote verdiepingen; de bovendeelen, hoewel mede vijf verdiepingen hebbende, zijn slechts 17 meters hoog; aan de terrassen *c d* en *e f* is 5 meters breedte gegeven, zoodat zij te zamen dezelfde ruimte als de vroegere straat L hebben en deze alzoo vervangen.

Men begrijpt dat de aangegeven hoogten tusschen zekere grenzen kunnen veranderen. Wordt bijvoorbeeld 21 of 22 meters hoogte gegeven aan de deelen E en F, dan kan men de verdiepingen evenredig hooger maken, terwijl aan de bovendeelen, wanneer zich daartegen niets verzet, zes in plaats van vijf verdiepingen gegeven kunnen worden.

Op een geschikt punt van de straat G kan eene brug, tot verbinding van de terrassen *c d* en *e f* als de bij P over de straat H voorgestelde, gelegd worden.

De drie andere zijden van de *aérodômes* A en B

zijn op dezelfde wijze trapvormig opgetrokken, als de zijden welke langs de straat G liggen. Zij vormen weder andere straten en hare terrassen kunnen weder door bruggen aan die van de tegenoverstaande *aérodômes* verbonden worden.

Een andere onderlinge verbinding bestaat in het vereenigen van *aérodômes*, gelegen om een groote open ruimte van willekeurigen vorm, waardoor zij tot een enkele vervormd worden. Deze ruimte kan als tuin worden ingerigt.

Andere *aérodômes*, fig. 3, hebben twee terrassen, doch minder breed dan de bovengenoemden; zij bevatten vijf groote verdiepingen in het benedengedeelte, twee in het middelste en vier in het bovenste gedeelte, te zamen elf verdiepingen. De bruggen bevinden zich echter alle op de, voor de benedendeelen eener zelfde groep aangenomen, hoogte van 20, 21 of 22 meters.

Sommige deelen der gevels kunnen ook over de geheele hoogte, zonder terugsprong op de hoogte der terrassen, loodregt worden opgetrokken, waardoor op die terrassen overdekte en open gedeelten elkander afwisselen.

De figuren 6 en 7 stellen de voornoemde inrigtingen in perspektief voor. Het zijn twee groepen *aérodômes*, geplaatst in het midden eener groote stad.

LICHT, LUCHT, GEZONDHEID.

De woorden *licht* en *lucht*, welke in de gewone taal twee onderscheiden zaken aanduiden, zijn in officiëlen stijl bijna van dezelfde beteekenis, in dien zin namelijk, dat waar licht in overvloed is, lucht niet te vergeefs gezocht behoeft te worden. De graad van zuiverheid der lucht verschilt echter ieder oogenblik op dezelfde plaats. Het is dus de vraag hoe door de *aérodômes*, ten aanzien van het licht, de voorwaarden der gezondheid vervuld zullen worden. Hierbij moet ook op den toestand der meeste huizen in de groote steden het oog worden gevestigd.

Op de plaat is L in fig. 2 een straat van 10 meter breed, met aan beide zijden huizen van vijf verdiepingen met binnenplaatsen. Een lichtstraal *l*, *m*, onder een hoek van 45 graden gaande langs de kroonlijst van het huis N, kan slechts de derde verdieping van het tegenoverstaande huis M bereiken. Vóór dat deze straal den grond in het punt *n* raakt, moet hij een hoek van 63 graden met den horizon maken. Op de binnenplaatsen is het nog erger, want onder den

breedtegraad waarop wij wonen, zal de zon die diepte nooit geheel kunnen beschijnen.

Tusschen de *aérodômes* A en B, fig. 1, integendeel, zal de lichtstraal onder 45 graden, langs de kroonlijst van A gaande, den grond bij *b* aan den voet van B raken, terwijl de straal *a*, *c*, welke van den voet van het bovendeel der *aérodôme* B, rakende aan het tegenover liggende dak getrokken wordt, een hoek van slechts 22 graden met den horizon zal vormen. Wanneer in plaats van 32 meter de straat G 30 meters breed was, zou, om op hetzelfde punt te komen, de straal *a b* onder een hoek van slechts 46° 30′ moeten vallen.

Vergelijkt men dezen toestand met dien in een straat van 10 meters breedte en vooral met dien van de binnenplaatsen, zoo als deze in de helft der parijsche woonhuizen bestaan, dan blijkt dat de ruimte tusschen twee *aérodômes* door een zee van licht en lucht gevuld is en het verblijf in deze gebouwen bijgevolg gezond zal zijn.

Hoe dit is in eene straat van 15 meters breed, langs welke de huizen de in *Parijs* bepaalde hoogte (20 meter onder het dak) hebben, is uit fig. 4 op te maken, waar de straat als 22 meter breed is voorgesteld.

UITGESTREKTHEID DER WEGEN DIE DOOR DE AÉRODÔMES VOOR HET VERKEER VERKREGEN WORDEN. VERKEER OP DEN BEGANEN GROND.

De geheele oppervlakte van de openbare wegen in *Parijs* bedroeg in 1867 ongeveer 14 millioen centiaren (vierk. meters), d. i. bijna 18 percent van de geheele oppervlakte der stad. Met inbegrip van de groote pleinen, groote openbare tuinen, monumenten, spoorwegen, hospitalen, begraafplaatsen en de *Seine*, is genoemd cijfer 22 percent van die oppervlakte. Van deze 14 millioen meters worden 5 millioen vertegenwoordigd door die straten, wier beperkte breedte de beweging van voetgangers en rijtuigen en den vrijen toegang van lucht en licht belemmeren.

Volkomen gezonde personen, dus ongeveer een derde van de bevolking van *Parijs*, vinden goed of slecht gelegenheid zich een doortogt te verschaffen te midden van de beweging in de meest bezochte deelen der stad. Voor de twee overige derde deelen is dat een moeijelijke, somtijds gevaarlijke zaak, getuigen de zes- of zevenhonderd menschen die jaarlijks door de rijtuigen gedood of gewond worden.

Aannemende dat in een groep *aérodômes* de gemiddelde breedte der straten en berijdbare tuinen 30 meters is, zal de oppervlakte daarvan 52 percent bedragen van het geheele terrein door de groep ingenomen. Deze verhouding van 52 : 100 verklaart zich hierdoor, dat de *aérodômes* niet alleen de eigenlijke binnenplaatsen der gewone huizen, maar ook de overige onbebouwde terreinen, die geheel of ten deele door gebouwen ingesloten worden, in wegen tot verkeer zullen vervormen.

VERKEER BOVEN DEN BEGANEN GROND. TERRASSEN EN BRUGGEN.

De terrassen zullen gemiddeld 17 aan het hierboven genoemde getal 52 toevoegen, zoodat in werkelijkheid de geheele oppervlakte voor het verkeer stijgt tot 69 percent van het ingenomen terrein, bij gevolg iets meer dan driemaal de tegenwoordige verhouding, welke is 22 percent.

Op deze ruimten in de open lucht, versierd met boomgewas en bloemen, zullen de voetgangers, zoowel des nachts als bij dag, heerlijke panoramaas aanschouwen; zij kunnen zich nu eens naar het eene, dan weder naar een ander punt begeven, om, naar het hun lust, van de zon of de schaduw, de stilte of den wind te genieten. Bevrijd van de vochtigheid, het stof, de slijk, de belemmeringen der drukte, het gerras der rijtuigen met de aan deze verbonden gevaren, zullen zij, bij ongunstig weder, tot hun gebruik hebben, nu eens gedeelten van overdekte terrassen, dan weder doorgangen welke twee evenwijdige terrassen van dezelfde *aérodôme* met elkander in gemeenschap stellen. De bruggen over de straten liggende veroorloven hun door de stad te gaan, zonder op den grond te moeten komen. In één woord, de geheele bevolking, en in het bijzonder vrouwen en kinderen, grijsaards en gebrekkigen, zullen hier wandelplaatsen hebben en altijd een kalmte en gezonde lucht, welke meestentijds voor de massaas in de groote steden niet te vinden is.

SCHUILPLAATSEN TEGEN ONGUNSTIG WEDER OF DEN BEGANEN GROND.

Zoowel de beneden- als de bovendeelen der *aérodômes* zullen van afstand tot afstand doorsneden worden van hooge galerijen met verheven voetpaden, welke sierlijke toevlugtsplaatsen voor de voetgangers zullen zijn. Bovendien zullen arkaden om geheel het beneden-gedeelte loopen.

Het bezit van deze schuilplaatsen zal een be-

langrijke leemte aanvullen, voornamelijk in de steden van *Noord-Europa*, waar de tijden van regen, koude, wind en sneeuw over het algemeen langer duren dan die waarin de atmosfeer, door hare zachtheid, de bewoners uit hunne huizen lokt.

BESTIJGING DER BOVENVERDIEPINGEN. MECHANISCHE OPHEFFERS, TRAPPEN.

Een volwassen persoon, wel ter been, beklimt gemakkelijk (?) een zestigtal treden van een trap, waarmede hij op de derde verdieping kan komen. Hierboven wordt het moeijelijk, en de gevolgen, afgematheid des ligchaams, doen zich gevoelen. Voor kinderen, vrouwen, ongestelden enz., is het een half barbaarsche bezigheid.

Reeds geruimen tijd zijn in *Engeland* en *Amerika*, tot het opvoeren van personen en goederen toestellen gebezigd, welke men opheffers, beweegbare kamers, enz. noemt. Ook in groote hôtels vindt men deze inrigtingen.

Dit stelsel zal ook in de *aérodômes* worden toegepast. Iedere opheffer zal door een trap vergezeld, en geplaatst zijn tusschen twee reeksen woningen of magazijnen; hij zal ten minste de dubbele grootte hebben van die welke eigenlijk noodig is. In de *aérodômes* van gemiddelde grootte zullen zij uit twee deelen bestaan, het eene voor de meesters, het andere voor de dienstboden; in die van den eersten rang zullen de knechts, leveranciers, werklieden enz., vervoerd worden met uitsluitend daarvoor bestemde opheffers, welke tot in de kelders afdalen. Bovendien zijn zij geschikt voor het naar boven en beneden brengen van goederen, enz.

De trappen hebben ten doel de bewoners en bezoekers, op de gewone wijze, kleine vertikale afstanden te doen afleggen en, in geval van gebreken aan de machinerie, de opheffers te vervangen.

HOOGTE DER AÉRODÔMES.

De schrijver oppert eenige bedenkingen, die tegen de *aérodômes* gemaakt zouden kunnen worden en tracht ze te wederleggen. De eerste betreft den vasten stand der gebouwen.

In dit opzigt biedt de moderne kunst kostelijke hulpmiddelen aan, waarvan hier een ruim gebruik zal gemaakt worden. De *aérodôme* A, plaat XXVI, beschouwende, zal men zien dat de deelen *e*, *f*, *r*, *s* en *i*, *k*, *t*, *u* van het benedengedeelte de hoogte van de

gewone huizen niet overtreffen en bijgevolg als deze kunnen gebouwd worden. Dit is evenzoo het geval met het bovengedeelte C; er blijft dus niets over dan het gedeelte *i*, *f*, *s*, *t* van het benedendeel, waaraan een zoodanige sterkte gegeven moet worden, dat het bovengedeelte daarop even zeker rusten kan, als op in den grond gemaakte fundamenten. Een niet dure oplossing van het vraagsuk bestaat, zie fig. 5, in het vervangen zoowel van de steenen pijlers als van de scheidingsmuren door gegoten ijzeren pijlers op tamelijk groote afstanden, welke moerbindten zullen dragen waarop de ijzeren vloerbalken bevestigd worden. Tegen het schranken zullen aan dezelfde pijlers boogvormige karbeelen gemaakt worden, die aan het geheel een stijfheid, vastheid en sterkte zullen verschaffen, welke in groote gebouwen niet anders dan, met belangrijke uitgaven, door metselwerk te verkrijgen zal zijn.

Een tweede opmerking betreft de meerdere kosten; wij zullen later zien dat zij in de meeste gevallen grootendeels ongegrond is.

In de derde plaats zal men zeggen, de wind en de koude zullen zich in het bovengedeelte zeer doen gevoelen. Dit is niet tegen te spreken, hoewel daartegen kan aangevoerd worden, dat des winters de zonnestralen deze gedeelten veel eerder zullen verwarmen, en dat des zomers de drukkende warmte minder zal gevoeld worden, omdat de minste wind daar zal zijn te bespeuren, waardoor men dan ook daar dat physisch en moreel drukkende gevoel niet zal ondervinden als op den grond. Tegen de koude zijn dubbele ramen toe te passen.

De vrees, welke sommige personen op groote hoogte ondervinden, zal door de gewoonte wel verdwijnen. Die vrees komt ook eerst te pas op de twee allerhoogste verdiepingen, en deze vormen slechts een klein gedeelte van de *aérodôme*.

Misschien zal men ook tegenwerpen dat zij de monumenten kleiner zullen doen voorkomen. Het schoonste monument doet zich echter gebrekkig aan het oog voor, wanneer geen groote vrije ruimte er omheen bestaat, waardoor men het geheel met één blik kan overzien. Somtijds zijn zij nu in naauwe straten opgerigt en dat is zeer nadeelig voor hen. De *aérodômes* zijn echter zelven monumenten door hare groote lijnen, uitwendige versiering en grootsche verhoudingen.

KELDERS EN VERDIEPING BENEDEN DEN BEGANEN GROND.

Deze zullen volgens fig. 5 worden ingerigt. Mogt

echter de ground te veel water bevatten, dan worden alleen maar de bovenste der twee verdiepingen aangebragt.

AFVOER VAN HET REGEN- EN MENAGE-WATER, HET VUIL DER WONINGEN EN PRIVÉS.

Het regen- en menage-water zal op de gewone wijze worden afgeleid, waartoe eenige van de vroeger genoemde pijlers zullen dienstbaar gemaakt worden. Andere dezer pijlers zullen gebruikt worden tot afvoer van het vuil uit de woningen en de keukenoverblijfselen. Deze pijlers zullen op den beganen grond ontvangbakken hebben, welke dikwijls geledigd zullen worden. Met de privés zal het even zoo gaan; dagelijks zullen de meest volkomene draagbare toestellen worden geledigd.

BEWONERS DER AÉRODÔMES EN HOE ZIJ ZICH DAARIN VERDEELEN.

In de *aérodôme* zullen woningen zijn voor ieder, zoowel voor den grootsten koopman en bankier als voor den geringsten straathandelaar, voor den hoogsten regeringspersoon als voor den minsten kantoorschrijver. Zij welke des zomers hun verblijf tijdelijk elders vestigen, zullen toch hunne magazijnen, kantoren, studeervertrekken enz. dáár hebben. In één woord, ieder inboorling en vreemdeling zal er zijne tent kunnen opslaan.

De verdeeling naar beroepen en bedrijven kan zijn als volgt: in het benedengedeelte: restauratiën, koffijhuizen, magazijnen van levensmiddelen, modeartikelen en voorwerpen van kunst; boekwinkels enz.; groote hôtels, vergaderplaatsen voor vereenigingen, bankierskantoren, zetels van nijverheids-maatschappijen enz.; een gering aantal bijzondere woningen; eenige stallingen en koetshuizen; — in het bovengedeelte: een groot aantal bijzondere woningen, zoowel voor huisgezinnen als voor de bedienden van personen welke hunne zaken in het benedengedeelte hebben. Ook kan in de onderste verdieping van dit gedeelte eenige handel gedreven worden. De twee bovenste verdiepingen zijn meer bijzonder gewijd aan die bedrijven welke veel zonlicht behoeven, als die van ingenieurs, architekten, schilders, beeldhouwers, fotografen enz.

Deze zamenstelling zal zeker eenigzins naar de standplaats der *aérodômes* gewijzigd worden, zoodat in de eene meer groote, in de andere kleinere bedrijven uitgeoefend zullen worden in overeenstemming

met het gedeelte der stad waarin zij zich bevinden. Ook is het door de opheffers mogelijk, op alle verdiepingen van het benedengedeelte winkelnering uit te oefenen.

ZAL HET VERBLIJF IN DE AÉRODÔMES EEN KAZERNERING ZIJN? BRENGT HET DE WIJKEN VOOR WERKLIEDEN IN HERINNERING?

Het een noch het ander. Volgens het oorspronkelijk denkbeeld om van wijken woningen voor werklieden aan te leggen, zouden deze wijken buiten het middelpunt eener stad komen, waar de gronden dan ook minder duur waren; men wilde nl. den handwerksman, na zeker tijdsverloop, den eigendom zijner woning verzekeren. Hierdoor werd hij beroofd van de aanraking met rijken en bemiddelden en was zijne woning meestal ver van de plaats der uitoefening van zijn beroep verwijderd. De *aérodômes* echter moeten in de middelpunten van verkeer gemaakt worden; daar buiten hebben zij geen reden van bestaan; het voorname doel er van is: ruime, gezonde en betrekkelijk minder dure lokalen en woningen te verschaffen, zonder eenige beperking der onafhankelijkheid van de gebruikers. Een *aérodôme* kan het eigendom zijn eener maatschappij of van een partikulier; het meest zal zij gevormd zijn uit vele, meer of minder groote huizen, van welke ieder zijnen eigenaar heeft en zijnen eigen opheffer bezit, zoodat elke ook door en in zich zelve zal bestaan. Deze afzonderlijke deelen zullen met elkander niets gemeen hebben dan schoone architektonische lijnen. Stijl, vorm en afmetingen zullen de *aérodôme* van de haar omringende *aérodômes* onderscheiden, de bruggen zullen ze tot één geheel verbinden. Deze gebouwen zullen in vergelijking met de gewone huizen zijn, wat de treinen der spoorwegen zijn ten opzigte der oude diligences en wat een groote stad is vergeleken bij een kleine.

MOGELIJKHEID DER AFSCHAFFING VAN DE CONCIERGES IN DE AÉRODÔMES.

Ieder huis in *Parijs* heeft zijnen concierge, buiten *Parijs* zijn zij *in dien zin* onbekend. De onaangenaamheden van deze inrigting overtreffen over het algemeen de gemakken welke er aan verbonden zijn. Het plan is niet dit gebruik met één slag te vernietigen, men zal er echter door de *aérodomes* toe kunnen komen.

Even als de *passages* te *Parijs* een bewaarder hebben, zal een dergelijk persoon bij iederen opheffer

gesteld worden, die ook over den daarnaast liggenden trap het opzigt heeft. Hij zal aan het publiek de verlangde inlichtingen verschaffen en zonder van zijne plaats te gaan met de woningen in gemeenschap zijn, hetzij onmiddellijk door een hulpbewaarder, hetzij door middel van kleine opheffers aan de woningen grenzende. Met de bewoners zal hij door elektrieke schellen in gemeenschap staan. Een andere bewaarder zal belast zijn met de terrassen. Elektrieke draden, in het metselwerk verborgen, stellen hem in gemeenschap met de bewaarders van alle opheffers. Door een dergelijke inrigting is de veiligheid van personen en goederen zoo volledig mogelijk.

Bovendien zal in het bureau van den bewaarder voor huurders, een uitvoerig plan van het huis, alsmede van de voorwaarden, huurprijzen enz. berusten. De verlichting, het geleiden van huurders enz. is hun mede opgedragen.

ZAMENSTELLING DER TERRASSEN.

Dit onderdeel, hoe eenvoudig ook, is van belang. Op het eerste gezigt zou men kunnen vreezen, dat de terrassen niet bestand zullen zijn tegen de afwisseling van temperatuur, de beweging in de metselwerken en het gewigt der sneeuw. Aangenomen dat de funderingen sterk genoeg zijn, zullen de ijzerkonstruktiën alle verzakkingen bijna onmogelijk maken; de vloeren der terrassen zullen op de volgende wijze worden gevormd.

Op het plafond van de onderliggende verdieping wordt eerst een dunne laag zand gespreid, hierop een bed van zaamgestampte klei; deze laag wijkt zoo veel noodig, maar scheurt moeijelijk; vervolgens een tweede zandlaag; dan twee platte lagen holle metselsteenen in bitume, zoodanig gelegd dat de gaten in elkanders verlengde komen, alzoo open blijven en met eenige helling naar buiten liggen. Een derde laag zand en eindelijk een bedekking van asphalt. Het geheel zal ongeveer 45 centimeters dikte bekomen.

Wanneer scheuren in de asphalt komen, zal het daardoor indringende water door de kanalen in de holle steenen naar de algemeene goot of de afvoerpijp geleid worden.

Een andere wijze van bewerking bestaat in het leggen van aan elkander gesoldeerde bladen lood tusschen de kleilaag en de asphalt.

Wat de sneeuw aangaat, de zwaarte daarvan is omomstreeks 100 kilogr. voor 32 centimeters dikte, op

den vierkanten meter (centiare). Deze geringe, slechts zelden voorkomende, belasting maakt meer voorzorgen onnoodig.

VERWARMING DER AÉRODÔMES.

Aan gewone schoorsteenen en kagchels zijn bezwaren verbonden, en de verwarmingstoestellen in *Noord-Europa* in gebruik gaan de behoeften van ons klimaat (*Frankrijk*) te boven. Beter met onze gewoonten overeenkomende en vooral goedkoop wanneer de gebouwen groot zijn, beantwoorden de caloriféres aan het doel. In de *aérodômes* zijn zij toepasselijk voor de verwarming van de opheffers en trappen, van de verdieping beneden de straat, van de overdekte galerijen en de magazijnen; alzoo het grootste gedeelte der lokalen van de onderste verdiepingen, en op de hoogere verdiepingen, voor de verwarming der vestibulen, eetzalen en slaapkamers; de salons en een of twee andere vertrekken van een groote woning zullen van schoorsteenen voorzien worden. De keuken-schoorsteenen zullen door hunne meerdere hoogte niet alleen den rook, maar ook dampen beter afvoeren en de caloriféres zullen zelven hunnen rook verbranden.

Onder de voordeelen aan dit stelsel verbonden behoort ook een besparing van 50 percent op de eerste kosten.

ZEKERHEID TEGEN BRAND.

De *aérodômes* zullen grootendeels van onbrandbare stoffen gebouwd worden; behalve het reeds genoemde ijzeren geraamte, zullen de daken, de kamertjes der opheffers en de trappen van ijzer zijn, deze laatsten met steenen treden. De vloeren van vestibulen, bordessen en gangen zullen tegels van marmer, stuc of lei zijn. Het zal verboden zijn een grooten voorraad brandbare stoffen te hebben, en alleen het benedengedeelte mag brandbare koopwaren bevatten. De terrassen en kappen zullen voorzien zijn van goed gevulde waterbakken, welk water des winters zout gemaakt zal worden: uit deze bakken worden naar alle deelen pijpen geleid, zoodat pompen onnoodig zijn.

Aan elke der verdiepingen van het bovengedeelte, en aan het benedengedeelte om de andere verdieping, zijn balkons aangebragt, in den regel voor iedere woning door hekwerk afgesloten, doch hetwelk in tijd van nood, zonder toestemming der bewoners, geopend wordt. Hiertoe is de sleutel van ieder hek in een daarbij in den muur gemaakt nisje gelegd, hetwelk

met een verzegelde glasruit gesloten is. De sleutel kan niet dan door het breken van het glas daaruit genomen worden, waardoor gelijktijdig in de naaste woning een schel in beweging gebragt wordt.

VERGELIJKING VAN HET AANTAL BEWONERS IN DE AÉRODÔMES MET DIE IN GEWONE HUIZEN.

Wanneer het getal woonvertrekken of woningen in een of meer gewone huizen van vijf verdiepingen 100 is, dan zal een *aérodôme* die gelijke oppervlakte heeft 170 bevatten.

Wordt de oppervlakte van eenige woonhuizen met de openbare wegen enz. door 100 voorgesteld, dan moet, om tot de juiste werkelijk bewoonde oppervlakte te komen, hiervan worden afgetrokken:

voor straten, pleinen, passages enz., als vroeger.	22
voor de binnenplaatsen.	14
voor andere onbebouwde ruimten achter en tusschen de huizen	21
te zamen	57,

zoodat 43 percent der totale oppervlakte overbijft als werkelijk bewoonbaar.

Bij een groep *aérodômes* met wegen ter gemiddelde breedte van 30 meters, beslaan deze wegen 52 en de *aérodomes* zelven 48 percent der ingenomen ruimte; maar aangezien bij gelijke oppervlakte de bewoonbare ruimte der *aérodôme* 70 percent grooter is dan die van gewone huizen, moet het getal 48 met 70 percent verhoogd worden, waardoor men verkrijgt 81.60 pCt. of 38.60 pCt. meer dan het hierboven gevonden cijfer 43. Met andere woorden: een groep *aérodômes* in een sterk bevolkte wijk gelegen zal 38.60 pCt. meer bewoners kunnen bevatten, dan wanneer die gewone huizen op denzelfden grond staan. In minder bevolkte wijken is die verhouding gemakkelijk tot 45 en zelfs tot 50 percent op te voeren.

KOSTEN DER AÉRODÔMES, IN VERGELIJKING MET GEWONE WOONHUIZEN OP DEZELFDE RUIMTE.

De begrooting van kosten kan uit den aard der zaak slechts zeer algemeen zijn, omdat verschillende toestanden daarop invloed hebben.

Bij een *aérodôme* A fig. 1 zijn de deelen *e f r s i k t u* en het geheele bovengedeelte C op de gewone wijze uit te voeren. Voor het gedeelte *i f s t*, zal van gegoten ijzeren pijlers en balken gebruik worden gemaakt, welke zamenstelling op alle deelen, behalve de gevels, is toe te passen. De kosten van deze ijzer-

konstruktiën staan te *Parijs* gelijk met die der materialen, welke men thans voor de huizen van den eersten rang gebruikt, dat is te zeggen, bij die huizen waar het hout grootendeels uitgesloten is.

De ijzeren pijlers en de groote afscheidingen daartusschen behoeven minder dik te zijn dan de steenen pijlers en scheidsmuren, waardoor ruimte gewonnen wordt. Het verschil in het doel, waartoe deze pijlers, zoo als vroeger gezegd is, zullen aangewend worden, maakt dat al deze inrigtingen kosteloos verkregen worden.

De fundamenten en de metselwerken der kelders moeten een vasten stand en belangrijke sterkte hebben, maar zij zullen twee belangrijke verdiepingen vormen, zie fig. 5, zoodat voor dezelfde ruimte bij gewone huizen twee funderingen zouden vereischt worden. Nog moet hierbij in aanmerking genomen worden dat een muur die tweemaal zekeren last moet dragen, slechts een en een half maal de zwaarte behoeft te hebben van een muur welke éénmaal dien last moet ondersteunen. Hier bestaat dus gelegenheid tot bezuiniging op de bouwstoffen, tot één achtste van den kubieken inhoud der metselwerken voor de funderingen en kelders. Deze vermindering is nog beter te regtvaardigen door de groote hoeveelheid ijzer in het overige van de zamenstelling, zullende hierdoor het gewigt dezer deelen ongeveer een vijfde minder zijn dan wanneer zij uit metselwerk bestonden. Wanneer het ijzeren geraamte niet in het bovengedeelte C wordt toegepast, zal niets het veelvuldig gebruik van ligte materialen, holle steenen bij voorbeeld, beletten, wier wederstand tegen verbrijzeling en wier eigenschap zich met de mortel te vereenigen, grooter is dan die van den breuksteen. (?)

Het opvoeren van bouwstoffen en werklieden bij den bouw kan gevoegelijk door stoom en het vervoer naar hunne plaats langs sporen geschieden, op verschillende hoogten aangelegd, waardoor de hiertoe noodige kosten tot een minimum gebragt worden.

Alles te zamen genomen zal het totale cijfer der kosten, die in het algemeen met gewone huizen weinig zal verschillen, in het voordeel der *aérodômes* zijn, als men ze vergelijkt met die huizen welke 900 frs. de centiare (vierk. meter) oppervlakte kosten. Het meer of minder hooge bedrag der bouwkosten zal afhangen van den prijs van het ijzer, in vergelijking met dien van gehouwen-, breuk- of gebakken steen.

ONKOSTEN BIJ HET GEBRUIK DER OPHEFFERS.

De beweging dezer toestellen wordt voorgesteld te zullen geschieden door den druk van water, waartoe iets minder dan een en een halve atmosfeer drukking voldoende zal zijn. Het water kan door bestaande waterleidingen, of door stoomwerktuigen in reservoirs onder het dak te stellen, worden opgevoerd.

Het nuttig effekt van één stoompaardenkracht, brengt in 24 uren 129600 kilogr. tot 40 meter en 216000 kilogr. tot 24 meters hoog op, alzoo voldoende water voor de opstijging van 1296 personen tot 37 meters, de hoogte der elfde verdieping, of 2160 personen tot 21 meters, de hoogte der terrassen. Deze getallen van te verplaatsen personen kunnen dubbel genomen worden, omdat de opheffer, voorzien van zijne tegenwigten, bij het nederdalen, de zwaarte der passagiers zelven als beweegkracht heeft. Het opheffingsvermogen overtreft klaarblijkelijk de behoefte, zoodat één paardenkracht ruim voldoende is.

De kosten van één paardenkracht, ontleend aan een werktuig van 15 tot 20 zulke krachten, zal per jaar ongeveer bedragen . . . . . 1100 francs
het onderhoud van den opheffer . . . 400 „
belooning van den bewaarder en diens helper . . . . . 3000 „
onvoorziene uitgaven . . . . . 300 „
alzoo te zamen per jaar. . . 4800 francs.

Er zijn twee middelen, om deze uitgaven te dekken:

1°. over de dertig of veertig woningen, welke door den opheffer bediend worden, de huurprijzen met een gering bedrag evenredig te verhoogen;

2°. een gering passage-geld, vijf centimes bij voorbeeld, te heffen van die personen welke er verlangen gebruik van te maken, en niet tot de bewoners of hunne bedienden behoorende.

VERHOOGING VAN DEN GEMEENTELIJKEN RIJKDOM.

Bij het maken van een nieuwe straat of boulevard, in oude wijken, gebeurt het wel, dat de verkoopprijs van overblijvenden en door onteigening verkregen grond de kosten der onderneming van het gemeentebestuur niet dekt; dit verschil kan zoo groot zijn dat het door de gemeente alleen niet kan gedragen worden, in welk geval de Staat te hulp komt. Onder de op die wijze aan *Parijs*, sedert 1852, verstrekte bijdragen komen de volgende voor:

voor den *boulevard de Strasbourg* .	3,149,000 fr.
„ „ „ *de Sébastopol* .	25,500,000 „
„ „ „ *Saint-Michel* .	12,000,000 „
groote werken (wet van 1858) . .	60,000,000 „
te zamen .	100,649,000 fr.

Uit deze som, waarbij nog gevoegd moeten worden de offers die aan *Parijs* zelf daarvoor zijn opgelegd, kan men zien hoeveel het maken van groote openbare wegen in een hoofdstad kost.

Bij de *aérodômes* is dit geheel anders.

Veronderstellen wij dat het gemeentebestuur van *Parijs* dit stelsel wilde toepassen in eenige nog niet veranderde wijken, over een oppervlakte van een millioen vierkante meters, om het werk in 7 of 8 jaren te voltooijen.

Volgens het vroeger gezegde zal 52 percent of 520,000 meters ingenomen worden door openbare wegen, dus 480,000 meters door de *aérodômes* zelven. Ten andere bestonden 22 percent of 220,000 meters reeds uit straten enz. zoodat slechts 780,000 meters bij onteigening of op andere wijze verkregen behoeven te worden.

Is de gekozen plaats volkrijk en handeldrijvend, dan moet de grond op niet minder dan 400 fr. per vierkanten meter geschat worden. De prijs, door de stad *Parijs* van 1862 tot 1864, in de eerste tien arrondissementen betaald, is gestegen tot gemiddeld fr. 368.20. Bij dezen koopprijs van den grond moet gevoegd worden de waarde van de te sloopen gebouwen en de afkoop-sommen aan huurders te voldoen, waarvoor wij stellen 300 fr. per vierkanten meter, zoodat deze in het geheel op 700 fr. komt.

Wij hebben vroeger gezien dat de *aérodômes* 70 percent meer bewoonbare ruimte zullen bevatten dan de huizen in wier plaats zij gebouwd zullen worden; bovendien zullen zij aan schoone wegen liggen, elke op zich zelve een schoon gebouw zijn, gesticht in de plaats van de vroegere oude vervallen gebouwen, en bovendien andere voordeelen genieten, waarom de prijs van 700 francs, verhoogd met 70 percent, dus 1190 francs, de waarde wordt van den vierkanten meter, voor welken prijs de grond weder is af te staan.

Bij dezen staat der zaken zullen de 780,000 meters gekost hebben 546 millioen fr., en de 480,000 meters welke weder verkocht kunnen worden zullen opbrengen 571 millioen fr., en alzoo een voordeel opleveren van 25 millioen francs. De oude gewoonte volgende, zou de zaak aan *Parijs* 300 millioen francs kosten.

De onderneming is bovendien met een betrekkelijk klein kapitaal uit te voeren. Stellende dat de stad begint met 20 millioen francs uit te geven, dan zal deze som, bij gebruik als boven aangeduid is, tegen het einde van het eerste jaar met 14 millioen vermeerderd zijn, welke som van 34 millioen fr. opvolgend en door dezelfde middelen zal aangroeijen: tegen het einde van het tweede jaar tot 57,800,000 fr., bij het einde van het derde jaar tot 98,260,000 francs. Dan kan de stad de leening, welke met een rente van 6 pct. na drie jaren 23,600,000 fr. bedraagt, aflossen en nog 74,660,000 fr. in kas houden, om het werk voort te zetten. Deze som zal jaarlijks 126,922,000 fr. *verschaffen* en in iets minder dan zeven jaren de 546 millioen, noodig voor het geheele werk, oplevert. Alzoo, zelfs met verwaarloozing van de 25 millioen francs winst, zal de gemeente eene groote en buitengewoon nuttige zaak tot stand gebragt hebben, zonder het gewone budget met eenige uitgaaf te bezwaren.

VERMINDERING DER HUURPRIJZEN.

Even als bijna iedere zaak moet ook deze in betrekkelijken, en niet in absoluten zin beschouwd worden. De waarde eener woning hangt af niet alleen van de meerdere of mindere grootte en sierlijkheid, maar ook van de plaats waar zij gelegen is, en is zij tot uitoefening eener winkelnering bestemd, ook ten opzigte van de uitgestrektheid langs den openbaren weg.

Dit op de *aérodômes* toepassende, vindt de schrijver de vermindering in de voordeeliger gesteldheid der woningen en magazijnen en de meer opeen gehoopte bevolking. Deze laatste toch zal in de *aérodômes* bij dezelfde oppervlakte 40 percent meer bedragen dan in gewone huizen. Alle woningen komen aan den publieken weg uit en geene, zoo als in de gewone huizen, aan binnenplaatsen of andere ingesloten ruimten. De lengte der gevels zal bij gelijke oppervlakte 34 pCt. meer bedragen. De uitstalling der goederen zal op de voordeeligste wijze kunnen geschieden, daar zij altijd door een ruimen overvloed van licht beschenen worden, en vermits de *aérodômes* betrekkelijk niet meer kosten dan gewone huizen, zoodat de huurprijs dezelfde kan blijven, moet uit het bovengenoemde noodzakelijk meer vertier en daardoor weder meer winst voortvloeijen.

De waarheid van een en ander wordt bewezen door hetgeen geschiedt op die plekken, waar, in de plaats van de oude straten, nieuwe, breedere zijn aangelegd.

Tot zooverre de heer BOHIG. Wij hebben hem in de beschrijving en aanprijzing van zijn ontwerp op den voet gevolgd en zijn daardoor uitvoeriger geworden dan wij ons voorgesteld hadden. Hierdoor hebben wij echter het voordeel geheel in de zaak te zijn doorgedrongen, om het ontwerp naar waarde te schatten.

Men houde het mij ten goede, maar zoo nu en dan bekroop mij de lust, het ontwerp, in plaats van „torenhuis" of „luchthuis," „luchtkasteel" te noemen. Niet dat ik de zaak onuitvoerbaar acht, maar ik meen, dat, bij al het goede dat er in ligt, bij de toepassing van goede denkbeelden voor den aanleg van steden en woonhuizen, er nog al het een en ander in te vinden is, dat het geheel minder aannemelijk maakt, vooral voor noordelijke streken. Zelfs het parijsche klimaat achten wij nog niet geheel geschikt er voor. Schenkt mij nog eenige oogenblikken voor een paar losse opmerkingen.

Het komt mij voor dat het wandelen op de terrassen en het gaan over de bruggen, welke die terrassen aan elkander verbinden, in aanmerking genomen dat zij 20 meters boven de straat, dus zoo hoog als onze hoogste huizen liggen, veel van het aangename, hetwelk de schrijver voorspiegelt, niet zal bezitten. Later zegt hij zelf dat bij drukkend weder, wanneer op den grond geen de minste luchtstroom bestaat, het daar koeler zal zijn. Deze koelte ontstaat door wind. Zoo lang de luchtstroom niet sterk is, gaat alles goed; doch wij allen weten het, als het binnen de steden op den grond waait, stormt het op de daken. Op den beganen grond worden wij door de ons omringende huizen beschermd, die bescherming zal in een straat van 42 meters breedte en op 20 meters boven den grond wel niet noemenswaard zijn; daarom zullen de terrassen en vooral de bruggen veeltijds niet aanbevelenswaarde wandelwegen voor vrouwen, kinderen en gebrekkigen zijn. Ook zal door dezelfde oorzaken het bewonen van de bovengedeelten veel van het aantrekkelijke verliezen. Iedere versnelling van den luchtstroom brengt meer afkoeling te weeg; het onaangename den wind te kunnen *hooren*, zal in ruime mate ondervonden worden. Of dit alles nu door dubbele ramen te verhelpen zal zijn, meenen wij te mogen betwijfelen.

De arkaden rondom de benedengedeelten op den beganen grond zijn zeker voor voetgangers voortreffelijk; men is er voor een goed deel beschermd tegen regen en fellen zonneschijn, maar aan de daarachter liggende lokalen benemen zij veel licht en lucht. Wat

aan den een gegeven wordt, ontneemt men den ander. Hoe het overigens met licht en lucht in de niet aan de gevels uitkomende lokalen van de vijf onderste verdiepingen gesteld zal zijn, is uit fig. 5 op te maken; alles uit de tweede hand; in vele opzigten zal hierin door kunstmiddelen voorzien moeten worden.

De ontwerper stelt zich voor een ruime toepassing van ijzerkonstruktiën te maken. Hiermede kunnen zeker groote dingen tot stand gebragt worden; doch wanneer er niet alleen ijzeren pijlers, maar in plaats van scheidingmuren ook ijzeren afscheidingen zullen worden gemaakt, of wanneer in de bovenste deelen, worden dáár deze ijzerkonstruktiën niet toegepast, alleen ligte bouwstoffen, bij voorbeeld holle steenen, toegepast zullen worden, dan vreezen wij dat het gebouw aan stabiliteit wel iets te wenschen zal overlaten. Wij hebben hier toch met boven den grond 40 meters hooge gebouwen te doen. Daaruit de dwarsmuren te verwijderen, welke zoo veel stijfheid aan eenig bouwwerk geven en deze door dunne ijzeren afscheidingen te vervangen, schijnt ons niet raadzaam toe. Het is zoo; geheel ijzeren gebouwen zijn gemaakt en hebben zich goed gehouden, maar over het algemeen beslaan zij een zeer groote oppervlakte in verhouding tot de hoogte, terwijl hier de breedte slechts iets meer dan de halve hoogte boven den grond bedraagt. Maar ook ijzeren lichttorens zijn gebouwd, welke, aan de kusten der zee, al het geweld der stormen trotseren; dit is waar; het zal echter niet ontkend kunnen worden dat die torens, door hunne zamenstelling, weinig van den wind te lijden zullen hebben, terwijl men, gedurende een storm zich in den koepel van het *Paleis voor Volksvlijt* of in de lantaarn van een ijzeren lichttoren bevindende, tamelijk geschommeld zal worden. Deze zweeping moge nu voor dergelijke gebouwen geduld worden of noodig zijn, voor een woning mag dit niet het geval wezen. Daarin wenscht men zekerheid, door de minste beweging ontstaat het besef die zekerheid te missen en de woning zal daardoor verre van aangenaam zijn. De beschouwing van fig. 5 brengt ons tot de overtuiging dat het op de bovenste verdiepingen gedurende een storm alles behalve aangenaam moet wezen, vooral dán wanneer de voorgestelde konstruktie gevolgd wordt.

Gebiedt nu de veiligheid, van het gebruik van betrekkelijk dunne ijzerkonstruktiën en ligte materialen afstand te doen, dan zal dit zeker van invloed op de bouwkosten zijn, zoodat de *aérodômes* betrekkelijk

duurder zullen worden dan de gewone woonhuizen, en alle gevolgen daarvan ten laste der bewoners komen.

Het dienstbaar maken van de pijlers voor den afvoer van alle soorten vuil zal ook wel aan bedenking onderhevig zijn. Bij een buitenwerksche afmeting van 50 centimeters, zoo als fig. 5 aangeeft, zullen verstoppingen en hetgeen daaruit voortvloeit niet tot de zeldzaamheden behooren.

Wat aangaat het voor de gemeenten financiëel niet onvoordeelige van het verschaffen van het benoodigde terrein voor den bouw van *acérodômes*, gelooven wij dat dit punt door den schrijver ook wel wat te fraai gekleurd is. De gunstige uitkomst van zijne becijferingen in deze is geheel gegrond op de stelling: dat

de grond meer waarde verkrijgt naar mate men hoogere gebouwen daarop wenscht te plaatsen. Omdat de *acérodômes* 70 percent meer bewoonbare ruimte zullen aanbieden dan gewone huizen bij dezelfde oppervlakte, is de grond ook 70 percent meer waard. Ik twijfel of dit door hem die bouwen wil wel zoo gaaf weg toegestemd zal worden. Hij toch moet, om tot dien grooteren inhoud te komen, ook 70 percent en hoogst waarschijnlijk nog wel wat meer aan het gebouw ten koste leggen. Gaat deze rekening op, dan was het beter er nog maar een huis op te zetten; want dan zou men alligt het dubbele van den inhoud verkrijgen, de waarde van den grond zou verdubbeld zijn en er bleef een niet onaardig winstje over.

DE NIEUWE EVANGELISCHE KERK TE NAZARETH,

gebouwd door FERDINAND STADLER, architekt te Zurich en honorair lid van de Maatschappij: TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Uittreksel uit een opstel in het Christlichen Kunstblatt, Januarij 1869.

(MET TWEE PLATEN. PL. XXVII EN XXVIII.)

In het midden van *Galilea* op zeven uur afstand van de *Middellandsche zee* en van *Akra* (*St. Jean d'Acre*) ligt *Nazareth*, hoog boven de vlakte van *Jizreël* (*Esdrelon*) door een bergketen in stille afzondering gehouden. Voor den top van den westelijk gelegen berg, waartegen het stadje gebouwd is, en bij hetwelk een met een koepel overwelfd mohamedaansch graf staat, geniet men een der schoonste gezigten in *Palestina*. In het noorden begroet de hooge met sneeuw bedekte *Hermon* het verwonderde oog; ook *Safed*, de stad op den berg, ontwaart men hier. In het oosten verheft zich de alleenstaande berg *Tabor*; de blauwe bergen van *Gilead*, sterk tegen het Jordaan-dal uitkomende, vormen den achtergrond. Ten zuiden aanschouwt het oog de uitgestrekte en vruchtbare vlakte *Jizreël* (*Esdrelon*), waaruit zich de kleine berg *Hermon* verheft, aan welks voet de steden *Naïn* en *Endor* liggen. Achter deze is de *Gilboa* met *Jizreël* (thans *Serain*) zigtbaar, en de bergen van *Samaria* omsluiten den breeden omtrek. In het westen strekt zich evenwel de donkere zwarte *Karmel* uit tot aan de zee; daarna kan men den blik op de schoone golf van *Akra* vestigen.

Doch hiertusschen liggen die schoone vlekken van *Galilea*, welke aan deze omgeving een bijzondere waarde verleenen, waarop het Heilige Land zooveel aanspraak heeft.

Onder de oostelijke helling van den berg, waarvan men het zoo even beschreven uitzigt heeft, ligt *Nazareth*. En even als de oude naam aan *Nazareth* gelaten is, heeft ook de stad nog heden dezelfde inrigting behouden. Zij telt ongeveer 6000 inwoners. De meesten daarvan zijn christenen van den grieksehen of latijnschen ritus, tot de katholieke, de maronietische en de protestantsche kerk behoorende, wier vrijheid en in het oog loopende betere toestand ten bewijze strekken, dat zij en geenszins de mohamedanen hier de meerderheid uitmaken. In het zuiden der stad vindt men het voor ongeveer 150 jaar gebouwde, met een hoogen muur omgeven Franciskaner-kerkklooster, zoo men beweert opgetrokken ter plaatse waar het huis, of liever de grot, van JOZEF en MARIA stond. Aan het einde der noordelijke grens van dit kleine dal ziet men de rijke frissche bron van *Nazareth*, en boven deze verheft zich de kleine grieksche kerk waarvan het plan den kruisvorm aangeeft. In het midden der stad staat

de moskee, met slanke minarets, omgeven door donkere cypressen. Aan de zuidwestelijke helling van den berg rust het oog onmiskenbaar op den bergrand, waarop volgens het verhaal beschreven in *Lukas*, hoofdst. IV, de oude stad gebouwd was en op welks hooger gelegen schoone vlakte de synagoge zou gestaan hebben, waarin CHRISTUS zich aan zijne tijdgenooten als den door JESAJA aangekondigden Messias zou bekend gemaakt hebben. Het noordelijk gedeelte van dezen bergrand vertoont een sterke afhelling, aan wier voet de maronietische kerk gelegen is, en welke steilte waarschijnlijk dezelfde is waarvan de joden CHRISTUS hebben willen afwerpen. Doch welke der plekken in *Nazareth* zouden wij als bijzondere vereering waard kunnen noemen en boven de anderen kunnen stellen? Is dat stille dal nog hetzelfde, en staan daar nog onveranderd dezelfde bergen, welke CHRISTUS gedurende 30 jaren aanschouwd, en waarop hij als jongeling en man zijne schreden duizend malen gerigt heeft?

De eerste poging tot het vestigen van zendelingen in *Nazareth* werd gedaan in het jaar 1848 door MICHAEL SWEDEN, kategeet in dienst van den bisschop GOBAT, daar in *Nazareth*, even als op andere plantsen, destijds een sterk verlangen naar Gods woord ontstond. Ook de uitstekende engelsche zendeling BOREN, die in 1860 als bisschop in *Sierra-Leone* stierf, arbeidde eenigen tijd in *Nazareth* met ijver en goed gevolg.

Een aantal grieken en latijnen werden buiten hunne kerk gesteld, daar zij zich openlijk bij de belijders van het Evangelie, hoewel slechts eene kleine vereeniging vormende, aansloten en de dwaling van hunne kerk bekampten.

In 1851 zond bisschop GOBAT den zendeling SCHWARZ, die met de arabische taal vertrouwd was, naar *Nazareth*, en met hem kwam tevens de zendeling KLEIN, afgevaardigd door het Zendinggenootschap der engelsche kerk. De prediking van het Evangelie verwekte toen de levendigste tegenkanting van de latijnsche en grieksche geestelijkheid; zeer gemakkelijk was het om het dweepzieke volk op te hitsen, en te verkrijgen dat aan het verzoek tot uitzetting van deze zendelingen gevolg gegeven werd, waarbij SCHWARZ belangrijk werd gewond. Alle bijbels en godsdienst-geschriften werden daarop in de latijnsche kloosters openlijk verbrand en alle protestanten in den ban gedaan. Ten gevolge der bemoeijingen van den engelschen konsul te *Jeruzalem* ondergingen echter de schuldigen hunne verdiende straf; doch de haat der geestelijk-

heid deed zich daarna te sterker gelden op de inboorlingen, die tot het protestantismus waren overgegaan. In 1853 verliet SCHWARZ *Nazareth*; daarentegen ontving de engelsche zending versterking door de overkomst der Duitschers HÜBNER en MÜLLER uit *Zwaben*, die het aangevangen werk voortzetten, toen ook KLEIN in 1855, na den dood zijner vrouw en omdat zijne gezondheid slecht was, naar *Europa* terugkeerde. In 1857 kwam ZELLER, een Wurtemberger, naar *Nazareth*, en sedert werd de arbeid ook tot de omliggende dorpen uitgestrekt. In twee daarvan, *Yafa* en *Benek*, deed men eene poging tot het oprigten van scholen. Er openbaarde zich een zoeken naar waarheid, doch veeltijds veroorzaakt door onreine drijfveren, en ook het verkeer met mohamedanen scheen niet geheel vruchteloos te zijn. De storm, die in 1860 over de christenen in den *Libanon* en in *Damaskus* losbrak, deed ook hier de zendelingen vreezen, en de protestanten hadden aanvallen en verdrukkingen te weerstaan, die echter, gelijk later bleek, in zoover nuttig waren, om met de hulp van lord DUFFERINS de erkenning der protestantsche gemeente als zelfstandig ligchaam te verkrijgen. Hiermede scheen een wezenlijk feit, de vestiging der gemeente, beslist te zijn; zeer te betreuren is het echter dat de turksche regering, sedert de vervolging der protestanten te *Konstantinopel* in 1864, hunne regten op alle mogelijke wijze bemoeijelijkt, onder voorwendsel dat hun aantal te onbeduidend is; ook de miskenning hunner regten in de stadsregering (*medschlas*) stelde hen weder aan vroegere gevaren bloot, waardoor zij op nieuw aan willekeur waren prijs gegeven. Gelijken strijd als te *Nazareth* had men ook in *Schefamer* te verduren, in welke plaats zich in 1860 eene protestantsche gemeente begon te vestigen, die sedert door bekwame inboorlingen als leeraars bediend wordt. Ofschoon het getal protestanten niet zoo beduidend zij, is het evenwel onloochenbaar, dat de prediking van het Evangelie onder de christenbevolking, die eertijds voor elk vraagstuk van godsdienst en elk nieuw denkbeeld geheel onverschillig was, als een tooverstaf gewerkt heeft, en wel zóó dat de hoofden der grieksche of latijnsche kerk genoodzaakt zijn meer dan vroeger op de leden hunner kerk acht te geven. Ook door onze tegenstanders wordt het erkend, dat tegen de in vroeger tijd telkens wederkeerende en gevreesde verdrukking der christenen door mohamedanen, en tengevolge waarvan vele christenen tot de leer van den Islam overgingen, door den invloed der

Engelschen en der protestantsche zendelingen een krachtige dam opgeworpen is, en heden ten dage maakt *Nazareth*, onder de overblijfselen van *Palestina*, een verrassenden indruk op de reizigers, daar het als een krachtige en bloeijende stad te voorschijn treedt, waar, als elders, een even christelijke zin heerscht, die het gevolg is van de aanmerkelijke overhand welke de christen-bevolking op de mohamedanen verkregen heeft. Niettegenstaande de zware ramp welke haar in het jaar 1865 door het heerschen der cholera trof, waardoor alle verkeer ophield, en de schrikkelijke verwoesting door de sprinkhanen in geheel *Palestina* aangerigt, in weêrwil van het alles behalve loffelijk bestuur en van de drukkender lasten, is *Nazareth* steeds vooruitgegaan. Deze stad wordt meer en meer het middenpunt voor de christenbevolking van *Noord-Palestina* en een bolwerk tegen het Islamismus. Op dezen grond verzekeren wij dat juist *Nazareth* bijzonder geschikt is voor de zending, want door christen-inboorlingen, en zekerlijk door protestanten, moet het Evangelie aan de mohamedanen verkondigd worden. Onder hen was inderdaad het zendingswerk zeer belemmerd, gedeeltelijk ten gevolge van de ijverzuchtige bewaking der turksche regeering, gedeeltelijk ten gevolge der hier heerschende dweeperij, waardoor het leven van iederen mohamedaan in gevaar is, wanneer zijne overhelling tot het christendom bekend wordt. Doch het is onmogelijk, dat de mohamedanen op den duur wederstand zullen kunnen bieden aan de meer en meer algemeen wordende aanraking met de volken van het Westen, en aan den steeds meer en meer doordringenden invloed der europesche beschaving; ook hebben de reeds voor eenige jaren ingevoerde veranderingen in het beheer der turksche regering er veel toe bijgedragen om het gezag van den Koran te ondermijnen. Het is daarom van veel belang, terwijl het oplossingsproces in den diep verwarden toestand der mohamedaansche wereld vooruit komt, dat er toch iets gedaan worde om aan het Evangelie met zijne wedergeboren kracht ingang te verschaffen.

Terwijl de evangelisatie zich uitbreidde, had zich reeds voor jaren eene dringende behoefte aan eene kerk doen gevoelen, doch het aantal protestanten, in *Nazareth*, *Beneh*, *Jaffa*, *Hefauer* en *Laïffa*, is slechts 500. Eenige jaren geleden werd het plan tot kerkbouw aan zendingsvrienden in *Duitschland* medegedeeld, en toen werden bijdragen tot verwezenlijking

van het plan ingezameld, maar de uitvoering daarvan werd vertraagd; het begin was ook hier moeijelijk. Eindelijk verkreeg men de toestemming van den sultan, om den grond in het midden der stad en bij het zendelinghuis gelegen tot bedoeld einde aan te koopen. Middelerwijl had de heer FERDINAND STADLER, architekt te *Zurich*, die in het voorjaar van 1868 door *Palestina* reisde, de goedheid kosteloos het ontwerp voor deze kerk te verschaffen. In het vertrouwen op God werd met den bouw begonnen. Vóór alles moest de bouwplants, zoowel om de materialen te bergen als om latere geschillen over de grenzen van het terrein te voorkomen, met een muur afgesloten worden, en thans is de bouw van de kerk zelve zoo goed als voltooid; doch er is hulp noodig om te kunnen voortgaan en het inwendige geheel te kunnen afwerken. De behoefte waarin het grootste deel der leden van de protestantsche gemeente verkeert, maakte het haar onmogelijk uit eigen middelen deze kerk te bouwen. Wel zijn zij begonnen met hun penningske voor dit doel op te brengen, maar de omstandigheden dwongen hen om bij hunne broeders in andere landen hulp te vragen. Het zou hen voorzeker, bij de vele en bittere vervolgingen die zij hebben te verduren, in hun geloof versterken, wanneer zij mogten ervaren dat deze bede niet onverhoord blijft.

De nieuwe kerk kan met ƒ 38,000 gebouwd worden; tot heden zijn ƒ 23,750 daaraan besteed geworden. Daarvan zijn minstens ƒ 3,800 voor de terrasmuren, aangezien het gebouw op een hellend terrein opgetrokken wordt. Het grondplan geeft den kruisvorm aan, de breedte is 10.80 meters, de hoogte 15.90 meters. De grootste breedte van het dwarsschip bedraagt 14.10 meters. De kerk zal 320 zitplantsen bevatten. De hoogte van het vierkante gedeelte van den toren is 16.50 meters; tot aan het kruis zal zij ongeveer 30 meters zijn.

Van de beschikbare middelen zal het afhangen of de spits naar het oorspronkelijk ontwerp kan gebouwd worden. Het bouwmateriaal is gele kalksteen uit de omgeving. De uitvoering van den bouw is niet overal even bevredigend. De kerk, van binnen gewelfd, heeft een vlak dak, blijkbaar uit de hierbij behoorende afbeeldingen. Dat de Zendings- en de Gustaaf-Adolf-Vereenigingen aan deze onderneming een voortdurenden steun mogen geven, is een zeer natuurlijke wensch van den steller van dit bijschrift.

OVER BOUWKUNDIGE TEEKENINGEN EN DEN TEGENWOORDIGEN BOUWSTIJL.

Verhandeling van den heer Charles Garnier, architekt van de nieuwe Keizerlijke Opera te Parijs.

Vertaald door den heer DANIËL J. SANCHES.

De lezers der *Bouwkundige Bijdragen* kennen zeker bij naam den architekt CHARLES GARNIER, bouwmeester van de Groote Opera te *Parijs;* gaat het hun zoo als mij, dan zullen zij met veel genoegen lezen hoe hij over onze kunstkwestiën denkt, en meen ik hun geen ondienst te hebben gedaan met eene overzetting zijner uitmuntende verhandeling, voorkomende in zijn werk getiteld: *A travers les Arts.* Dit boek is in twee afdeelingen gesplitst; de eerste bevat verschillende kunstgesprekken, de tweede mag een kunst-mengelwerk genoemd worden. Deze gesprekken over kunst zijn gedeeltelijk verschenen in den *Moniteur* en toepasselijk op enkele plannen, teekeningen en kunstvoorwerpen, die op de laatste parijsche tentoonstelling in 1867 aanwezig waren; anderen werden opgenomen in tijdschriften en dagbladen; de overigen zijn voor deze uitgave door den bekwamen bouwmeester GARNIER geschreven en uitgegeven, met het doel dat zij allen één bundel beschouwingen over de kunst zouden vormen. Het voorwoord, dat eenigzins betrekking heeft op bouwkunstige teekeningen, deelen wij hieronder mede, en wij laten uit de eerste hoofdafdeeling, die 14 hoofdstukken bevat, datgene volgen wat door mijnen gewaardeerden leermeester, den architekt LELIMAN, [1]) ter lezing is aanbevolen en in het zesde hoofdstuk voorkomt, handelende over onzen tegenwoordigen bouwstijl.

I.

Over bouwkunstige teekeningen.

Ieder tijdstip brengt in elke kunst geleidelijke overgangen te weeg, die de uitdrukkingen zijn der zeden en gewoonten; uit deze overgangen spruit de vervorming der kunstwerken voort, die tevens daaruit de noodige levenskracht voor hun bestaan putten.

Afgescheiden van deze groote hervormingen, kunnen bovendien sommige kunsten wel eens met de eischen der mode medegaan, doch dan bepaalt zich dit tot kleine tijdelijke vormen, die den algemeenen gang van kunstzaken niet stremmen en zich spoedig in de massa der groote voortbrengselen verliezen. Deze toegevendheid aan de voorbijgaande eischen van het publiek kan geduld worden daar, waar het de kunsten van vermaak en weelde geldt, doch nimmer mag dit geschieden voor de bouwkunst, die boven de zwakheden van den smaak verheven moet zijn.

De bouwkunst is magtig, ernstig en opregt; zij maakt indruk op het publiek, zoo niet altijd door hare zuiverheid, in ieder geval zeker door hare afmetingen. Uit het bijzondere karakter der bouwkunst ontspruit het onderscheidend en kenmerkend karakter der steden en staten. De voortbrengselen der bouwkunst zijn de eersten die ons boeijen en onmiddellijk indrukken te weeg brengen; zij verschaffen ons blijvende herinneringen aan de steden.

Schilderijen, standbeelden, ja boeken zelfs, doen geen blijvenden indruk ontstaan; mogen zij die daarin behagen scheppen ze weder opzoeken, hij die er geen smaak in heeft, laat ze liggen. De bouwkunst daarentegen treedt ieder oogenblik te voorschijn; wij leven te midden van hare voortbrengselen; wij kunnen ons niet van haar ontdoen, zij is een onontbeerlijk goed, een *conditio sine qua non*, of ook het wezen van de huisvesting der menschen. De bouwkunst zij volmaakt of middelmatig, men wordt door haar omgeven en ingesloten. Zij oefent, zoowel door hare eindeloosheid als door hare volharding, zekeren invloed uit op de gewaarwordingen van hen die haar bewonderen en van hen die haar laken.

Is het waar, dat de bouwkunst magtig is, dat zij de geschiedenis der volken schrijft en met onuit-

[1]) „Wie iets degelijks lezen wil," zeide de heer LELIMAN, als voorzitter der 10e Algemeene Bijeenkomst van leden der Maatschappij *Tot Bevordering der Bouwkunst*, „koope zich voor één gulden het boek van den bouwmeester CHARLES GARNIER, verschenen bij HACHETTE te *Parijs* in 1869 en getiteld: *A travers les Arts*, en lees daarvan hoofdstuk VI, waarboven staat: *Le style actuel.*"

wischbare trekken de tijdperken der beschaving afteekent, dan eischt zij daarvoor eerbied van hare beoefenaren en eene altijddurende inspanning van hunnen geest voor het schoone en goede. Al is een kunstenaar nog zoo ontwikkeld, hij mag slechts na langdurigen arbeid hopen zijner roeping niet onwaardig te zijn, en na lange studiën is het hem wel vergund eens te zeggen: „ook ik ben bouwmeester." Hoe dikwijls gebeurt het evenwel niet dat het publiek al die uren van zwaren arbeid met een spotprijs betaalt! Hoe vele dwazen zijn er niet, die zoowel de kunstenaren als hunne werken ligtzinnig beoordeelen! Hoevelen zijn er niet die meenen dat zij bouwmeesters zijn, terwijl zij geen het minste begrip van de kunst hebben. De verstandigsten, zoowel als de meest dwazen ontsnappen zelden aan dezen algemeenen waanzin. Eenigen praten met opgetogenheid over de jonische orde, anderen verhalen u de geschiedenis van CALLIMACHUS, allen noemen de Beurs (te *Parijs*) een griekschen tempel.

Deze inmenging is op zich zelve van geen beteekenis, wanneer zij den kunstenaar zijne regten niet ontneemt, en zij geeft, zoo niet bepaald de aanwezigheid van smaak, toch ten minste eene neiging te kennen om zich bezig te houden met zaken die de bouwkunst betreffen. Waanwijsheid of bespotting is altijd nog beter dan onverschilligheid, en ofschoon het te betreuren is dat het publiek een valschen en verwarden weg inslaat, kan men het niet onopgemerkt laten, dat het tegen wil en dank den invloed ondervindt van een kunst, die de kleine kunstgrepen om te behagen beneden zich acht en, zeker van hare onsterfelijkheid, immer voorwaarts gaat.

Ondanks deze feiten merkt men op dat bij de jaarlijksche tentoonstellingen de zalen voor de bouwkunst bestemd, bijna onbezocht zijn. Slechts hier en daar dwalen eenige bezoekers rond; zij zijn als voorbijtrekkende schimmen, die de leêgte en somberheid dezer verlaten zalen nog meer schijnen te doen uitkomen. Wij moeten dit toeschrijven aan de omstandigheid, dat wanneer de bouwkunst de aandacht van het publiek al eens trekt, dit het gevolg is van den materiëlen zin der beschouwers. De uitslag boezemt meer belang in dan de kunstopvatting. Men is volmaakt tevreden met te zien bouwen, zonder zich in het minst te bemoeijen met hem die het werk bestuurt. Niet *de bouwkunst* wordt bemind, maar wel *het bouwen*.

Zulk eene soort van onverschilligheid verdient

mededoogen. Over het algemeen is de kunst niet volkomen, voor en aleer zij haren blijvenden vorm heeft aangenomen, en het publiek wordt eerst dán ter beoordeeling opgeroepen wanneer het kunstwerk voltooid is. Hoedanig de verdiensten van bouwkunstige teekeningen ook zijn mogen, slechts voor de mannen van het vak bezitten zij een werkelijke beteekenis. De geest wordt niet volkomen bevredigd bij het aanschouwen van het ontwerp van een gebouw, en allerminst bij de plannen, al ligt daarin de geheele gedachte van den kunstenaar. Evenmin verschaft eene muzieknale schepping, hoewel zij het geheele werk van den komponist in zich sluit, bij eene bloote lezing dat magtige effekt, hetwelk zij bij de uitvoering te weeg brengt.

Niettemin is het bestuderen van bouwkunstige teekeningen zeer belangrijk.

II.

Over den tegenwoordigen bouwstijl.

„Onze tijd heeft geen bouwkunst; de kunst is in verval. Onze bouwmeesters zijn misschien geleerden, kunstenaren zijn zij zeker niet; zij ontwerpen niet, zij volgen na; zij scheppen niet, zij raadplegen slechts hun geheugen." Aldus luidt de valsche beschuldiging die ons dagelijks wordt toegevoegd; die woorden zijn het alledaagsch en geliefkoosd thema van het publiek. Zoowel spreker als toehoorder, zoowel schrijver als lezer, ieder werpt den steen op ons en spaart de stokslagen niet. De grooten mikken op het hoofd, de minderen mikken op de beenen, de botterikken klappen in de handen, en de steeniging wordt voortgezet, tot groot genot van het publiek, volstrekt niet beseffende dat, zoo het iemand verwondt, de aanranders er het eerst door zullen lijden.

Evenwel behoort deze onverstandige aanval, deze ondoordachte beschuldiging niet uitsluitend aan onze eeuw. De hebbelijkheid om onze kunst te lasteren is niet nieuw; zij bestond reeds in lang vervlogen eeuwen. Onder LODEWIJK XIV werd die beschuldiging ook gedaan, onder FRANS I was zij reeds bekend. Ongetwijfeld heeft zij altijd bestaan, en zoo ons de bewijzen daarvoor ontbreken, ligt de oorzaak in de beperktheid der toenmalige middelen van openbare bekendmaking. Echter sedert dat de boekdrukkunst de spoedige verspreiding der gedachten toeliet, hebben

de lasteraars de pen ter hand genomen en onvoorzigtige woorden vol bitterheid en domheid gesproken tot het publiek, en het publiek, ondankbaar en zorgeloos, heeft die schreeuwers toch toegejuicht.

Wij willen hiermede geenszins te kennen geven dat de kunst door dergelijke aantijgingen kan bezoedeld worden. Zij is, Gode zij dank, verheven boven lastertaal en beleedigingen. Evenwel is het zeker, dat, zoo haar streven naar vooruitgang niet kan worden gestuit, de mogelijkheid bestaat om haren geregelden gang te stremmen, wanneer de kunstenaar ontmoedigd wordt. Misschien ontzinkt den denker de moed, als hij, in plaats van zich ondersteund te zien, door het publiek wordt aangevallen en miskend. Vertrouwen en geloof leiden tot het goede. De mensch kan door onregtvaardigheid en bespotting tot twijfel en besluiteloosheid worden gebragt. Menigeen die onder weg is blijven steken, zou moedig zijn voortgegaan, als hem slechts welwillende hulp ware verleend.

Wachten wij ons voor ontmoediging en sluiten wij onze ooren voor de spotternijen van de dommen. Wat schaadt het den kunstenaar, dat hij aangevallen wordt, zoo zijn werk slechts blijft bestaan; en is de kunst verheven, dan hindert het niet of sommigen er aanleiding tot bespotting in vinden. Ons voegt het, naar de lessen onzer meesters te luisteren, de raadgevingen van hen die geen belang bij de zaak hebben te minachten, en vooral onzen eigen smaak te volgen. Deze rigtsnoer moeten wij nimmer verlaten. Mogt deze of gene geestige kwant, die zijn talent waant uit te stallen, ons vragen, welken stijl wij in de bouwkunst gebruiken, dan moeten wij zoo vast staan in onze overtuiging, dat wij kunnen antwoorden: „De stijl, dien ik gebruik, is de mijne. Die stijl is de uitdrukking van mijne gedachte en mijnen wil. Wat ik lever en toepas is de stijl van mijnen tijd; mijne persoonlijkheid, zich eenigzins rigtende naar den algemeenen gang onzer voortbrengselen, geef ik hier te kennen, en mijn werk, hoedanig het ook zijn moge, zal zijn spoor krachtig nalaten in de uitdrukking van een stijl die toegewijd zal worden aan den tijd die hem voortbragt."

De hardgeloovigen ontkennen juist deze toewijding en loochenen het bestaan van onzen stijl. Zij halen de Grieken en Romeinen ten voorbeeld aan, — die Grieken en Romeinen, welke men naar gelang der behoefte laakt of prijst, — om de vraag te doen: hadden zij geen bijzonderen bouwstijl? Daarna volgt als van zelf dat zij de middeleeuwen, ja zelfs de Renaissance noe-

men en aanroepen. Evenwel hebben de Grieken drie eeuwen aan de ontwikkeling van hunnen stijl gearbeid, en werd de romeinsche kunst onder de eerste koningen aangevangen, zij werd onder de regering van THEODOSIUS voortgezet. Vijf volle eeuwen werden vereischt voor de ontwikkeling der gothiek en der Renaissance. En toch beschuldigt men ons dat wij slechts langzaam vooruitgaan.

De eene stijl volgt den anderen op om dien te volmaken; men moet hem tijd tot ontwikkeling geven; een stijl moet geboren worden en gelegenheid tot worden hebben. Zoo min als het mogelijk is op één dag een nieuwe taal te scheppen, even min is het mogelijk in één dag een nieuwen bouwstijl in het leven te roepen. Ongetwijfeld is de fransche taal gewijzigd geworden, maar of wij haar nu schrijven naar den latijnschen vorm, naar dien van RABELAIS, CORNEILLE of naar modernen, de oorsprong der woorden is dezelfde gebleven en de zamenstelling gelijkvormig. Hij die een nieuw woord maakt, heeft geen nieuwe taal geschapen, evenmin als hij die een nieuw détail of profil uitvindt een nieuwen bouwstijl schept. Zonder haat of ongeduld moeten wij het aan den tijd overlaten zijn werk te verrigten. Zeker en bepaald komt alles op zijnen tijd, want even onmogelijk als het is in een volkomen stilstand te blijven, is het ondoenlijk met kracht en geweld veranderingen te maken en te doen aannemen. Wel is waar, al wijzigt zich de menschelijke natuur langzaam, toch ontstaat die wijziging; nu eens naar het goede, dan weder naar het kwade overhellende, brengt iedere dag eene kleine verandering te weeg en hebben wij alzoo onveranderlijkheid volstrekt niet te vreezen.

De kunst vordert of neemt af; stilstaan doet zij in geen geval, en thans hoe langer hoe minder. Hoe vele stijlen — de eene meer, de andere minder volmaakt — zijn sedert de Renaissance uitgedacht geworden! Een opvolgende reeks van hervormingen vinden wij in de stijlen LODEWIJK XIV, LODEWIJK XV en LODEWIJK XVI, in het kunstkarakter van het keizerrijk en in dat van LODEWIJK FILIPS, en al die stijlen, ofschoon geen volkomen nieuwe typen opleverende, toonen evenwel aan dat er in de gedachten en neigingen verandering gekomen is.

Wij zijn, even goed als onze voorouders, uitvinders, doch veel minder navolgers dan zij. Had voorheen een tijdperk eenmaal een stijl, dan werd die ook gedurende eeuwen toegepast. De toenmalige uit-

voerders volgden slechts den afgebakenden weg, hetgeen natuurlijk langzamerhand in kopiewerk ontaardde. Ingevolge het programma en naar den smaak van den architekt werd de indeeling min of meer gewijzigd maar de ornamenten; de hoofdgedachten der zamenstelling, de formulen van den bouwstijl bleven geheel onveranderlijk.

Men noemde dit eene school of kunstrigting, omdat iedereen, met terzijdestelling van zijne persoonlijke ingevingen, de overleveringen volgde en de gewijde voetstappen bleef drukken. Het valt niet te loochenen dat hierdoor aan de massa der voortbrengselen meer kracht werd bijgezet. Door de herhaling dier voortbrengselen werd een geheel geleverd, dat zich aan de kritiek onttrok, vervolgens indruk te weeg bragt en zich alzoo eene plaats bereidde in de toekomst. Door den eens aangenomen stijl te wijzigen, hadden de beoefenaren dien zeker belangrijker gemaakt, maar zij hadden er dan de kracht van verminderd. Zij hadden het volmaakte werk van den kunstenaar geleverd, maar daarentegen het gezag der leerstellingen benadeeld.

Tegenwoordig zoekt iedereen en doet zijn best iets nieuws te scheppen. Aan velen mislukt het, terwijl anderen slagen. Hierdoor maakt men gebruik van de artistieke vrijheid en onafhankelijkheid; doch niettegenstaande dat wij zoeken en meer dan ooit aan onze verbeelding een hooge vlugt trachten te geven en naarstiger zijn, beklaagt een publiek, dat alles wat eenigzins twijfelachtig is altijd verkeerd beoordeelt, zich over onze onmagt en onze traagheid.

Weet, onregtvaardige beoordeelaars, dat wij beter volharden dan onze voorgangers; wij verlaten den gebaanden weg, wij gaan onzen eigen weg, en mogten eenigen in den modder blijven steken, anderen toonen ons nieuwe paden aan, die eenmaal groote wegen zullen worden.

Laten wij dus hopen en geduldig zijn. Weest echter overtuigd dat men niet zoo in eens een nieuwen bouwstijl scheppen kan, zoo als de onwetenden het gaarne zouden willen. Zoo wel de kunst als de stof heeft hare grenzen. De schilder en ook de beeldhouwer zullen altijd de natuur tot voorbeeld nemen en nimmer zal het hun invallen monsters te scheppen, alleen uit zucht om wat nieuws te maken. De muziek zal altijd harmonie en welluidendheid ten grondslag hebben. Wat hieraan niet beantwoordt is rumoer. Iedere kunst spruit voort zoowel uit de rede als uit

de ingeving; wat hieraan niet voldoet is smakeloos en onzinnig. In de bouwkunst bestaan wetten waarop geen inbreuk kan worden gemaakt, en oorspronkelijke gegevens waarvan men zich niet kan ontdoen, zoo als: steunpunten, muren, verbindingen, daken, overdekte plaatsen en ten laatste openingen; andere uitgangspunten bestaan er niet. De kunst is geheel afhankelijk van deze eischen en kan zich van geen enkelen ontdoen. Altijd moeten er opene en digte gedeelten zijn, steunpunten en gedeelten die gedragen worden; cijfer een dezer gegevens weg, en de bouwkunst bestaat niet meer.

De architekten staan aan ondoordachte spotternijen bloot, terwijl er evenwel eene andere klasse van vakgenooten bestaat, die daaraan ontsnappen. Zij hebben dezen vrijdom te danken aan zekeren naam van wetenschappelijke geleerden, aan een officiëel karakter en aan de naauwe vereeniging van het korps dat zij hebben gesticht: wij bedoelen de ingenieurs.

Deze klassifikatie van ingenieurs en architekten is van jonge dagteekening. Men heeft een kunst in tweeën gescheiden en van de eene helft eene andere betrekking vervaardigd.

In deze verdeeling bestaat evenwel een zonderlinge onregelmatigheid. De ingenieurs moesten zeker de eersten zijn die zich daarover verwonderden, zoo niet beklaagden. Want, wat ziet men inderdaad gebeuren en welke is de praktische uitkomst van deze verdeeling? Bij de spoorwegen b. v. is de zamenstelling van lootsen, magazijnen, viadukten, bruggen enz. aan den ingenieur opgedragen; maar moet het stationsgebouw, het monumentale gedeelte van het werk worden uitgevoerd, dan ziet hij zich vervangen door den architekt. Men vertrouwt den ingenieurs werken toe, die zorg, vaardigheid, wetenschap en nog meer eischen; maar wanneer men meent dat de kunst alleen in het spel is, dan bedankt men voor hunne diensten en vervoegt zich tot anderen.

Dit is onbegrijpelijk, onredelijk en eene zonderlinge toepassing van de kunst om te bouwen. Wie is in staat eene juiste afbakening te maken? Waar begint de kunst en waar eindigt zij? Een brug, een viadukt, zelfs een loots kunnen zoowel als een stationsgebouw artistiek zijn, en in een hut zoowel als in een paleis kan de bouwkunst zich even goed uitdrukken. Waartoe dus aan de ingenieurs de bouw toevertrouwd van die groote monumentale bruggen over onze rivieren, terwijl men hun de zamenstelling van

gebouwen ontzegt? Waartoe aan architekten de bouw van huizen opgedragen, terwijl men weigert dat zij bruggen maken? In de kunst hangt steeds het eene van het andere af en is alles ten naauwste onderling verbonden. Wie daarin afscheiding zoekt te brengen handelt onvoorzigtig.

De studiën van den ingenieur zijn zeker als bijzonder te achten, omdat zij meer de wetenschap dan de kunst gelden, maar niettemin zijn die studiën geheel in de onvermijdelijke leervakken van den architekt begrepen. Waarom wordt dus eene onderafdeeling gemaakt, die in hoofdzaak niets anders is dan eene herhaling? Waarom worden twee zaken gescheiden, die altoos dienen vereenigd te zijn?

De architekt heeft of dient te hebben opgedaan genoegzame technische studiën, om even goed als een ingenieur te kunnen zamenstellen, en had de ingenieur nog eenige jaren zijne artistieke studiën voortgezet, hij zou volmaakt als een architekt kunnen bouwen. Baken zijne studien niet af, bepaal geene grens voor zijne voortbrengselen, en gij zult niet meer als thans verpligt zijn te zeggen: „tot hier en niet verder."

Ik ontken niet dat deze zoo gewenschte ineensmelting van twee mededingende ligchamen thans een moeijelijke taak is. De zamenstelling van het korps ingenieurs is in volkomene overeenstemming met het administratief beheer. De inrigting der bureaux is bepaald, waardoor de hierarchie, anders gezegd de opvolging in de rangverdeeling, behouden wordt. In de bouwkunst kan dit het geval niet zijn. Wat de wetenschap „toezigt" noemt, wordt „beperking" waar het de kunst geldt. Hier is de voortbrenging persoonlijk of wordt zamenwerking lastig. Is de kunstenaar niet ten eenenmale meester over zijn werk, dan heeft men voor gebreken te vreezen. Men kan dus wel veronderstellen dat sommige ligchamen van de bestaande orde van zaken geen afstand zullen willen doen, iedere toenadering weigeren en het allerminst zullen trachten de ineensmelting van het geheel met het onderdeel te bevorderen. Maar afgescheiden van deze regelingskwestie zullen zich nog andere moeijelijkheden opdoen. De verschillende kunstrigtingen of scholen, het officiëel karakter en het diploma van den een, de onafhankelijkheid van den ander, dit alles kan zamenwerken om eene onmiddellijke toenadering te beletten. Ieder blijft in zijn eigen kamp en spaart zijnen buurman bespotting noch hatelijkheid. De architekten verschansen zich achter hunne kunst, de ingenieurs achter

hunne formulen, en het gebrekkig verband tusschen beide blijft bestaan.

Deze toestand moet zeer betreurd worden, te meer omdat zoowel de kunst als de eigenliefde de nadeelen daarvan ondervindt. Men vertrouwt den ingenieur wel de leiding toe van een groot gebouw, maar dan wordt hem een architekt toegevoegd, hetgeen met andere woorden wil zeggen: „gij, ingenieur, weet niets van de kunst; gij, architekt, weet niets van de konstruktie." Dan gaat ieder zijnen weg en schrijft de een de begane misslagen op rekening van den ander, terwijl wij hieraan de tweeslachtige of hybridische monumenten te danken hebben.

Wat er ook van zijn moge, deze kwestie, tot wier aanstipping ik mij hier verpligt achtte, is eenigzins verbonden aan die van onzen tegenwoordigen bouwstijl, want men is geneigd aan te nemen dat de zamenstellingen der ingenieurs de oplossing der vraag zullen geven. Zij zijn inderdaad dikwijls in de gelegenheid het ijzer bij groote hoeveelheden toe te passen, en menigeen heeft de verwachting van een nieuwen bouwstijl op dit materiaal gegrond. Ik wil hier dadelijk zeggen dat dit eene groote dwaling is. Het ijzer is slechts een middel en zal nimmer een beginsel zijn. De zamenstellingen mogen uit steen, marmer, ijzer of hout bestaan, zij hangen af en zullen altijd blijven afhangen van den bouwstijl, die in zwang is. De houten huizen uit het tijdperk der Renaissance hebben denzelfden stijl als de steenen gebouwen van dien tijd, en de ijzerwerken, die tot nu bewaard zijn gebleven, toonen duidelijk den tijd hunner vervaardiging aan. Worden er nieuwe materialen uitgedacht, zij zullen naar hunnen aard worden gebruikt, maar dan zal de kunst ze in overeenstemming brengen met hetgeen zij uitdrukken wil en den daaraan passenden vorm geven. Al hebben de bijna geheel uit ijzer zamengestelde voorname gebouwen, zalen, stations enz. een ander aanzigt dan steenen gebouwen, hetgeen vooral ontstaat door den aard der bestemming, zij vormen daarom in geenen deele eene bijzondere bouwkunst. Het voormalige tentoonstellingsgebouw op het Champ-de-Mars, dat volstrekt niet op de nabijgelegen militaire school gelijkt, geeft daarom nog geen nieuwen bouwstijl te kennen; het is een min of meer reusachtige overdekking, maar eene overdekking waarvan het beginsel teruggevonden wordt in duiventillen en broeikassen, die in de vroegste oudheid reeds bekend waren. Het gebruik van het ijzer wordt bij dit gebouw aangewe-

zen, maar tevens ziet men daar aangetoond dat het uit zich zelf niet bij magte is eene kunst-revolutie te bewerken. Het metaal is bekend voor de zamenstelling van lootsen; de roeping van de metaal-architektuur bestaat hierin: dat de steunpunten zooveel mogelijk worden verminderd en hun draagvermogen worde vermeerderd.

De eigenschappen van het ijzer zijn duidelijk aangetoond, maar in hare toepassing ligt het moeijelijke.

De eigenschappen van het ijzer zijn wel is waar bekend, doch tevens is de grens voor het gebruik aangewezen. Zoo dikwijls er een overstek vereischt wordt, zal uitsluitend van ijzer gebruik worden gemaakt. Moet er echter worden afgesloten en omvat, of moet men hechtheid te kennen geven, dan zal het ijzer worden verworpen als onvereenigbaar met de uitdrukking van massief, en daar monumentaliteit en hechtheid de eerste en gebiedende eischen der bouwkunst zijn, zal men wel moeten terugkeeren tot de materialen die hiertoe kunnen voldoen. Terwijl alzoo aan den eenen kant het ijzer, uit een konstruktief oogpunt beschouwd, onuitputtelijke bronnen heeft en tot ongekende stoutheden voert, heeft het aan den anderen kant als kunst geen grootere toekomst te wachten dan zijne toepassing tot steunpunten en dakbedekking. Natuurlijk zonder ik hiervan uit de dekoratieve gedeelten, waarbij de toepassing van het metaal geheel vrij is.

Aan voorbeelden ontbreekt het niet, om aan te toonen dat het ijzer met oordeel en smaak door architekten is gebezigd geworden. Wij noemen slechts de *Halles* te *Parijs*, van den architekt BALTARD, welke gebouwen thans overal bekend worden; het inwendige van het Noorder-spoorwegstation, van den betreurden en talentvollen bouwmeester HITTORFF, benevens de smaakvolle zalen der bibliotheek *Sainte-Geneviève* en die der keizerlijke bibliotheek van den architekt LABROUSTE.

Uit deze zamenstellingen spreekt het persoonlijk gevoel der kunstenaren. Het materiaal is dienstbaar gemaakt aan de bepaalde uitdrukking van onzen tegenwoordigen bouwstijl. Het ijzer beantwoordt aan de eischen der konstruktie, maar draagt in de onderdeelen het kenmerk van de bouwkunst onzer eeuw. Het materiaal heeft de bouwkunst niet gewijzigd, maar integendeel zich naar de bouwkunst gevoegd.

Thans wil ik trachten de verschillende kenmerken van onzen stijl aan te toonen, hoewel ik ten volle de moeijelijkheid van een dusdanig onderzoek erken.

De eischen voor de mannen van het vak zijn door nuances duidelijk zigtbaar, doch zij zijn nog duister voor het publiek, dat meestentijds oordeelt zonder te zien. Ik zeg hier met opzet *zien* en niet *beschouwen*. *Beschouwen* is iets dat men in het voorbijgaan doet, en waardoor slechts een vlugtige indruk wordt te weeg gebragt; *zien* integendeel vereeuwigt de herinnering, doch eischt eenige inspanning, waartoe echter weinigen den moed hebben. Evenwel is dit de eerste voorwaarde om een werk te bestuderen. Indien men minder oppervlakkig *beschouwde*, zou men vele zaken *zien*, wier bestaan men niet verondersteld heeft. De aandacht wordt juist vereischt wanneer de kunstvormen te naauwernood uit de overgangstijdperken te voorschijn treden; dan schijnen de vormen minder bepaald en het karakter onzeker.

Het groot getal en de opeenhooping van de nieuwe gebouwen dragen er toe bij om voor het publiek de erkenning van den tegenwoordigen type onzer kunst te bemoeijelijken. Bij de huurhuizen is voor een gedeelte de gebaande weg gevolgd; anderen zijn min of meer goed geslaagde namaaksels, terwijl het grootste gedeelte werken zijn, niet van kunstenaars, maar van huizenbouwers. Men moet onvermijdelijk deze voortbrengselen, waaraan elke bouwkunstige waarde ontbreekt, afscheiden van de wezenlijke kunstvoorwerpen, want er bestaat grooter verschil tusschen deze bouwprodukten en de bouwkunst dan tusschen de prentjes van ÉPINAL en de ware schilderkunst.

Ten einde begrijpelijk te maken waarin onze bouwkunst van die uit vorige tijdperken verschilt, komt het mij nuttig voor achtereenvolgens de karakters der verschillende bouwstijlen aan te toonen. Ik laat de eerste typen, zoo als den babylonischen en den egyptischen, ter zijde en spreek ook niet over de turksche, perzische, arabische en chinesche bouwkunst, daar zij niet in direkt verband staan met onzen tegenwoordigen bouwstijl. Dit geldt mede voor verschillende fransche en vreemde stijlen, die tot de overgangstijdperken behooren. Ik vermeet mij niet de verschillende stijlen, zelfs niet eens al de regelen van die welke ik aanhaal te beschrijven, slechts wil ik die kenmerken aantoonen welke uit groote beginselen zijn afgeleid.

Het spreekt van zelf dat de beschrijving dient te geschieden over het middengedeelte van het tijdvak; iedere stijl is aan den voorgaanden of volgenden stijl verbonden door overgangsbewegingen die een deel uitmaken van beide typen. De bepaling der grens

kan dàn vooral niet duidelijk geschieden wanneer de hervormingen elkander spoedig opvolgen. De troonsbeklimming of het sterven van een vorst sluit geene onmiddellijke verandering der bouwkunstige vormen in zich; het kunstkarakter van de eene regering wordt nog in de volgende voorgezet. Mede is het overbodig hier aan te toonen, dat zij die in kunstopvatting hunne eeuw zijn vooruitgestreefd, geacht moeten worden niet tot dat tijdperk te behooren, maar wel tot de tijdperken welke zij hebben voorbereid.

De grieksche stijl spruit in hoofdvorm voort uit den pijler (den stut) en den platten band (den legger of architraaf): dit is het rationele uitgangspunt van de bouwkunst.

Het dak heeft eene matige helling. De onderdeelen zijn fijn en sierlijk, duidelijk aangetoond en eenvoudig zamengesteld; zij munten vooral uit door groote tegenstellingen: groote vakken in tegenstelling met verdiepingen, terwijl naast gladde gedeelten versieringen zijn aangebragt. De Grieken hebben bij ingeving een der magtigste formulen voor de groote en schoone kunst der kompositie uitgevonden, namelijk de wet en de harmonie der tegenstellingen: een onvergankelijke les die in alle kunsten moet toegepast worden.

De Romeinen nemen den platten band en den pijler over; bovendien scheppen zij de bogen. De hoofdvormen zijn breed en krachtig; er zijn meer muurvlakken dan openingen, of minstens zijn de verhoudingen gelijk. De snij- en lijstwerken zijn juist sluitend, met het geheel van den type van den grieksehen stijl. Evenwel is alles bij de Romeinen zwaarder, het systeem der tegenstellingen wordt somtijds door hen verwaarloosd, waardoor alle beweging te loor gaat. Het lofwerk is levendig en natuurlijk, maar dikwijls grof en karakterloos; de scheppingsgeest vermindert en de uitvoering wordt verwaarloosd. De romeinsche stijl biedt grootsche aanzigten aan, veroorzaakt een magtigen indruk, is luisterrijk, doch dikwijls bedorven door slechten smaak.

De middeneeuwen hebben den spitsboog uitgevonden, althans toegepast. De hoofdvorm is goed bepaald; het aanzigt is kenmerkend en scherp afgeteekend. De versieringen zijn aan de natuur en aan de antieken ontleend. Het lofwerk is gewijzigd en heeft overeenkomst met den grieksehen stijl. De profillen zijn vereenvoudigd, somtijds vlak en zonder beweging; de lijsten zijn smal; de kroonlijsten weinig vooruitspringend. De bouwkunst is hier bewimpeld of door kleuren afgezet en behoudt in hoofdvorm de leer der tegenstellingen; de onderdeelen worden verwaarloosd en gedeeltelijk aan den smaak van den werkman overgelaten. Dikwijls treft men er vernuft aan, wel eens bandeloos, maar nooit slechte smaak.

De Renaissance maakt gebruik van den rondboog, den platten band, zelfs van den spitsboog en schept bovendien het korfwelf. De ornamenten zijn fijn, nietig en in overvloed, en worden daardoor tenger, draderig en een weinig zwak. De lijstwerken en de onderdeelen zijn een mengsel uit de gothiek en den romeinschen stijl en dikwijls onbeduidend; het gemis aan tegenstellingen doet zich gevoelen en wordt slechts in de hoofdzamenstelling aangetroffen. Even als in de middeleeuwen, veroorlooft de toepassing van metaal en leijen voor de bedekking, de daken hooger te maken en alzoo het algemeen aanzigt der gebouwen te wijzigen. Alles te zamen genomen, is de Renaissance een goed gekenmerkte stijl, doch die, in geboorte uit de middeleeuwen voortspruitende, bij zijnen wasdom geheel uit den romeinschen stijl is afgeleid.

De stijl LODEWIJK XIV eigent zich ten eenenmale de gegevens der romeinsche bouworde toe, maar is gewijzigd door den tijdgeest, vergroot door de breede opvatting der zamenstellingen, terwijl er verscheidenheid in is aangebragt door het toepassen van den gewijzigden boogvorm.

De ornamenten strengelen krachtig in en door elkander; de onderdeelen zijn forsch, de lijsten zwaar, doch ferm en scherp geteekend. De stijl is volledig en eigenaardig, grootsch, breed van opvatting en rijk. Hoewel eenigzins hoogdravend, ontbreekt er sierlijkheid, onderscheiding en ook dikwijls beredeneerdheid aan; niettemin is die stijl levendig en bezield.

De stijl LODEWIJK XV is nagemaakt en stroef; hij stamt af van den stijl LODEWIJK XIV, doch is fijner, bevalliger en keuriger. Alles is in elkander gestrengeld en woelig; de regte lijn is ter zijde gesteld, terwijl gebroken en gebogen lijnen zoowel in de hoofddeelen als in de détails worden aangetroffen. Het is een overgangsstijl, die kort heeft geduurd, doch zeer kenbaar is; het ontbreekt dien stijl niet aan grootschheid, doch dikwijls geeft hij heuzelachtigheid en grilligheid te kennen.

De stijl LODEWIJK XVI is eene wijziging van dezen laatsten. Op weinig na is het een terugkeer tot den stijl LODEWIJK XIV, doch hij is naauwkeuriger, stren-

ger en beter bestudeerd; niettegenstaande het karakter scherp afgeteekend is, valt voor de menigte de herkenning nog al moeijelijk. De stijl geeft eene schakering die niet kan geloochend worden, doch geenszins is hij een volmaakte type. Het is misschien de verbetering van den stijl LODEWIJK XIV; zeker is het een van zijne wijzigingen. Dit tijdperk, niet een der minst schoonen, wordt aangeduid door gestrengheid in de zamenstelling, wijsheid in de versiering, fijnheid in de onderdeelen en den tijdelijken terugkeer tot de leer der tegenstellingen.

De stijl van het eerste keizerrijk doet denken aan den stijl LODEWIJK XVI, vermengd met eene schakering van den griekschen stijl; doch hier is deze schraal in opvatting, slecht begrepen wat den vorm betreft en onnatuurlijk in beginsel.

Zekere neiging tot verhevenheid kan aan het geheel niet ontzegd worden, doch de onderdeelen zijn aanmatigend en gezocht. Hoewel de vorm onaangenaam is, ontdekt men daarin wel is waar geene bijzondere zuiverheid, maar toch een vasten wil. Deze stijl is mede eene wijziging van het romeinsche bouwkarakter, doch eene wijziging die goed afgeteekend is en onmogelijk ontkend kan worden. Wel is waar is het een opgeschroefde en hoogdravende stijl, maar de stijl van het keizerrijk is toch een stijl.

De stijl uit de regering van koning LODEWIJK FILIPS bestaat voornamelijk in stijlloosheid; hier zien wij een tijdvak van stilstand of achteruitgang. De romeinsche stijl, vernieuwd en gewijzigd, had al zijne wisselingen reeds doorstaan en verschafte den architekten die aarzelden geene nieuwe ingevingen om toe te passen. Van daar verwarring en gebrek aan leiding. Uit deze verwarring ontsproot eerst verdeeldheid in rigting en stelsel, vervolgens bandeloosheid in gedachten, die wel eens vernuftig, doch nooit grootsch waren. Alledaagschheid, kleingeestigheid, burgerlijkheid, voorts slechte smaak kenmerken dezen stijl, die, ofschoon geheel ontbloot van bouwkunstige uitdrukking, toch een scherp afgeteekend karakter bezit, en juist haar ontstaan te danken heeft aan de afwezigheid van een bepaalde leiding. Die bouwkunstige type mag niet „stijl" genoemd worden [1]), maar is eene bladzijde uit de kunstgeschiedenis, wel is waar een slecht hoofdstuk, toch een gedeelte van het boekdeel.

[1]) Even zoo goed als de stijl van het keizerrijk, volgens dezelfde redenering. *Red.*

Thans ben ik genaderd tot den tegenwoordigen bouwstijl. Zijn grondbeginsel is grieksch of romeinsch, ten minste men gebruikt den boogvorm en den platten band. Ook wordt de neêrgedrukte boog toegepast, en door menige schikking der massas is die stijl aan den stijl LODEWIJK XIV verwant. Over het geheel maakt onze stijl gebruik van bekende zaken, want men moet het schoone en goede niet verlaten om de oorspronkelijkheid na te jagen; bovenal toont hij eene groote neiging voor de waarheid. Het uitwendige der gebouwen is in overeenstemming met het inwendige, en aan de rede zoowel als aan den welstand wordt voldaan. Deze getrouwheid aan de rede, deze vrijmoedigheid wijzigen zeker het uitwendig aanzien der monumenten en verleent hun een bijzonder karakter. Sedert de Grieken heeft geen tijdperk zooveel moeite gedaan zich te ontslaan van lapwerk, bedrog en tegenstrijdigheden; geen tijdstip heeft zoo ijverig gezocht naar de vereeniging van grootheid en opregtheid. Zeker is dit een terugkeer tot waarheid en schoonheid, die op zich zelven reeds voldoende zou zijn om eene hooge uitdrukking in de kunst op te leveren.

Bij het onderzoek der détails, die even grooten invloed uitoefenen op het karakter als de trekken van het gelaat op de physionomie, herkent men vooringenomenheid met of aanwezigheid van de leer der kontrasten. Men vindt de beginselen van het schoone terug in de versieringen, in het bijwerk en al wat verder tot de kompositie behoort. Deze verschillende onderdeelen spruiten onmiddellijk voort uit het Grieksch, en wel uit het schoonste tijdperk van den griekschen bouwstijl, doch zij bevatten niettemin zoowel het persoonlijk karakter van den kunstenaar als het karakter van onzen tijd. Het zijn geene kopiën, maar wel geheel nieuwe toepassingen van een stijl die met regt gewaardeerd wordt. Men heeft den geest van een vermogend kunsttijdperk begrepen en dien in onzen stijl doen doordringen. Die geest verschaft onzen bouwstijl de levenskracht, die uit een onveranderlijk uitgangspunt ontstaat, nl. overeenstemming en regelmatigheid, en laat aan onzen bouwstijl de voorstelling, rangschikking en schepping geheel over. De Grieken hebben uitgevonden, omdat zij de eersten waren en van hunne uitvindingen hebben zij een stelregel gemaakt, dien zij nooit verlaten. De Franschen maken gebruik van deze formule, doch zij ontwikkelen haar, breiden haar uit en plooijen haar, naar hunne middelen, naar hunne behoeften en naar hunnen geest;

zij prenten hunne gedachten in den stijl en doen kunstwisselingen te voorschijn treden, die tot nu onbekend waren.

Toen onze eerste onderzoekers de magtige en tot nu onbekende theoriën — die natuurlijk er toe moesten leiden onze kunst te vervormen — hadden aangetoond, werden die nieuwe leerstellingen zoowel door de meesters als door de leerlingen overdreven. De juiste vorm was voor hen nog niet duidelijk zigtbaar; zij zagen slechts dat er iets nieuws was voortgebragt en weken alzoo van den weg af. Alstoen werd de zoogenaamde nieuw-griecksche stijl in het leven geroepen, die echter met den griekschen stijl niets anders gemeen had dan den naam. In plaats van voornaam te schijnen werd men kleingeestig; om zuiver te zijn werd men dor en gedwongen; wegens de neiging tegen het lompe of zware werden de versierselen ingesneden, alzoo aan de steenen het aanzien gegeven van antediluviale afdrukken. Doch dit tijdvak van overgang en onderzoek, deze overdrijving die voor een oogenblik bijna de kunst vernederd had, is langzamerhand uitgewischt; ware kunstenaren zijn opgetreden, die meer vrijelijk de schoonheidsbeginselen hebben aangetoond; de verdeeldheid heeft opgehouden; het evenwigt is hersteld en van den gewaanden nieuwgriekschen stijl is slechts de herinnering overgebleven.

Alles te zamen genomen, is het sedert eeuwen nu voor het eerst dat de bouwkunst, grootheid zoekende in de ware bestanddeelen van grootheid en smaak in de ware elementen van smaak, deze twee beginselen heeft vereenigd: beginselen die, natuurlijk van elkander verschillende, iets nieuws moesten opleveren. Voorheen hadden wij de Renaissance die, ofschoon van den romeinschen stijl afgeleid, evenwel een erkende type was. Wij hebben en zullen voortbrengen eene nieuwe Renaissance, die beter gekenmerkt is dan de eerste en die, niet uit een *type*, maar wel uit een *beginsel* afgeleid, tot een kunsttijdvak moet leiden, waaraan de toekomst regt zal doen wedervaren.

De kenmerkende teekenen van onze bouwkunst mogen, zoo als ik getracht heb ze begrijpelijk te maken, duidelijk schijnen, het is echter voor hen die deze kunst willen bevorderen, noodzakelijk dat zij de monumenten bestuderen die gedurende de laatste twintig jaren te *Parijs* zijn uitgevoerd. In die studie moet de uitstraling der kunst haar uitgangspunt hebben. Op die wijze zullen de voorbeelden het hier aangevoerde bevestigen.

Bij dit onderzoek is het evenwel nuttig onderscheid te maken tusschen de monumenten die de regelen aantoonen of vaststellen, en die welke, als andere kunstwerken, dezelfde beginselen schijnen te verlaten. Deze laatsten moesten onder bijzondere voorwaarden gebouwd worden, terwijl de persoonlijkheid van den kunstenaar zich gedeeltelijk heeft moeten verbergen achter de eischen van een gekozen programma.

Alzoo moest het nieuwe Louvre, die kolossale zamenstelling van LEFUEL, zich verbinden met reeds bestaande gebouwen en niet alleen waren eenige hoofdlijnen bepaald, maar de bouwkunstige type moest natuurlijk afhangen van den stijl der andere gebouwen.

Maar onherroepelijk blijft de zamenstelling het werk van den architekt. Hem komt de eer der rangschikking toe, hij heeft die bestudeerd en altoos mag hij het zich tot eer rekenen een dusdanig monument te hebben opgerigt, een trotsch bouwstuk dat van rijke verbeelding getuigt; — maar ondanks den persoonlijken geest die over het gebouw heeft gezweefd, merkt men de beteugeling op, die aan een nieuwen stijl niet zou veroorloven zich vrij uit te drukken.

Dit is mede het geval met de bekoorlijke Drievuldigheidskerk, door THÉODORE BALLU gebouwd. De persoonlijkheid van den kunstenaar is daarin wel op te merken, doch de volkomene aanneming van den Renaissance-stijl, bij het programma voorgeschreven, heeft de uitdrukkingen van andere gedachten met kracht belet. De kerk is bepaald een der bevalligste monumenten van het nieuwe *Parijs;* het werk is zijnen schepper waardig; doch wij kunnen het slechts bewonderen, dewijl wij daarin, voor de kwestie die ons bezig houdt, de kenmerken van onze strijdende kunst niet kunnen opsporen.

Het zou mij te ver voeren, wilde ik al de monumenten opsommen, die de beginselen steunen door mij ontvouwd. In *Parijs* is hun aantal groot. Eenigen zijn meesterstukken, anderen zijn lofwaarde gebouwen, de overigen zijn belangrijk uit het oogpunt van stijl en ten opzigte der kunst onvolledig. Het is hier de plaats niet in vergelijkingen te treden over de verdiensten dezer gebouwen; het is voldoende ze het publiek aan te wijzen, dat daarin misschien goed en kwaad aantreffen, doch zeker de bevestiging van onzen bouwkundigen stijl erkennen zal.

Onder meer noem ik maar op: de keizerlijke school der Schoone Kunsten, in de *Rue Bonaparte* en de nieuwe façade op den *Quai Malaquais*, door DUBAN;

het paleis van justitie, door DUC en DAUMET;

de Julijkolom en het hof van kassatie, door DUC;

de bibliotheek Ste.-Genéviève en de keizerlijke bibliotheek, door H. LA BROUSTE;

de nieuwe gebouwen van het ministerie van binnenlandsche zaken, door GODEBOEUF;

het Conservatoire des Arts et Métiers, door VAUDOYER;

de schouwburgen op de *place du Châtelet* en de fontein St.-Michel, door DAVIOUD;

het stadhuis te *Vincennes*, door CLERGET;

het zegelkantoor, de St.-Augustuskerk en de Centraal-hallen, door BALTARD;

voorts verscheidene schoolgebouwen, door UCHARD en LEBOUTEUX;

woonhuizen door DAVIOUD, ROLLAND, LEVICOMTE, BLONDEL, SEDILLE, DUBOIS en anderen;

en ten slotte nog, daar ik geen vergelijking maak en slechts opnoem, de nieuwe opera.

In eenige dezer gebouwen is de nieuw-grieksche stijl nog zigtbaar. Overvloed en breedheid van vormen worden in sommige gevallen te veel vervangen door strengheid, doch zij toonen duidelijk een nieuw bouwkunstig tijdvak aan, in het bijzonder een schoon en levendig tijdperk en eene kunstuitdrukking magtig en op goede grondslagen gevestigd.

En thans, zoo men vraagt naar het verleden van de mannen, die de hervorming onzer kunst hebben in het leven geroepen; als men vraagt waar zij hunne eerste studiën hebben volbragt, dan zal men zeker hooren dat die bouwmeesters leerlingen van de *bouwkunstschool* te *Rome* geweest zijn. Daar hebben DUBAN, LABROUSTE en DUC hunne jeugd doorgebragt; daar hebben VAUDOYER, BALTARD en verscheidene anderen geleerd terug te blikken op het verleden en steeds voorwaarts te gaan. Vervolgens hebben deze eerste meesters leerlingen gevormd, door wie op hunne beurt weder anderen werden onderwezen, zoodat het tegenwoordige kunstonderwijs ontsproten is uit het onderwijs van de villa *Medicis*. Deze gemeenschap van studiën heeft tot gemeenschap van gedachten geleid, en het in stand houden van de kunstschool te *Rome* is even dierbaar voor hen die er gebruik van hebben gemaakt, als voor hen die hunnen droom niet hebben zien verwezenlijken. De titel van kweekeling is geene klassifikatie; hij is slechts een middel voor den arbeid en als zoodanig moet hij worden beschouwd, terwijl men tevens moet erkennen dat deze arbeid niet onvruchtbaar is.

Wat er ook van zijn moge, men heeft aan de keizerlijke fransche kunstschool te *Rome* geene aanvallen gespaard; die aanvallen heeft men in afgietsels veranderd, welke ieder op zijne beurt afdrukt, en evenwel is uit deze school de inspiratie, de wisseling of kunstbeweging en het zoogenaamd nieuw leven ontstaan. Men beschuldigt haar dat zij eene navolgster is, en zij is juist de voorgangster, dewijl op hare banier „vooruitgang" geschreven staat.

Slaan wij geen acht op de klagten en op de ontboezemingen van wraak. Mogten zij zich vernieuwen, zij zullen van zelven verdwijnen. Wat schaadt ons lastertaal; onze overtuiging gaat daardoor niet aan het wankelen; de toekomst wordt er niet door in gevaar gebragt. Welken naam men ook eenmaal aan ons tijdvak moge geven, hetzij de naam van *een eeuw*, hetzij de naam van *een vorst*, die naam zal altijd de uitbreiding van een groot kunsttijdvak te kennen geven. Alsdan zal men de aanvallen vergeten hebben van hen, die hunne ooren sluiten om niet te hooren en hunne oogen digt doen om niet te zien. Uit de bouwwerken zal men dan talent, en misschien te midden van dit talent, het vernuft kunnen onderscheiden. Verachten wij de domme hatelijkheden en volgen wij den weg die ons afgebakend is. Ten slotte konstateren wij, als sterk in ons gevoel en in onze overtuiging en trotsch op onze kunstperiode, de aanwezigheid en de magt van onzen tegenwoordigen bouwstijl.

IETS OVER HET DRAAGVERMOGEN VAN HEIPALEN. [1]

Door M. HENRIQUEZ PIMENTEL *te 's Gravenhage.*

Ieder weet waartoe het heijen van palen dient. Wij bedoelen hier palen, die gelijk met den grond ingeheid worden en bestemd zijn om metselwerk, of zwaar ligchamen als aanbeelden en dergelijke, te dragen. Wanneer de grond niet zeer hard is, zal men daarop maar niet dadelijk kunnen bouwen, doch verpligt zijn het metselwerk op in den grond gedreven palen te doen rusten. Anders zakt de muur in den grond, op de eene plaats meer, op de andere minder, en scheurt.

[1]) In dit opstel is getracht het onderwerp, dat daarin behandeld wordt, ook voor degenen die in de wiskunde volstrekt niet bedreven zijn, duidelijk te maken.

In ons vaderland is het heijen meestal noodig, en soms in veengrond moeten zeer lange en zeer vele palen ingeheid worden. Gunstiger is zand en zwavelgrond; nog beter klei.

Wanneer men het plan voor een gebouw of ander metselwerk maakt, dient men reeds vóóraf te weten of er geheid moet worden, of er veel of weinig palen noodig zijn, of deze lang of kort moeten wezen enz. Men onderzoekt daartoe met grondboren den aard van den grond, maar bovendien en vooral laat men proefpalen inheijen.

Dit inheijen van proefpalen moet voornamelijk dienen om te weten hoe veel gewigt elké paal zal kunnen dragen, zonder dieper in den grond te schieten. De betere of mindere geaardheid van den grond blijkt daaruit ook van zelve.

De wederstand, dien een paal biedt, ontstaat hoofdzakelijk door de wrijving, die de wanden van den paal tegen den omringenden grond ondervindt. Een dikke paal heeft grooter oppervlakte dan een dunne en biedt dus meer tegenstand. Verder, hoe dieper men een paal kan in den grond drijven, hoe meer aanraking en wrijving van grond er is. Een lange paal biedt alzoo meer tegenstand dan een korte. Hoofdzakelijk echter kan men over den wederstand dien de paal biedt, of het gewigt dat hij dragen kan, oordeelen door de diepte waarop hij in den grond dringt door eenige slagen van het heiblok. Wanneer bij voorbeeld alle overige omstandigheden gelijk zijn, en een paal zakt in twintig slagen een centimeter, en men nu met heijen voortgaat en de paal later in twintig slagen maar een halven centimeter zakt, dan is het wederstandsvermogen dubbel zoo groot geworden. Kon de paal in het eerste geval, zonder dieper te zakken, bijv. 5000 kilogr. dragen, dan kan hij nu 10,000 dragen.

Wanneer alle andere omstandigheden dezelfde blijven, zeiden wij, en natuurlijk: het moet hetzelfde heiblok zijn (dezelfde zwaarte) en het moet tot dezelfde hoogte zijn opgetrokken [1]).

[1]) Het is bij het heijen natuurlijk voordeelig het blok hoog op te halen, en dus ook dat het blok zoo vrij mogelijk naar beneden valt. De kracht zal dan des te meer wezen.

Men heeft omtrent den wederstand van palen proeven genomen en berekeningen gemaakt, die wij thans nader zullen onderzoeken.

Wij weten uit het voorgaande, dat de uitkomst afhangt van de afmetingen van den paal zelven, van het heiblok, van de hoogte tot welke het blok wordt opgehaald, en van de diepte die de paal bij elken slag zakt.

Men heeft voor den paal, dat de lengte maal de breedte maal de dikte gelijk is aan den inhoud. Gewoonlijk brengt men echter in rekening de zwaarte van den paal, die natuurlijk grooter wordt, zoo de afmetingen grooter worden. Nemen wij bijv. eens een paal van 7 meters lang, in doorsnede van 600 vierkante centimeters of 6 vierkante decimeters, dan is dit 420 kub. decimeters. Stellen wij nu dat de paal van groenenhout zij, wegende 0.7 kilogr. per kubieken decimeter, dan is het gewigt van den paal 294 kilogr. Nemen wij gemakshalve een rond getal: 300 kilogr.

Nu kunnen wij dat gewigt ook door eene letter voorstellen, bijv. P. Het gewigt van het heiblok noemen wij B. De hoogte, die het heiblok valt, noemen wij *h*, en de diepte die de paal met één slag in den grond dringt *d*. Dan heeft men berekend, dat de last, dien de paal kan dragen (waarvoor wij L stellen) gelijk is aan B maal B en dit produkt vermenigvuldigd met *h*.

Deze uitkomst moet nu gedeeld worden door de som van B en P en daarna nog eens gedeeld door *d*. Het komend getal is dan het gewigt, dat de paal kan dragen.

Men kan dit eenvoudiger uitdrukken door eene zoogenaamde formule:

$$L = \frac{B \times B \times h}{(B + P) \times d}$$

Hierin is L de gezochte last. $B \times B \times h$ is B maal B en dat produkt vermenigvuldigd met *h*.

Dit moet gedeeld worden door een ander produkt, namelijk van (B + P) maal *d*.

Men zal de formule

$$L = \frac{B \times B \times h}{(B + P) \times d}$$ beter nog begrijpen door toepassing.

Nemen wij den hierbovengemelden paal 300 kilogr. zwaar, dan is P = 300; verder zij het heiblok zwaar

350 kilogr., dan is B = 350; h is de hoogte van waar het heiblok valt, bijv. 1¼ meter, en d de diepte die de paal in één slag zinkt, bijv. twee millimeters.

Nu moeten wij ons echter aan ééne zelfde soort van maat houden, dus bijv. aan millimeters. In dit geval is $h = 1250$ millimeters en $d = 2$ millimeters.

Nu is de last dien de paal kan dragen:

$$L = \text{last} = \frac{B \times B \times h}{(B + P) \times d} = \frac{350 \times 350 \times 1250}{(350 + 300) \times 2}$$

Dat wil dus zeggen 350 × 350 of 122500 maal 1250 of 153125000 en dit moet nu gedeeld worden door 350 + 300, dat is door de som van die getallen, (namelijk 650) vermenigvuldigd met 2; dat is 1300.

Wanneer wij nu 153125000 door 1300 deelen, dan komt er 117788.4 of ruim honderd zeventien duizend zeven honderd en acht en tachtig kilogr.

De regel is dus: breng het gewigt van het heiblok en van den paal tot *kilogr.*, en de valhoogte van het blok en de diepte die de paal bij één slag indringt tot *millimeters.*

Vermenigvuldig vervolgens het gewigt van het blok met hetzelfde gewigt van het blok en daarna met de hoogte van den val. Zet dit *eerste getal* op zij.

Tel nu op het gewigt van het blok en dat van den paal, en vermenigvuldig die som met de diepte van indringing, dan krijgt men een *tweede getal.*

Deel dit tweede getal in het eerste en de uitkomst of het quotient zal het aantal kilogr. zijn, dat de paal kan dragen.

Nu kan men hieromtrent met eene proefheijing de proef nemen, maar de grond is dikwijls op de eene plaats zeer onderscheiden van die op eene andere nabijgelegen plaats. Ook is de eene paal beter dan de andere, en wordt ook het heiblok wel eens tegengehouden door de scheijen (pooten van het blok of de beer). Daarom, leert de ondervinding, is het voorzigtig, maar dan ook voldoende, op slechts een zesde gedeelte wederstand te rekenen en dus te stellen, dat onze paal slechts een zesde van 117788 kilogr. of 19 à 20 duizend kilogr. kan dragen.

De formule wordt dan:

$$L = \frac{1}{6} \times \frac{B \times B \times h}{(B + P) \times d}$$

Om nu de toepassing voor een muur te nemen, die door palen moet gedragen worden, stellen wij

eens een muur van 9 meters hoog en 2 meters dik. Men zet de palen gewoonlijk op één meter afstand van elkander, en rekent bij een dunnen muur op twee, bij een dikken, als hier, op 3 palen.

Neem nu een meter lengte, dan heeft men dus drie palen over de breedte. De inhoud van den muur is 9 meters × 2 meters × 1 meter = 18 kubieke meters. Een kubieke meter metselwerk weegt 2000 kilogr. Alzoo is het totaal gewigt 36000 kilogr. Volgens onze vroegere berekening kon elke paal 19 à 20 duizend kilogr. dragen en behoeven zij niet dieper ingeheid te worden.

Opmerking verdient nog, dat men het gewigt van blok en paal gemakkelijk vindt, en ook de hoogte van den val van het blok. De diepte van indringing van den paal is echter bij één slag zeer gering. De vraag is nu: hoe zal men die zuiver weten? Dit geschiedt door een merk aan den bovenkant van den paal te maken en den afstand tot den grond te meten. Zij die bijv. eerst 2 meters. Nu doet men 40 of 80 of meer slagen, bijv. 80, en meet dan de hoogte van het merk. Laat die nu zijn boven den grond 1.60 meter, dan is de paal in 80 slagen gezakt 40 centimeters, dus in één slag een halve centimeter of 5 millimeters.

In dit geval is $d = 5$.

Wanneer men al de berekeningen niet wil maken, dan stelt men gewoonlijk bij palen van gemiddelde afmeting (een middellijn van 25 centimeters) en eene zwaarte van het blok van anderhalf maal die van den paal. De indringing alsdan per slag slechts één millimeter zijnde, heeft de paal genoeg draagkracht, tenzij er torens of zeer zware gebouwen of ijzeren massaas op rusten.

Men zal nu ten slotte wel vragen, hoe men de bovengemelde formule heeft gevonden. Dit volkomen uit te leggen zou, zonder kennis van de wiskunde bij den lezer, te moeijelijk zijn.

Men kan echter eenig denkbeeld van de zaak geven.

De wederstand wordt gemeten door den val van het heiblok. Dit is de aanvankelijke last, die op den paal komt.

Nadeelig is de moeite, waarmede de paal indringt; paal en blok zijn nu ééne massa geworden groot B, opgeteld bij P en hoe dieper indringing hoe moeijelijker. De oorspronkelijke last is B kilogr. van het blok, die nu vermenigvuldigd wordt met het voordeelige en gedeeld door het nadeelige; want voor

$L = \frac{B \times B \times h}{(B + P) \times d}$ kan ook geschreven worden,

$L = B \times \frac{B \times h}{(B + P) \times d}$

Dat is: zwaarteblok, vermenigvuldigd met zwaarteblok maal valhoogte, gedeeld door zwaarte van het blok en den paal te zamen, maal diepte van indringing.

Indien, om een voorbeeld te geven, $d = 4$ millimeters geweest ware en niet = 2 millimeters, dan zou door 4 zijn gedeeld en niet door 2. De uitkomst

of L, het draagvermogen, werd dus de helft kleiner, maar dit moet ook juist, want de zakking van 4 millimeters bewijst dat de paal losser staat (gemakkelijker, spoediger in den grond dringt).

Laten wij nu eens d hetzelfde blijven, maar het blok twee maal zwaarder nemen, dan zullen wij veel meer gewigt vinden, dat de paal kan dragen, en dit spreekt van zelf; want bij een zóó veel zwaarder blok zakt de paal maar even veel. Hij staat dus vaster en kan meer dragen.

MEDEDEELINGEN EN BERIGTEN.

Ingezonden door den heer J. H. LELIMAN.

I.

Het *Keizerlijk Instituut* van *Frankrijk*, welks zetel in een even prachtig als monumentaal paleis tegenover den *Pont des Arts* en de *Louvre* te *Parijs* gevestigd is, schrijft jaarlijks op het gebied van kunsten en wetenschappen eenige prijsvragen uit, en liet dit jaar zijne keuze vallen op drie belangrijke onderwerpen, die wij hieronder bekend maken.

a. Eene verhandeling over de grieksche en romeinsche bouwkunst, bevattende de bestudeerde opgave in welke opzigten deze twee bouwstijlen overeenkomen en in welke zij van elkander verschillen. Er wordt verlangd dat men door feiten, of in een uitvoerig verslag, duidelijk aantoone, welke kunstenaren en handwerkslieden hebben bijgedragen tot de versiering van de publieke en partikuliere gebouwen, zoowel in *Griekenland* en *Italië* als in de overige gedeelten van het keizerrijk, met vermelding van den werkkring der kunstenaren.

De prijs zal zijn een gouden eerepenning ter waarde van 3000 *francs.*

b. Eene omschrijving van de dramatische of tooneelmuziek, met opgave van haren oorsprong en hare kenmerken, en met mededeeling van de oorzaken door wier invloed het dramatische element in de muziekale kunst heerscht of verzwakt. Uit dit oogpunt moet een beknopt overzigt worden gegeven van de geschiedenis der tooneelmuziek in *Frankrijk*, sedert den tijd van LULLY en met inbegrip van zijne werken, tot op onzen tijd.

De prijs zal zijn een gouden eerepenning ter waarde van 3000 *francs.*

c. Eene verhandeling, bevattende het onderzoek naar de waardigste en krachtdadigste middelen tot verheffing van de kunst en tot hoogschatting der kunstenaren. Men verlangt opgave van den invloed, dien tentoonstellingen en jaarlijksche belooningen uitoefenen op den gang der schoone kunsten en op den smaak van het publiek.

De prijs is een gouden eerepenning ter waarde van 3000 *francs.*

Wij zien uit den inhoud van bovenstaande prijsvragen, dat een der beroemdste instellingen in *Europa* het niet beneden zich acht jaarlijks prijsvragen uit te schrijven, wier beantwoording licht zal kunnen verspreiden over onderwerpen, die, ofschoon bij de eerste lezing eenvoudig in beteekenis schijnende, waarlijk bij de bearbeiding en na de beoordeeling zullen blijken niet eenvoudig te zijn. Wij wenschen dat — vooral bij de vragen op het gebied der bouwkunst — vele mededingers zich mogen aanmelden, en zijn reeds nu overtuigd, dat de eventueel te bekroonen verhandelingen leerzame, rijke en vruchtbare bladzijden zullen leveren voor de algemeene historie der oude en der nieuwe kunst en voor beider beoefenaren.

II.

Te *Parijs* bestaat sedert 26 Julij 1864 eene Vereeniging, die zich de toepassing der schoone kunsten

op de nijverheid ten doel stelt. Zij voert den naam van *Union centrale des Beaux-arts appliqués à l'industrie*, en heeft hare bureaux op de *Place Royale* n°. 15, te *Parijs*. Gedachtig aan de toespraak van den keizer der Franschen tot de londensche exposanten den 25 Januarij 1863 gehouden, waarin o. a. gezegd werd „dat de individuele regten het gouvernement meermalen ontsloegen van de verpligting om als bevorderaar der levenskrachten eener natie op te treden," was die Vereeniging inderdaad op een voortreffelijke manier aan de kunst en de nijverheid bevorderlijk, zoowel door tentoonstellingen en kongressen als door adressen of petitiën, en behaalde zij op dit rijke veld menigen goeden uitslag, menige onderscheiding. „Spoor de menschen aan tot krachtdadigen steun van alles wat schoon en nuttig is, dan volbrengt gij uwe taak," had de keizer in diezelfde rede gezegd, en aan dat woord is de Vereeniging trouw gebleven. Art. 2 harer statuten doet haar doel volkomen kennen; dit doel is: 1°. de stichting van een museum voor en uit dezen tijd; 2°. de oprigting eener bibliotheek van werken over oude en hedendaagsche kunst; 3°. openbare kongressen, wedstrijden, lessen, voorlezingen en inlichtingen ter dienste van werklieden, die het schoone aan het nuttige willen paren; 4°. wedstrijden tusschen fransche kunstenaars en ook tusschen de verschillende teekenscholen in *Frankrijk*; 5°. tentoonstellingen van partikuliere verzamelingen voor de studie en de toepassing der kunst op de nijverheid.

De punten sub 3, 4 en 5 vermeld zijn in de maanden Oktober en November 1869 glansrijk ten uitvoer gebragt. Wij hadden het genoegen deze fraaije tentoonstelling in het Nijverheidspaleis (Champs-Élysées te *Parijs*) meermalen te bezoeken, en telkens zijn wij opgetogen geweest over de vele even bewonderenswaarde als leerzame en hoogst nuttige voorwerpen, die allen, volkomen in overeenstemming met het doel der Vereeniging, met veel smaak en orde waren tentoongesteld. Behalve dat het museum en de bibliotheek der *Union centrale* dagelijks, van 10 tot 5 en des avonds van 7 tot 10 ure, gratis voor alle werklieden geopend zijn, geeft een comité des verlangd alle inlichtingen aan ieder die ze komt vragen, en neemt op die wijze menige zwarigheid en veel tijdverlies voor den arbeider weg.

Wij hebben voor ons liggen den katalogus van genoemde tentoonstelling, bevattende niet alleen de namen der 357 exposanten in dit jaar en die van vele fabriekanten en kunstenaars van erkende talenten, maar ook

het jury-rapport over de voorwerpen en de toegekende belooningen op hare tentoonstelling van 1867, dat zeer belangrijk is en dubbel verdiende in zijn geheel te worden vertaald. Wij ontleenen daaruit dat 220,705 personen die tentoonstelling bezochten, en dat de ontvangsten 140,548 fr. en de uitgaven 105,000 fr. hebben bedragen, zoodat de kas der Vereeniging er 35.548 fr. voordeel bij had.

Deze tentoonstelling was ingedeeld als volgt:

1°. De begane grond van het Nijverheidspaleis, dat een gebouw van steen en ijzer is, en wegens zijne ineen uitwendige eenvoud en karakter even monumentaal als doeltreffend ontworpen door wijlen den bekwamen bouwmeester VIEL, was in een tuin herschapen, en bevatte in het middenschip de voortbrengselen der kunst-nijverheid. Iedere ruimte, besloten tusschen twee ijzeren stijlen vormende het middenschip en liggende onder de gaanderij, was als het ware een winkel, ingenomen door één fabriekant. Vooral in die ruimten waren de étalages zeer smaakvol en rijk. Men zag er geheele kamers en zalen, met al het ameublement, voortreffelijke produkten der hooge en zeer kostbare nijverheid, waarbij aan de kunst wel de voornaamste plaats toekwam, vooral bij de schilder-, dekoratie-, brons-, tapijt-, kristal- en andere werken.

2°. De geheele gaanderij-verdieping bevatte de dekoratieve kunstwerken, de teekeningen die als modellen voor de kunst-nijverheid dienen, vele en schoone gravures, lithografiën, fotografiën, pleisterwerken, voorwerpen in was enz. enz., naar welke o. a. de goudsmid en de bronswerker hunnen arbeid rigten.

3°. Op vele zalen aan den voorgevel liggende, en op een groot deel der gaanderijen waren tentoongesteld de teekeningen der gemeente-teekenscholen van *Parijs* en der departementen van *Frankrijk*: eene kollektie zoo volledig en uitmuntend als wij er nooit eene zagen. Bouwkundig-, doorzigtkundig-, werktuigkundig-, ornament-, ontleedkundig-, konstruktief-, dekoratief-teekenen, met één woord, elke afdeeling was hier op ruime schaal vertegenwoordigd. Al het werk of verreweg het meeste was van jeugdige en behoeftige werkmanskinderen, die op den goeden weg waren, om eenmaal de voortbrengselen hunner ouders, die in het middenschip prijkten, te evenaren en te overtreffen.

4°. In den oostelijken vleugel was een *oosterseh* museum zeer volledig en prachtig. Egyptische, arabische, chinesche, japansche kollektiën, allen van partikulieren en musea, waren daarheen gebragt en

ten algemeenen nutte tijdelijk afgestaan. Wij treden niet in meer bijzonderheden, maar verklaren: nooit een zoo net geregelde, leerzame, en nuttige tentoonstelling, vallende in den geest van onzen tijd en zijnde onder het bereik van den bezoeker, te hebben gezien. Het nuttige paarde zich aan het schoone in vormen, even als aan de pracht; de kunst had er met de nijverheid een duurzaam verbond gesloten; de smaak was daar tot een zeer hoog standpunt zelfs in de eenvoudigste voortbrengselen als geweven. Het geheel had een riant, frisch, zeer geregeld voorkomen. De dienst was er uitmuntend, en geschiedde stil en met waardigheid. Elke suppoost was volkomen te huis op zijn terrein en bij uitstek beleefd. De regelingskommissie had hare taak met even veel humaniteit als takt vervuld, zonder daarvoor eenig gunstbewijs af te smeeken. Er heerschte orde, en orde mag een dochter des hemels genoemd worden bij tentoonstellingen. Van vergissingen, brutaliteiten, nonchalante administratie, en het allerminst van onbehoorlijke handelingen tegenover het publiek en de exposanten, hebben wij geen enkele klagt vernomen. In den katalogus waren geen jammerlijke misstellingen te konstateren. Wij hadden gewenscht dat de meerderheid van *Neérlands* inwoners en werklieden dezen zomer naar *Parijs* ware gegaan, om de hierboven in het kort geschetste tentoonstelling te zien en te bestuderen.

Tentoonstellingen zonder kongressen zijn *ondingen* genoemd. Aan die der kunst- of kunstrijke nijverheid te *Parijs* was natuurlijk een kongres verbonden, ter beantwoording en vaststelling van eenige belangrijke vragen op het gebied der industrie.

Opmerkelijk zijn de verslagen over dit kongres, vooral voor industriëlen. Zij die daarvan een uittreksel willen lezen, nemen o. a. n°. 30 van de *Chronique Belge des arts et de la curiosité* ter hand, welk nommer den 17 Oktober 1869 te *Brussel, Place du Musée* n°. 14, is verschenen en slechts 15 centimes of 7½ cent kost. Wij laten hieronder het een en ander uit dit verslag volgen.

III.

Hierboven zijn eenige bijzonderheden vermeld betreffende de zeer belangrijke tentoonstelling in het jaar 1869 te *Parijs* gehouden, gelijktijdig met de internationale tentoonstelling te *Amsterdam*.

Een tentoonstelling zonder kongres is in het buitenland niet denkbaar, en daar kongressen als aan de orde van den dag zijn, deelen wij een kort verslag mede van het laatste te *Parijs*, waarop zeer belangrijke vraagstukken betreffende de schoone kunsten toegepast op de nijverheid behandeld zijn. Wij ontleenen dit uittreksel aan de *Chronique Belge* van 17 Oktober 1869.

De verslaggever zegt: „Wij kondigden reeds vroeger aan, dat door de centrale vereeniging te *Parijs* een internationaal kongres georganiseerd was, om te spreken over de schoone kunsten toegepast op de nijverheid. Dit kongres, in vele opzigten een gelijk doel beoogende als dat ten vorige jare te *Brussel* [1]), heeft zes vergaderingen gehouden, die allen goed bezocht waren en volkomen aan de verwachting beantwoordden. De beraadslagingen, waaraan werd deelgenomen door de bekwaamste mannen die het onderwijs en de verschillende toepassingen van de kunst op de nijverheid bevorderen, werd met evenveel waardigheid als takt geleid door den heer LOUVRIER DE LAJOLAIS, die vroeger het kongres te *Brussel* had bijgewoond en volkomen bekend was met het terrein.

Het meerendeel dezer onderwerpen was reeds te *Brussel* behandeld, doch nieuwe gedachten, nieuwe bewijsgronden, aangevoerd door mannen van groot gewigt, zullen zeker meer kracht bijzetten aan de besluiten, voortgevloeid uit de eerste besprekingen. Overigens kan men nuttige waarheden niet te dikwijls herhalen. Het verschil tusschen het kongres te *Parijs* en dat te *Brussel* bestaat hierin, dat men zich in deze stad meer bepaald had tot het openen van een onderzoek over elk onderwerp, zonder daaruit besluiten af te leiden, en dat te *Parijs* besluiten genomen werden.

Het bestuur van het kongres was zamengesteld als volgt: president, de heer LOUVRIER DE LAJOLAIS; — vice-president, de heer PAUL BENARD, architekt; — eere-voorzitters, de heeren GUICHARD, voorzitter van de *Union centrale* en COLE, directeur van het Kensington-museum (*Engeland*); onder-eere-voorzitters, — de heeren G. VON SCHWARZ, staatsraad, konsul-generaal van *Oostenrijk* te *Parijs*; CANNEEL, professor directeur van de koninklijke akademie te *Gent* (*België*); generaal NOVITZKY, adjudant van den keizer van *Rusland*, attaché aan het gezantschap te *Londen*; BAUMER, onderwijzer aan de Polytechnische school te *Stuttgart* (*Wurtemberg*) en PAJOU, onder-voorzitter van

[1]) *Bouwkundige Bijdragen*, deel XVI, bl. 410—413.

de *Union Centrale*; sekretarissen: de heeren ERNEST LEFEBURE, kant-fabriekant, sekretaris van de regelingskommissie der *Union Centrale*; CAMILLE MINORET, beambte bij de akademie, sekretaris van de raadplegingskommissie der *Union Centrale* en J. GRANGEDOR, teeken-onderwijzer te *Parijs*; — adjunkt-sekretarissen: de heeren ROUSSEL, teekenaar van kantwerken en VICTOR LEFEBVRE, onderwijzer in de beeldhouwkunst te *Brussel*.

Zie hier de onderwerpen welke door de vergadering behandeld zijn geworden en de daarop gevallen besluiten:

Eerste onderwerp.

Over het gehalte en de voorwaarden der tegenwoordige voortbrenging in de kunst-industriëën.

A. Het kongres erkent:

1°. dat het heerschende kunstkarakter der hedendaagsche voortbrengselen van nature veranderlijk is, ten gevolge van ondoordachte eischen;

2°. dat de noodzakelijkheid om in grooten getale in verschillende soorten en goedkoop voort te brengen (invoering van werktuigen en verdeeling van arbeid) over het algemeen in tegenspraak is met waren kunstsmaak in de vervaardigde voorwerpen.

B. Het kongres konstateert:

1°. het overdreven gezag, dat men toekent aan het stelsel van reglementeering, ten nadeele van persoonlijke voorstellen of invloeden;

2°. de schijnbare stoffelijke volmaking en de liefde voor de onderdeelen vooropgesteld, ten nadeele van de algemeene overeenstemming;

3°. eene dikwijls slecht begrepen toepassing van de vorderingen der wetenschap.

Tweede onderwerp.

Over den algemeenen smaak en zijnen invloed op de voortbrenging, en over de middelen om dien smaak door verbetering te ontwikkelen.

Het kongres erkent dat de algemeene smaak de naauwkeurige terugkaatsing is van den verstandelijken en zedelijken toestand der maatschappij. De voornaamste oorzaken waarnaan men hare onvoldoendheid of veranderlijkheid kan toeschrijven, zijn:

1°. de neiging om het kunstgevoel ondergeschikt te maken aan de volmaaktheid van den stoffelijken arbeid;

2°. de algemeene ingenomenheid met schijnbare hoedanigheden liever dan met werkelijke eigenschappen.

De oorzaken te zamen genomen oefenen noodzakelijk een betreurenswaarden invloed uit op de voortbrenging.

Het kongres oordeelt dat het eenige middel om in een dusdanigen staat van zaken verbetering aan te brengen, gelegen is in een algemeene en volledige opleiding in kunstzaken, welke opleiding de meest gezonde begrippen in al de klassen der maatschappij kan bevorderen.

Derde onderwerp.

Over de tegenwoordige zamenstelling en de ontwikkeling der studiën van het kunst-teekenonderwijs; over de leiding bij die studiën; over de onderwijzers, de leerwijzen en de voorbeelden.

A. Het kongres konstateert: dat de tegenwoordige zamenstelling van het onderwijs niet in overeenstemming is met de hedendaagsche behoeften, omdat:

1°. de voorbeelden, die de overlevering kan verschaffen, onvolkomen bekend zijn en over het algemeen slecht toegepast worden; uit gebrek aan voldoende opleiding wordt de geest daarvan miskend;

2°. het teekenen naar de natuur meestentijds onvoldoende en slecht geleid wordt.

B. Het kongres verklaart:

1°. dat men moet blijven voortgaan met het lager onderwijs in de voorbereidende teeken-studiën;

2°. dat men het kunstgevoel van de vroegste jeugd moet ontwikkelen, door het dagelijks doen aanschouwen van het schoone in al zijne vormen;

3°. dat men aan de musea voor het onderwijs zoowel in de dorpen als in de steden een nieuw en groot gewigt moet toekennen.

C. Het kongres geeft den wensch te kennen dat het teeken-onderwijs opgenomen worde onder de verpligte leervakken van het lager onderwijs. Het verklaart plegtig dat volgens zijne inzigten het teekenonderwijs aan geene verdeeling moet onderworpen zijn.

In zake van onderwijs staat het één wet en beginsel toe, namelijk: *eenheid in de kunst.*

I. LAGER ONDERWIJS.

Het kongres keurt af het tegenwoordig stelsel van het primair teeken-onderwijs, dat gegrondvest is op de slaafsche en getrouwe nabootsing van een gedrukt voorbeeld (*modèle graphique*).

Het drukt den wensch uit, dat reeds bij den aanvang de leerling der lagere school geplaatst moet worden voor de oorspronkelijk meetkunstige voorbeelden, het alfabet der vormen uitmakende, alsmede voor de eenvoudigste gewone voorwerpen.

Het kongres beveelt de mondelinge uitleggingen door den onderwijzer als onmisbaar aan.

II. MIDDELBAAR ONDERWIJS.

Het kongres betreurt de tegenwoordige manier, gevolgd bij het onderrigt op de middelbare scholen, omdat daar misbruik van het gedrukte voorbeeld wordt gemaakt.

Het verklaart dat eene beredeneerde uitlegging, verkleining of vergrooting van het voorbeeld, benevens het scherpen van het geheugen en de magthebbende keus van de middelen ter uitvoering, iedere slaafsche navolging moeten vervangen.

III. VAK- OF HANDWERKS-ONDERWIJS. (*Enseignement professionnel*).

Betreffende dit onderwijs geeft het kongres den wensch te kennen, dat in de scholen het algemeen onderwijs de bovenhand moge hebben op elke toepassing door de bestelling gevorderd. Het ziet in deze ontijdige werkzaamheden slechts gevaar voor de kunst en voor de toekomst der leerlingen.

IV. ALGEMEENE ONDERWERPEN: ONDERWIJZERS, LEERWIJZE, VOORBEELDEN.

Onderwijzers. Het kongres vraagt voor de onderwijzers op de lagere scholen de uitbreiding van het teeken-onderwijs, in de normaal- of kweekscholen door de hulp van bijzondere onderwijzers. Bijgevolg vraagt het de oprigting van eene hoofd-normaalschool voor de vorming dezer onderwijzers.

Leerwijze. Het kongres beveelt geene bepaalde leerwijze aan en schrijft er geene voor; intusschen waarschuwt het tegen die welke, door het gebruik maken van halve en mechanische methoden, den leerling ontheffen van een direkte persoonlijke naauwkeurige opmerking.

Voorbeelden. Wat de voorbeelden betreft, zoo laakt het kongres het gebruik van de gedrukte voorbeelden (*modèles-estampes*), die het groote ongerief hebben de bestudering van het schilderachtig effekt, dat slechts het toevallig karakter is, te verwisselen met de bestudering van den vorm, die een altijddurend karakter bezit.

Vierde onderwerp.

Vergelijkend onderzoek der proeven in verschillende landen tot heden genomen, tot bevordering der kunst-industriëën, tot ontwikkeling van den publieken smaak en tot verbetering van het kunstteeken-onderwijs.

A. Het kongres konstateert met genoegen:

1°. dat gedurende vele jaren merkbaar is geworden eene herleving van de zienswijze, welke de beschaafde maatschappijen heenvoert naar de uitbreiding en bevordering der kunst-industriëën, naar de verbetering en algemeene toepassing van het teeken-onderwijs in de kunsten en naar de ontwikkeling van smaak als onafscheidelijk gevolg van een zedelijke daad;

2°. dat, onder den invloed van dezen uitmuntenden geest, door het gouvernement, even als door het zamenwerkend en het afzonderlijk of individueel streven, pogingen zijn en nog dagelijks worden aangewend die reeds geleid hebben tot het oprigten van belangrijke instellingen als: musea, scholen en vereenigingen.

B. Het kongres drukt den wensch uit:

1°. dat gevolg worde gegeven aan het tijdens de parijsche wereldtentoonstelling van 1867 uitgewerkt voorstel en goedgekeurd door al de eerevoorzitters der buitenlandsche kommissiën, een voorstel waarbij gevraagd wordt dat ieder land afbeeldingen zal doen vervaardigen van de kunstvoorwerpen welke het bezit, en in andere landen, door alle mogelijke middelen de bekendheid en het gebruik daarvan zal verspreiden;

2°. dat men ernstig trachte den toestand der teekenonderwijzers in de kunsten te verbeteren, dewijl van deze toestand werkelijk de hoedanigheid van het onderwijs afhangt.

Zij die ten vorigen jare het kongres te *Brussel* hebben bijgewoond, zullen zich wel herinneren dat deze vraagstukken en voornamelijk het tweede en derde, aanleiding tot langdurige diskussiën hebben gegeven. Wat betreft de noodzakelijkheid tot versterking van het kunstgevoel bij het publiek en de rigting die aan het teekenonderwijs moet gegeven worden, waren al de besluiten van het kongres te *Parijs*, in overeenstemming met de beginselen die op het kongres te *Brussel*, op den voorgrond stonden. Indien wij deze over-

eenstemming van gedachten konstateren, is het niet zoo zeer om onzen voorrang te eischen, als wel om ons zelven geluk te wenschen met het bewijs dat de oplossingen, bij ons aan onderwerpen van hoog belang gegeven, zijn bevestigd geworden door talentvolle mannen, die zich op hunne beurt daarmede hebben bezig gehouden.

De beraadslagingen van het kongres te *Parijs* zijn door stenografen opgeteekend en zullen in een bundel vereenigd worden. Tot de uitgave van de werkzaamheden van het kongres te *Brussel* was mede besloten, doch tot nu is er niets van in het licht verschenen; deze vertraging is zeer te betreuren. Het ware te wenschen geweest dat het boek, welks uitgave wij ons voorgenomen hadden, onder de aandacht konde gebragt worden van de mannen die in *Frankrijk* geroepen zijn de hierboven genoemde onderwerpen te behandelen. Als de zaken met traagheid worden behandeld, dan doet men ze slechts ten halve en zou het bijna beter zijn ze als ongedaan te beschouwen.

Het zal zeer belangrijk zijn kennis te nemen van de beraadslagingen, ten gevolge waarvan het kongres te *Parijs* de boven omschreven besluiten heeft genomen. De bekendheid met die diskussiën zal zeker onvermijdelijk zijn, als men zich rekenschap wil geven van den zin van sommige formulen die kort zijn en welligt voor enkelen nog duister schijnen. Zonder de voorloopige beraadslagingen, zonder de gedachten-ontwikkeling die aan het stemmen is voorafgegaan, vat men niet genoeg het gewigt van de drie verklaringen door het kongres vastgesteld, als: 1°. het overdreven gezag dat men toestaat aan het stelsel van reglementering boven het nadeel van persoonlijken invloed; 2°. de zigtbare stoffelijke volmaking, de liefde voor de onderdeelen gezocht ten nadeele van de algemeene overeenstemming; 3°. eene dikwijls slecht begrepen toepassing van de vorderingen der wetenschap.

Deze vertoogen over beginselen behoeven klaarblijkelijk uitlegging: wij wachten met verlangen naar het boek dat het verslag der zittingen van het kongres te *Parijs* zal bevatten. Misschien verschijnt het vóór de officiële uitgave van de bescheiden betreffende het kongres te *Brussel* in 1868 gehouden. Alsdan zal het schijnen als of wij herhaalden hetgeen wij integendeel het eerst hebben gezegd.

IV.

In de parijsche *Illustration* van 2 October 1869 vinden wij een belangrijk artikel over *les bétons agglomérés* [1]) of zaâmklevende trasspeciën, naar het systeem van den ingenieur COIGNET. Aan dit artikel ontleenen wij het volgende, omdat die trasspecie ook in ons land bekend en gebruikt is geworden.

De stad *Parijs* heeft steeds gebrek aan eene voldoende hoeveelheid bruikbaar water, en tracht het ontbrekende te verkrijgen uit de bronnen de *Dhuys* en de *Vanne*. Het water van de *Dhuys* is reeds in gebruik. Dat van de *Vanne*, meer dan 150 kilometers van *Parijs* verwijderd, is in aantogt; de konstruktiën zijn nog niet geheel voltooid. Een zeer groot reservoir wordt aangelegd nabij het park van *Montsouris*, en eenige leidingsbruggen (*aqueducs*) zijn reeds over de romeinsche brugbogen van *Arcueil* gelegd. De grootste moeijelijkheid, bij deze waterleiding te overwinnen, is gelegen in den doortogt van de vallei van *Fontainebleau*, over eene lengte van 40 kilometers, tusschen de rivieren *Loing* en *Essone*.

De heer BELGRAND, hoofdingenieur-direkteur der water- en rioolleidingen in de stad *Parijs*, heeft voor deze konstruktiën, bij gebrek aan geschikte bouwmaterialen op de plaats zelve, een nieuw stelsel aangewend, dat hij reeds vijftien jaren met onafgebroken vlijt heeft toegepast en leeren kennen. Dit stelsel berust op de vermenging van eene betrekkelijk groote hoeveelheid zand met eene kleine portie waterkeerenden kalk, waarbij een nog geringer deel portlandsche cement wordt gevoegd. Dit mengsel, behoorlijk en met weinig water bereid, wordt, als het in vormen gegoten en door herhaalde stampingen goed zamengeperst is, binnen acht dagen van een zoodanig hard gehalte, dat het steen evenaart, en men bogen of welven van 12 ellen spanning, binnen dat tijdsverloop geheel verhard ziet, hetgeen met het beste metselwerk het geval niet is.

Dit stelsel is heden algemeen bekend onder den naam van *betons agglomérés* (*système Coignet*) [1]) en, gelijk wij zeiden, toegepast bij de waterleidingswerken te *Fontainebleau*.

Daar zijn er bogen mede geslagen van 15 meters hoogte bij 12 meters spanwijdte, en 40 centimeters

---

[1]) *Aggloméré* beteekent: zamengepakt, tot klompen opeengehoopt. Wij achten het woord *agglutinant*, dat is: zamenklevend, beter.

of duimen dikte, rustende op pijlers uit één blok ieder van 30 à 40 kubieke meters inhoud. Dit geheele massieve en als uit een stuk gegoten beton-werk schijnt als te zijn van natuurlijken groefsteen en heeft dezelfde kleur en uiterlijk aanzien.

Van bogen wijd 12 meters zijn de ingenieurs gekomen tot overspanningen van 30, zelfs van 35 meters, die allen volmaakt zijn geslangd, en het bewijs leveren dat deze beton-konstruktie niet behoeft te wijken voor de natuurlijke of harde steensoorten, die ter zelfde wijdte bij bruggen zijn toegepast.

De heer PAUL FLAVIER, die bedoeld opstel heeft geschreven, zegt niet ten onregte, dat zulke feiten hem verplantsen in eene wezenlijke revolutie voor de kunst om te bouwen.

Hij stelt, aan het slot van zijne mededeeling, de uitvinding en toepassing van dit stelsel op één lijn met die der boekdrukkunst voor de penteekenaars en der fotografie voor de schilderkunst. En waarlijk hij heeft gelijk, als wij op de bij het artikel gevoegde plaat de kapitale bouwwerken nagaan, die enkel en alleen, geheel en uitsluitend met deze Coignet-trasspecie (wij vragen waarom het beton niet naar den ingenieur uitvinder BELGRAND wordt genoemd?) zijn vervaardigd.

Wij vinden op die plaat de navolgende afbeeldingen:

a. den licht- en kusttoren te *Port-Said* in *Egypte*;
b. de werken aan de waterleiding van de *Vanne*, en wel den aqueduc genaamd du *Grand Maître*, in het bosch van *Fontainebleau*;
c. de kerk te *Vésinet*, in zeer beredeneerden spitsboogtrant gebouwd;
d. den kapitalen trap van de *avenue de l'Empereur*; te *Chaillot*;
e. een huis van vijf verdiepingen en een mansardekap in de *rue de Miroménil*, (bij den *Boulevard Haussmann*) te *Parijs*;
f. het bassin en het reservoir te *Reutilly*;
g. een tweeden aqueduc van de *Vanne*, in de vallei *du Loing* te *Moret*.

Verbazingwekkend zal voor velen de indruk zijn dien deze kapitale zamenstellingen met de hier bedoelde cementsoort oplevert.

---

[1]) Wij herinneren ons dat te *Rotterdam*, voor meer dan twintig jaren, hetzelfde stelsel op ruime schaal is toegepast bij den bouw van het Armenhuis, naar de ontwerpen en onder opzigt van den toenmaligen gemeente-bouwmeester W. N. ROSE uitgevoerd.

Voorts is van de Coignet-beton een ruim gebruik gemaakt bij het kerkhof van *Passy*, bij de gemeentelijke kazerne te *Parijs*, en bij de kelders en trappen van het nieuwe Opera-gebouw aldaar. Aan het gebouw der wereldtentoonstelling te *Parijs* in 1867 zijn $2^1/_2$ ton gouds aan betonkonstruktiën besteed.

Te *Parijs* is eene vereeniging voor eene ruime toepassing van dit beton gevormd; zij heeft haar streven toegelicht in een vlugschrift getiteld: *Petites sociétés immobilières*. De heer COIGNET maakt van dit cement bijna alles. De vereeniging levert traptreden, tegels, stoepen met leuningen, balusters, vloeren, ornamenten, lijsten, porte-cochères, balkons, banden, kroonlijsten, standbeelden, fonteinen, en goedkoope kerken, huizen, bruggen enz.

In *Nederland* werkt reeds eenigen tijd te *Delfshaven*, onder het beheer van den heer LINDO, eene dergelijke fabriek met een kapitaal verkregen door aandeelen. Wanneer wij den te *Amsterdam* voor de firma HAJENIUS gebouwden sigaren-winkel beschouwen en daarbij de ruime toepassing zien van cement, ter vervanging van hetgeen men vroeger uit bergsteen plagt te bouwen, dan geven wij gaarne de getuigenis dat de fabriek te *Delfshaven* volkomen op de hoogte der beton-zaak is en wedijveren kan met de parijsche Vereeniging voor de Coignet-trasspecie, maar wij doen dan tevens aan alle leden van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* en alle aan lezers van deze mededeeling de ernstige vraag: of niet velen onder hen meenen dat alles te overdrijven is, en overdrijving op den duur de ware monumentale bouwkunst niet kan bevorderen?

V.

Op architektonisch-litterarisch gebied wordt thans — bij vroeger vergeleken — ontzaggelijk veel gewerkt. Het eene prospektus volgt het andere zoo snel, dat het bijna niet mogelijk is alles te lezen; velen loopen over belangrijke werken en aanzienlijke sommen. Onder de voorname uitgevers op het gebied der bouwkunst bekleedt de heer AUGUSTE MOREL te *Parijs*, als opvolger en sedert 1863, door aankoop eigenaar geworden van de fondsen en van de firma BANCE, een eerste plaats. De katalogus der door hem uitgegeven boek- en plaatwerken is een sierlijk en lijvig boekdeel, hier en daar met fraaije afbeeldingen geïllustreerd. Plaatwerken van 100 tot 300 gulden per jaar

zijn bij hem gewone zaken. Allerbelangrijkst is de lijst der technische boeken bij hem verschenen. Van iederen stijl is bij hem de historie te verkrijgen, en op deze wijze werkt die verdienstelijke uitgever in hooge mate mede tot verspreiding van kunstgevoel en esthetische kennis. Niet tevreden met de uitgave van de monumenten uit *Egypte*, *Griekenland*, *Perzië*, *Rusland*, *Turkije*, *Frankrijk*, van de vroegste tijden tot en in deze eeuw, heeft de heer MOREL dezer dagen een propektus verspreid, dat in elk opzigt de aandacht der bouwkunstbeoefenaren verdient. Het draagt den titel: *L'art Arabe, d'après les monuments du Kaire depuis le VIIe siècle jusqu'à la fin du VIIIe, par Prisse d'Avennes.* Wij ontleenen aan genoemd prospektus het volgende, in de overtuiging dat de studie der oudste bouwstijlen — waaronder de arabische behoort — veel wetenswaardigs voor onzen tijd kan opleveren. Wij lezen: „Een der krachtigste middelen tot beschaving waarvan de historie getuigt, is door den Koran voorbereid. Zijn invloed verspreidde zich van *Azië* tot *Indië*, over een groot deel van *Afrika*, gaf in *Europa* een beteekenenden schok voor de westersche invloeden, en deed zich zelfs gelden in *Sicilië* en het zuiden van *Spanje*. De verschillende bouwstijlen, die men opmerkt bij de volken onderworpen aan de wet van MAHOMED, zijn zooveel verschillende uitdrukkingen van een en dezelfde kunst; dat is te zeggen: zij behooren tot de school, gevestigd te midden van het Islamismus, in *Egypte* en *Syrië*. Tot die bron moet men gaan ter bestudering van de arabische kunst. De eerste overwinnaars vonden in die landen de byzantijnsche kunst, als weêrklank van de gricksche. Alleen de Perzen bewaarden de kunstoverlevering hun volk betreffende, en bleven getrouw aan den Koran, die de voorstelling van de menschelijke figuur en die van het dier verbood. Zij schiepen een bouwstijl die op de arabische kunst een zeer gelukkigen invloed uitoefende. Het is ons onmisbaar, bij de nasporing der kunsten uit de middeneeuwen, de beschaving der muzelmannen zeer naauwkeurig te kennen. De heer PRISSE D'AVENNES, de geleerde schrijver van het werk: *l'Art égyptien*, heeft na een lang verblijf in *Arabië*, eene zeer groote hoeveelheid bescheiden bijeenverzameld, die hij thans onder den titel *l'Art Arabe* bij A. MOREL zal doen verschijnen."

Het plaatwerk wordt in twee deelen gesplitst en zal omvatten de bouwkunst en het huisraad benevens de arabesken en versieringen, gedurende de drie voorname historische tijdperken in het muzelmansche *Egypte*.

De eerste dezer phasen — van de overwinning door AMOR, tot den ondergang der kaliefen, d. w. z. van de 7de tot de 13de eeuw — levert ons slechts een klein getal volledige monumenten, en staat onder direkten invloed der byzantijnsche kunst. Het tweede tijdperk loopt van de dynastie der Mamelukken en Bahariten tot de ottomanische sultans of van de 13de tot de 15de eeuw, en levert ons het toppunt der bouwkunst voor kerken en burgergebouwen, terwijl de militaire konstruktiën frappant gelijken op de europeesch-gothische kunst. Het derde tijdvak, beginnende met de overwinning van SELIM en loopende tot die van BONAPARTE, maakt duidelijk dat de kunstuiting zich door den turkschen invloed oploste, en levert nog eenige verdienstelijke bouwwerken, als de laatste protesten van het arabisch genie tegen den achteruitgang.

De tekst zal in 4°., en met talrijke afbeeldingen verschijnen. „Deze fraaije uitgave — zegt het aanbevelend prospektus — „zal niet alleen een helder licht werpen over een groot deel der kunstgeschiedenis tot heden niet onderzocht, maar zij zal aan de hedendaagsche bouwkunst en de kunsten der versiering talrijke bouwstoffen verschaffen, geschikt om deze kunsten op te heffen uit de platheid en armoede aan vinding, waarover te regt al degenen zich ergeren die het schoonheidsgevoel weten te bewaren."

Het prachtwerk zal het licht zien in 50 afleveringen, ieder van 4 platen, in gravure en chromolithographie, door de bekwaamste kunstenaren uitgevoerd. Het deel tekst, van 300 à 400 bladzijden, zal eene volledige geschiedenis der arabische kunst in *Egypte* leveren, van de overwinning door het Islamismus tot de expeditie der Franschen, en verschijnt tegelijk met de 50e of laatste aflevering der platen. De prijs is voor de 1e uitgave op *„papier grand raisin" in plano*, voor iedere afl. 20 francs, en voor de 2^e^ uitgave met platen op *„papier demi-petit colombier"* kost iedere afl. 15 francs. Om de twee maanden zullen twee afleveringen verschijnen.

Dit plant- en boekwerk zal tegen het eind van 1871 komplect en een parel zijn op de kroon der oude kunst, vooral voor die der arabische landen. Gelijk men weet, heeft die kunst als voorlooper gediend van de gothische en middeneeuwsche bouwmotieven.

ALGEMEEN ALFABETISCH REGISTER

OP HET

ZEVENTIENDE DEEL

DER

BOUWKUNDIGE BIJDRAGEN.

(De met ° geteekende cijfers zijn de aanwijzing der bladzijden of kolommen van het verslag uitgebragt in de algemeene jaarlijksche vergadering van 1869, als bijlage bij dit deel gevoegd).

A.

Aanbestedingen. — Sommige gewoonten bij —, 18°.
Aérodômes, 267—288. (Inleiding, 267. Algemeene opmerkingen, 268. Beschrijving, 270. Licht, lucht, gezondheid, 271. Uitgestrektheid der wegen op den beganen grond verkregen, 272. Verkeer boven den beganen grond. Terrassen en bruggen, 273. Schuilplaatsen tegen ongunstig weder, 273. Bestijging der bovenverdiepingen. Mechanische opheffers, trappen, 274. Hoogte, 274. Kelders, 275. Waterafvoer enz., 276. Kazernering? Wijken voor werklieden? 277. Afschaffing van de concierges, 277. Terrassen, 278. Verwarming, 279. Zekerheid tegen brandgevaar, 279. Aantal bewoners, 280. Kosten, 280. Onkosten bij het gebruik der opheffers, 282. Verhooging van den gemeentelijken rijkdom, 282. Vermindering der huurprijzen, 284.
AESCULAPIUS (Tempel van), te *Pompeji*, 14.
Afbeeldingen van oude bestaande gebouwen, uitgegeven door de Maatschappij [1]). — Verschenen afleveringen, 24°.
Afdeelingen der Maatschappij. — Verslag van hare werkzaamheden, 10°—23°.
Afmetingen van schoolvertrekken, 115.
Akademie van beeldende kunsten (Koninklijke), te *Amsterdam*. — Opheffing der —, 89. Zie Beeldende kunsten.
Akademiën. — De vraag: „Zijn —, als hoogere rijksscholen voor de beeldende kunsten, gewenscht en noodzakelijk? Hoedanig behooren zij te worden ingerigt, meer bepaald voor het onderwijs in de bouwkunst?" besproken door de hh. J. H. LELIMAN, 80°, 82°, 83°, A. N. GODEFROY, 81°, 83°, O. J. MOREL, 81°, P. J. H. CUYPERS, 82°, W. N. ROSE, 83° en JB. OLIE JZ., 83°.
Ala, deel van een oud-romeinsch huis, 22.
Album, monumentale muurbekleeding, 13.
Ambachtsonderwijs in *Nederland*, 110.
Ambachtsschool der „Maatschappij van den werkenden stand" te *Amsterdam*. — Geschenk van *f* 50 der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij aan de —, 22°.
Amersfoort. — Korrespondentschap der Maatschappij te —, 9°.
Amphitheater te *Pompeji*, 55.
Amstelhôtel te *Amsterdam*, 66°.
Amsterdam (Afdeeling) der Maatschappij. — Verslag over 1868, 22°. (Aan de werkzaamheden hebben deelgenomen de hh. WIEGAND, W. SPRINGER, J. H. LELIMAN, P. J. H. CUYPERS, I. GOSSCHALK EN J. A. ALBERDINGK THIJM). — Door de — *f* 50 aan de ambachtsschool geschonken, 22°.
Anne (*Sainte-*). — Gesticht — nabij *Parijs*, 249.
Apotheken te *Pompeji*, 30.
Arbeidsloonen (Tarief der), in de rijksbestekken, 13°.
Arbeiderswoningen (Modellen van), op de parijsche wereldtentoonstelling, 217, 218.
Archeologisch kongres te *Carcassone*, 107.
ARENDS (Kunstmarmer van), 21°.
Area, *area privata*, deel van een oud-romeinsch huis, 16.
Arnhem (Afdeeling) der Maatschappij. — Verslag over 1868, 18°. (Aan de werkzaamheden is o. a. deelgenomen door de hh. VAN CUYLENBURGH en STOELLER).
ARNOLD (L.). — Aan — een accessit toegekend voor zijn ontwerp eener openbare burgerschool, 26°, 31°.
Art Arabe (*L'*), belangrijk boek- en plaatwerk, 331.
Asphalt. — Zie: Papier (Geasphalt).
Attische monumenten, 221, 222.
Atria, deelen van een oud-romeinsch huis, 16.

B.

BARENTS (H.). — Over de benoeming van — tot korrespondent der Maatschappij te *Eindhoven*, 14°.
Baksteenbouw, 230.
Banken in schoolvertrekken, 136, 264.
Barbaarschheid in de kunst, 171.
Bardo, paleis van den bey van *Tunis*, 206.
Basilica, geregtshof, 12.

[1]) **Waar in dit register gesproken wordt van *de* Maatschappij zonder verdere aanwijzing, is bedoeld de Maatschappij *Tot bevordering der bouwkunst*.**

Banbackstein-Constructionen. — Boekwerk te *Berlijn* verschenen, 80*.
Bassin en réservoir te *Reutilly*, 329.
Beaux-arts. — Union centrale des — appliqués à l'industrie, 319.
Bède-heston. — Model voor woningen van werklieden, ontworpen door —, 101.
Beeldende kunsten. — Zie: Akademie. — Adres der Maatschappij aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal en aan den minister van binnenlandsche zaken, betreffende het onderwijs in de schoone bouwkunst als leervak aan een akademie voor —, en tegenadres van het bestuur der Polytechnische school te *Delft*, 28*, 29*. — Rijksscholen voor —, zie: Akademiën.
Beeldhouwkunst. — Haar oorsprong en hare ontwikkeling, 176.
België. — Rijksuitgaven ten behoeve der schoone kunsten, 108.
Bellingwout (J. c.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Rotterdam* der Maatschappij, 11*, 12*.
Berlijn. — Vereeniging van architekten te —, 103. — Prijsvraag voor het ontwerpen eener hoofdkerk aldaar, 104, 251.
Bestekken van openbare rijkswerken. — Tarief der arbeidsloonen, 131.
Bestuur der Maatschappij, 8*, 31*. — Wijze van voorziening in de vakaturen, 32*—35*.
Beton agglomére van Coignet, 328, 11*.
Betonfabriek van Lindo te *Delfshaven*, 330.
Bewaarscholen, 140—148. — Model eener bewaarschool op de parijsche wereldtentoonstelling, 216.
Bibliotheek der Maatschappij, 27*.
Bibliotheek (Keizerlijke) *Sainte-Geneviève*, te *Parijs*, 308.
Bierbrouwerij van Heineken, te *Amsterdam*, 66*.
Bijeenkomst (Algemeene) van leden der Maatschappij. — Over het houden van meer dan één — in het jaar, 26*. — Verslag der zestiende —, 59*—84*. — Vragen voor de zeventiende —, 243.
Blokwoningen (Eentoonigheid van), 6*.
Blom (G. J.), korrespondent der Maatschappij te *Meppel*, overleden, 9*.
Blum, zijne vastheidschaal voor groefsteensoorten, 13*.
Booy, Nierstrasz & co. — Heistellingen van —, 11*.
Borden in schoolvertrekken, 139, 141.
Bosboom (J. W.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Zwolle* der Maatschappij, 21*.
Bouwelijns, neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *'s Gravenhage* der Maatschappij, 20*.
Bouwkundige Bijdragen. — Verschenen stukken der —, 24*. — Over een eventueele verandering in de zamenstelling der kommissie van redaktie, 37*. — Nieuwe serie met ongevouwen platen, 39*.

Bouwkas (Maatschappij De) te *Amsterdam*, 67*.
Bouwkunst. — Verband tusschen de — en het onderwijs in de schoone kunsten; zie: Kunst. — Adres ter zake van het onderwijs in de schoone —, aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal, 93. — Onderwijs in de — aan de Polytechnische school te *Delft*, 94. — Prijsvraag over den invloed dien de — in *Nederland* heeft ondergaan van *Italië*, 99. — De — in *Pruisen* bevorderd en aangemoedigd, 105. — Keizerlijke prijsvraag in *Frankrijk* o. a. de — betreffende, 106. — Beschouwingen van Viollet-le-Duc over de —, 165—202. — Oorsprong en ontwikkeling der —, 175. — Hedendaagsch-indische —, 21*.
Bouwkunst. — Verhandeling over de grieksche en romeinsche —. Prijsvraag, 317.
Bouwkunstige teekeningen. — Beschouwingen over — en den tegenwoordigen bouwstijl, 293—312.
Bouwmaterialen te *Pompeji* gebezigd, 41.
Bouwmeester. — Eigendomsregt van den — op zijne werken, 103.
Bouwstijl (Beschouwingen over den tegenwoordigen), 293—312.
Bouwstijl in *Pompeji*, 42.
Bouwterrein voor schoolgebouwen, 114.
Bouwtypen van woonhuizen. — Zie: Woonhuizen.
Bovy & co. te *Luik*, geoktrooijeerd voor eene nieuwe wipheistelling, 57.
Boyen & Cons. — Verwarmingstoestellen van —, 124.
Braat (P. W.), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Delft* van de Maatschappij, 13*.
Brandblusscheing. — Toestellen, op gedempte grachten, voor —, 81—84.
Breda. — Korrespondentschap der Maatschappij te —, 9*.
Brielle. — Burgerschool voor lager onderwijs te —, 259—264.
Brink (J. H. van den). — Aan — een accessit toegekend voor zijn ontwerp van een voorgevel van een winkelgebouw, 26*, 31*.
Broodbakkerij, te *Parijs* tentoongesteld, 216.
Brug over den *Theems* te *Londen*, 231—238.
Brug bij *Culenborg.* — Zie: Steiger.
Brug (Groote en kleine). — Werktuigen bij gymnastische oefeningen, 152.
Brugleuningen. — Over de kleur bij het verwen van —, 15*.
Buffet voor een koffijhuiszaal. — Prijsvraag van de afdeeling *Zwolle* der Maatschappij, 21*.
Buitensocieteit voor eene stad van 20,000 tot 30,000 inwoners. — Prijsvraag der Maatschappij, 241.
Burgerschool (Openbare). — Prijsvraag der Maatschappij, 26*, 31*, 51*—56*. — Beschrijving der grondplannen van de met accessits bekroonde ontwerpen, 85*—88*.
Burgerschool voor lager onderwijs te *Brielle*, 259—264.
Burgerwoonhuizen in *Nederland*, 14*.
Burgsteeden (S. W. van), eervol ontslagen als korrespondent der Maatschappij te *Amersfoort*, 8*.

C.

Calorifères van Boyen & Cons., 124.
Castillanos (Hôtel), te *Salamanca*, 214.
Caumont (de), stichter der archeologische kongressen, 106.
Cella, bedehuis, 32.
Cella atriensis, kamer, 16.
Cement. — Zie: Portland-cement.
Châlets, zomerhuizen, op de parijsche wereldtentoonstelling, 211.
Cnopius (G. van Davelaar), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Zwolle* der —, 21*.
Coenacula, slavenkamer, 19.
Coignet. — *Beton agglomére* van —, 328, 11*.
Composita, bouworde, 68*.
Cottage, engelsch lusthuis, op de parijsche wereldtoonstelling, 212.
Cubicula, kamers, 9, 18.
Culenborg (Brug te). — Zie: Steiger.
Curiae, vergaderzalen, 12. — *Curia isiaca*, geregtshof, 14.
Cuylenburgh (Van), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Arnhem* van de Maatschappij, 18*.
Cuypers (P. J. H.), neemt deel: aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij, 22*; aan de diskussie over de bouwtypen van woonhuizen, 61*, 62*; aan de diskussie over de klassieke stijlen, 74*; aan de diskussie over akademiën als hoogere rijksscholen voor de beeldende kunsten, 82*.

D.

Dakbedekking der huizen van *Pompeji*, 20.
Dakbedekking met gasphalt papier, 12*.
Delft. — Sloppen en spouwen tusschen de huizen te —, 13*.
Delft (Afdeeling) der Maatschappij. — Verslag over 1868, 12*. (Aan de werkzaamheden is deelgenomen door de hh. J. J. Moree, A. N. de Lint, Huet, Muysken, J. W. Braat, van Lennep, J. Reuvekamp en B. Veth.)
Deuren van schoolvertrekken, 116.
Dijckerhoff en zonen, fabrickanten van Portland-cement, 11*.
Dijk (Van), ingenieur. — Waterwerktuig van —, 14*.
Dockplafonds, 15*.
Dogenpaleis te *Venetië*, 226.
Dombouw te *Berlijn*, 104, 251.
Domkerk te *Keulen*, 253—260.

Dordrecht. — Korrespondentschap der Maatschappij te —, 9*.
Draadnagels. — Gebruik van —, in plaats van gewone spijkers, 16*.
Draagvermogen van heipalen, 311—318.
Dramatische muziek. — Zie: Tooneelmuziek.
Droogen van metselspecie, 11*.
Druiding (A.) en A. J. van der Kloes. — Eenige gegevens over het ontwerpen van inrigtingen van gebouwen voor lager onderwijs en gymnastiek, 113—156.
Duc, architekt, bekroond met den keizerlijken prijs van 100,000 fr., 247.
Duikertoestellen, 15*.

E.

Ebbinson (L. H.). — Mededeelingen van —: Kippenhok met loop, 163. — Beschouwingen van Viollet-le-Duc over de bouwkunst, 165—202. — Oranjerie van het Huis te *Ruurlo*, 265.
Eigendomsregt van den bouwmeester op zijn werk, 103.
Eikenhout (Soorten van), 21*.
Eindhoven. — Over het vestigen van een korrespondentschap der Maatschappij te —, 10*.
Erechtheion te *Athene*, 221.
Exgastula, werkkamers, 19.
Eekel (M. van), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam* van de Maatschappij, 11*.
Eeveld (E. van), benoemd tot korrespondent der Maatschappij te *Amersfoort*, 9*.
Eumachius (Paleis van), te *Pompeji*, 12, 13.
Evers (J. G.). — Aan — een accessit toegekend voor zijn ontwerp eener hoogere burgerschool, 26*, 31*.
Exedrae, groote zalen, 19.

F.

Faecale stoffen. — Afleiding van — ook bij terreinen zonder verhooging: op *Meerenberg*, 83—88.
Financiën der Maatschappij, 30*, 43*.
Fortuna (Tempel van), te *Pompeji*, 36.
Forum te *Pompeji*, 12.
Français (Ordre), bouworde, 68*.
Funderen met luchtdruk, 18*.

G.

Garnier (charles), schrijver van het werk *A travers les arts*, 71*. Uittreksel van dit boek, 293—312.
Gasthuis (Oud en Nieuw), te *Zutphen*. IJshut, 159—164.
Gebouwen voor lager onderwijs en gymnastiek. — Zie: Schoolgebouwen.
Geel worden van lichte glansverwen, 15*.
Genidt (A. t. van). Aan — een tegemoetkoming toegekend voor zijn ontwerp eener muziektent, 26*, 31*.

Gerretsen (J. A.). — Beschrijving van de ijshut in het Oude en Nieuwe gasthuis te *Zutphen*, 159—164.

Geschenken, in 1868 voor de Maatschappij ontvangen, 26*.

Ginjoolen, neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s Gravenhage* van de Maatschappij, 20*.

Glasschilderkunst. — Werken van maréchal, 216.

Godefroy (A. S.), neemt deel: aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij, 22*; aan de diskussie over de bouwtypen voor woonhuizen, 61*, 62; aan de diskussie over het bouwen in en op slappe gronden, 66*, 67*; aan de diskussie over de klassieke stijlen, 76*; aan de diskussie over de klassifikatie der bouwwijzen, 79*; aan de diskussie over akademiën als rijksscholen voor het onderwijs in de beeldende kunsten, 81*, 83*.

Goor (W. C. van). — Mededeeling van —: over de aérodômes, 267—288. — Neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam* van de Maatschappij, 11*. — Beantwoordt de vraag betreffende het bouwen in en op slappe gronden, 63*, 67*.

Gosschalk (L.), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij, 22*.

„Gouden poort" (De), 224.

Grafmonument voor den maire van *Ronaan*, 249.

's Gravenhage (Afdeeling) der Maatschappij. — Verslag over 1868, 19*. (Aan de werkzaamheden hebben deelgenomen de hh. E. Saraber, W. N. Rose, Mouthaan, Ginjoolen, van Lith, M. Henriquez Pimentel, A. C. Pierson, J. J. C. de Wijs, Boudewijns en Pino Post). — Prijsvraag door de — uitgeschreven, 20*.

Groen worden van metselwerken, 11*.

Guadagni (Paleis), te *Florence*, 225.

Gymnastiekscholen, 146; 1°. grootte en indeeling der lokalen, 147; 2°. vloeren, 149; 3°. verwarming en verlichting, 150; 4°. werktuigen en geschikte plaatsing daarvan, 152.

H.

Haan (de), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij, 22*.

Hajenius (Winkel van), te *Amsterdam*, 330.

Halgebouwen (Centrale), te *Parijs*, 249, 303.

Hamersveld (J. J. van) en J. L. Springer. — Aan — een accessit toegekend voor hun ontwerp eener openbare burgerschool, 26*, 31*.

Harceerwerktuig, 14*.

Heerde (van), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij, 22*.

Heinrichshof te *Weenen*, 229.

Heipalen (Draagvermogen van), 311—318.

Heistelling van Booy Nierstrasz & co., 11*. — Zie: Wipheistelling.

Helder. — Korrespondentschap der Maatschappij —, 9*.

Herculanum. — Ontgravingen aldaar, 106.

Hibrydische in de bouwkunst (Het), 19*.

Hopstra (S. S.), benoemd tot korrespondent der Maatschappij te *Meppel*, 9*.

Holländischer Steinverband, 80*.

Hospitaal te *Pistoja*, 225.

Huet, neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Delft* van de Maatschappij, 13*, 14*.

Huizen te *Pompeji*, 14—32.

Hypaethraltempels, 33.

I.

Ictinus (Kunstgeheim van), 73*.

Iguel (auguste), beeldhouwer, bekroond voor zijn ontwerp voor een grafmonument voor den maire te *Ronaan*, 249.

IJshut in het Oude en Nieuwe Gasthuis te *Zutphen*, 159—164.

IJzeren balken. — Beantwoording der vraag: „Wat is beter — met de ronde of met de holle zijde boven te leggen?" 12*.

Industrie-onderwijs in *Nederland*, 110.

Invalides (*Hôtel des*), te *Parijs*, 73.

Isbah, russische boerenhut, 209.

Isis (Tempel van), te *Pompeji*, 38.

Italiaansche gebouwen, in het park van het gebouw der parijsche wereldtentoonstelling, 214.

Itz (G. N.), korrespondent der Maatschappij te *Dordrecht*, overleden, 9*.

J.

Japansch huis, op de parijsche wereldstentoonstelling, 207.

Japy (Arbeiderswoningen van), 218.

Jeruzalem. — Ontgravingen aldaar, 99.

Jongh (John J. de). — Mededeeling van — betreffende de *London-bridge*, 231—238.

Jupiter (Tempel van), te *Pompeji*, 34.

K.

Kalk, schupkalk, steenkalk, 15*.

Kassel. — Kunstmuseum aldaar, 250.

Kazerne voor een bataillon infanterie. — Prijsvraag uitgeschreven door de Maatschappij, 237.

Kerken. — *Notre Dame* te *Parijs*, 78, 108. — Hoofdkerk te *Berlijn*, prijsvraag, 104, 251. — Katholieke kerk te *Arras* (*Atrecht*), prijsvraag, 111. — St.-Pieter te *Rome*, 177. — Kathedrsal van *Ardjuuk*, 207. — Kathedraal te *Metz*, 216. — St.-Cunibertskerk te *Keulen*, 224. — Katholieke kerk te *Freiburg* in *Breisgau*, 224. — St.-Veitsdom te *Praag*, 224. — Dom te *Florence*, 224. — Dom te *Siena*, 224. — St.-Katharina-kerk te *Brandenburg*, 226. — Kathedraal te *Saragossa*, 224. — Drievuldigheidskerk te *Parijs*, 249, 310. — St.-Ferdinand te *Bordeaux*, 249. — Domkerk te *Keulen*, 253. — Dom te *Milaan*, 258. — Nieuwe Evangelische kerk te *Nazareth*, 288. — Kerk te *Vésinet*, 329. — Roomsch-katholieke kerk te *Nootdorp*, 14*.

Kerken. — Modellen van —, op de parijsche wereldtentoonstelling, 215.

Keulen. — Scholen te —, 135. — Domkerk te —, 253.

Kiosken, in het park van het gebouw der parijsche wereldtentoonstelling, 213. — Kiosk van den sultan van *Turkije*, 206.

Kippenhok met loop, op de buitenplaats *Klein-Rozendaal*, 164.

Klassieke bouwstijlen. — De vraag: „Heeft men in vroegeren tijd de — goed gekend?" beantwoord door den hr. W. N. Rose, 68*, 76* en door den hr. J. H. Leliman, 68*, 74*, 75*, besproken door de hh. P. J. H. Cuypers, 74* en A. N. Godefroy, 76*.

Klassifikatie der bouwwijzen. — De vraag naar: „een kort en bevattelijk systeem om te bouwwijzen in ons land te klassificeren en dat tevens tot leiddraad kan dienen om systematischer dan tot dusverre is geschied op te meten," beantwoord door den hr. J. J. G. Rinkes, namens de afdeeling *Amsterdam* der Maatschappij, 76*—80*; besproken door de hh. J. H. Leliman, 79*, 80*, A. N. Godefroy, 79*, W. N. Rose, 79*, 80* en J. G. Morre, 79*.

Kleuren. — Over de — bij de Pompejers in gebruik, 10. — Over het gebruik van — aan het uitwendige onzer gebouwen, 219—232. — Kleurenpracht aan kerken en andere gebouwen in de middeleeuwen, 224. — Recept voor het kleuren van muren, 11*.

Klimpalen, bij gymnastische oefeningen, 154.

Kloes (J. A. van der). — Aan — een tegemoetkoming toegekend voor zijn ontwerp van een muziekgebouw, 26*, 31*. — Zie ook: druiding.

Kongres, in 1869, te *Parijs* gehouden, georganiseerd door de *Union Centrale des Beaux Arts appliqués à l'industrie*, 322.

Koomans (N.), korrespondent der Maatschappij te *Breda*, overleden, 9*.

Korndörffer (A.), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam* van de Maatschappij, 11*.

Korrespondenten der Maatschappij, 8*.

Kozijn met stolpramen voor een voornaam huis. — Door de afdeeling *'s Gravenhage* der Maatschappij bekroond prijsontwerp, 20*.

Kruisverband bij metselwerken, 12*.

Kügler. — Oordeel van — over het gebruik van kleuren bij de griekse monumenten, 222.

Kuiper (G. H.), neemt deel aan de diskussie over het bouwen in en op slappe gronden, 66*, 67*.

Kunst. — Barbaarschheid in de —; verband tusschen de — en den staat van beschaving van een volk; ontwikkeling der —, 171.

Kunst. — Verhandeling, bevattende het onderzoek naar de waardigste en krachtigste middelen tot verheffing van de — en tot hoogschatting der kunstenaren. Prijsvraag, 318.

Kunsten (Schoone). — De — en het onderwijs daarin in verband tot de bouwkunst, 89—100. — Wat *België* aan de — ten koste legt, 108. — Vereeniging te *Parijs* die zich de toepassing der — op de nijverheid ten doel stelt, 318. (Zie: *Beaux-arts*).

Kunsten (Beeldende). — Zie: Akademie. — Adres van het bestuur der Maatschappij aan den minister van binnenlandsche zaken, naar aanleiding van het ontwerp van wet tot regeling van het onderwijs van rijkswege in de —, 93.

Kunstindustriën. — Gehalte en voorwaarde der tegenwoordige voortbrenging in de —, 323, 326.

Kunstmarmer, 20*, 21*.

Kunstmuseum te *Kassel*, 250.

Kunstzandsteen van Ransome, 11*, 17*, 19*, 21*, 71*.

L.

Labrijn (J. K.). — Mededeeling van —: over het schoolgebouw te *Brielle*, 259—264. — Neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam* van de Maatschappij, 11*, 12*.

Ladders, bij gymnastische oefeningen, 154.

Lapillo, architekt, 7.

Ledental der Maatschappij, 8*.

Leeuwenpoort te *Mycenæ*, 222.

Leiden (Afdeeling) der Maatschappij, opgerigt, 10*. — Verslag over 1868, 15*. (Aan de werkzaamheden is deelgenomen door de hh. J. W. Schaap en A. van Lith.)

Leijen (Gekleurde), uit de fabriek van Magnes te *Londen*, 13*.

Leliman (J. H.). — Mededeelingen van —: *a*. De schoone kunsten en het onderwijs daarin, in verband tot de bouwkunst, 89—100. *b*. Het park van het gebouw der parijsche wereldtentoonstelling, 201—220. *c*. Korte berigten, 99—112, 245—252, 317—332. — Neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij, 22*, 23*. — Neemt deel aan de diskussie over de bouwtypen voor woonhuizen, 61*, 62*. — Beantwoordt de vraag: „Heeft men in vroegere tijden de klassieke bouwstijlen goed gekend?" 68, 75*. — Neemt deel aan de diskussie over de klassifikatie der bouwwijzen, 79*, 80*, en aan die over akademiën als rijksscholen voor beeldende kunsten, 82*, 83*.

Lennep (van), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Delft* van de Maatschappij, 14*.
Licht- en kusttoren te *Port-Said*, 329.
Linde (a. van der). — Mededeeling betreffende den afvoer van faecale stoffen in het gesticht *Meerenberg*, 83—88.
Lindo. — Betonfabriek van — te *Delfshaven*, 330.
Lint (a. n. de), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Delft* van de Maatschappij, 13*, 14*.
Lith (a. van), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Leiden* van de Maatschappij, 17*.
Lith (van), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s Gravenhage* van de Maatschappij, 20*.
London Bridge, 231—238.
Lucht. — Verwarming met hete —, 123.
Luchtdruk. — Funderen met —, 18*.
Luijendijk (a.), aannemer van den bouw der openbare school te *Schoonhoven*, 159.

M.

Maatschappij *Tot bevordering der bouwkunst*. — Verslag der 27e algemeene vergadering, 1*—42*; bijlagen 43*—60*. (Ledental, 8*. Bestuur, 8*, 31*. Korrespondenten, 8*. Afdeelingen en hare werkzaamheden, 10*—23*. Uitgegeven werken, 23*. Prijsvragen, 24*. Geschenken 26*. Bibliotheek, 27*. Verschillende handelingen, 28*. Voorstellen, 29*. Financiën, 36*. Bekrooningen, 25*, 26*, 31*, 32*. Bestuursvoorstellen naar aanleiding van het rapport der kommissie betreffende het voorstel gosschalk, 32*—42*.) — Deelneming der — aan de tentoonstelling van nederlandsche nijverheid te *Arnhem*, en aan de internationale tentoonstelling te *Amsterdam*, 28*. — Eeremedaille door de — beschikbaar gesteld in de afdeeling „huisvesting van den arbeidsman" der internationale tentoonstelling te *Amsterdam*, 28*. — Adressen der — aan den minister van binnenlandsche zaken met betrekking tot het onderwijs in de schoone bouwkunst, 28*, 29*.
Magnes, fabriekant van gekleurde leijen te *Londen*, 13*.
Malkaf, deel van een egyptisch gebouw, 203.
Mansio, posthuis, 12.
Maréchal (Glasschilderwerken van), 216.
Marso, verhoogd voetpad, 10.
Marmer (Bont), gebruikt bij de romeinsche bouwwerken, 224.
Mededeelingen en berigten, 99—112, 245—252, 317—332.
Meerenberg (Krankzinnigengesticht). — Afvoer van faecale stoffen, 83—88.
Meppel. — Korrespondentschap der Maatschappij te —, 9*.
Metapont. — Monumenten te —, 222.
Metselen in den winter, 15*.
Metselspeciën (Droogen van), 11*.

Metselsteenen. — Verbindend vermogen van machinale en van uit de hand gevormde —, 18*.
Metselwerken. — Groen worden van —, 11*.
Meubelen in schoolvertrekken, 136.
Mexikaansche tempel, 208.
Millingen. — Scholen te —, 116.
Minerva (Tempel van), te *Aegina*, 222.
Mitthoff. — Beschouwingen over het gebruik van kleuren aan het uitwendige onzer gebouwen, 219.
Molemans (h.), herbenoemd tot bestuurder der Maatschappij, 31*.
Mondt (h. t.), voor zijn prijsontwerp door de afdeeling *'s Gravenhage* der Maatschappij bekroond, 20*.
Moppen (Machinale friesche), 14*.
Morel (auguste), te *Parijs*, voornaam uitgever van architektonische werken, 330.
Morks (c. j.), neemt deel: aan de werkzaamheden der afdeeling *Delft* van de Maatschappij, 13*; aan de diskussie over de bekendheid in vroegere tijden van de klassieke stijlen, 74*; aan de diskussie over de klassifikatie der bouwwijzen, 79*; aan de diskussie over akademiën als rijksscholen voor beeldende kunsten, 81*, 83*.
Moucharabieks, soort van egyptische zonneblinden, 203.
Mouthaan, neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *'s Gravenhage* der Maatschappij, 20*.
Mozaïk-kunsttegels, 18*.
Mozaïk-vloeren te *Pompeji*, 10.
Muiden (Slot van), opgemeten, 22*.
Muir. — Ventilatietoestel van —, 121.
Mulhouse. — *Cité ouvrière* te —, 218.
Muren. — Muren der huizen van *Pompeji*, 20. — Muren van schoolvertrekken, 117. — Recept voor het kleuren en witten van muren, 11*.
Museum van kunst (Central), in *Frankrijk*, 111.
Muurvernis (Fransch), 14*.
Muysken, neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Delft* der Maatschappij, 13*, 14*.
Muziek (Dramatische). — Zie: Tooneelmuziek.
Muziekfeesten. — Vervoerbaar gebouw voor —, tentoonstellingen en vergaderingen van drieduizend personen. Prijsvraag, uitgeschreven door de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* in vereeniging met de Maatschappij *Tot bevordering der Toonkunst*, 24*, 25*, 26*, 31*, 45*—50*.

N.

Naos, tempelhuis, 3*.
Nazareth. — De nieuwe evangelische kerk te —, 287—292.
Nicola, neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Arnhem* van de Maatschappij, 19*.
Nierstrasz (s. h.). — Mededeeling van — betreffende een wipheistelling, 57.

Noorweegsch woonhuis, op de parijsche wereldtoonstelling, 212.
Nortonsche pijpwelputten, 11*, 18*, 20*.

O.

Odeum te *Pompeji*, 14.
Oeci, zalen, 19.
Okel, egyptisch gebouw, 202.
Olie jz. (js.), neemt deel aan de diskussie over akademiën als rijksscholen voor de beeldende kunsten, 88*.
Oliewetsteenen, 14*.
Onderwijs in de schoone kunsten, in verband tot de bouwkunst, 89—100.
Onderwijs (Gebouwen voor lager). — Zie: Schoolonderwijs.
Ontgravingen: te *Jeruzalem*, 9*; te *Herculanum*, 106.
Oostersch museum, 320.
Oosthoek (d. j.), benoemd tot korrespondent der Maatschappij te *Breda*, 9*.
Oranjerie te *Ruurlo*, 265.
Orchestra, koor, 44, 48.
Orthopaedische plank, ten gebruike bij gymnastische oefeningen, 154.
Ostium, voorhuis, 16.
Ostiarius, portier, 16.
Oude gebouwen (Herstelling van), 107.
Oude gebouwen. — Zie: Afbeeldingen.
Ourassa, woning van nomadische stammen in het noorden van *Europa*, 210.

P.

Paleis van schoone kunsten te *Kassel*, 250.
Pansa (Huis van), te *Pompeji*, 23.
Papier (Gensphalt), voor dakbedekking, 12*.
Park van het gebouw der parijsche wereldtentoonstelling, 201—220.
Parketvloeren, 14*.
Parthenon te *Athene*, 221.
Pécler-kagchel, 123.
Pergula, kamer, 19.
Peribolos, overdekte zuilengang, 37.
Peristylium, 18.
Pestum. — Monumenten te —, 222.
Pestum-orde, zekere bouworde, 68*.
Petroleumgas, 20*.
Pierson (a. c.), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s Gravenhage* van de Maatschappij, 20*.
Pijpwelputten, 11*, 18*, 20*.
Pimentel (m. henriquez). — Mededeeling van —: over het draagvermogen van heipalen, 311. — Neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s Gravenhage* van de Maatschappij, 20*.

Pino post, neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *'s Gravenhage* van de Maatschappij, 20*.
Piscina, waterkom met fontein, 18.
Pistrinum, bakkerij, 26.
Plafonds van schoolvertrekken, 118.
Planken, ten gebruike bij gymnastische oefeningen, 153, 154.
Pleisteren van gevels, 227.
Polytechnische school te *Delft*. — Over het onderwijs in de bouwkunst aldaar, 94. — Antwoord van het bestuur der — op het adres van het bestuur der Maatschappij betreffende het onderwijs in de schoone bouwkunst, 29*.
Ponderarium, tolhuis, 18.
Pompeji en zijne ontgravingen, 1—58. — (I. Algemeene blik op de stad vóór en na de verwoesting, 1—14. — II. De woonhuizen, 14—30. — III. Tempelbezoek, 31—43. — IV. Bezoek aan de schouwburgen, 43—58).
Porigneau, te *Luik*, fabriekant van geasphalt papier, 12*.
Portalen. — Zie: Voorportalen.
Porticus, zuilengang, 18, 19.
Portland-cement. — Ondervinding bij het gebruik van —, 15*, 18*, 19*, 20*.
Portland-cement van dijckerhoff, 11*.
Portugeesch gebouw, ter bezigtiging op de parijsche wereldtentoonstelling, 214.
Postienm, achterbouw, 19, 23.
Pot (j. van der), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Rotterdam* van de Maatschappij, 11*.
Potenter hexagonal tubel, zekere bouwwijze, 21*.
Pots (william). — Ventileerlijsten van —, 11*.
Prijs van 100,000 fr., van keizer napoleon iii, aan den architekt duc toegekend, 106, 247.
Prijsvragen, uitgeschreven door de Maatschappij 237, 24*, 25*, 26*. — Bekrooningen, 21*. — Prijsuitdeeling, 31*. — Rapporten der kommissie van beoordeeling, 45*—60*. — Beschrijving van een gedeelte der met accessits bekroonde ontwerpen, 85*—88*.
Prijsvragen, uitgeschreven door afdeelingen der Maatschappij: — door de afdeeling *Rotterdam*, 12*; door de afdeeling *'s Gravenhage*, 20*; door de afdeeling *Zwolle*, 21*.
Prijsvragen: — invloed dien de bouwkunst in *Nederland* van *Italië* heeft ondergaan, 99, (uitgeschreven door de koninklijke akademie van *België*); — hoofdkerk te *Berlijn*, 104, 251; — katholieke kerk te *Arras*, 111; — stadhuis te *Weenen*, 245; — grafteeken voor den maire van *Rouaan*, 249.
Prijsvragen, uitgeschreven door het Keizerlijk Instituut van *Frankrijk*, 317.
Privaten in schoolgebouwen, 132, 142, 261, 262.

Propylein te *Athene*, 221.
Putboring volgens NORTONS stelsel, 11°, 18°, 20°.
Putboring te *Goes*, 20°.

R.

Raadhuis te *Bremen*, 225.
RANSOME (Kunstzandsteen van), 11°, 17°, 19°, 21°, 71°.
REINDERS (P.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Zwolle* der Maatschappij, 21°.
Rek, werktuig bij gymnastische oefeningen, 152, 154.
REUVEKAMP (O.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Delft* der Maatschappij, 14°.
RIETSCHOTEN (P.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Rotterdam* der Maatschappij, 11°.
RIJEN (G. VAN), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Rotterdam* der Maatschappij, 11°.
Ringoven van HOFFMANN, 20°.
RINKES (J. J. G.). — Mededeeling van —: over het gebruik van kleuren aan het uitwendige onzer gebouwen, 219—232.
Rioolstelsel: in het krankzinnigengesticht *Meerenberg*, 83—88; — van LIERNUR, 13°; — te *Leiden*, 17°.
ROMEIN (T.). — Mededeeling van —: over toestellen, op gedempte grachten, tot brandblussching, 81.
ROSE (W. N.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *'s Gravenhage* der Maatschappij, 19°; — neemt deel aan de diskussie over: *a.* het bouwen in en op slappe gronden, 66°, 67°; *b.* over de bekendheid met de klassieke stijlen, 68, 76°; *c.* over de klassifikatie der bouwwijzen, 79°, 80°; *d.* over akademiën als hoogere rijksscholen voor beeldende kunsten, 83°.
Rotterdam (Afdeeling) der Maatschappij. — Verslag over 1868, 10°. (Aan de werkzaamheden is deelgenomen door de hh. W. C. VAN GOOR, J. C. W. TENGLER JR., A. KORNDÖRFFER, G. VAN RIJEN, P. RIETSCHOTEN, M. VAN EEKEL, C. B. VAN DER TAK, J. K. LABRIJN, J. C. BELLINGWOUT en J. VAN DER POT.) — Vragen ter beantwoording, 12°. — Prijsvraag 12°.
Ruiterstandbeeld van keizer KONSTANTIJN, 177.
Ruurlo (Huis te). — Oranjerie op het —, 265.

S.

Sacellum, huiskapel, 19.
SANCHES (DANIËL J.). — Mededeeling van —: over bouwkundige teekeningen en den tegenwoordigen bouwstijl, 293—212.
SARABER (E.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *'s Gravenhage* der Maatschappij, 19°, 20°; — neemt deel aan de diskussie: *a.* over de bouwtypen van woonhuizen, 61°; *b.* over het bouwen in en op slappe gronden, 67°.
SCHAAP (J. W.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Leiden* der Maatschappij, 16°, 17°.

Schilderkunst (Oorsprong en ontwikkeling der), 176.
Schilderwerk aan het uitwendige van gebouwen, 228.
Schoolgebouwen. — Eenige gegevens voor het ontwerpen en inrigten van gebouwen voor lager onderwijs en gymnastiek, 113—156. I. De vereischten van scholen in het algemeen, 114. (A. Keuze van de bouwplaats. B. Indeeling: 1°. Schoolvertrekken. 2°. Voorportalen en de trappen. 3°. De speelplaatsen. 4°. Privaten en urinoirs. 5°. Schoolmeubelen. 6°. Pomp). — II. Bewaarscholen, 140. — III. Scholen voor lager onderwijs, 143. — IV. Gymnastiekscholen, 146. (1°. Indeeling van de lokalen. 2°. Vloeren. 3°. Verwarming en ventilatie. 4°. Werktuigen en geschikte plaatsing daarvan).
Schoolgebouw te *Schoonhoven*, 157—160; id. te *Brielle*, 259—264.
Schoolmeubelen, 136.
Schoolvertrekken. — Afmetingen, 115. Vloeren, 116. Muren en wanden, 117. Plafonds, 118. Vensters, 118. Ventilatie, 119. Verwarming, 122. Verlichting, 127.
Scholen voor lager onderwijs, 143.
Schoonhoven. — Schoolgebouw aldaar, 157—160.
Schoone kunsten. — Zie: Kunst.
Schoorsteen in loodregten stand gebragt, 20°.
Schouwburgen te *Pompeji*, 13, 43—58.
Schulpkalk, 15°.
Selawiek, egyptisch gebouw, 204.
SEMPER. — Oordeel van — over het gebruik van kleuren bij gebouwen, 223.
Sgraffitto (*Al*), italiaansche wijze van kleurendekoratie, 225.
Skene, tooneel, 44, 49.
Slappe gronden. — De vraag: „Welke voorzorgen behooren te worden genomen bij het bouwen in en op — die laag liggen en ophooging behoeven?" beantwoord door de den hr. W. C. VAN GOOR, 63°, en besproken door de hh. G. B. KUIPER, 66°, 67°, A. N. GODEFROY, 66°, 67°, W. N. ROSE, 66°, 67°, W. C. VAN GOOR, 67°, E. SARABER, 67°, KORNDÖRFFER 67° en L. A. VAN DER VOORT, 68°.
Sloppen tusschen de huizen der stad *Delft*, 13°.
Smaak. — Opstel van VIOLLET-LE-DUC over —, 65—82. — Over den algemeenen — en zijnen invloed op de voortbrenging, en over de middelen om dien — door verbetering te ontwikkelen, 323—326.
SMITS (J. A.). — Mededeeling van —, betreffende het schoolgebouw te *Schoonhoven*, 157—160.
Sonnette à levier, wipheistelling, 57—64.
Spaansch gebouw op de parijsche wereldtentoonstelling, 214.
Speelplaatsen in schoolgebouwen, 131, 142.
Speeltrom, werktuig bij gymnastische oefeningen, 152.
Spoorweg *Rotterdam-Gouda*, 66°.
Spouwen. — Zie: Sloppen.

Springbok, werktuig bij gymnastische oefeningen, 153.
SPRINGER (W.), neemt deel aan de werkzaamheden der afdeeling *Amsterdam* van de Maatschappij, 22°.
SPRINGER (J. L.) — Aan — en J. F. VAN HAMERSVELD een accessit toegekend voor hun ontwerp eener openbare burgerschool, 26°, 31°. — Bekroond voor zijn ontwerp van den voorgevel van een winkelgebouw, 26°, 31°.
Springinrigting, werktuig bij gymnastische oefeningen, 153.
Springpaard, werktuig bij gymnastische oefeningen, 153.
Springplank, werktuig bij gymnastische oefeningen, 153.
STADLER (P.). — Mededeeling van —: over de nieuwe evangelische kerk te *Nazareth*, 287—292.
Stalgebouwen van den keizer van *Rusland*, 210.
Stationsgebouw (Noorder-Spoorweg-), te *Parijs*, 303.
Steen (Gebakken). — Teekeningen van prof. HAASE, 13°.
Steenboor (Nieuwe engelsche), 11°.
Steenkalk, 15°.
Steenkolengas (Surcarburatie van), 20°.
Steensoorten (Groef-), 13°.
Steiger der burg bij *Culenborg*, 14°.
STELLING (P.), houdt op korrespondent der Maatschappij te *Wormerveer* te zijn, 9°.
STERR (C. VAN DER), eervol ontslagen als korrespondent der Maatschappij te *Helder*, en als zoodanig vervangen door F. C. VAN DER STERR, 9°.
Stijl der bouwwerken van *Pompeji*, 13, 43—58.
STOELLER, neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Arnhem* der Maatschappij, 18°.
Stormplank, werktuig bij gymnastische oefeningen, 153.
Straten in *Pompeji*, 10, 11, 12.
Strigilis, huidkrabber, 9°.
Suez-kanaal (Model van het), 204.

T.

Tablinum, 22.
Tafels in schoolvertrekken, 136.
TAK (B. VAN DER), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Rotterdam* der Maatschappij, 11°.
Teekeningen. — Zie: Bouwkundige teekeningen.
Teekenonderwijs. — Het kunst— in *Frankrijk*, 324, 326.
Teekenscholen in *Frankrijk*, 320.
Temenos, bedehuis, 32.
Tempel van *Jeruzalem*, 99.
Tempels en tempelbouw te *Pompeji*, 31—43.
Templerhaus te *Hildesheim*, 225.
TENGLER (J. C. W.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Rotterdam* der Maatschappij, 11°.

Tentoonstelling van nederlandsche nijverheid te *Arnhem*. — Deelneming der Maatschappij — aan de, 28°.
Tentoonstelling (Internationale) van voorwerpen van gebruik enz. voor den ambachtsman, te *Amsterdam*. — Deelneming der Maatschappij aan de —, 28°.
Tentoonstelling van wege de *Union Centrale des Beaux-arts appliqués à l'industrie*, te *Parijs*, 319.
Tentoonstellingsgebouw. — Prijsvraag. — Zie: Muziekfeesten.
Terra-cotta, 17°.
Theatron, ruimte voor de toeschouwers in den schouwburg, 44, 45.
THIJM (J. A. ALBERDINGK), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Amsterdam* der Maatschappij, 22°.
Tooneelmuziek. — Eene omschrijving van de dramatische of —, enz. Prijsvraag, 317.
Toonkunst. — Oorsprong en ontwikkeling der —, 174.
Toonkunst (*Maatschappij tot bevordering der*). — Door de — en de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* gezamenlijk eene prijsvraag uitgeschreven, 25°, 26°, 45°—50°.
Toren te *Nyland* in loodregten stand gebragt, 20°.
Touwen, bij gymnastische oefeningen, 154.
Trap van de *Avenue de l'Empereur*, te *Chaillot*, 329.
Trappen in schoolgebouwen, 128.
Triclinia, zalen, 9, 18, 23, 24, 25.
Trijschtouw, bij gymnastische oefeningen, 154.
Triomfboog van KONSTANTIJN den Groote, 24, 215.
TROOSTER (D. H.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Zwolle* der Maatschappij, 21°.
Trottoirs in *Pompeji*, 10, 11.
Trottoirsteenen, 18°.

U.

Union centrale, te *Parijs*. — Zie: *Beaux-arts*.
Uithangborden en uithangteekens te *Pompeji*, 29.
Urinoirs in schoolgebouwen, 132.

V.

Vastheidschaal van BLUM, 13°.
Vensters. — Vensters van schoolvertrekken, 118. — Vormen en konstruktiën van —, 13°.
Ventilatie, 16°; — in schoolvertrekken, 119, 263; voor bewaarscholen 140, voor gymnastiekzalen, 150. — Toestel van MUIR, 121.
Ventilator (Zelfwerkende), 13°.
Ventileerlijsten van W. FOTS, 11°.
Venus van MILO. — Metalen kopij van de —, 215.
Venus (Tempel van) te *Pompeji*, 12.
Vergaderingen (Gebouw voor). — Zie: Muziekfeesten.
VERHEY (J.), herbenoemd tot bestuurder der Maatschappij, 31°.

Vernis. — Zie: Muurvernis.
Vervoer (Middelen van). — Invloed van de verbetering der — op de bouwkunst, 21*.
Verwarming, 16*, 18*; — van schoolvertrekken, 122; van bewaarscholen, 140; van gymnastiekzalen, 150.
Verwarmingstoestellen van BOYER & Cons., 124; id. van SCHÜTZ te *Zeist*, 266.
VERWEYDE (C. O.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Amsterdam* der Maatschappij, 22*.
VETH (S.), neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Delft* der Maatschappij, 14*.
VIOLLET-LE-DUC. — Vertaalde opstellen van —: Over den smaak, 65—82. Mededeeling aangaande zijne werkzaamheden, 108. Verhandeling over de bouwkunst, 165—202. *Faridarium*, 24.
Vloeren: van schoollaken, 126; in gymnastiekscholen, 149.
Voorgevel: van een burgerwoonhuis; prijsvraag door de Maatschappij uitgeschreven, 242; — van een winkelgebouw, prijsvraag door de Maatschappij uitgeschreven, 26*, 31*, 56*—60*.
Voorportalen van schoolgebouwen, 128.
VOORT (L. A. VAN DER), neemt deel aan de diskussie over het bouwen in en op slappe gronden, 68*.
Vragen voor de zeventiende algemeene bijeenkomst van leden der Maatschappij, 243.
Vuurproef van bouwstoffen enz., 19*.

W.

Wanden van schoolvertrekken, 117.
WARREN (CHS.). — Ontgravingen te *Jeruzalem* onder leiding van —, 99.
Waschinrigting, op de parijsche wereldtentoonstelling, 216.
Water. — Verwarming met heet —, 123.
Waterleiding in *Pompeji*, 11; te *Fontainebleau*, 328, 329.
Waterwerktuig van den ingenieur VAN DIJK, 14*.
Weenen. — Stadhuis te —, 245.
Weener bakkerij op de parijsche wereldtentoonstelling, 216.
Wereldtentoonstelling te *Parijs* 1867. — Park bij het gebouw, 201—220.
Werkenden stand (Modelwoningen van den), 101.
Werktuigen op de gymnastiekscholen en hunne plaatsing, 152.
Wetsteenen. — Zie: Olie-wetsteenen.
WIEGAND, neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *Amsterdam* der Maatschappij, 22*.
WIJS (J. J. C. DE). — Mededeeling van —: *Pompeji* en zijne ontgravingen, 1—58. — Neemt deel aan de werkzaamheden van de afdeeling *'s Gravenhage* der Maatschappij, 20*.
Winkelgebouw (Voorgevel van een). — Prijsvraag door de Maatschappij uitgeschreven, 26*, 31*, 56*—60*.
Winkels te *Pompeji*, 25, 27, 28.
Wipheistelling, 57—64.
Witten van muren. — Recept voor het —, 11*.
WOLPERTS verwarmingtoestel voor gymnastiekscholen, 101.
Woningen voor den werkenden stand, 101.
Woningen (Eigen). — Vereeniging van werklieden, te *Amsterdam*, tot het verkrijgen van —, 102.
Woonhuizen te *Pompeji*, 14—32.
Woonhuizen. — De vrang: „Welke zijn de meest doeltreffende bouwtypen voor deftige en burgerwoonhuizen in *Nederland*, en wat is er te doen om de eentoonigheid van zoogenaamde blokwoningen te vermijden?" behandeld door de hh. J. H. LELIMAN, A. N. GODEFROY, E. SARABER en P. J. H. CUYPERS, 61*, 62*.
Wormerveer. — Korrespondentschap der Maatschappij te — opgeheven, 9*.

X.

Xochicalco (Mexikaansche tempel van), 208.

Z.

Zandsteen (Wyburger), 14*.
Zandsteen (Kunst-) van RANSOME, 11*, 13*, 17*, 19*, 21*.
Zutphen. — IJshut in het Oude en Nieuwe Gasthuis te —, 159—164.
Zwolle. — Gemeentescholen te —, 138, 144.
Zwolle (Afdeeling) der Maatschappij. — Verslag over 1868, 21*. (Aan de werkzaamheden hebben deelgenomen de hh. B. REINDERS, G. VAN DAVELAAR CNOPIUS, J. W. BOSBOOM en B. H. TROOSTER). — Prijsvraag door de — uitgeschreven, 21*.

LIJST

van bouwkundigen, ingenieurs, kunstenaars, industrieelen, geleerden, schrijvers, aannemers, vorstelijke en andere historische personen, enz., die in het zeventiende deel der „Bouwkundige Bijdragen" zijn genoemd.

A.

Abadie, 249.
Adler, 104.
Aeschylus, 49, 50.
Ahlert, 256.
Akkerhuys JEz. (L.), 160.
Albertus Magnus, 254.
Alexander Severus, 6.
Allebé (Ds.), 114, 119, 120, 121, 137, 138.
Arnz & Co., 258.
Augustus (Keizer), 4.

B.

Ballu (Théodore), 249, 310.
Baltard, 249, 303, 311.
Bance, 330.
Banks, 233.
Bany, 73*.
Baudry (Ambroise), 245.
Baumer, 322.
Bède-Teston, 101.
Belgrand, 328, 329.
Benard (Paul), 322.
Benda (Julius), 246.
Bernini, 177.
Blondel, 311.
Blum, 13*.
Bluntschli (A.), 246.
Boisserée, 256.
Bcoy Nierstrasz & Co., 11*.
Boren, 289.
Borie (Jules), 267.
Böttticher, 15*.
Bouchardon, 82.
Bovy & Co. (L.), 57, 58, 64.
Boyer en Cons., 124, 143.
Breidenbach & Co., 258.
Brutus (Marcus), 55.
Brutus (Decimus), 55.
Bugeaud, 207.
Bulwer, 2, 5, 9, 21.

C.

Cannoel, 322.
Cappelle (Dr. van), 114, 119, 120, 121, 137, 138.
Carolina, koningin van Napels, 7.
Cattoir (Dr.), 107.
Caumont (De), 106.
Championet, 7.
Champollion, 75*.
Chardon (Ernest), 245.
Charles, 211.
Charnay (Désiré), 205, 208.
Chlandini, 48*.
Cicero, 4.
Claudius (Keizer), 4, 73.
Clerget, 311.
Coignet, 328.
Cole, 322.
Collins, 213.
Conrad, 258.
Crevy (Henry), 235, 238.

D.

Dam (A. W. van), 82*.
Danoud, 311.
Daumel, 311.
Demangeat (E.), 246.
Desnix, 205.
Didron aîné, 73*.
Dijckerhoff en zonen, 11*.
Dijk (van), 14*.
Dioscorides, 10.
Donaldson, 73*.
Douglas, 232.
Duban, 249, 310.
Dubois, 34.
Duc, 247, 248, 249, 311.
Dufferins (Lord), 290.
Dumont, 15*.
Drusus, 4.

E.

Ebe (Gustav), 246.
Ende, 104.
Engelbert von Berg, 254, 255.
Ennen (Dr.), 255.
Enthoven & Co. (L. J.), 262.
Eshuys, 152, 153.
Euripides, 2.

F.

Falsemberg (W.) 14*.
Farncombe, 138.
Fergusson, 73*.
Ferstel (Von), 245.
Flavier (Paul), 329.
Florus, 2.
Frederik Willem IV, koning van Pruissen, 105, 257.

G.

Garnier (Charles), 248, 249, 293, 72*.
Gärtner, 104.
Gesta (Victor), 216.
Gobat, 289.
Godeboeuf, 311.
Göthe, 72*.
Grangedor (J.), 323.
Grasse, 120.
's Gravenveert (J. van), 21.
Griendt (J. van de), 64.
Gropius, 104.
Grosz, 245.
Guichard, 322.
Gunning (Dr.), 120.

H.

Haase, 13*.
Hallmann, 105.
Hannibal, 3.
Hansen (Von), 245.
Harpocrates, 38.
Hase, 245.
Hasenauer, 245.
Hayter Lewis (F.), 19*.
Heeckeren van Kell (Baron van), 265.
Helena, 194.
Helmholtz (H.), 48*.
Hercules, 3.
Herodotus, 100.
Hertel (Hilger), 246.
Heyde, 104.
Hildebold, 254.
Hittorff, 303, 73*.
Hitzig, 104.
Hochstetten (Konrad von), 255.
Hocufft (Jhr. W.), 64.
Holthus, 64.
Horatius, 195.
Houget Teston, 101.
Hübner, 290.
Hugo (Victor), 72*.

I.

Iquel (Auguste), 249.
Isenburg (Friedrich von), 255.

J.

Janssen, 53*.
Joliffe, 233.
Josephus (Flavius), 101.
Jordan, 245.
Junere (Heinrich), 254.

K.

Kaeffer, 211.
Kant, 72*.
Khunn (Franz), 245.
Klein, 289, 290.
Kluge, 148.
König (Karl), 246.
Konstantijn de Groote, 177, 214, 215.
Kops (De Bruyn), 90.
Kranz (Dr.), 13*.
Kreenen, 138.
Kügler, 221, 222, 253.
Kylmann, 104.

L.

Labrouste, 249, 303, 311.
Lachez, 48*.
Lambert (M.), 245.
Lang (Ludwig), 246.
Leblanc, 73*.
Lebouteux, 311.
Lefebure (Ernest), 323.
Lefebvre (Victor), 323.
Lefuel, 248, 249, 310.
Letarouilly, 15*.
Levicomte, 311.
Libergier, 75*.
Liénard, 15*.
Liernur, 84, 13*.
Lindo & Co., 261, 330.
Lionnet, 215.
Lodewijk XIV, koning van Frankrijk, 73, 74, 198, 298, 306, 307, 308.
Lodewijk XV, koning van Frankrijk, 298, 306.
Lodewijk XVI, koning van Frankrijk, 71, 298, 306, 307.
Lodewijk Filips, Koning der Franschen, 298.
Louvrier de Lajolais, 322.
Lucilius, 4.
Luijendijk (A.), 159.
Luijendijk (L.), 160.
Lusson, 215.

M.

Magnes, 13*.
Maréchal, 215, 216.
Martialis, 5.
Masselink (H. J.), 266.
Mazois, 7, 12, 49.
Méhedin (Léon), 208.
Milo, 215.
Minoret, 323.
Molière, 74.
Möller, 104.
Moller (Franz), 256.
Morel (Auguste), 330, 331.
Müller, 290.

N.

Napoleon I, 256.
Nero (Keizer), 4, 5.

Neumann, 245.
Nicod (Paul), 216.
Nodier (Charles), 2.
Novitzky, 322.

O.

Olivier, 211.
Ottin (Louis), 215.

P.

Pajou, 322.
Pallandt van Rozendaal (Baron), 163.
Parville (H. de), 201.
Pausanias, 221.
Peck & Co., 88.
Péclet, 123.
Pennethorne, 73*.
Pericles, 178.
Perraud, 248.
Perugin, 216.
Pettenkofer, 120.
Phaedrus, 4.
Pichler, 104.
Pijnappel (Mr. M. J.), 82, 196.
Plautus, 74.
Plinius, 5, 223.
Pohl (Richard), 48*.
Porigneau, 12.
Portius (Marcus), 46.
Pots (William), 11*.
Poumet, 120.
Poussielgue-Rusaud, 215.
Prisse d'Avennes, 331.
Pugin, 73*.

Q.

Quast (Von), 104.
Quatremère de Quincy, 75.
Questel, 249.

R.

Raschdorff, 119.
Redeker (L. F.), 158.
Regulus (Livinenus), 4.
Rennie (John), 233.
Reuvens (Prof.), 80*.
Revett, 74*.
Rhode, 48*.
Rile (Gerhard von), 255.
Robbia (Luca Della), 225.
Roeckmann, 103.
Rolland, 311.
Romano, 245.
Rose (W. N.), 329.
Rousseau, 72*.
Rousset, 323.
Rulolphi, 215.

S.

Sabinus (N.), 20.
Sanders, 138.
Schenkendorff (Max von), 256.
Schier, 256.
Schinkel, 105, 256, 16*.
Schlüter (Andreas), 105.
Schmidt (Friedrich), 245, 247.
Schmitz (Franz), 258.
Schraube, 136.
Schröder (Albert), 265.
Schröder (Karl), 265.
Schütz (L.), 267.
Schwarz, 289, 290.
Schwarz (G. von), 322.
Sedille, 311.
Semper, 220, 223, 245.
Seneca, 4.
Silius Italicus, 55.
Sophokles, 51.
Speilberg, 104.
Stach, 245.
Stadler (Ferdinand), 292.
Statz, 104.
Sterkman & Zoon (Wed.), 264.
Stier (Wilhelm), 105.
Strack (H.), 15*.
Stroobant (F.), 15*.
Stuart, 74*.
Stüler (A.), 104.
Sweden (Michael), 289.

T.

Taylor (Baron), 2.
Terentius, 2, 5.
Telford [1]), 231.
Thienemann (Otto), 246.
Tiberius, 4, 73.
Tollens, 16.
Tullius (Marcus), 36.

[1]) In den tekst staat abusievelijk Te t ford.

U.

Uchard, 311.
Ullmann (J.), 246.

V.

Valgus (Gaius Quinctius), 56.
Vasari, 72*.
Vaudoyer! 311.
Viollet-le-Duc, 65, 107, 108, 248, 249, 73*, 81*.
Visconti, 141.
Vitruvius, 20, 42, 221.
Voigtel, 257.

W.

Wasser, 211.
Wallraf, 256.
Warren (Charles), 100, 101.
Weale, 15*.
Westbroek (G. H.), 160.
Willem I, koning der Nederlanden, 89.
Winckelmann, 72*.
Wintgens (Mr. W.), 95.
Wolpert (Dr.), 121, 150.
Wren (Sir Christoph), 231.
Würm (Aloys), 246.
Wyatt, 73*.

Z.

Zahn, 15*.
Zamminer (Friedrich), 48*.
Zeller, 290.
Zwirner, 256, 257.

VERBETERING VAN EENIGE FOUTEN.

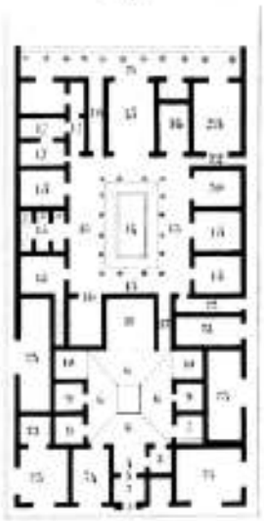
Blz.	158, reg.	23 v. b.	*staat:*	parketlijsten,	*lees:* perklijsten.
„	212, „	32 v. b.	„	vernisto,	„ verglaasde.
„	221, „	9 v. b.	„	*Basengemälde*,	„ *Vasengemälde.*
„	231, „	13 v. b.	„	spaa,	„ spanning
„	235, „	8, 11 en 12 v. b.			
„	234, „	33 v. b.	„	kroon	„ kruin,
„	236, „	32 en 36 v. b.	„	spijkers	„ houten.
„	237, „	9 v. b.	„	stukken	„ strekken.

POMPEJI

1864.

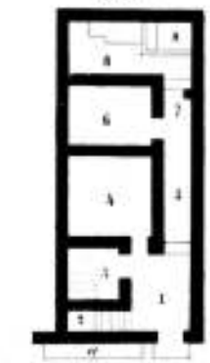


Fig 1.



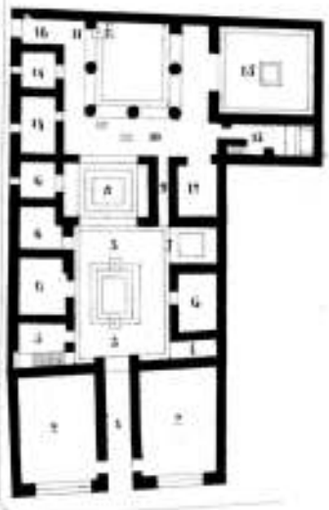
Normaal plan van een woonhuis te Pompeji.

Fig 2.



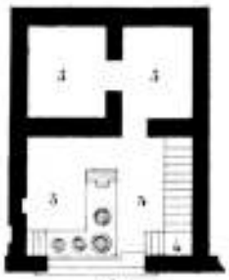
Winkel van een bakker.

Fig 3.



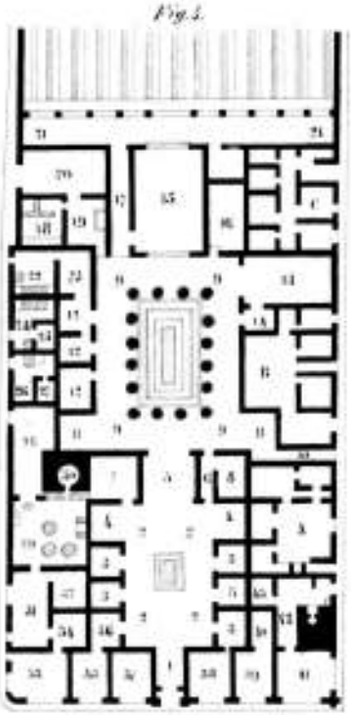
Huis van den dichter.

Fig 4.



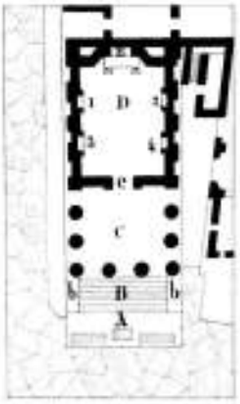
Winkel van een Garkok.

Fig 5.



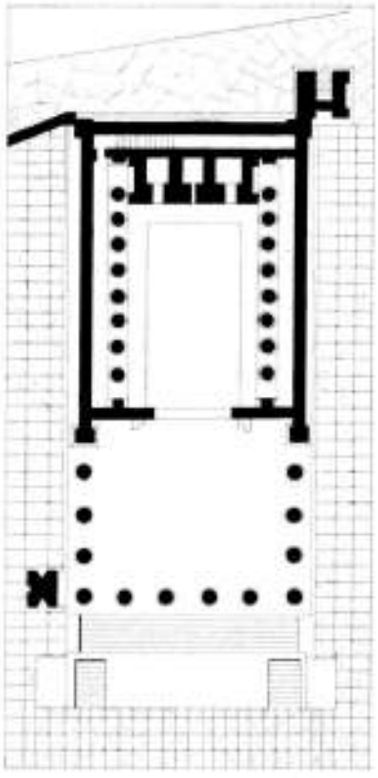
Huis van Diana.

Fig 6.



Tempel van Vortuna.

Fig 7.



Tempel van Jupiter.

Fig 8.

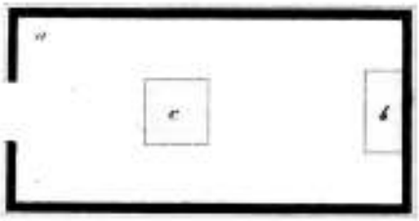
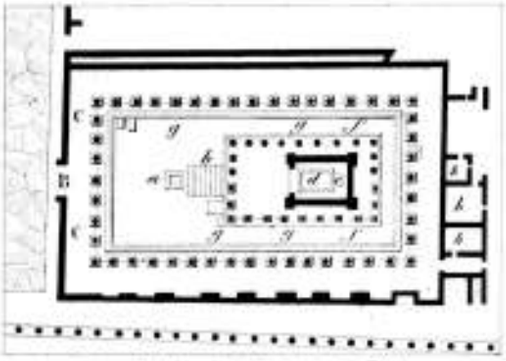
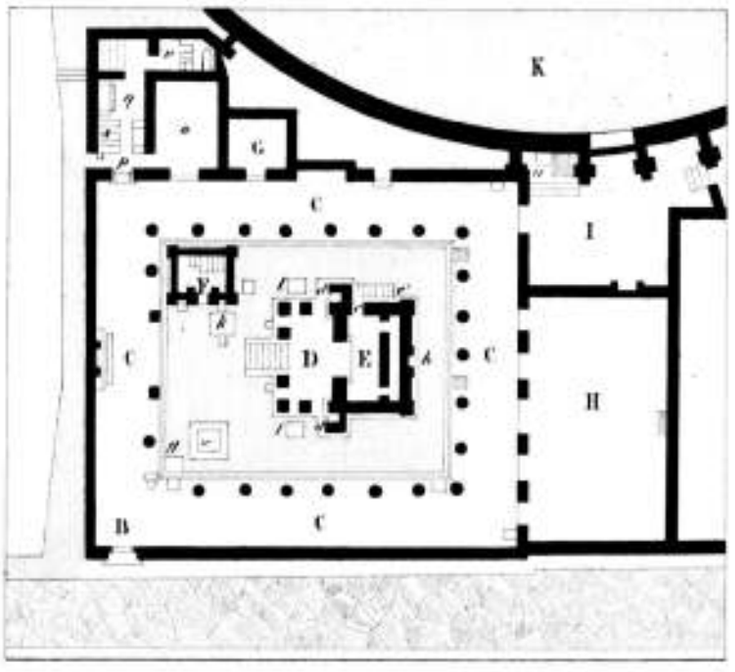


Fig 9.



Tempel van Venus.

Fig 10.



Tempel van Isis.

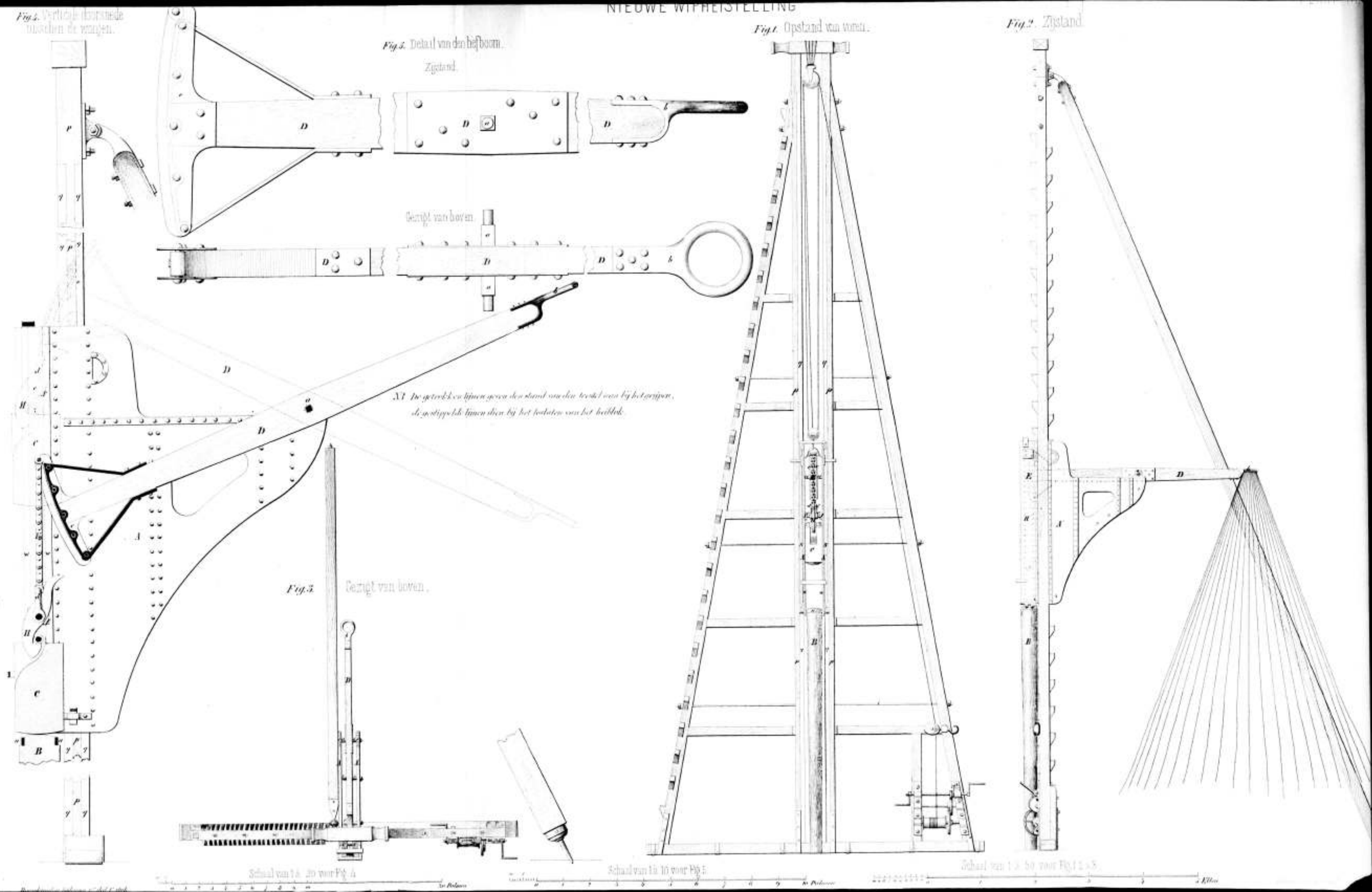


Fig. 4. Verticale doorsnede tusschen de wangen.
Fig. 5. Detail van den hefboom.
Zijstand.
Gezigt van boven.
Fig. 1. Opstand van voren.
Fig. 2. Zijstand.
Fig. 3. Gezigt van boven.
Schaal van 1 à 20 voor Fig. 4.
Schaal van 1 à 10 voor Fig. 5.
Schaal van 1 à 50 voor Fig. 1, 2 & 3.

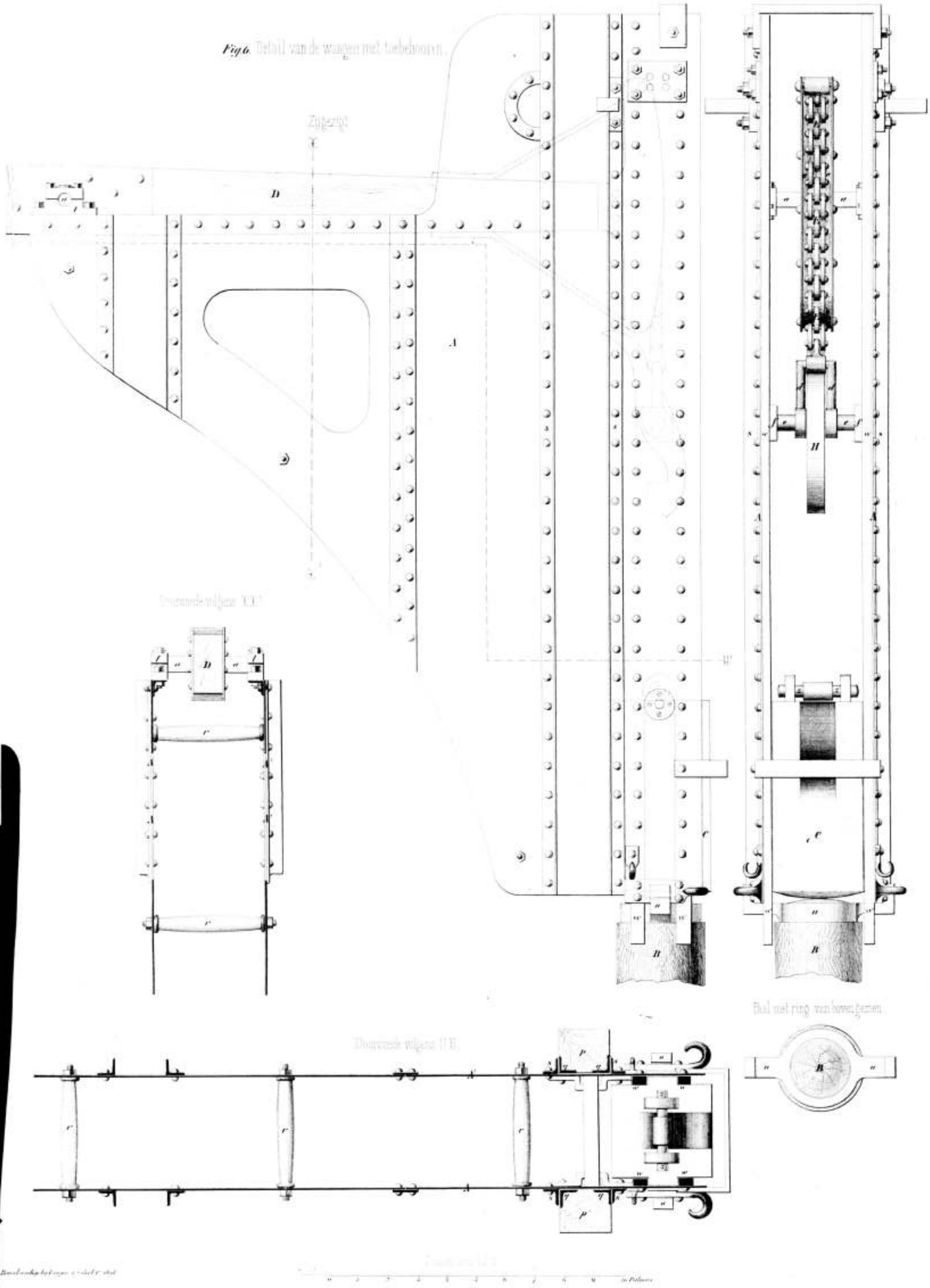
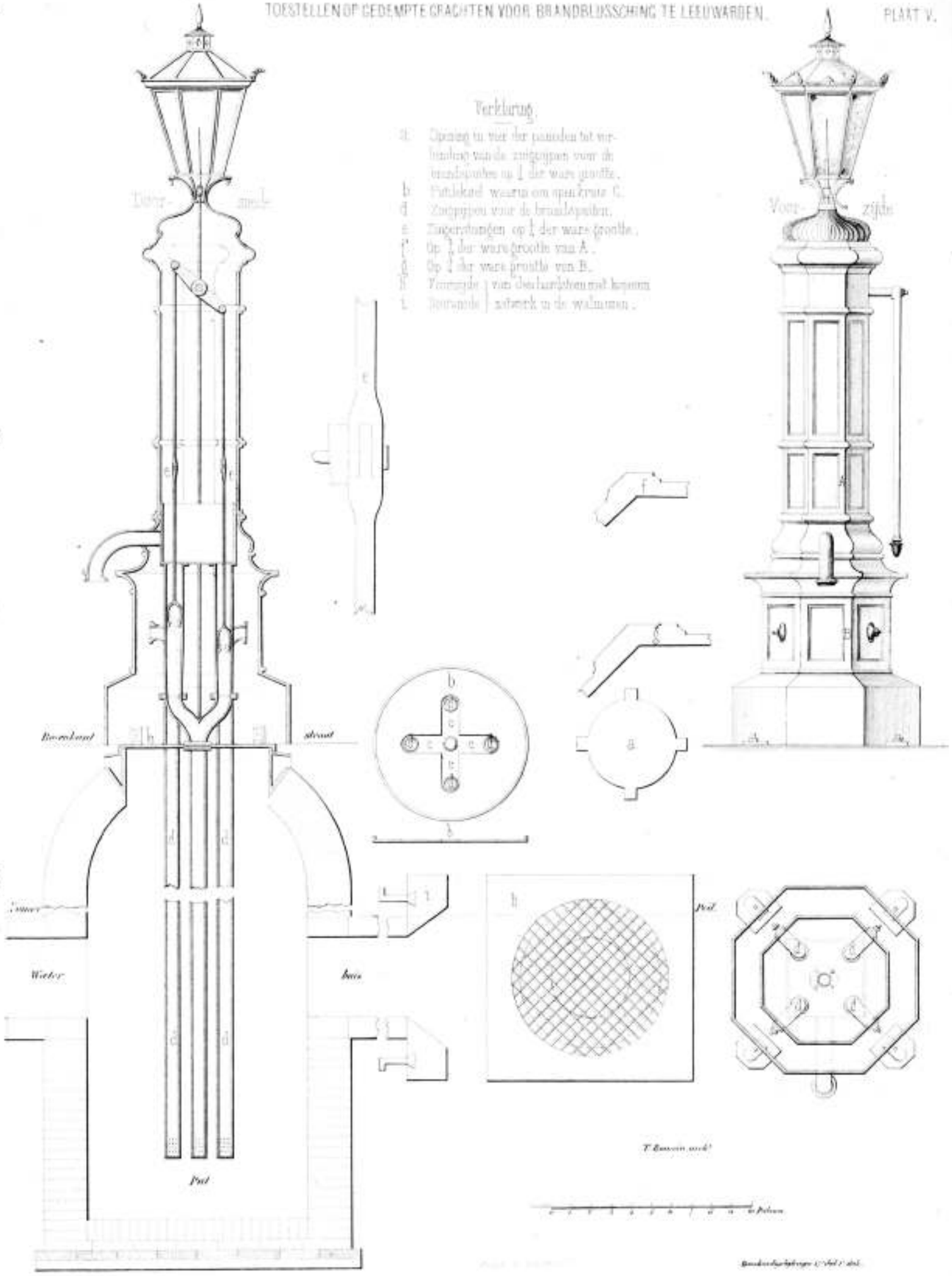


Fig. 6. Detail van de wangen met toebehooren.

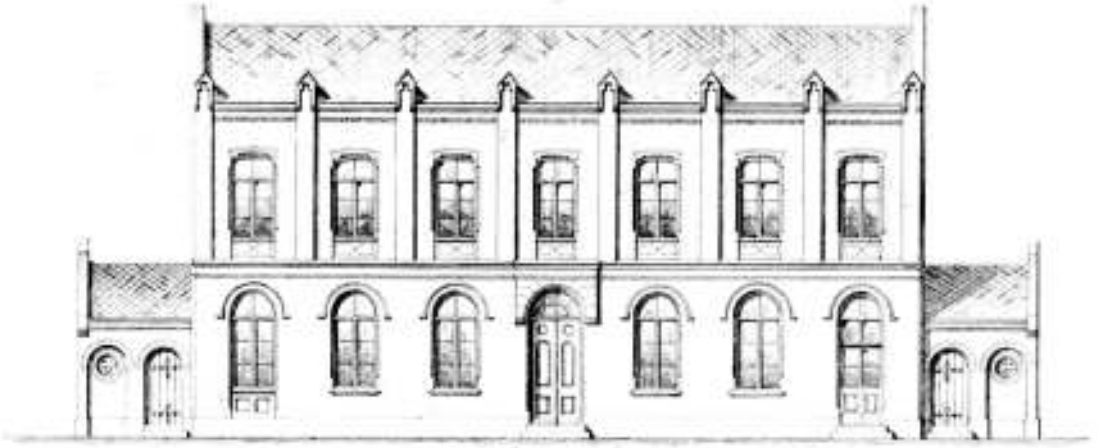
TOESTELLEN OP GEDEMPTE GRACHTEN VOOR BRANDBLUSSCHING TE LEEUWARDEN. PLAAT V.



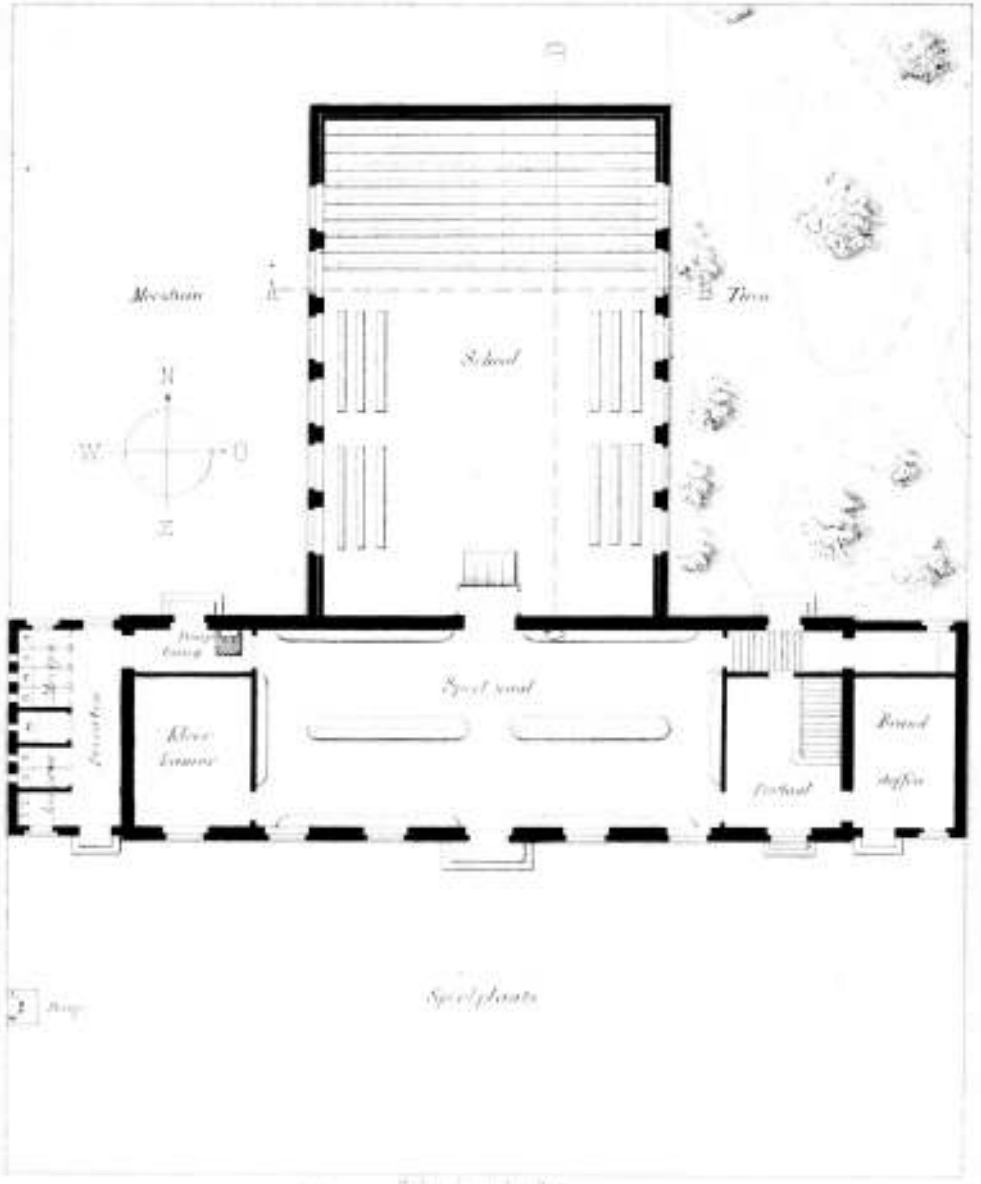
BEWAARSCHOOL voor 200 KINDEREN
met onderwijzeressenwoning.

PLAAT VI.

Voorgevel.



Platte Grond.



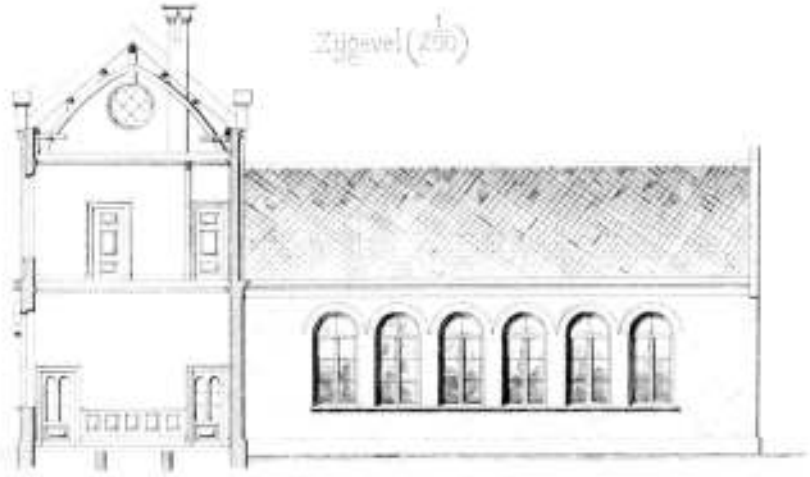
Schaal van 1 à 200.

BEWAARSCHOOL voor 200 KINDEREN

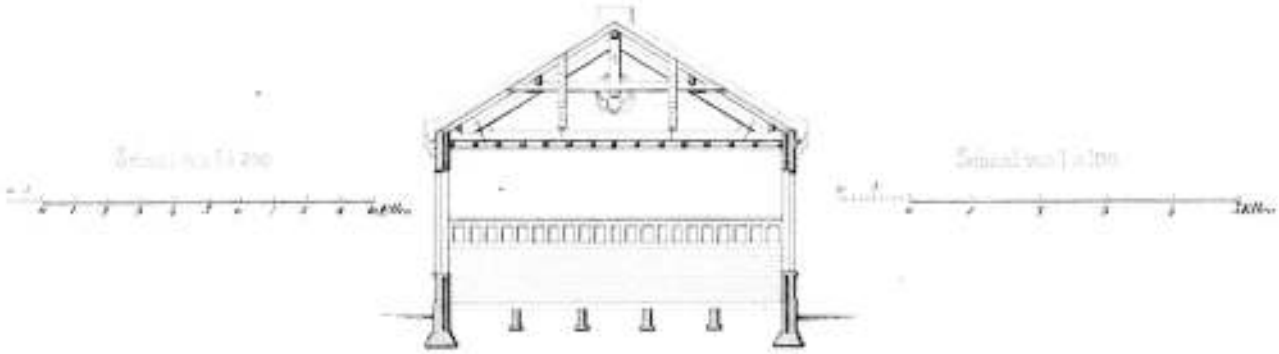
met onderwijzerswoning

PLAAT VII

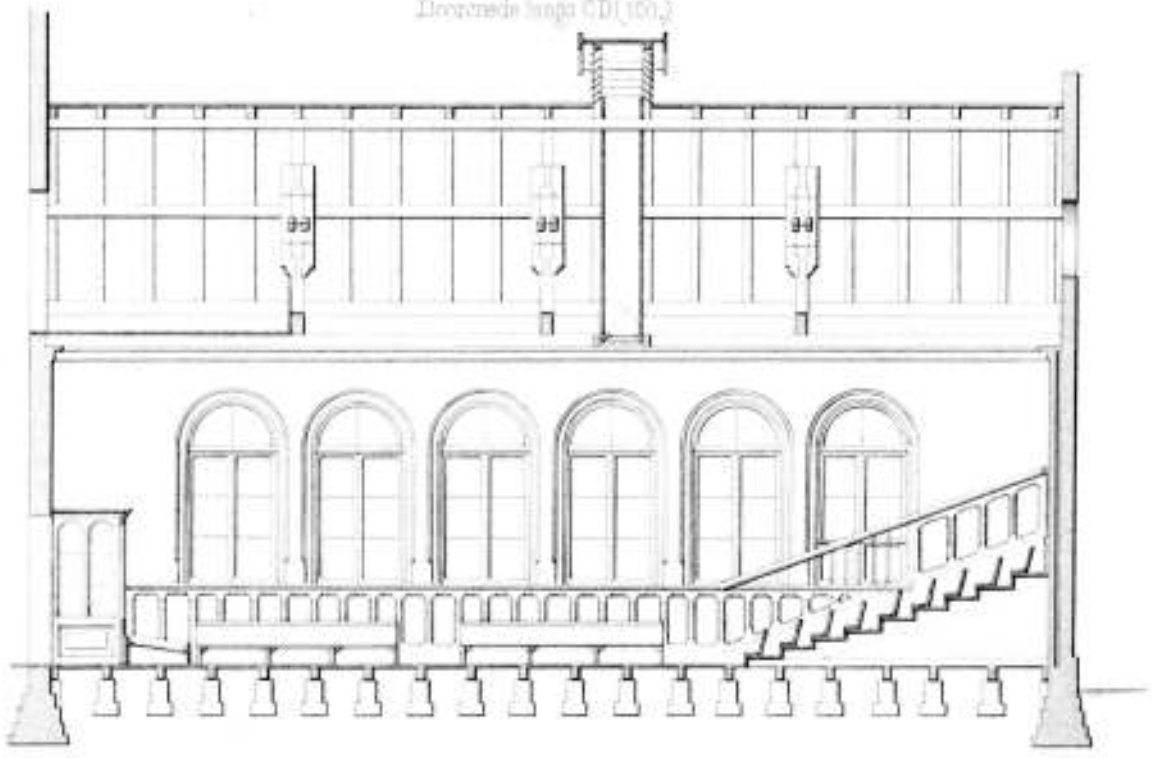
Zijgevel ($\frac{1}{200}$)



Doorsnede langs AB ($\frac{1}{200}$)



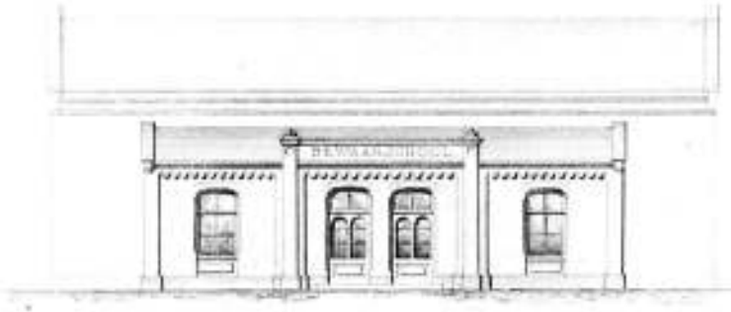
Doorsnede langs CD ($\frac{1}{100}$)



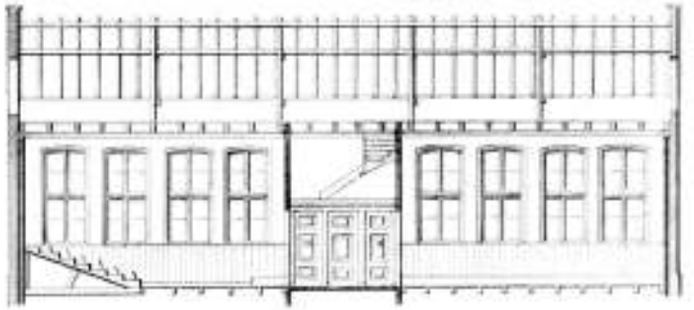
BEWAARSCHOOL voor 70 KINDEREN.

PLAAT VIII

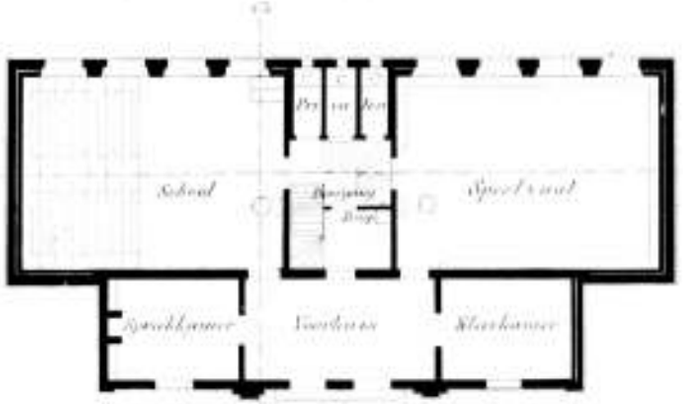
Voorgevel.



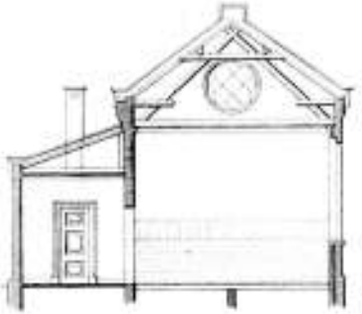
Doorsnede langs A B.



Platte grond.



Doorsnede langs C D.



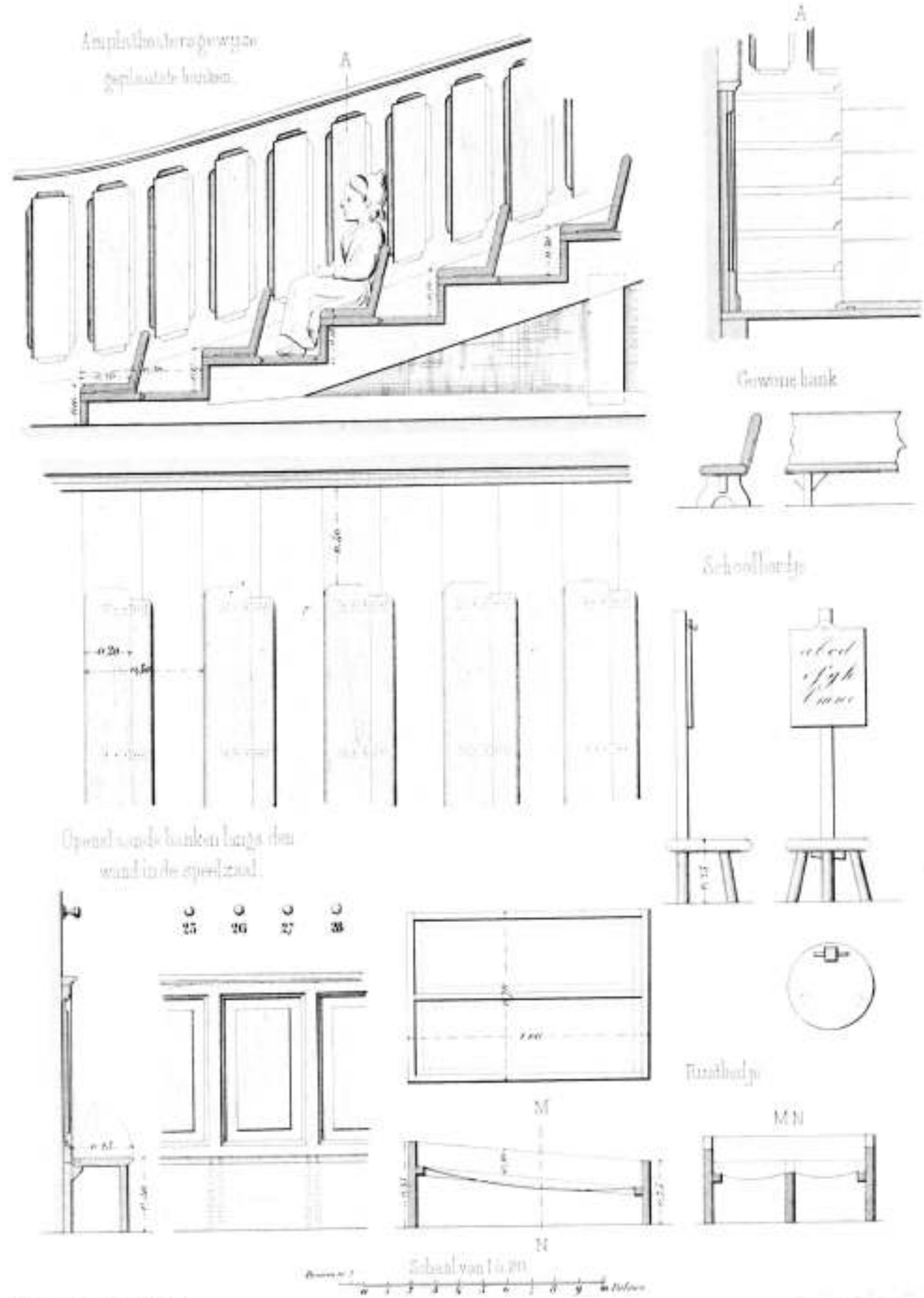
Schaal van 1:200



Bouwkundige bijdragen 4e deel 2e stuk

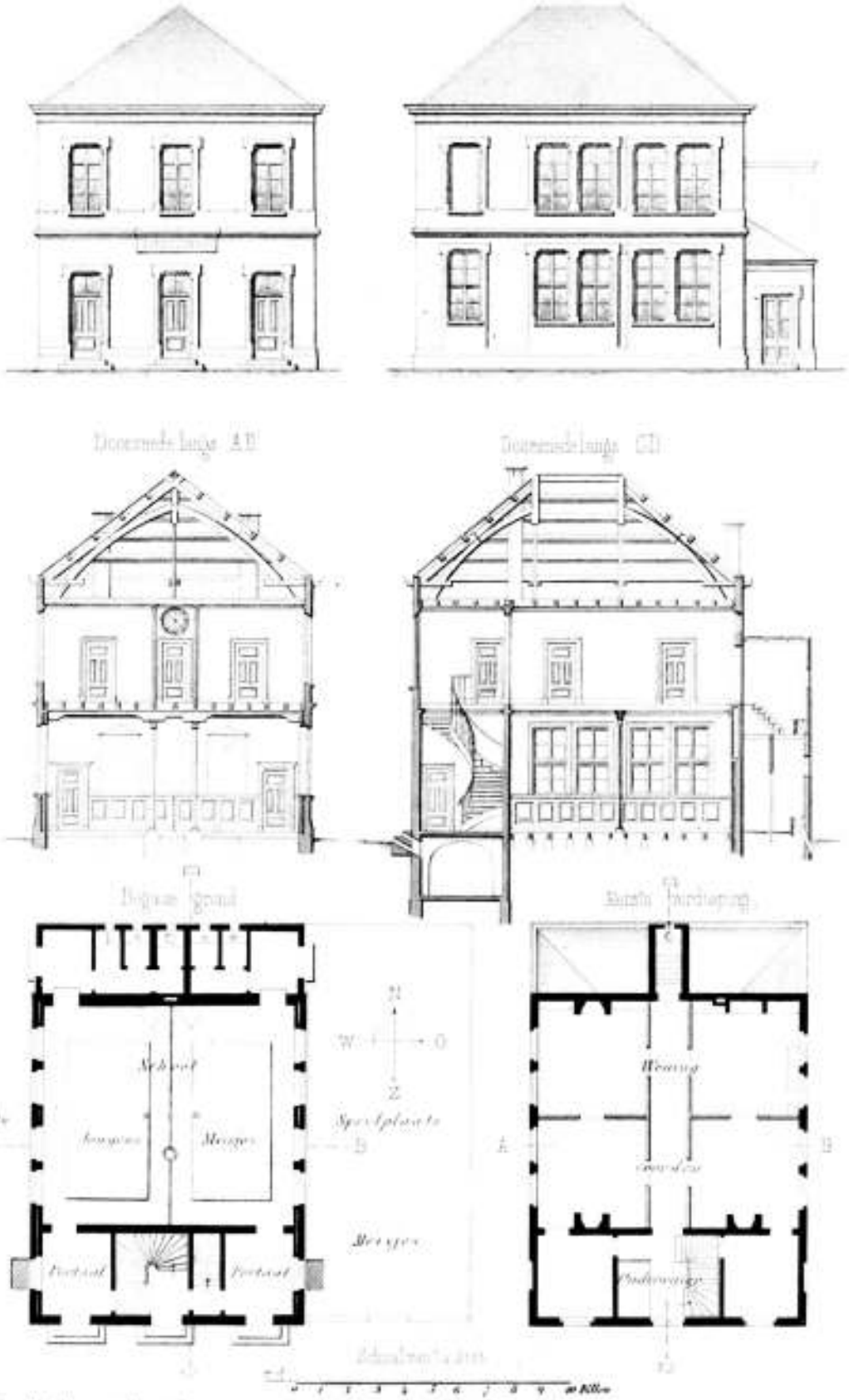
BEWAARSCHOOLMEUBELEN

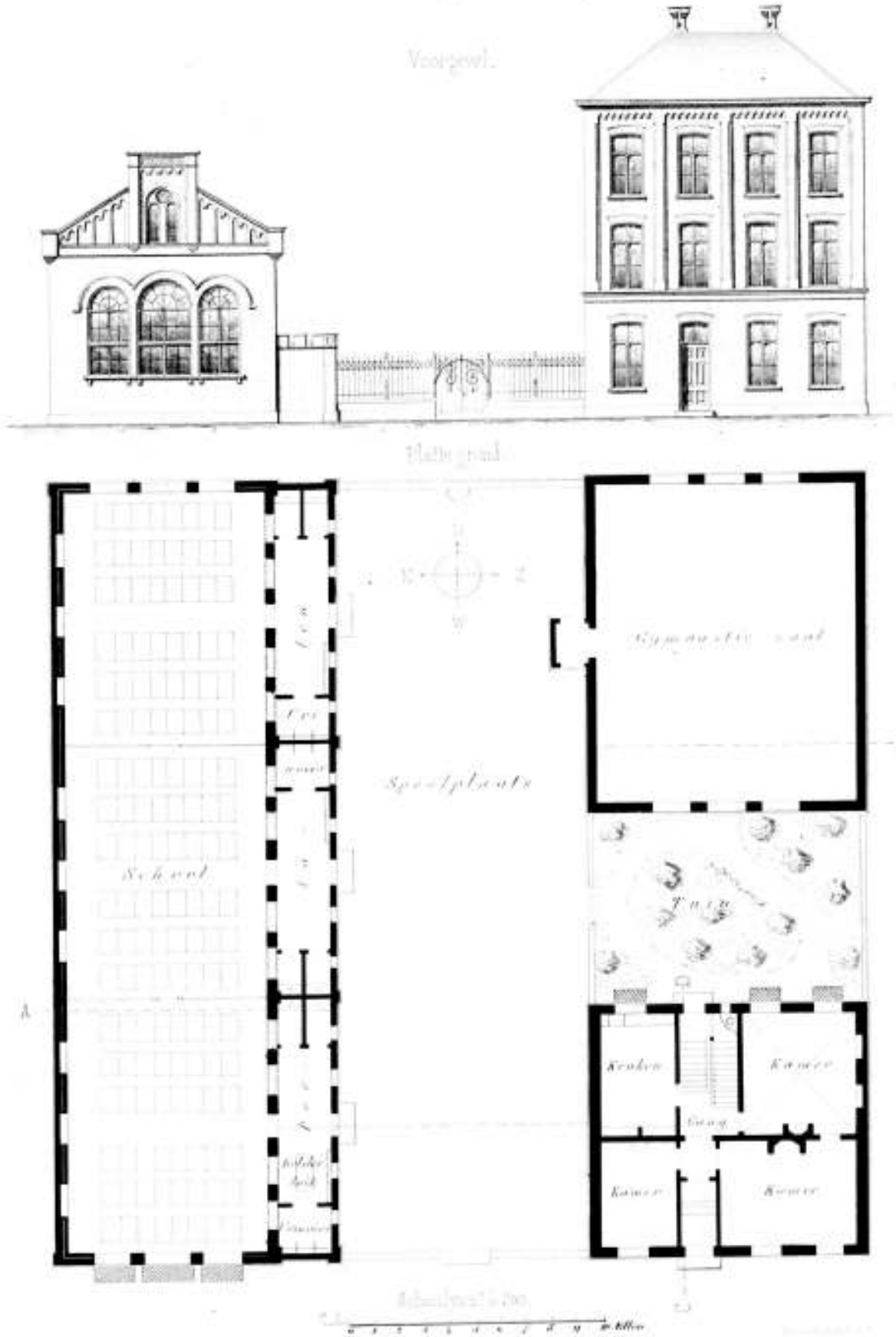
PLAAT IX



DORPSSCHOOL voor 80 KINDEREN PLAAT X.

met onderwijzerswoning.

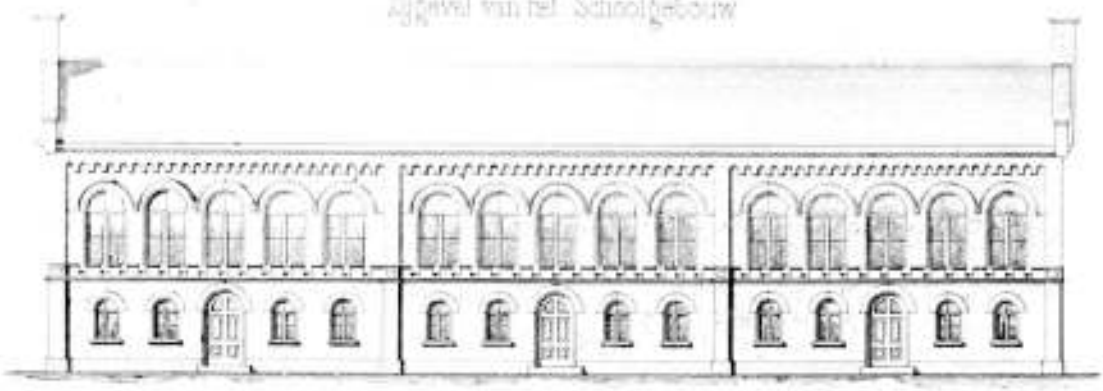



Speelplaats
Keuken
Kamer
Kamer
Kamer

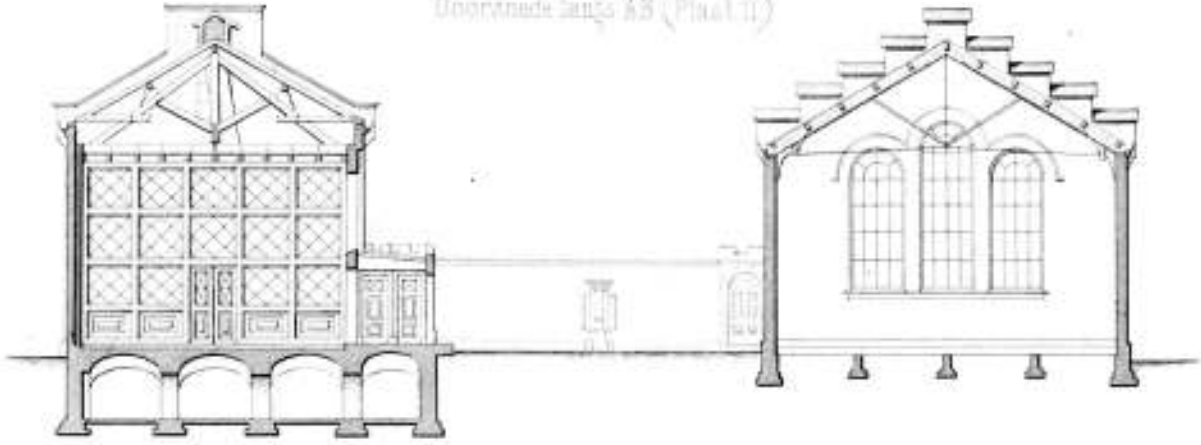
SCHOOL voor 200 JONGENS
met onderwijzerswoning.

PLAAT XII.

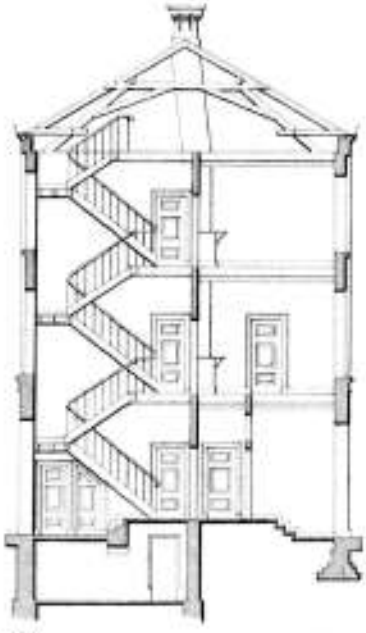
Zijgevel van het Schoolgebouw



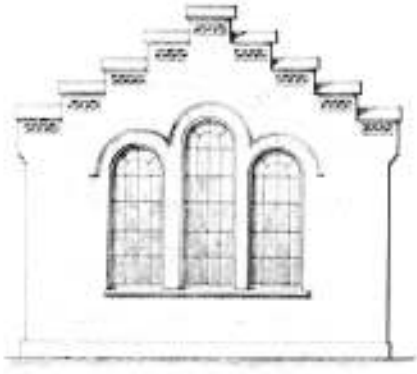
Dooranede langs AB (Plaat II)



Dooranede langs CD (Plaat II.)



Eindgevel van de Gymnastiezaal



Schaal van 1 à 200

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 in Ellen

SCHOOL voor 70 MEISJES
met onderwijzeressenwoning.

Zijgevel.



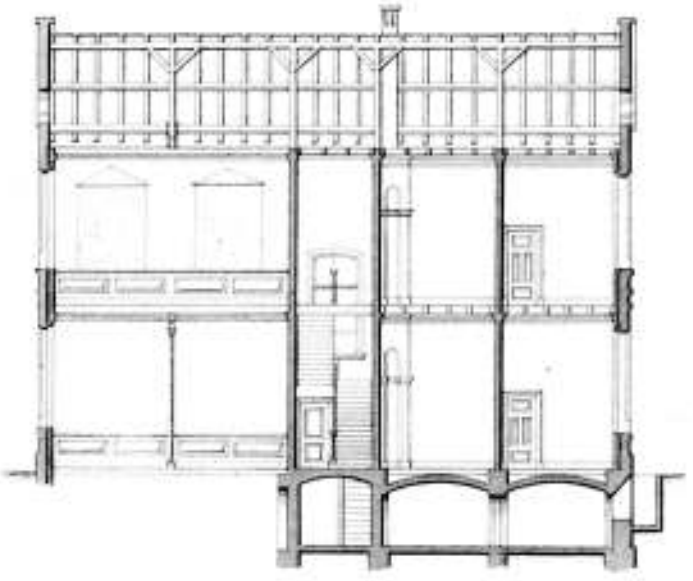
Voorgevel.



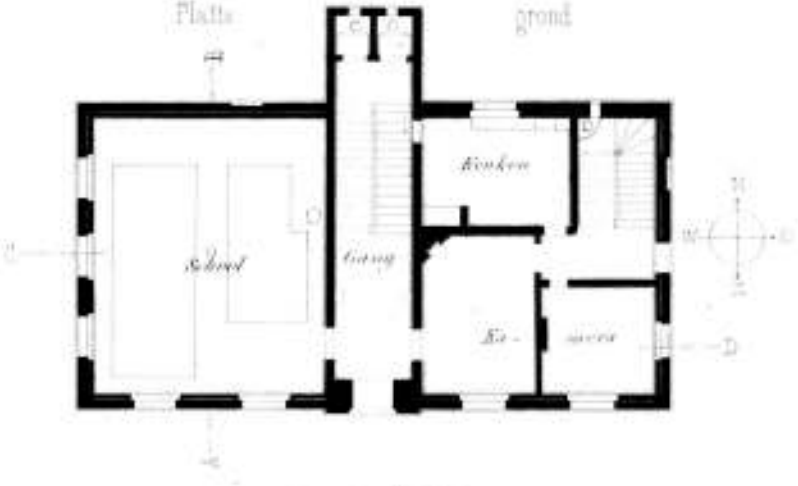
Doorsnede langs AB.



Doorsnede langs CD.



Platte grond.



Schaal van 1 à 200

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ellen

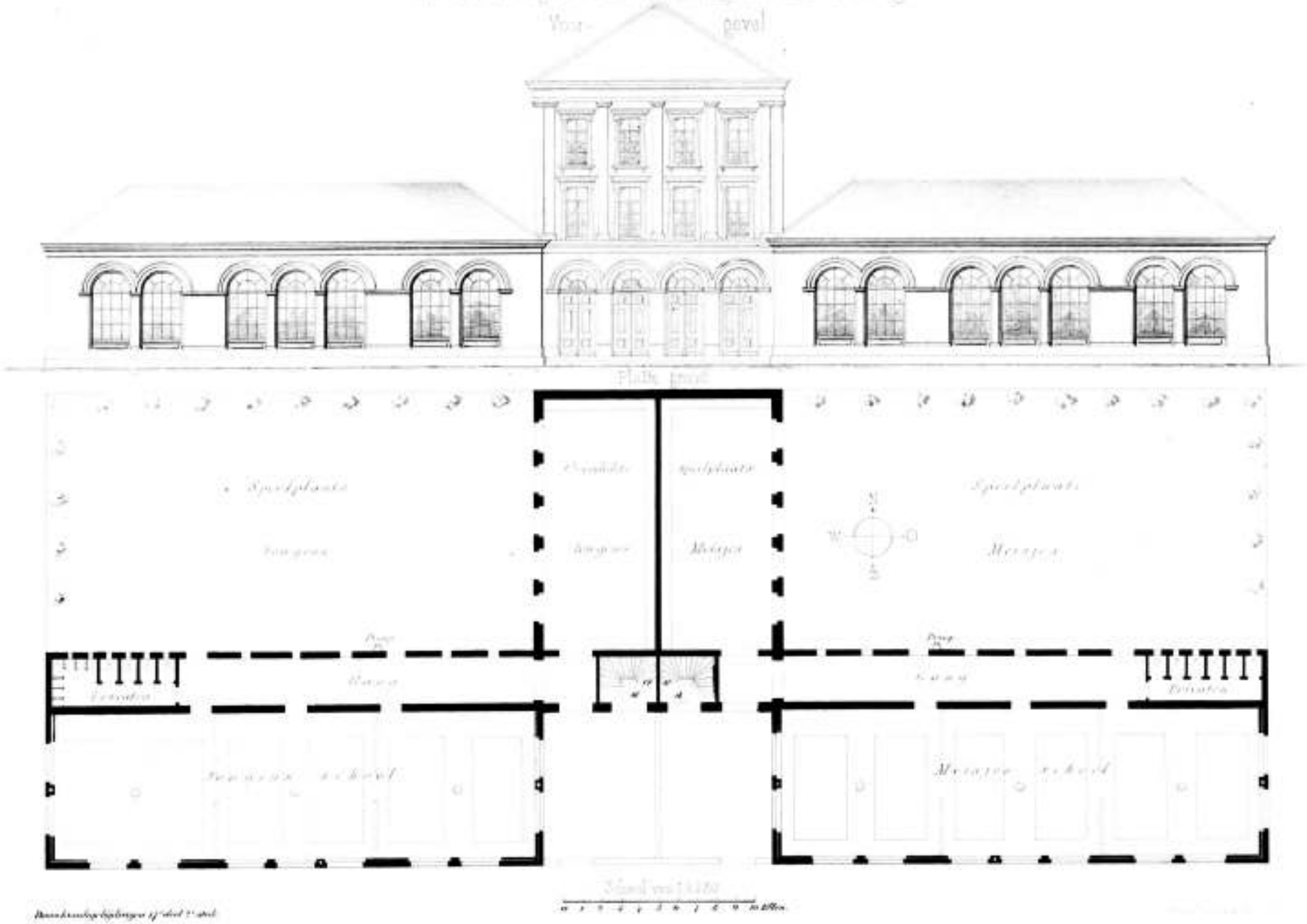
Bouwkundige bijdragen 1e deel 2e stuk.

SCHOOL voor 275 JONGENS en 275 MEISJES

met onderwijzers en onderwijzeressenwoning

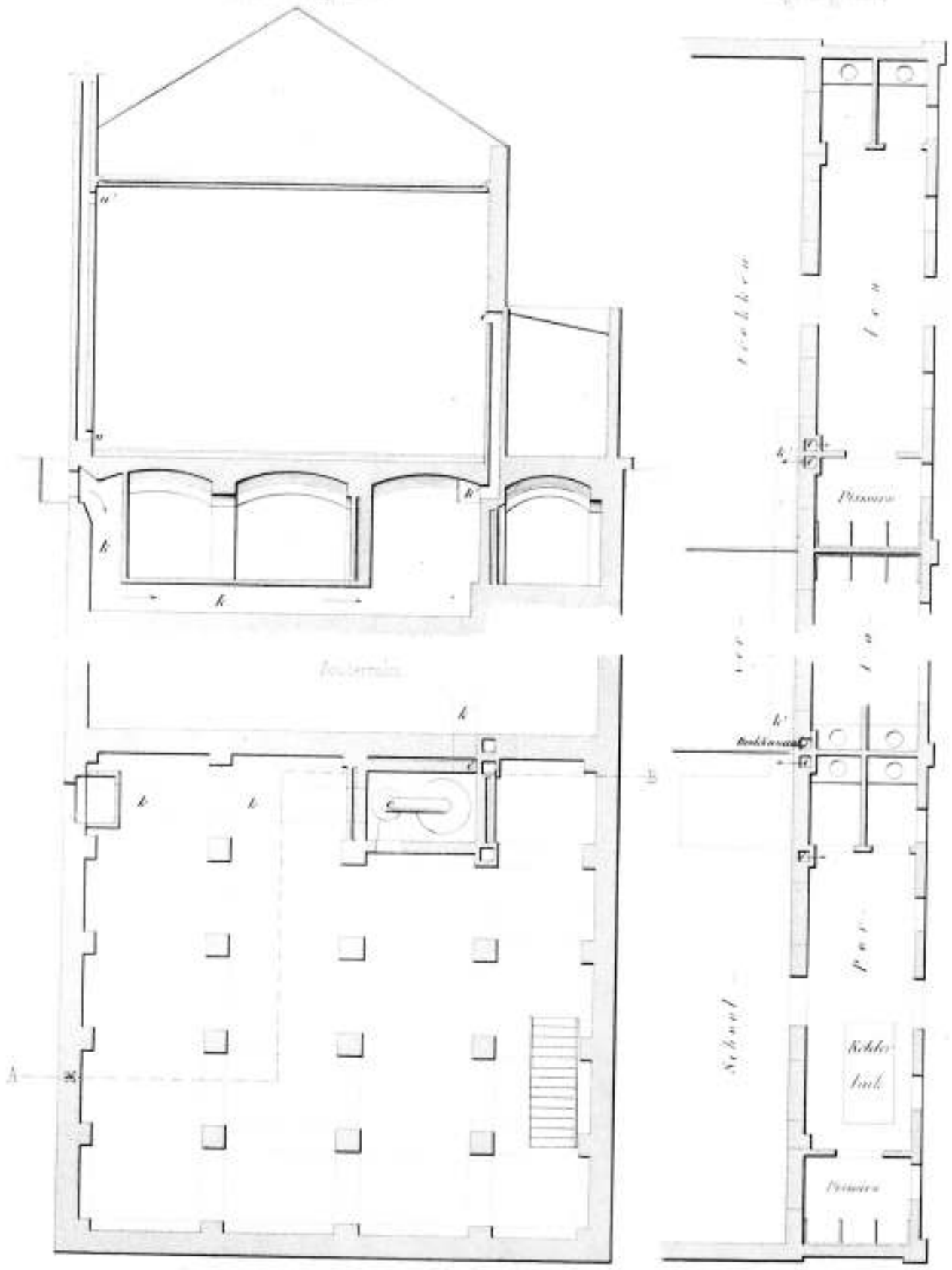
PLAAT XV

Voor- gevel



VERWARMINGS en VENTILATIE SYSTEEM van BOUER en zoons.

PLAAT XV.



SCHOOLTAFELS en BANKEN

PLAAT XVI.

Fig 1. Kölnische Elementarschulen.

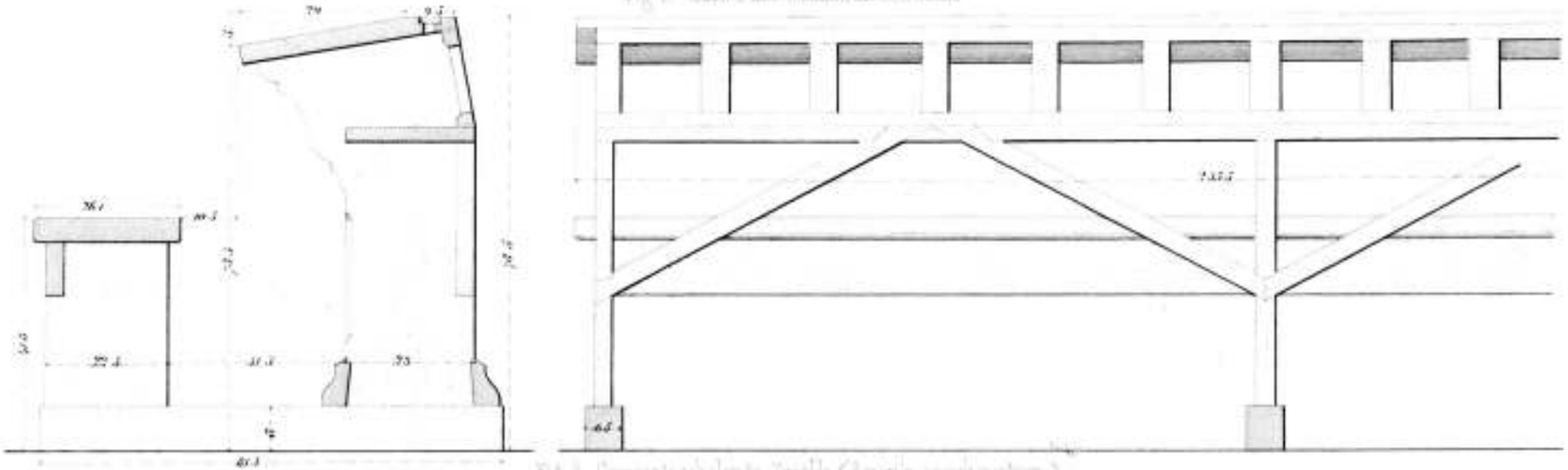
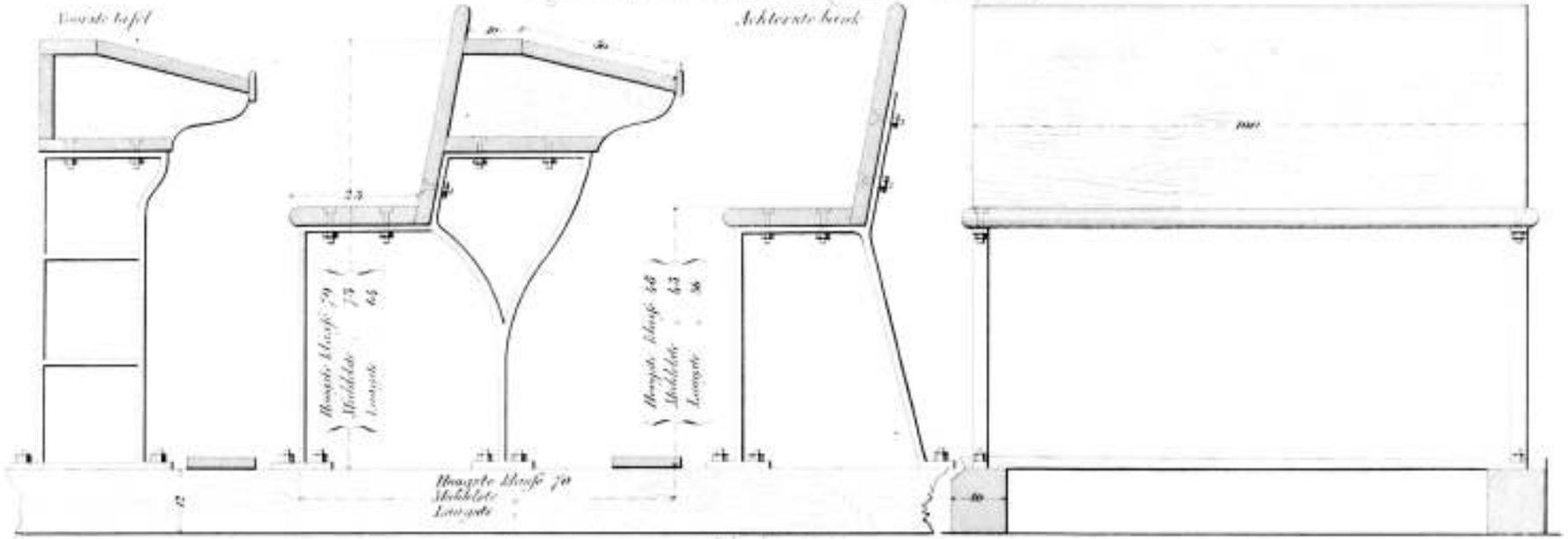


Fig 2. Gemeentescholen te Zwolle (Amerikaansch systeem.)

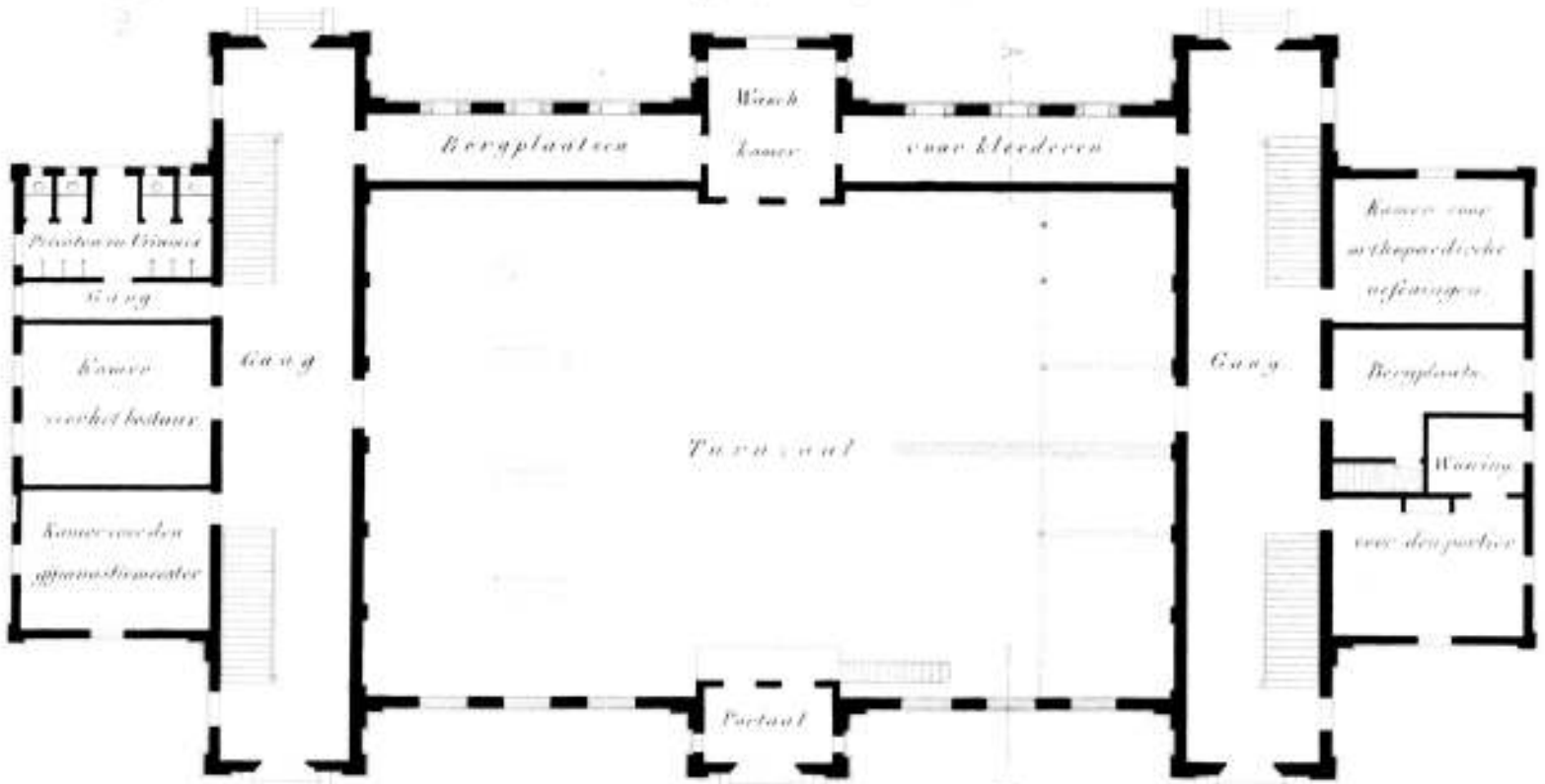


GYMNASTIE SCHOOL

voor een groote stad.

Platte grond.

Plein voor oefeningen in de open lucht.

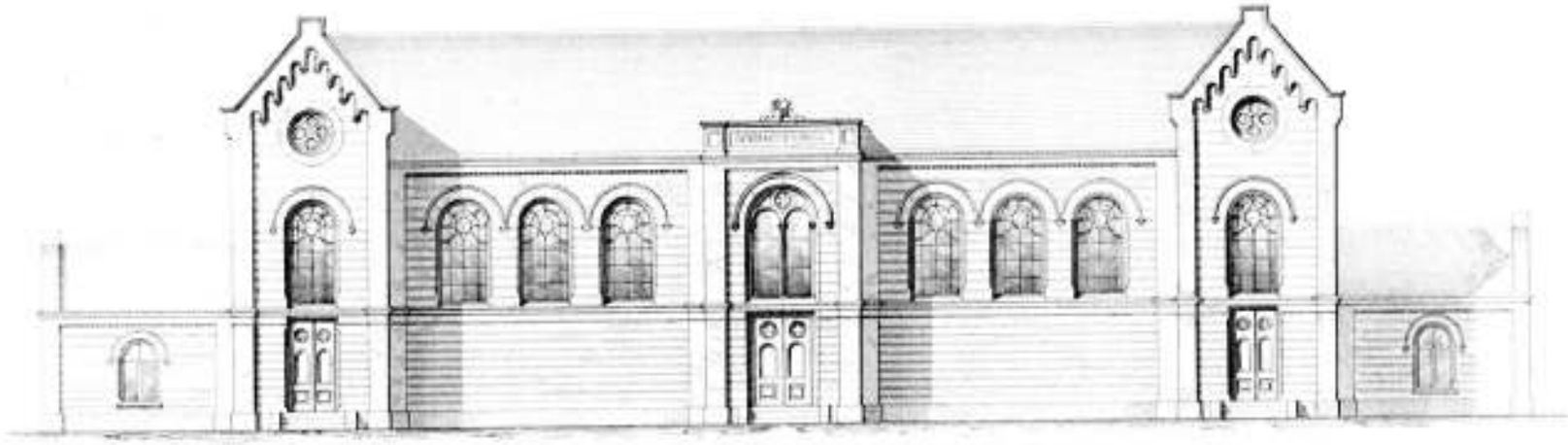


Schaal van 1 à 100

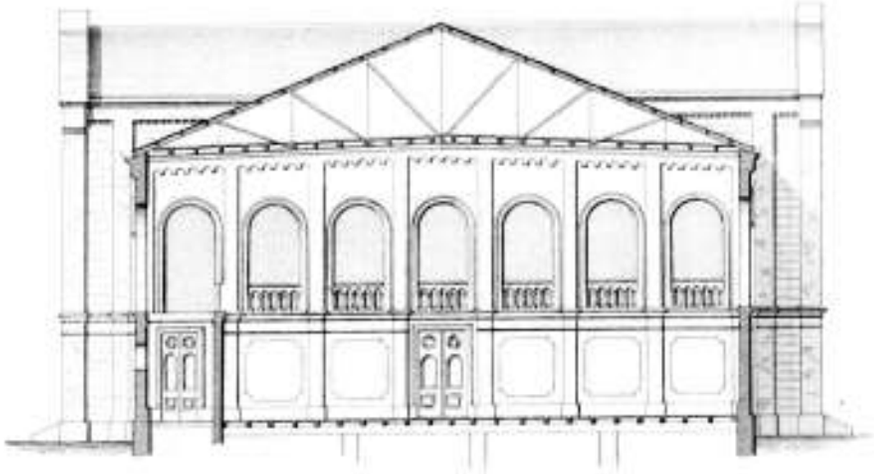
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ellen

GYMNASTIE SCHOOL
voor eene groote stad.

Voorgevel.



Doorsnede lange A B (plaat 77.)



Schaal van 1 à 100.



GYMNASTIE SCHOOL

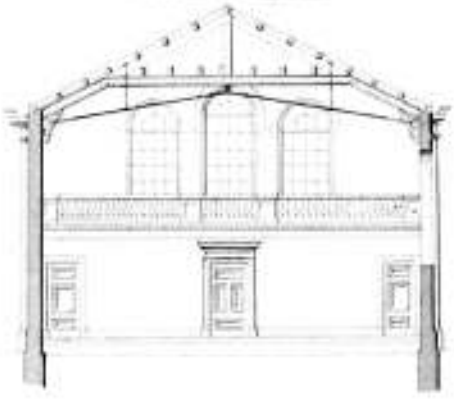
PLAAT XIX.

voor eene stad van middelmatige grootte

Voorgevel.



Doorsnede lange A.B.



Doorsnede lange C.D.



Platte grond.



Schaal van 1 à 200



Fig. 1 Handberg. 1/20

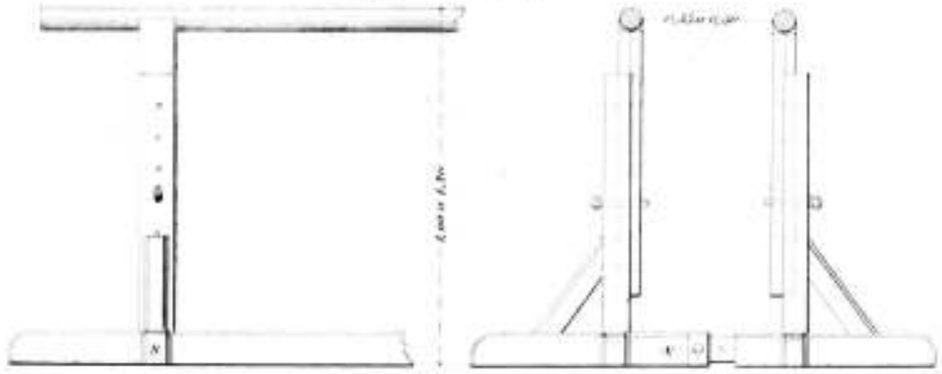


Fig. 2. Stormplank. 1/20

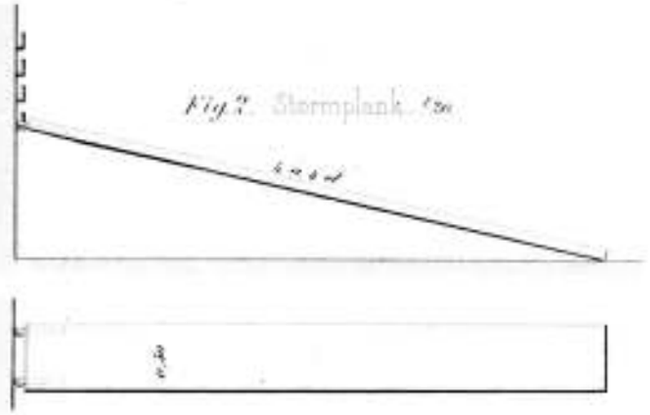


Fig. 3. Springbok. 1/20

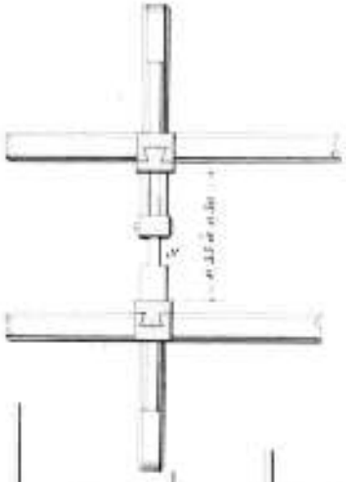


Fig. 5.
Orthopedische plank.
1/50



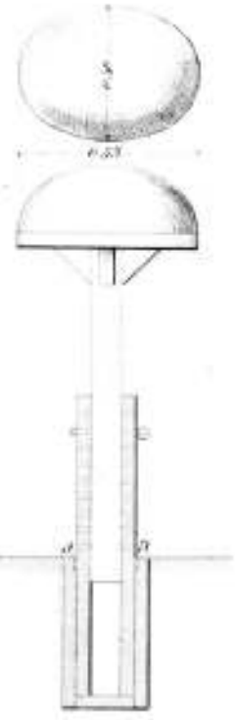


Fig. 4. Springplank. 1/20

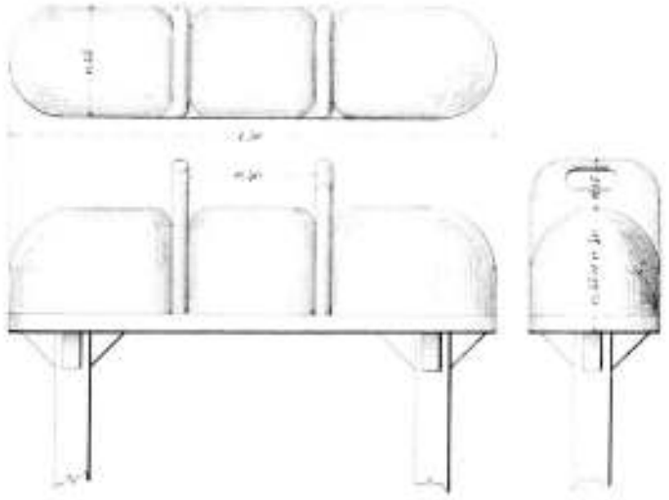
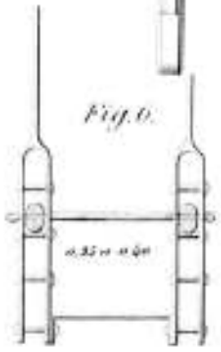


Fig. 6.



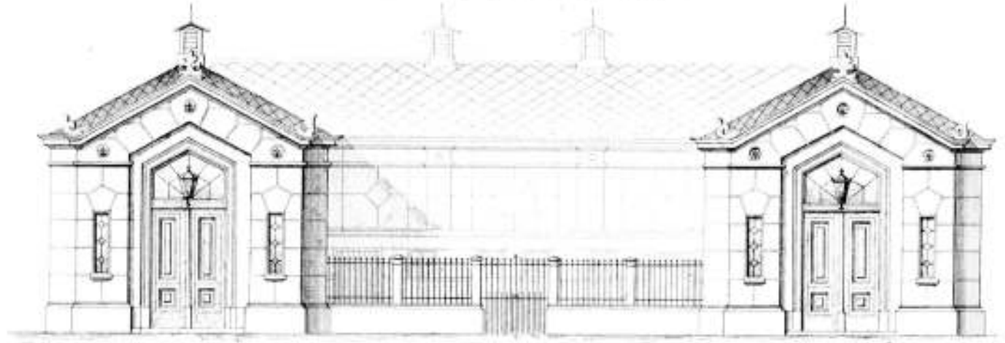
Horizontale ladder. 1/20



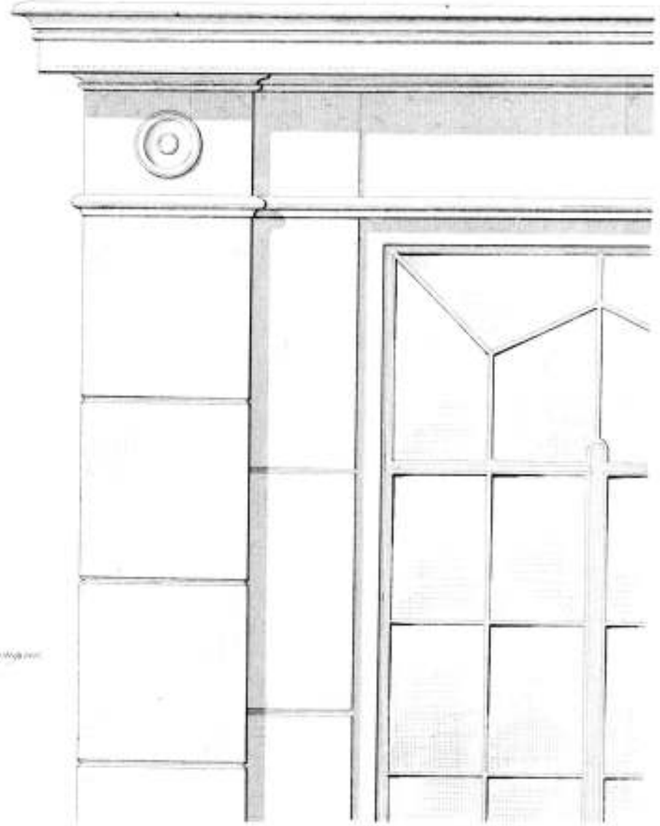
Gevel aan de straatzijde.



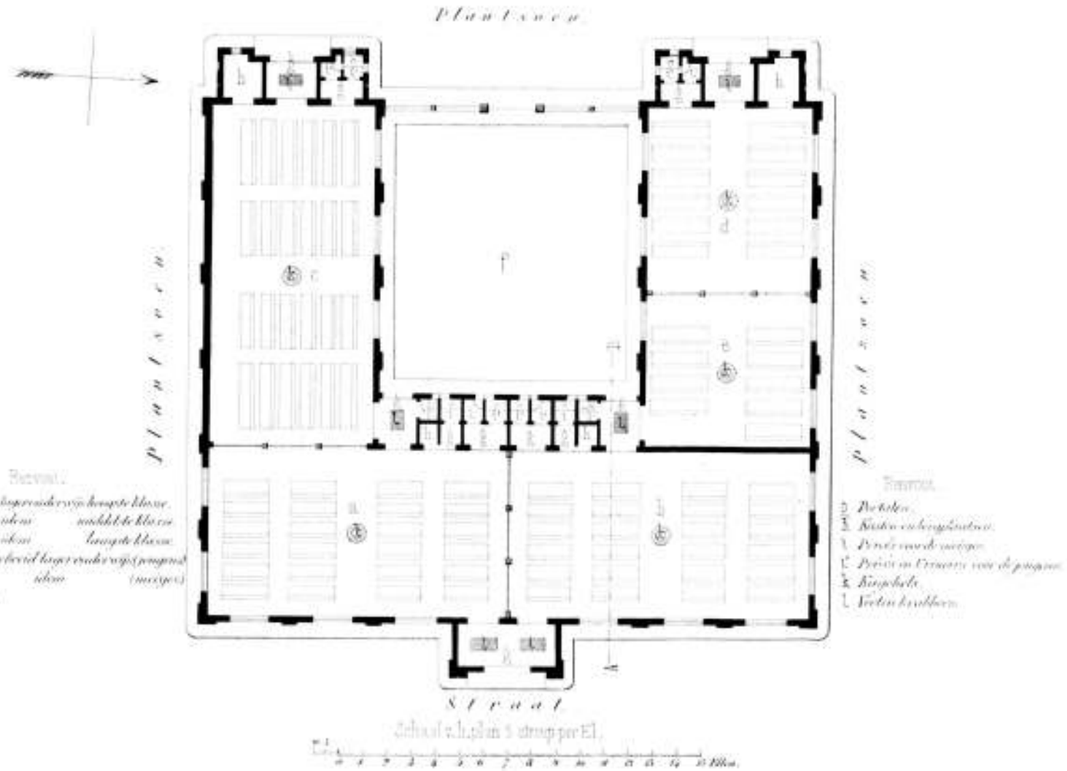
Voornaamste gevel aan de plantsoenzijde.



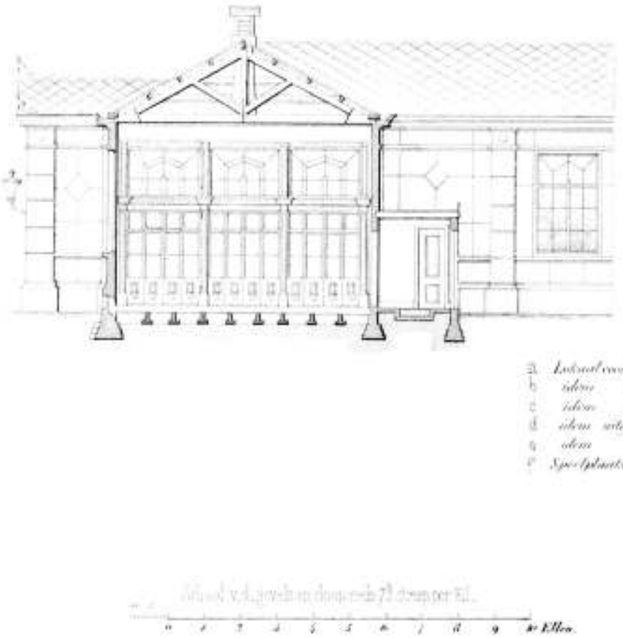
Gedeelte van den gevel op 26 der ware grootte.



Plan.

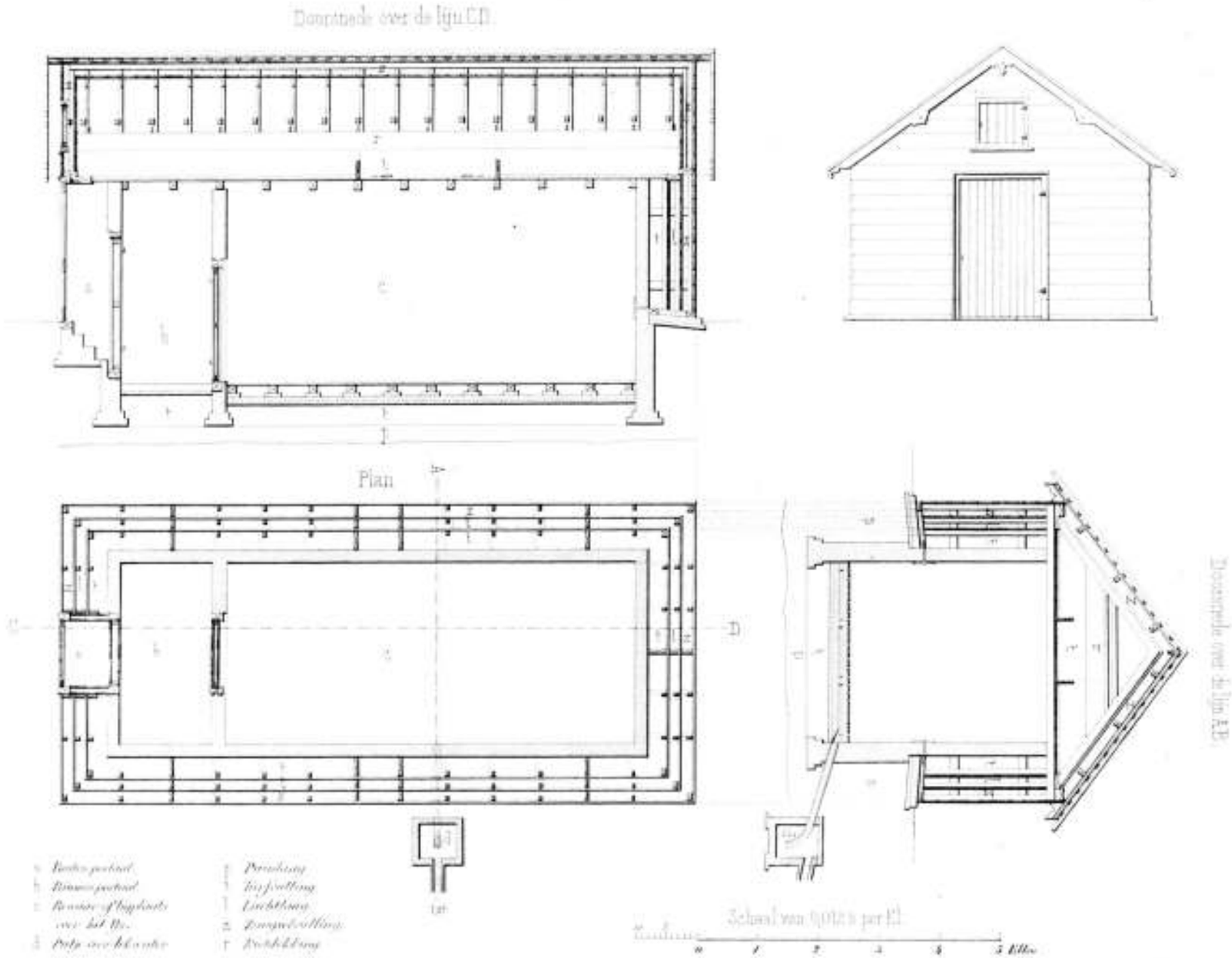


Doorsnede over AB.

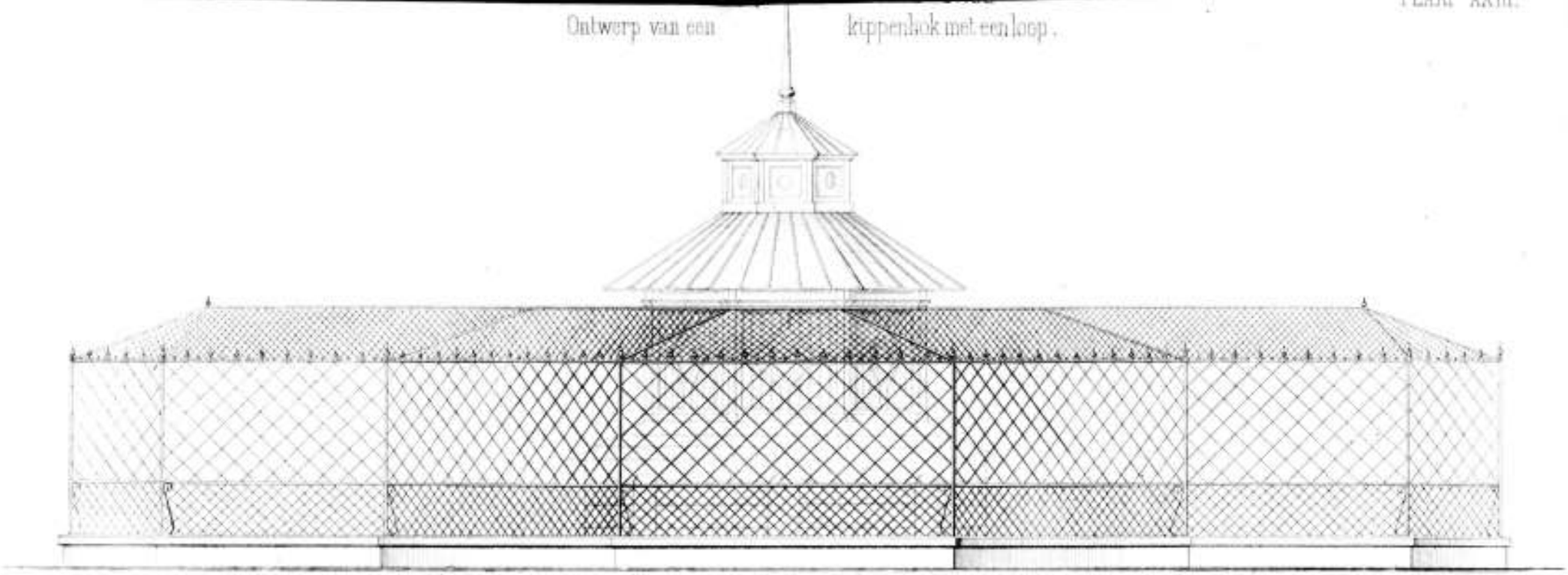


USHUT IN HET O. EN N. GASTHUIS TE ZUTPHEN.

PLAAT XXII.



Ontwerp van een kippenhok met een loop.

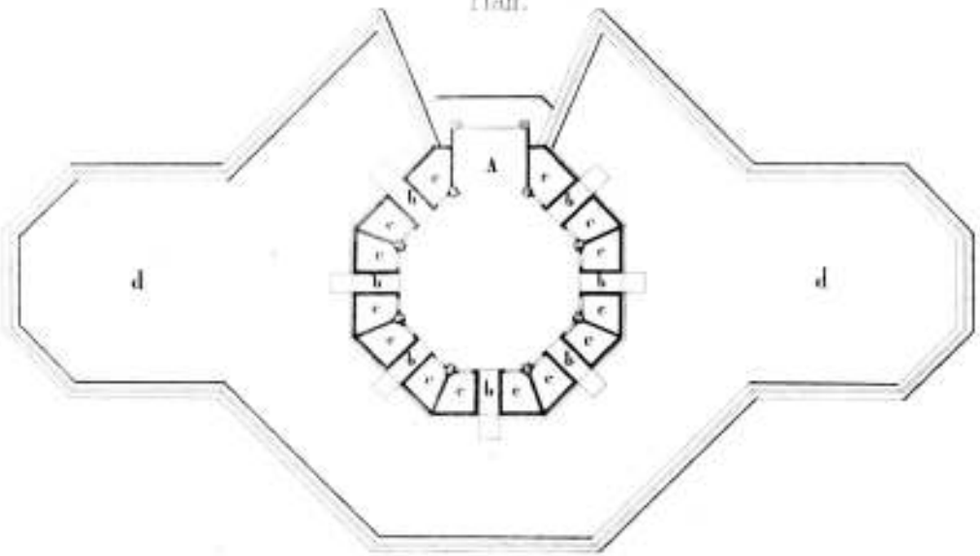


Schaal van 8 duim per El.



A Ingang van het hok
b Kippen ingangen
c Hokken voor de kippen
d Kippen loop

Plan.

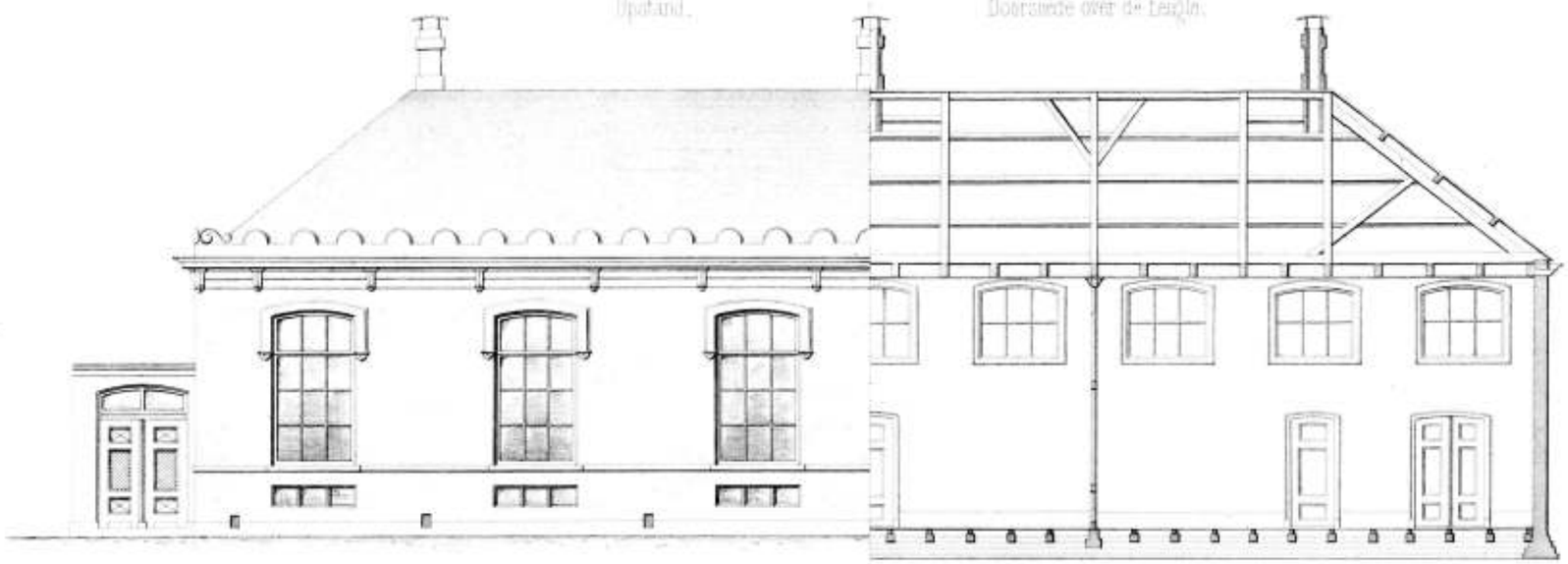


Schaal van 12 duim per El.

TEEKENING VAN EENE BURGERSCHOOL AAN DE LIJNBAAN TE BRIELLE.

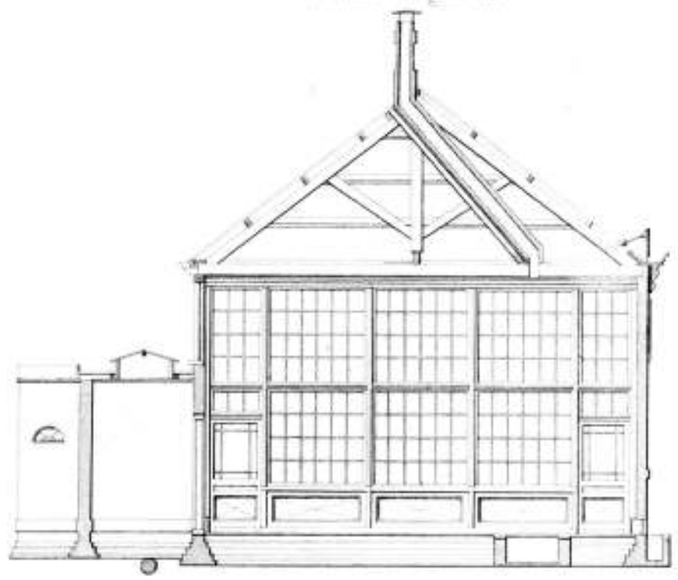
PLAAT XXIV.

Opstand.

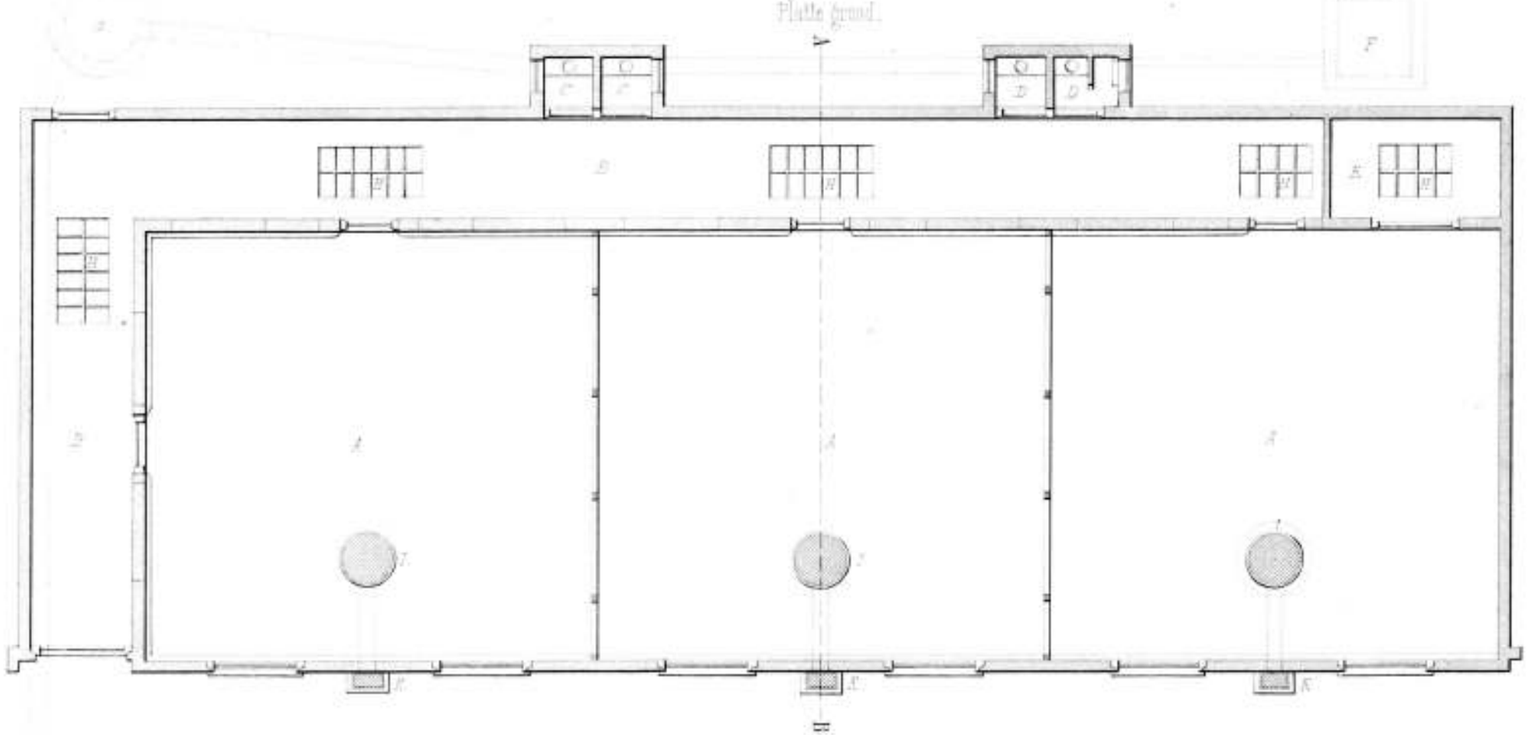


Doorsnede over de Lengte.

Doorsnede volgens AB.



Platte grond.



Plafond

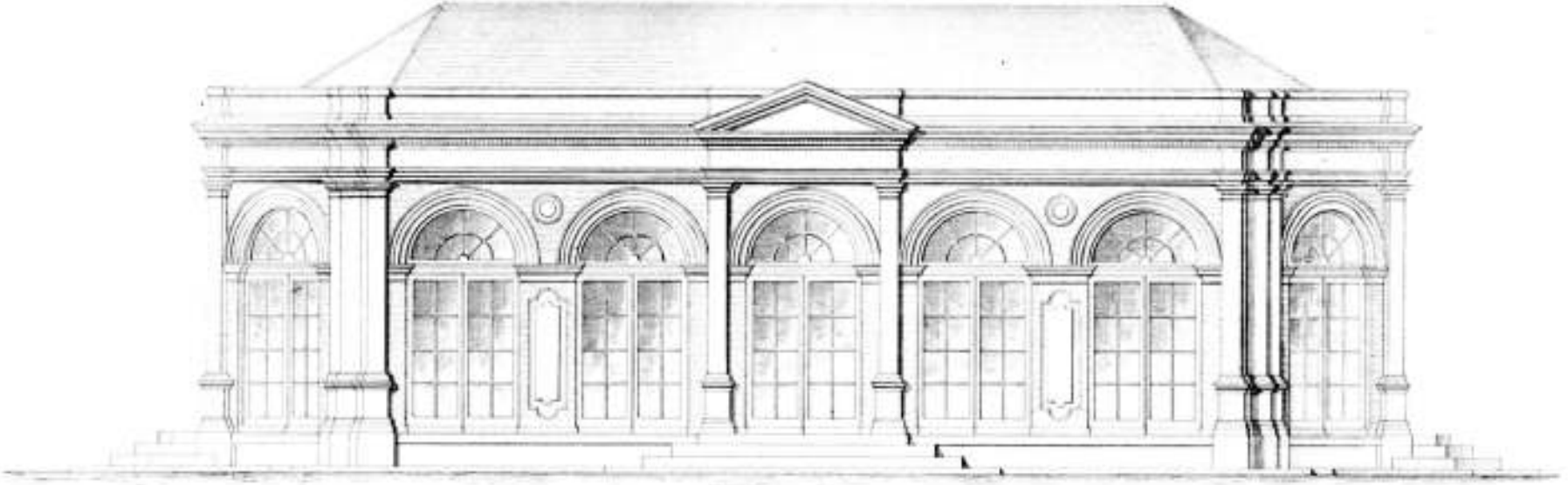


Schaal van 1 duim per Ell.



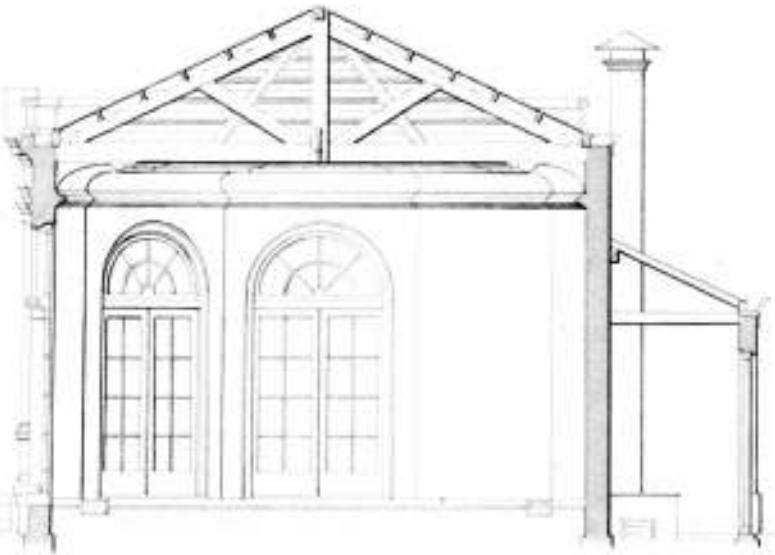
ONTWERP VAN EENE ORANJERIE TE RUURLO.

Voorgevel.



Schaal van 1 duim per 10 Ellen.

Dwars doorsnede.



Plan.

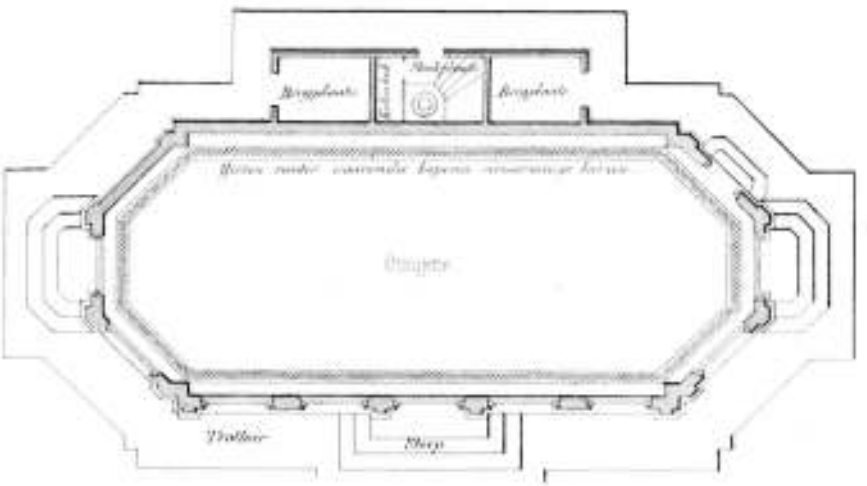


Fig. 6.

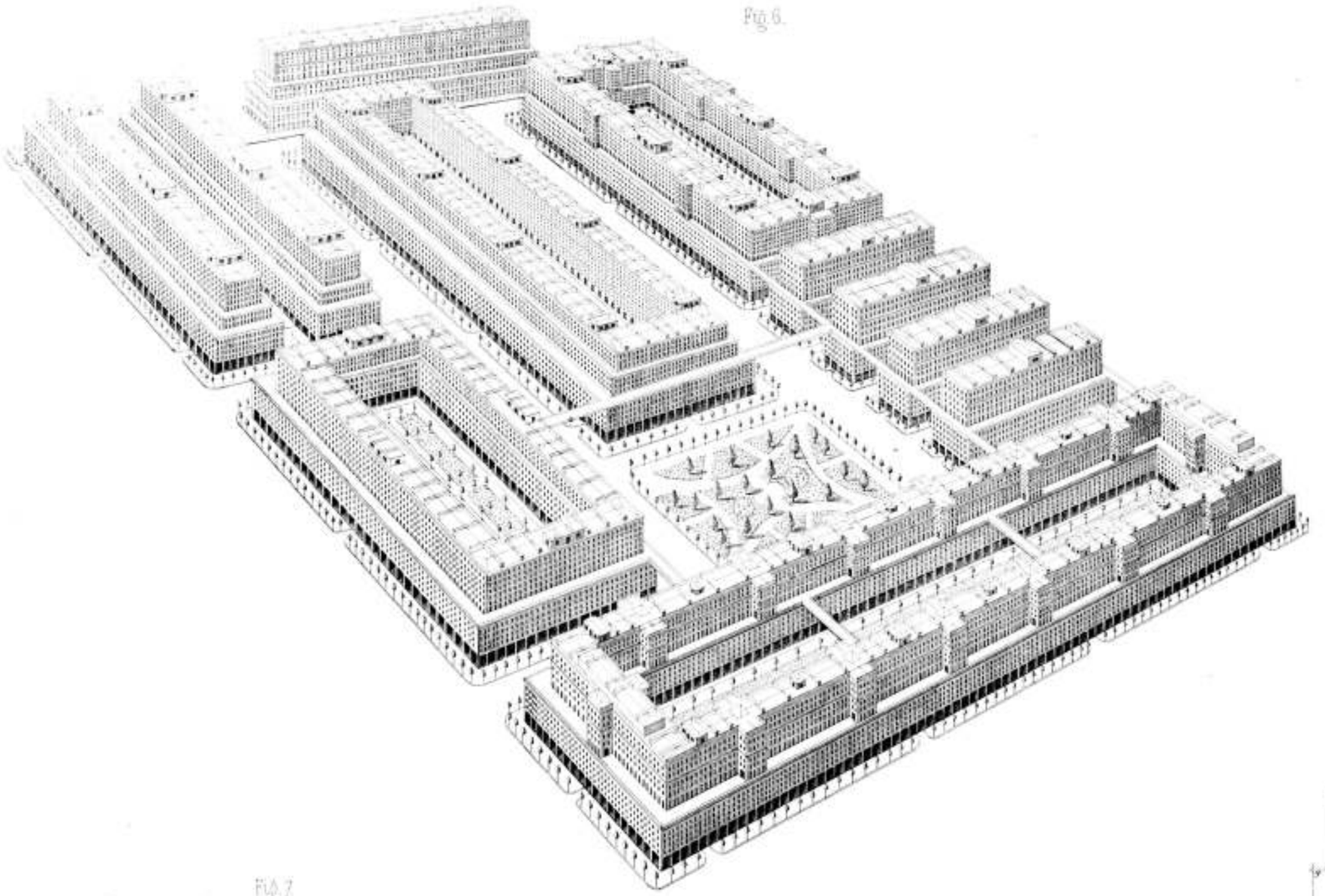
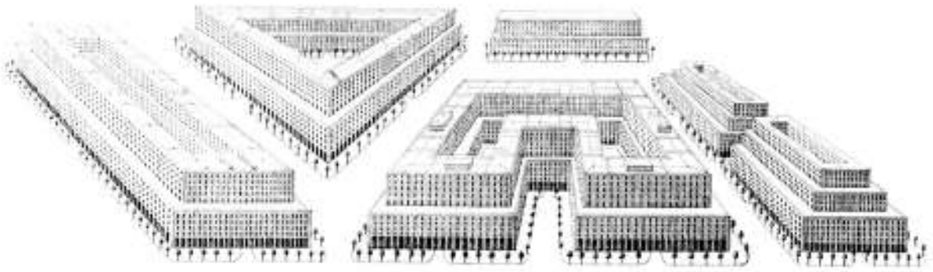
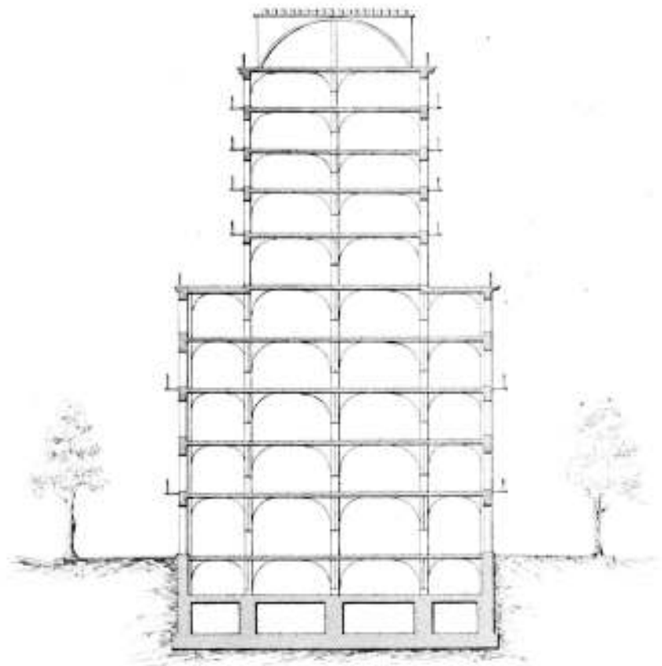


Fig. 7.



Dwars doorsnede eener aerodôme voorstellende het tijnen gezonde.

Fig. 1.



Schaal voor Fig. 1-4

Schaal voor Fig. 5

Fig. 2.

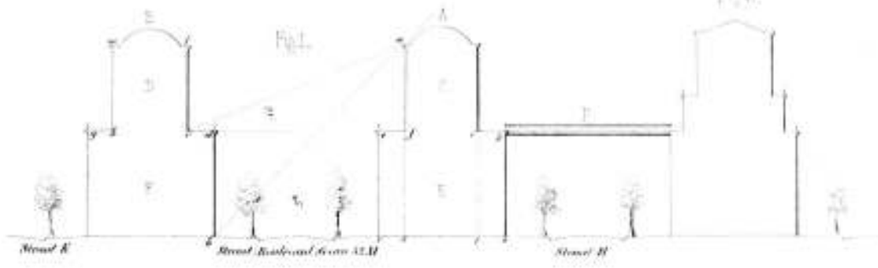
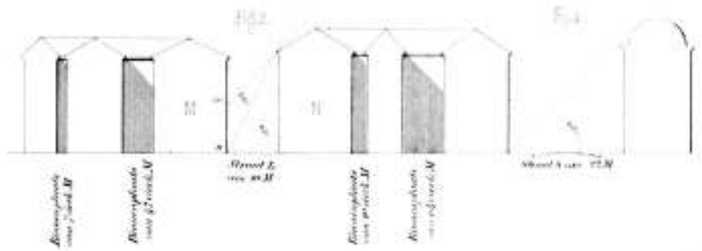
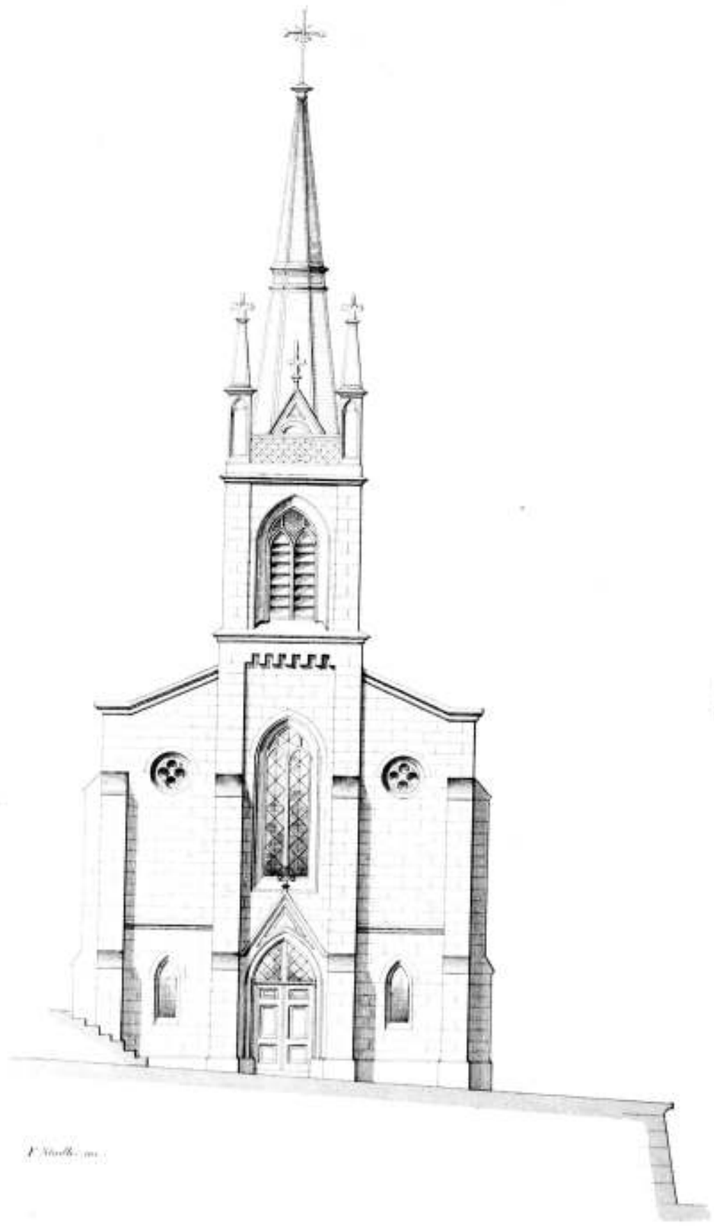


Fig. 3.

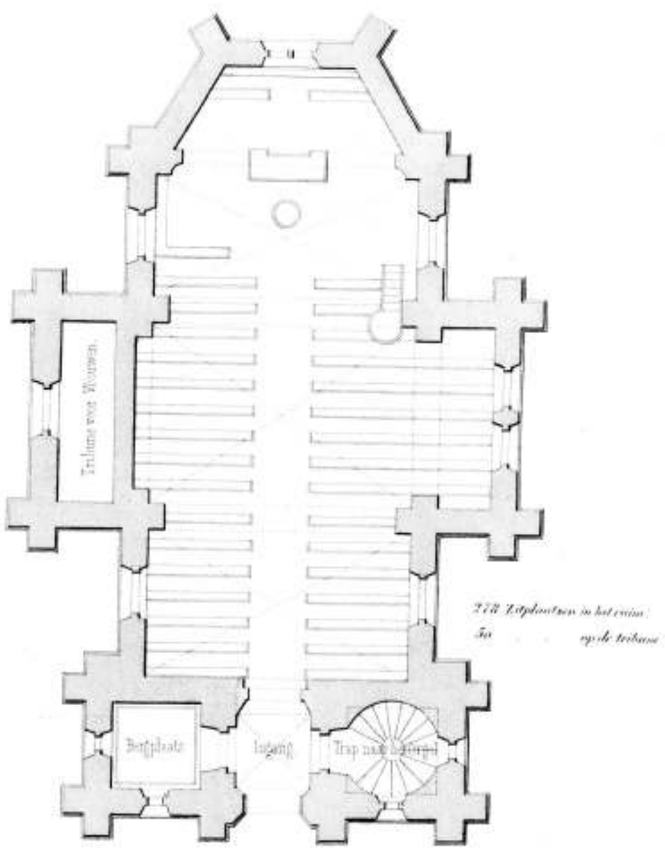


PROTESTANTSCHE KERK TE NAZARETH.

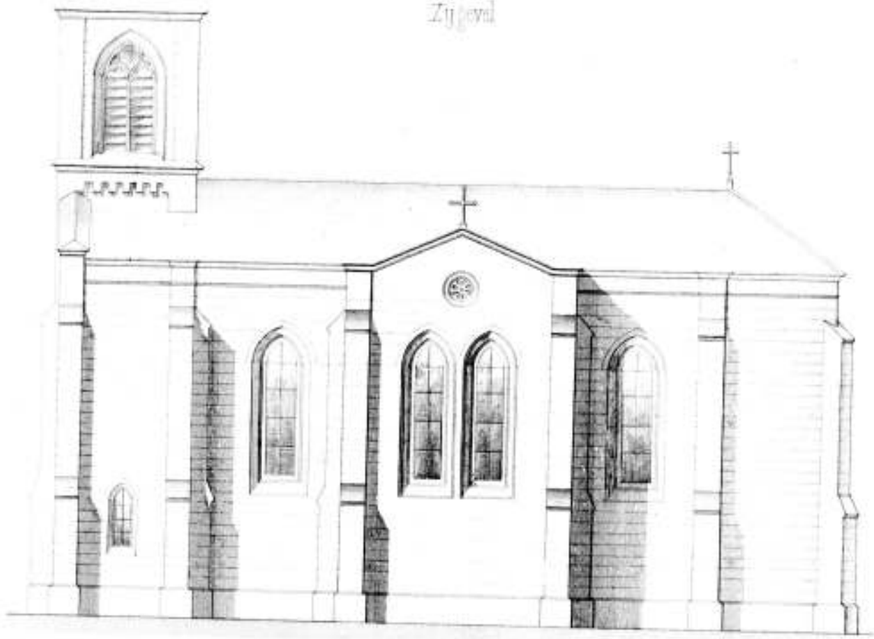
Voorgevel.



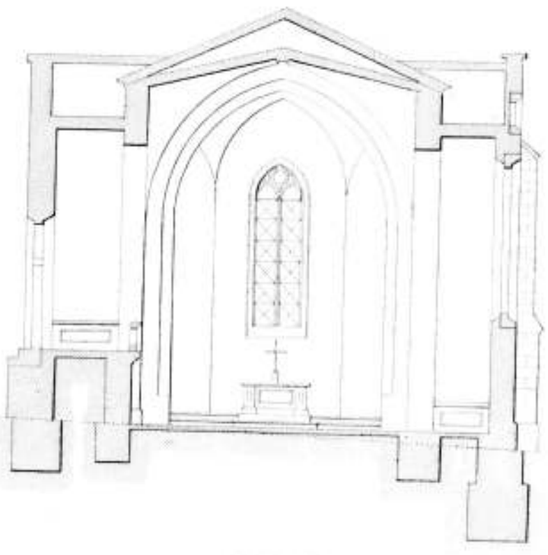
Plan.



Zijgevel.



Doorsnede.





PROTESTANTSCHE KERK TE NAZARETH.

Le. D.

N°. 286.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

AMSTERDAM, October 1869.

Het Bestuur der Maatschappij voornoemd heeft de eer aan hunne Leden de hieronder volgende vragen, ter behandeling op de 17de *Algemeene Bijeenkomst*, op een nader te bepalen dag te houden in het jaar 1870, voor te stellen. Schriftelijke antwoorden worden bij den Sekretaris, aan het bureau der Maatschappij, *Wijde Kapelsteeg*, E 131, te *Amsterdam*, uiterlijk tot 1 Junij e. k. ingewacht.

1°. Vrij algemeen wordt een nieuwe regeling van het Rijks-bouwdepartement in *Nederland* noodzakelijk geacht. Hoedanig moet die regeling zijn en geschieden? Bij de beantwoording dezer vraag verlangt men inlichting te bekomen over het *al* of *niet* doeltreffende, dat heenhten van den waterstaat en officieren bij het wapen der genie door het Rijk belast worden met allerlei werken, die uitsluitend tot de hoogere bouwkunst behooren.

2°. Welke middelen zijn met goed gevolg aan te wenden, tot zuivering van de stads kanalen of grachten, waaruit een even ongezonde als ondragelijke atmosfeer opstijgt?

3°. Welke algemeene bouwtypen zijn voor *Nederland* de meest doeltreffende, en wat is te doen om aan deze ingang te verschaffen?

4°. Bestaan er proefhoudende stelsels voor den aanleg van sekreetkuilen en stadsriolen? Zoo ja, welk systeem is voor beide in eene gemeente of bevolkte buurt het beste?

5°. Op welken grond spreken sommigen over „*onzen oud-nederlandschen bouwstijl*", en zijn de door hen bedoelde bouwvormen thans geschikt te achten voor publieke, monumentale en burgergebouwen?

6°. Er zijn in *Nederland* verschillende klassen van arbeiders, al naar gelang van hun loon, te stellen. Hoedanig behoort de familiewoning voor elke dezer kategorien te zijn ingerigt, en welke is de beste wijze van plaatsing, kombinering, konstruktie en administratie?

7°. Welke beteekenis moet men geven aan het woord *karakter* in de Bouwkunst, en naar welke regelen moet dat kunstkarakter aanschouwelijk worden gemaakt, opdat het voor beoefenaar en leek rijke vruchten drage?

8°. Hoedanig was het onderwijs in de verschillende bouwambachten ten tijde der „*gilden*?" Is sedert dien tijd het ambacht, dat tot den bouw behoort, vooruitgegaan, en in welke opzigten verschillen de openbare waardeering en de uitoefening van heden bij die van toen? Als er verbeteringen noodig zijn, op welke wijze kan men ze tot stand brengen?

9°. Sommigen zijn der meening toegedaan, dat de bouwkunst voornamelijk eene wetenschap is en al hare kracht ontleenen moet uit de leer der konstruktie. Als zulk eene opvatting de juiste is, op welke gronden berust zij dan? Is zij onjuist, hoe behoort de bouwkunst te worden beschouwd, en is het gepast haar, even als de vakken van den ingenieur en den technicoog, te onderwijzen? Tot welke hoogte moet de bouwkunstenaar, in gemeenschap met de beide genoemde, worden opgeleid, en waar behoort de scheiding te zijn, opdat verwarring en miskenning van wederzijde worden voorkomen?

10°. Wat hebben gemeentebesturen in het oog te houden bij de uitbreiding van steden, den verkoop en de inrigting van terreinen, het aanleggen van wegen, en hetgeen uit een hygiënisch, ekonomisch, veiligheids- en konstruktief oogpunt — in deze — voortvloeit?

11°. Hoedanig behoort de bouwkunstbeoefenaar te werk te gaan bij het ontwerpen van gebouwen? Welke regelen en voorwaarden moet hij aan zich en zijner kunst stellen ten opzigte der in- en uitwendige verhouding, der indeeling, der konstruktie en der versiering? Of korter: men verlangt eene handleiding voor den ontwerper van gebouwen.

12°. Op welke hoogte staan thans in *Nederland* de monumentale en de burgerbouwkunst, vergeleken bij die vóór twee à drie eeuwen?

VASTGESTELD TER BESTUURSVERGADERING VAN 23 OCTOBER 1869.

De Bestuurder-Sekretaris,

G. B. SALM,

t. s.

Aan Heeren Leden van de Maatschappij
Tot bevordering der Bouwkunst.

Bijlage tot de „Bouwkundige Bijdragen", dl. XVII, stuk 3.

MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

VERSLAG

VAN DE

ZEVEN-EN-TWINTIGSTE ALGEMEENE VERGADERING

EN VAN DE

ZESTIENDE ALGEMEENE BIJEENKOMST VAN LEDEN,

GEHOUDEN TE AMSTERDAM DEN 15^den^ EN 16^den^ JULIJ 1869.

GEDRUKT BIJ

METZLER & BASTING.

1869.

Geene stukken worden door de Maatschappij voor echt erkend, dan die, welke met den stempel van den sekretaris voorzien zijn.

H. M. Tetar van Elven
Sekretaris.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

VERSLAG

VAN DE

ZEVEN-EN-TWINTIGSTE ALGEMEENE VERGADERING,

gehouden den 15 *Julij* 1869, *in het lokaal* Eik-en-Linden *te Amsterdam.*

Ter vergadering zijn tegenwoordig de bestuurders J. H. LELIMAN, voorzitter, J. VERHEY, vice-voorzitter, P. J. HAMER, penningmeester, H. MOLEMANS, W. SPRINGER en H. M. TETAR VAN ELVEN, sekretaris; afwezig de heeren W. J. J. OFFENBERG en G. B. SALM.

De presentielijst is onderteekend door 78 leden, onder welke de korrespondenten B. BLANKEN (*Hoorn*), G. J. MORRE (*Delft*) en E. SAKABER (*'s Gravenhage*); benevens de afgevaardigden C. BLANSJAAR van de afdeeling *Leiden*, C. J. DE BRUYN KOPS van de afdeeling *Delft*, W. C. VAN GOOR en A. KORNDÖRFFER van de afdeeling *Rotterdam*, JB. OLIE JBZ. van de afdeeling *Amsterdam*, W. A. NICOLA en E. SWAAN van de afdeeling *Arnhem*, en W. N. ROSE en J. J. C. DE WILS van de afdeeling *'s Gravenhage*.

Te 7 ure opent de voorzitter de vergadering met de volgende toespraak:

„Geachte medeleden!

„Het oogenblik eener algemeene vergadering is en blijft, mijne heeren, altijd gewigtig in velerlei opzigt. Het is vooral verblijdend wanneer een jaarverslag van veel goeds kan getuigen. In dat geval verkeeren wij tot onze vreugde dezen avond, die ook tot *buitengewone* werkzaamheden bestemd is, om welke reden ik ditmaal zeer beknopt wil zijn.

„Deze algemeene vergadering mag ik openen met de verklaring dat in het afgeloopen jaar 1868 het lief in zeer hooge mate het leed heeft overtroffen, en het nu achter ons liggend tijdperk als een der meest belangrijke door de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* beleefd is aan te merken.

„In naam des Bestuurs heet ik u allen hier welkom. Uwe trouwe opkomst bewijst uwe gewaardeerde belangstelling.

„Al-dadelijk veroorloof ik mij te konstateren, dat de Maatschappij zich in een toenemenden staat van welvaart en geleidelijke uitbreiding te verheugen heeft.

„Deze verklaring vindt haar goed regt in de feiten: dat ons ledental op heden een cijfer aantoont, te voren niet overtroffen; dat jaarlijks inkomsten en uitgaven vrij belangrijk toenemen; dat de beantwoorders der prijsvragen zich niet hebben doen wachten, getuigen hunne 29 hier tentoongestelde ontwerpen, en dat de archieven, de boekerij, de voorraad van tot heden niet uitgegeven of in druk en gravure zijnde opmetingen, ontwerpen en bijdragen verre van onbelangrijk is.

„Zulke feiten, mijne heeren, vermelden wij gaarne, omdat zij in werkdadige belangstelling hunnen oorsprong vinden. Ofschoon de wensch naar *meer* en beter te billijken en zelfs pligt kan zijn, vertrouwt het bestuur op uwe medewerking, en is het overtuigd dat daar waar het woord *weinig* of *onvoldoend* wordt uitgesproken, ook krachtige armen zich aan het werk zullen zetten, om zelf en door eigen voorbeeld te verbeteren wat verbetering behoeft.

„Het is den heeren sekretaris en penningmeester toevertrouwd, u straks in bijzonderheden den toestand der Maatschappij bekend te maken, en het zal u blijken, dat de verslagen door hen uit te brengen voor de geschiedenis der Maatschappij van bijzonder belang zijn.

„Zoo als u bekend is, mag onze instelling wijzen op menig feit dat haar en hare historie siert, te meer omdat zij nooit noodig had eenige lands- of andere subsidie te vragen of te genieten en zij op die wijze hare volkomene zelfstandigheid behield.

„Haren voortdurenden bloei dankt zij aan u, mijne heeren, vooral aan hen, die zich hare werkzame leden mogen noemen, en aan allen die met goeden raad en een zeer geringe jaarlijksche kontributie de algemeene zaak, in al hare volheid, op nederlandsche wijze gelieven te steunen.

„Aan hen, aan u, breng ik in het bijzonder den dank der Maatschappij en van haar bestuur.

„Aan hen, aan u, durf ik de algemeene belangen der waardige — niet zelden zwaar beproefde — nederlandsche bouwkunst en die van hare beoefenaren bij hernieuwing her-

inneren en op het harte drukken; op hen en alle belangstellenden mogen wij hier roemen in het volle licht.

„Aan hen en u behoort de toekomst, en met een steeds in welgezindheid en aantal klimmend ledental staat elk bestuur een aangename werkkring te wachten.

„Hij, die de eer heeft tot u te spreken, verheugt zich hier vele oude vrienden en goede bekenden bijeen te zien, en draagt de volle overtuiging in zich, dat een vriendschappelijk overleg onmisbaar is, vooral om de taak van hen aan welke gij, mijne heeren, als uwe medeleden, de dagelijksche behartiging van de belangen dezer Maatschappij hebt gelieven op te dragen, niet noodeloos te verzwaren. Het is mij een aangename pligt hier in uwe zeer verlangde tegenwoordigheid, nog op twee andere feiten te mogen wijzen, en deze met wenschen zaâm te vlechten:

„1°. Ons gezamenlijk streven naar de bereiking van het doel dezer Maatschappij is niet anders beschouwd en mag niet anders beschouwd worden, dan te zijn ontdaan van elk onpassend bijoogmerk. Niemand onzer heeft ooit het goede voorbeeld, dat de leden elkander gedurende 27 jaren in deze hebben gegeven, uit het oog verloren.

„2°. Het komt mij geenszins overbodig voor te doen uitkomen, dat de uitvlocisels onzer onderlinge goedgezindheid, zelfs bij verschil in meening, vele schoone bladzijden vullen van de boeken, waarin over den veelomvattenden en zich telken jare uitbreidenden werkkring dezer Maatschappij wordt gesproken. Al verder, vermeld ik met genoegen dat tot heden geen enkele aanval van bijzonder belang op de grondbeginselen en het hoofddoel uwer Maatschappij is beproefd geworden, en zij dien gelukkig evenmin had te verduren als te bestrijden of er de nadeelen van moest torschen. Moge dat voor nu en altijd zoo blijven!

„Vooral het laatste feit, mijne heeren, is voor u en uw bestuur, voor onze Maatschappij en haar streven een sprekend bewijs te meer, dat de grondslagen, waarop deze instelling als vereeniging van kunst- en vakgenooten in het jaar 1842 vrijwillig is gesticht en sedert met trouwe zorg wordt gekweekt, zijn *breed* en *sterk*, dat is *wel doordacht;* zoo wèl doordacht dat die grondslagen, bij herhaalde herziening der wet, dengdzaam zijn bevonden en niettemin gevoegelijk voor het allengs wijder uitzetten der bakens in de mate eener progressieve reeks zóó dikwerf vatbaar zijn, als onze maatschappelijke inkomsten, ingevolge art. 69 onzer wet, toestaan.

„En nu verklaar ik, mijne heeren, geachte medeleden, deze 27e algemeene jaarlijksche vergadering van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* voor geopend."

Deze toespraak wordt met teekenen van algemeenen bijval ontvangen. De voorzitter deelt mede, dat hij aan den heer D. D. BÜCHLER, president honorair, dezen dag een bezoek gebragt heeft, en door hem verzocht is geworden den vergaderden leden van zijne voortdurende belangstelling in de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* te verzekeren.

Op uitnoodiging van den voorzitter leest de sekretaris het verslag voor van de verrigtingen en den staat der Maatschappij gedurende het jaar 1868/69. Dit verslag luidt als volgt:

„Mijne heeren, geachte medeleden!

„Mogt ik ter vorige algemeene vergadering u mededeeling doen van eene belangrijke vermeerdering van het

„**Ledental** onzer Maatschappij, gedurende het laatste jaar was die toeneming geringer. Waar echter de ontwikkeling van maatschappelijke instellingen niet in alle gelijkmatig afgebakende tijdstippen even groot kan zijn, zoo hebben wij reden ons te verheugen, dat hier in dit opzigt niet van stilstand, veel minder van achteruitgang sprake is, maar van toeneming, zij het ook dat de vermeerdering in gestalsterkte welke vermeld kan worden, zich tot een gering cijfer bepaalt

„Op 1 Mei 1868 was het aantal leden tot 960 geklommen, en op 1 Mei dezes jaars tot 966. Gedurende dat tijdsverloop waren er van de Maatschappij afgevallen 35 leden door bedanken, 9 door overlijden, 6 ten gevolge van vertrek naar elders, terwijl 4 wegens het niet nakomen hunner verpligtingen van de ledenlijst werden afgevoerd; — te zamen een verlies van 54 leden, welk verlies vergoed werd door de toetreding van 60 nieuwe leden.

„**Bestuur.** — Dewijl de heeren J. H. LELIMAN en W. SPRINGER, die tijdens hunne periodieke aftreding als bestuurders, ter vorige algemeene vergadering, met groote meerderheid van stemmen herkozen zijn, die herkiezing hebben aangenomen, en geene mutatiën tusschentijds noodig waren, zoo was de zamenstelling des bestuurs dezelfde als die welke ten vorigen jare werd vermeld. Even zoo is in de zamenstelling der bestuurskommissiën voor de verschillende uitgaven der Maatschappij geene verandering gekomen.

„**Korrespondenten.** — In het personeel der korrespondenten zijn onderscheidene wisselingen voorgevallen. De heer H. W. VAN BUNGSTEEDEN, het verlangen te kennen gegeven hebbende van het korrespondentschap te *Amersfoort* ontslagen te worden, werd met dankbetuiging als zoodanig gedechargeerd. Daar hij tevens als lid bedankte, was het ledental te *Amersfoort* en omstreken tot op drie gedaald, waarvan slechts één in de stad *Amersfoort* woonachtig. Alvorens tot de indeeling van dit kleine getal bij andere korrespondentschappen over te gaan, besloot het bestuur eene

poging tot instandhouding en uitbreiding van het korrespondentschap te *Amersfoort* te doen, en wendde zich tot den heer H. VAN ESVELD, direkteur van het stadsfabrickambt aldaar, met verzoek zich te willen belasten met de belangen der Maatschappij, door te trachten beoefenaren van het vak, te zijner stede en omgeving, op te wekken om leden der Maatschappij te worden. De heer VAN ESVELD nam die taak op zich, doch verbond zich slechts voor één jaar; hij werd derhalve tot korrespondent voor *Amersfoort* benoemd.

„De heer P. STELLING, te *Wormerveer*, voor het korrespondentschap aldaar bedankt hebbende, werden, na eervolle decharge van den heer STELLING, de drie overblijvende leden te *Wormerveer* onder het korrespondentschap *Zaandam* ingedeeld.

„Onze korrespondent te *Helder*, de heer C. VAN DER STERR, die gedurende meer dan 20 jaren zijne diensten met ijver en liefde aan de Maatschappij gewijd had, gaf het verlangen te kennen om af te treden, zijnen neef den heer F. C. VAN DER STERR, adjunkt-opzigter van den waterstaat aldaar, tot zijnen opvolger voorstellende. Aan dit tweeledig verzoek is door het bestuur gevolg gegeven. Den heer C. VAN DER STERR werd, voor zijne zoo lang betoonde toewijding aan de belangen der Maatschappij, de hartelijke dank des bestuurs gebragt, en de heer F. C. VAN DER STERR, onder uitdrukking van het vertrouwen dat de Maatschappij in hem een welwillend en toegedaan opvolger van zijnen waardigen oom zal vinden, in diens plaats benoemd. De heer C. VAN DER STERR berigtte aan het bestuur dat hij als lid tot de Maatschappij bleef behooren, en deed die mededeeling vergezeld gaan van de aanbieding, aan elk der leden des bestuurs, van zijn fotografisch portret als nandenken.

„In de maand April ll. verloor de Maatschappij, door den dood, haren korrespondent te *Meppel* e. a., den heer G. J. BLOM. De heer S. S. HOEKSTRA, opzigter van den waterstaat, in de nabij gelegen gemeente *Havelte* woonachtig, deed bij het bestuur aanzoek om, ter vervanging van den heer BLOM, tot korrespondent te worden benoemd; aan welk verzoek door het bestuur is gevolg gegeven.

„Met leedwezen moeten nog twee sterfgevallen vermeld worden. In de maand Juni dezes jaars overleed te *Breda* onze korrespondent aldaar, de heer N. KOOMANS. Ter vervulling van de daardoor ontstane vacature, werd benoemd de heer D. J. COSTHOEK, gemeente-architekt te *Bergen-op-Zoom*.

„Gevoelig was het verlies van den heer G. S. ITZ, den oudsten onzer korrespondenten, die den 4den dezer maand te *Dordrecht* in den ouderdom van 69 jaren overleed. In 1842 tot korrespondent te *Dordrecht* benoemd, vervulde hij die betrekking tot aan zijnen dood, derhalve sedert de oprigting der Maatschappij, met groote belangstelling en naauwgezetheid. Het afsterven van den achtenswaardigen ITZ, ook door andere vrienden betreurd, is een waar verlies voor de Maatschappij, waarin nog niet door de benoeming van een opvolger is voorzien.

„Eindelijk valt nog te vermelden, dat in antwoord op het verlangen van den heer H. RAERENTS, opzigter van den waterstaat te *Eindhoven*, dat daar ter stede een korrespondentschap mogt gevestigd worden, hem is gemeld, dat het bestuur gaarne aan dat verlangen zal voldoen, zoodra te *Eindhoven* en omstreken het bij de wet vereischte aantal leden zal aanwezig zijn.

„**Afdeelingen.** — Met voldoening kan het bestuur u mededeeling doen van eene vermeerdering van het aantal afdeelingen onzer Maatschappij, en wel met die, welke in het begin dezes jaars te *Leiden* werd opgerigt. Bij missive van den korrespondent aldaar, dd. 7 Januari 1869, werd het officiële berigt van het tot stand komen der afdeeling *Leiden* ontvangen, waarbij gevoegd was een konzept-reglement, hetwelk de goedkeuring des bestuurs wegdroeg, waarvan op den 16den Januari daaraanvolgende aan de nieuwe afdeeling mededeeling werd gedaan, onder bijvoeging van de beste wenschen voor den bloei der afdeeling *Leiden*.

„Ten aanzien van den werkkring der afdeelingen, sedert het laatste algemeene verslag, zullen de navolgende mededeelingen u niet onwelkom zijn. Als naar gewoonte zijn bij de rangorde in acht genomen de tijdstippen, waarop de afdeelingsverslagen bij het bestuur zijn ingekomen.

„*Rotterdam.* — In het bestuur dezer afdeeling valt geen verandering te vermelden, dan de gewone aftreding van een zijner leden, namelijk die van den heer L. A. VAN SCHAÏK, in wiens plaats de heer A. KORNELISSEN is opgetreden. Het bestuur der afdeeling *Rotterdam* bestond derhalve gedurende het laatste afdeelingsjaar uit de heeren C. B. VAN DER TAK, voorzitter, H. J. DUPONT, penningmeester, F. DEKKER, J. C. BELLINGWOUT, M. VAN EEKEL en A. KORNELISSEN, kommissarissen, en W. C. VAN GOOR, sekretaris.

„Het ledental onderging eenige vermindering. Tegenover de toetreding van 7 nieuwe leden, verloor de afdeeling 17 leden, zoodat zij thans 134 gewone en 2 ereleden telt.

„De vergaderingen werden gemiddeld door 21 leden bijgewoond. De financiële toestand is gunstig.

„De onderwerpen in de negen vergaderingen behandeld waren de volgende:

„De heer W. C. VAN GOOR sprak over een nieuw soort van woonhuizen, volgens het stelsel van den heer J. BORIE, en door dezen *acrodômes* genoemd. Later werd door hetzelfde lid gehandeld over kleuren en haar gebruik. De heer J. C. W. TENGLER JR. hield eene voordragt over

de roeping der kunst in den tegenwoordigen tijd. De heer A. KORNDÖRFFER leverde een opstel over smaak in de bouwkunst; bragt de vergadering in kennis met ventileerlijsten, uitgevonden door WILLIAM ROTS; deed eenige mededeelingen over russische bouwkunst, met fraaije platen opgehelderd, en stelde monsters van tegels met ingebrande kleuren voor parketvloeren, (engelsch fabriekaat), met eenige opmerkingen dienaangaande ter bezigtiging. Naar aanleiding van in een der vergaderingen tentoongestelde voorwerpen van RANSOMES kunststandsteen (belgisch fabriekaat), deelde hetzelfde lid daarover nog eenige bijzonderheden mede. De heer G. VAN RYEN gaf het model eener heistelling, naar het systeem van BOOY, NIERSTRASZ en C°. ter bezigtiging. De heer P. RIETSCHOTEN vertrekte eenige mededeelingen over eene nieuwe engelsche steenboor. De nortonsche pijpwelputten werden, meestal op het initiatief van den heer M. VAN ERKEL, in verschillende vergaderingen besproken. Onderscheidene leden deelden over dit onderwerp hunne ondervinding mede, en vermeldden de uitkomsten met deze welputpijpen op verschillende plaatsen verkregen. De heer C. B. VAN DER TAK sprak over de ongunstige resultaten, welke de *beton aggloméré* van COIGNET bij den bouw eener kerk had opgeleverd, welk onderwerp ook door den heer J. K. LABRIJN werd behandeld.. De heer J. C. BELLINGWOUT bragt een recept voor het witten en kleuren van muren ter sprake, met welk recept proeven zullen genomen worden.

De ten vorigen jare benoemde kommissie tot onderzoek van het Portlandcement uit de fabriek van de heeren DIJCKERHOFF EN ZONEN te *Amöneburg* bragt rapport uit, en volgens dit rapport kan deze cementsoort met andere soorten wedijveren. De kommissie, die haar onderzoek alleen in betrekking tot den relatieven wederstand van het materiaal had verrigt, werd uitgenoodigd, dit onderzoek nog in andere opzigten voort te zetten, waartoe zij met een scheikundig lid vermeerderd werd. In de later ingekomen rapporten werden de goede hoedanigheden dezer cementsoort nader aangetoond. De heer J. VAN DER POT, depôt-houder van dit fabriekaat, vertoonde monsters van met dit cement vervaardigde beton, zoo als die gebruikt is aan de Rijnbrug te *Mannheim* en aan de spoorwegbrug bij den *Moerdijk*. De hardheid en de sterke verbinding van het cement met gladde steensoorten werden daardoor gekonstateerd.

„Voorts werd nog rapport uitgebragt door de mede ten vorigen jare benoemde kommissie tot beantwoording eener vraag over het groen worden van metselwerken, en de middelen ter voorkoming daarvan. De heer J. K. LABRIJN leverde een antwoord op de vraag betreffende het droogen van metselspeciën.

„Gedurende het laatste afdeelingsjaar werden weder drie vragen in de daarvoor bestemde bus gevonden, als: 1°. Wat

is beter, ijzeren balken met de ronde of met de holle zijde boven te leggen? 2°. Is het geasphalt papier voor dakbedekkingen al of niet aanbevelenswaardig? 3°. Is het bewijs te leveren dat onder alle omstandigheden het kruisverband sterker is dan andere metselverbanden?

„Op de 1ste vraag leverde de heer J. K. LABRIJN een antwoord, waarna besloten werd dit onderwerp tot verder onderzoek in handen eener kommissie te stellen. Het rapport door die kommissie uitgebragt, was in den geest van het reeds geleverde antwoord en hield tevens het voorstel in deze zaak aan een praktisch onderzoek te onderwerpen. Dit voorstel werd aangenomen, doch de uitslag van het onderzoek is nog niet bekend.

„Op de 2de vraag werd door den heer J. C. VAN BELLINGWOUT een antwoord geleverd, waarbij hij monsters van geasphalt papier uit de fabriek van PORIGNEAU te *Luik* ter bezigtiging stelde.

„Op de 3de vraag werd nog geen antwoord ontvangen.

„De afdeeling besloot weder eenig oud bouwwerk te doen opmeten en in teekening brengen. De keuze vestigde zich op een portaalgevel van de kerk te *Amersfoort*.

„Van de in bezit der afdeeling zijnde boek- en plaatwerken, waarvan een gedrukte lijst aan de leden werd uitgereikt, is nog wel een gering, maar toch iets grooter gebruik gemaakt dan ten vorigen jare, zoodat de belangstelling in die boekverzameling eenigzins toegenomen is.

„Naar aanleiding van de vroeger door het bestuur der Maatschappij gedane uitnoodiging, werd ook nu weder besloten een programma voor eene door de Maatschappij uit te schrijven prijsvraag op te maken. De keuze vestigde zich op dat van eene infanterie-kazerne voor één bataillon. De voorzitter der afdeeling belastte zich met het opstellen van dat programma, hetwelk bij het bestuur der Maatschappij ontvangen werd en het onderwerp van eene eerste prijsvraag zal zijn.

„Eindelijk werd nog op voorstel van het bestuur der afdeeling besloten, een of meer prijsvragen ter beantwoording voor de leden der afdeeling uit te schrijven. De keuze bepaalde zich tot een tweetal, waarvan het programma aan de leden uitgereikt werd. De antwoorden daarop kunnen echter eerst in het volgende afdeelingsjaar ingewacht worden.

„*Delft.* — Het aantal leden dezer afdeeling was in het afgeloopen jaar 43. Het bestuur was zamengesteld uit de heeren G. J. MOREE, president, C. J. DE BRUYN KOPS, vice-president, G. REUVEKAMP, penningmeester, W. MOLENAAR, B. VETH JR., A. N. DE LINT en F. W. BRAAT, sekretaris.

„De afdeelingsvergaderingen, geregeld gehouden, werden door gemiddeld tweederden van het aantal leden bijgewoond.

„Aangaande de werkzaamheden in die vergaderingen kan het volgende medegedeeld worden:

„De heer MOREE sprak over de vormen en konstruktiën van *vensters*, en lichtte zijne mededeelingen toe met een aantal platen op zwart papier. De strekking van zijn betoog was te doen opmerken, hoeveel er nog uit vroegere bouwstijlen te leeren is; voorts wees hij op het vele verkeerde der vormen en het gebrekkige der konstruktiën van onzen tijd.

„Door hetzelfde lid werd de aandacht gevestigd op den toestand der sloppen en spouwen tusschen de huizen der stad *Delft*. Hij sprak over hun ontstaan, helderde dit op uit vroegere keurboeken, en beschreef den tegenwoordigen toestand. Daaruit bleek dat de meeste spouwen gedekt zijn met zakgoten; dat de spouw zeer verkeerdelijk gebruikt wordt tot inbrenging van privaattrechters, gootsteenpijpen ens., zoodat dergelijke afleidbuizen, daarin bij menigte aangebragt, een voortdurende bron zijn van onreinheid en bederf der lucht in de woningen, en dus het op deze wijze afvoeren van feesle stoffen ten hoogste af te keuren is.

„Het *rioolstelsel* van LIERNUR, door den heer HUET toegelicht, gaf aanleiding tot leerzame bespreking, en verder, op voorstel van den heer A. N. DE LINT, tot een schrijven aan de *Hollandsche Maatschappij van Landbouw*, ter verkrijging van inlichtingen, aangaande de bezwaren, die zich op haar gebied mogten voordoen bij de toepassing van genoemd rioolstelsel, waarvan men zich de enorme kosten, welke die toepassing voor vele steden zou vereischen, niet ontveinsde.

„De heer MUYSKEN hield eene voordragt over *gebakken steen*. Zijne mededeelingen over dit belangrijk onderwerp, hetwelk eerst historisch behandeld en daarna praktisch toegelicht werd met een aantal monsters, alsmede teekeningen van professor HAASE uit *Hannover*, kunnen niet in een beknopt overzigt weêrgegeven worden.

„De heer MOREE bragt ter tafel eene verzameling groefsteensoorten, ten getale van 167, die wetenschappelijk geordend en van eene vastheidsschaal naar BLUM voorzien waren. Hij toonde daarbij de noodzakelijkheid aan van het studievak der natuurlijke steensoorten. De kollektie was aangeschaft ten behoeve der Polytechnische school en verzameld door den mineraloog dr. KRANZ te *Bonn*. Ook werden door hetzelfde lid eenige monsters van gekleurde leijen, uit de fabriek van de heeren MAGNES te *Londen*, ter bezigtiging gesteld.

„De heer A. N. DE LINT vestigde de aandacht der vergadering op de rijksbestekken, waarin het *tarief der arbeidsloonen* in de laatste dertig jaren onveranderd was gebleven. Na breedvoerige bespreking van dit verouderd tarief werd op voorstel van den heer HUET eene kommissie benoemd, bestaande uit de heeren HUET, DE LINT en BRAAT, om over deze zaak te rapporteren, terwijl het bestuur der Maatschappij verzocht werd, de afdeeling, in hare poging tot het brengen van verbetering in dezen toestand, te ondersteunen.

„Van de „vragen" door het bestuur der Maatschappij ter behandeling op de 16e algemeene bijeenkomst uitgeschreven, werd ter bespreking gekozen vraag 1, luidende: „welke zijn de meest doeltreffende bouwtypen voor burgerwoonhuizen in Nederland, en wat is te doen om de eentoonigheid van zoogenaamde blokwoningen te vermijden?" De heer MOREE, aannemende dat de vraag het uiterlijke en de distributie tevens gold, beschouwde verschillende hedendaagsche bouwtypen te *'s Gravenhage*, *Rotterdam* en *Delft*. Hij deed uitkomen hoeveel er gelegen is aan de hoogte boven peil waarop het bouwterrein ligt, en bragt als voorbeeld bij het verschillend bouwen te *'s Gravenhage* en te *Rotterdam*, hetgeen voor een groot gedeelte uit de hoogte van het bouwterrein voortvloeide. Wat het uiterlijke betreft, zou de bouwstijl zeer veel verbeterd kunnen worden, wanneer men in de aanwending van horizontale houten kroonlijsten zoo spaarzaam mogelijk ware, en bij streven naar meer eenvoud, gebruik maakte van vormsteenen en van natuurlijken steen in verband met baksteen. Voorsprongen, hooger en lager opgetrokken gedeelten werden voorts, ter bevordering van de afwisseling, als dienstig voorgesteld.

„De heer VAN LENNEP hood ter bezigtiging aan een harceerwerktuig, alsmede eene teekening op kalkeerlinnen, vervaardigd met een door hem bereiden inkt, die de eigenschap bezit dat men gemakkelijker dan met den gebruikelijken inkt lijnen op gezegd linnen kan trekken.

„Door den heer DE LINT werd de afdeeling bekend gemaakt met: 1°. modellen van amerikaansche, griekesche, turksche, luxemburgsche en engelsche olie-wetsteenen; de amerikaansche waren door hem ingevoerd en verkrijgbaar gesteld; — 2°. engelsche, fransche en belgische parketvloeren, van *f* 3.50 tot *f* 15 per vierkante el; — 3°. wyburger zandsteen en machinale friesche moppen; — 4°. fransch muurvernis, als afdoend middel tegen het doorslaan van vocht en roet, waarbij proeven werden overgelegd.

„De heer REUVEKAMP lichtte proeven toe genomen met het model van een waterwerktuig, geprojekteerd door den ingenieur VAN DIJK, ter besproeijing van landen in *Indië*.

„Ook werd door genoemd lid ter bezigtiging gegeven een model van den steiger der brug te *Culenborg*, waarover hij uitvoerige mededeelingen deed.

„Door den heer B. VETH werden fotografische afbeeldingen vertoond van de r. k. kerk te *Nootdorp*, naar de plannen van den heer MAGRY te *Rotterdam*. De bezigtiging daarvan gaf aanleiding tot bespreking van het verschil tusschen het bouwen van gothische kerken in de middeleeuwen en tegenwoordig.

„Voorts valt nog te vermelden dat de vergaderingen veraangenaamd werden door kunstbeschouwingen, waartoe door den heer MOREE de volgende plaatwerken, uit de biblictheek der Polytechnische school, ter tafel gebragt werden, als: W. SALZENBERG, *Altchristliche Baudenkmäler von Constantinopel*,

vom V. bis XII. Jahrkundert. — *Édifices de Rome moderne*, par P. LETAROUILLY. — J. WEALE, *Diverse Works of early mathers in Christian decoration.* — *Spécimens de la décoration et de l'ornementation au XIX siècle*, par LIÉNARD. — DUMONT, *Oeuvres d'architecture et collection de planches architectoniques.* — BOETTICHER, *Ornament-Vorbilder.* — H. STRACK, *Architectonische Details.* — ZAHN, *Ornamente aller klassischen Kunst-Epochen.* — *Monuments d'architecture et de sculpture en Belgique, dessinés* par F. STROOBANT.

„*Leiden.* — Spoedig nadat deze afdeeling door de deelneming van een dertigtal personen, in November des vorigen jaars tot stand gekomen, een bestuur zamengesteld en een reglement ontworpen was, en zij zich door tusschenkomst van den korrespondent met het bestuur der Maatschappij in betrekking had gesteld, vermeerderde het aantal leden, dat binnen drie maanden tot 43 klom, allen beoefenaars van het bouwvak, zoodat de afdeeling zich al dadelijk in een betrekkelijken bloei mogt verheugen.

„Trouwe opkomst ter vergadering, en het werkdadig deelnemen van vele leden aan de ter behandeling voorgestelde onderwerpen, getuigden van belangstelling. Hierdoor werd, in verband met een aangenamen geest die de bijeenkomsten kenmerkte, de taak van het gekozen bestuur, bij de vestiging der afdeeling, zeer vergemakkelijkt.

„Ten einde den aard en het doel der jeugdige vereeniging aan allen, die bij haar waren toegetreden, onmiddellijk te leeren kennen, meende haar bestuur, met terzijdestelling van wat den schijn van theoretische bespiegelingen zou kunnen hebben, zich voor het eerste tijdperk alleen tot het voorstellen van zooveel mogelijk praktische onderwerpen te moeten bepalen. Dienovereenkomstig werden achtervolgens in de vergaderingen behandeld de volgende punten: 1°. Wat heeft de ondervinding geleerd aangaande het gebruik van Portland-cement? 2°. Is het gebruik van draadnagels boven dat van gewone spijkers aan te bevelen? 3°. Het metselen gedurende het wintersaizoen, en hetgeen daarbij in acht te nemen is. 4°. De beste behandeling van doekplafonds. 5°. Het geel worden van lichte glansverwen. 6°. De keuze van kleur enz. bij het verwen van ijzeren brugleuningen. 7°. Het gebruik van schulp- en steenkalk.

„Deze onderwerpen, grootendeels tot het gebied der dagelijksche ervaring beperkt blijvende, waren geschikt om algemeene bespreking uit te lokken. Zoo als uit de verschillende praktische elementen, die de afdeeling vormen, te verwachten was, ontbrak het dan ook niet aan veelsoortige leerzame opmerkingen, terwijl ook onderscheidene leden, door het schriftelijk opstellen hunner denkbeelden, van wezenlijke belangstelling deden blijken.

„Een dier stukken werd belangrijk genoeg geoordeeld

om op kosten der afdeeling in druk gebragt, en aan de leden rondgedeeld te worden.

„Tengevolge van deze belangstelling, verkreeg de deelneming aan de diskussiën veelal eene zeer groote uitbreiding, zoodat de beschikbare tijd, in verband met andere aan de orde gestelde vraagpunten, gewoonlijk niet toeliet elk punt af te handelen, maar de diskussie herhaaldelijk op eene volgende bijeenkomst moest voortgezet worden. Dit was oorzaak dat de drie laatstvermelde punten nog aan de orde bleven.

„Op elke bijeenkomst werd ook eene dusgenoemde kunstbeschouwing gegeven, bestaande uit bouwkundige plaatwerken, behoorende tot de partikuliere verzamelingen van sommige leden. De aldus ter beschouwing aangeboden werken waren: 1°. *Bekroonde prijsvragen* en *Afbeeldingen van oud-vaderlandsche gebouwen*, beide uitgegeven door de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst;* — 2°. de verzameling van tooneeldekoratiën, ontworpen door SCHINKEL; — 3°. eene kollektie platen, voorstellende détails van timmerwerken op groote schaal; — 4°. een twintigtal kolossale platen van kerkfaçades uit de middeleeuwen.

„Het opmeten van oude gebouwen werd hoogst belangrijk geacht, en eene uitnoodiging tot het aangeven van eenige dier gebouwen binnen de stad *Leiden*, welke naar men meende genoegzame waarde zouden bezitten om in teekening te worden gebragt, bleef bij het ruime aantal aldaar aanwezig, niet onbeantwoord. Hierdoor werd eene lijst van de merkwaardigste gebouwen verkregen, waaruit, om te beginnen, eene keuze werd gedaan, die zich vestigde op den voorgevel van een burger-woonhuis daar ter stede. Nadat bepaald was om van dien gevel twee teekeningen te doen vervaardigen, namelijk eene van den tegenwoordigen, en eene van den oorspronkelijken toestand, voor zooveel er in lateren tijd, door restauratie enz. blijkbaar verminking was gekomen, werd voor het leveren van de beste teekening een premie van dertig gulden, en voor de naastbijkomende een premie van tien gulden uitgeloofd, en namen eenige der jongere leden dien arbeid op zich. Diensvolgens is het te verwachten dat eerlang een werkelijk fraaije hollandsche gevel, uit het midden der 17de eeuw, meer bekendheid zal verkrijgen.

„In drie bijeenkomsten werd aan een der voornaamste oogmerken ter bereiking van het doel der afdeeling beantwoord, namelijk door het houden van voordragten over de bouwkunst en de technische wetenschappen in het algemeen. De eerste bijdrage, door den voorzitter, den heer J. W. SCHAAP, op zich genomen, handelde over ventilatie en verwarming, als vraagstukken voor de gezondheid van den mensch van het hoogste belang. In die voordragt werd gewezen op de vele bijzondere inrigtingen, in de laatste jaren, voorgesteld, beproefd, verworpen of verbeterd, en allen strekkende om met de minste hoeveelheid brandstoffen

een gewenschten warmtegraad te verspreiden, en juist zooveel versche lucht onmerkbaar binnen te laten, als door verbranding, ademhaling enz. verloren gaat of bedorven wordt, en gelijktijdig de schadelijk geworden lucht evenzeer onmerkbaar te verwijderen. Als een dier inrigtingen van den laatsten tijd werd meer bepaald de aandacht gevestigd op de ventilatiekagchel naar het systeem van BOYER en Consorten te *Ludwigshafen* aan den *Rijn*. Van dezen toestel eene aanschouwelijke voorstelling te geven was het einddoel des sprekers, en op groote schaal vervaardigde teekeningen stelden in staat deze, bij den eersten aanblik tamelijk gekompliceerde, inrigting te verklaren.

„Een tweede bijdrage, van den heer A. VAN LEIH, bevatte een overzigt van het fabriekaat, genaamd „terra cotta." Wat de grondbestanddeelen, de bereiding en de meest doeltreffende wijze van behandeling betreft, werd dit punt toegelicht, met verwijzing ten slotte naar hetgeen dienaangaande is medegedeeld in deel XIV der *Bouwkundige Bijdragen*.

„Bij de derde gelegenheid gaf de voorzitter der afdeeling, naar aanleiding van het te *Leiden* aanhangige plan tot verbetering der riolering, een overzigt van den aldaar in dat opzigt bestaanden toestand, door uitvoerige en op groote schaal bewerkte kaarten toegelicht. Met behulp dezer kaarten, die alle hoofd- en ondergeschikte riolen der stad, met hunne honderden takken en nog grooter aantal uitmondingen voorstelden, kon de bedoeling van den spreker bereikt worden, om op aanschouwelijke wijze eene soort van geschiedenis te geven van de wijze waarop, bij de achtereenvolgende vergrootingen der stad *Leiden*, gedurende den loop van zes eeuwen veranderingen zijn gemaakt. Een en ander werd door den heer SCHAAP voorgesteld als inleiding tot een later te geven verklaring der plannen, die spoedig in overweging bij het stedelijk bestuur der stad *Leiden* zullen komen, ook naar aanleiding van het verslag der kommissiën van specialiteiten des betreffende benoemd.

„De beknoptheid van dit verslag laat niet toe alles te vermelden wat getuigde van de belangstelling der leden van deze afdeeling, welke belangstelling o. a. ook blijkbaar was uit eenige tentoongestelde modellen, als: van eene inrigting om deuren naar verschillende zijden te doen draaijen; van eene andere om de koorden van schuiframen te vernieuwen zonder de belegstukken weg te nemen; van naar binnen opendraaijende glasdeuren, met waarborgen tegen het inregenen; van monsters van RANSOMES kunststeen enz.

„Het medegedeelde ten aanzien der jeugdige afdeeling *Leiden* getuigt dat zij, reeds dadelijk bij hare oprigting, vele blijken van levensvatbaarheid heeft getoond, en alzoo aanleiding geeft tot het koesteren eener gegronde hoop op het voortduren van een, voor hare leden, aangenaam en nuttig bestaan.

„*Arnhem.* — Volgens gewoonte werden door de afdeeling *Arnhem*, gedurende het laatste afdeelingsjaar, loopende van 1 April 1868 tot 31 Maart 1869, negen bijeenkomsten gehouden, welke redelijk bezocht werden.

„Het aantal leden was, als in het jaar te voren, 37. Door sterfgeval en vertrek naar elders had men drie leden verloren, doch drie nieuwe leden werden aangenomen.

„In het bestuur kwam geen verandering. De heer A. VAN CUYLENBURGH JR., die volgens den rooster moest aftreden, werd met algemeene stemmen herkozen en liet zich die benoeming welgevallen, zoodat het bestuur bij vernieuwing was zamengesteld uit de heeren W. A. NICOLA, president, A. VAN CUYLENBURGH JR., vice president, L. A. FINEBUIK, penningmeester, H. J. PERSYN, kommissaris, en E. SWAAN, sekretaris.

„De financiële toestand kan niet ongunstig genoemd worden, sluitende de laatste rekening en verantwoording van den penningmeester met een batig saldo van *f* 24.35.

„Als naar gewoonte leverden in de bus gevonden vragen stof tot bespreking. Zoo werd o. a. naar aanleiding daarvan gehandeld over het ontstaan van kleine scheuren in bepleistering met Portlands-cement; over sommige gewoonten bij aanbestedingen; en over de vraag: welke toestellen tot verwarming van kamers, zalen, gestichten, broeikasten enz. als het doelmatigst en goedkoopst kunnen beschouwd worden.

„Enkele leden leverden bijdragen, als: de heer VAN CUYLENBURGH, over het funderen met luchtdruk en de heer STOELLER, over duikertoestellen. Beide voordragten werden met teekeningen opgehelderd, en hoewel het diep funderen onder water bij de leden niet geheel onbekend was, trokken de gegeven mededeelingen zeer de aandacht.

„Een paar malen werden monsters ter bezigtiging aangeboden, namelijk van mozaïk-kunsttegels en van trottoirsteenen.

„Het Nortonsche stelsel van putboring was het onderwerp eener levendige bespreking.

„Eene kommissie, benoemd om proeven te nemen aangaande het verbindend vermogen van machinale en uit de hand gevormde metselsteenen, deelde in haar rapport de navolgende uitkomsten van haar onderzoek mede:

	uit de hand gevormd.	machinaal.
best bleek in kalkmortel (1 deel kalk en 1½ deel zand.....	75 kilogr.	60 kilogr.
keurrood in kalkmortel (1 deel kalk en 1½ deel zand).....	146 „	130 „
boerengraauw in slappe basterdspecie (1 deel kalk, 1 deel zand en ½ deel tras).....	201 „	220 „
boerengraauw in slappe basterdspecie (1 deel kalk, 1 deel zand en ½ deel tras).....	205 „	245 „

	uit de hand gevormd.	machinaal.
hardgrauw in sterke basterdspecie (2 deel kalk, ½ deel zand en 1 deel tras.)	275 kilogr.	310 kilogr.
hardgrauw in sterke basterdspecie als boven	295 „	267 „
klinkers in sterk tras van 1 deel kalk en 1½ deel tras	320 „	393 „
klinkers in sterk tras als boven	410 „	301 „

„Gelijk uit deze tabel blijkt, was van de meeste soorten van elk fabriekant de proef op twee koppels toegepast.

„Aangezien men meende dat sommige steenen onder het aandroogen konden geleden hebben, werd besloten nogmaals eene proef te nemen, waarbij, op verzoek der kommissie, zich de heeren NICOLA en VAN CUYLENBURGH aansloten.

„Het rondzenden van boeken geschiedde ook dit jaar, doch te rekenen naar de kosten van aankoop en rondbrengen, is het moeijelijk over het nut van den leescirkel te oordeelen. Evenwel werd toch nu en dan door enkele leden op artikelen van meer algemeen belang ter vergadering de aandacht gevestigd.

„*'s Gravenhage.* — Het aantal leden dezer afdeeling, tijdens het laatst uitgebragte verslag 62, is sedert geklommen tot 70, zijnde 13 nieuwe leden toegetreden, terwijl de afdeeling door sterfgeval en bedanken 5 leden verloor.

„Het bestuur is zamengesteld uit de heeren W. N. ROSE, voorzitter, A. C. PIERSON, vice voorzitter, E. SARABER, penningmeester, M. HENRIQUEZ PIMENTEL, P. J. MOUTHAAN, J. SINGELS en J. J. C. DE WIJS, sekretaris.

„De vergaderingen werden geregeld maandelijks gehouden en de opkomst der leden was gemiddeld ¾ van het aantal.

„Aangaande de behandelde onderwerpen kan het navolgende vermeld worden:

„De heer SARABER deelde verscheidene bijzonderheden mede over vuurproef van bouwstoffen en vuurproef van bouw, hoofdzakelijk naar aanleiding van opgaven van P. HAYTER LEWIS.

„Hetzelfde lid gaf eene beschrijving van een zelfwerkenden ventilator; sprak over de zamenstelling en fabriekatie van RANSOMES kunststeen; deelde de uitkomsten mede van genomen proeven met voorwerpen uit Portland-cement vervaardigd, en gaf verschillende gravures ter bezigtiging, ontwerpen van bouwwerken voorstellende.

„De heer ROSE liet monsters en teekeningen van RANSOMES kunststeen zien, opgehelderd door mededeelingen aangaande zamenstelling en prijs van dit fabriekaat.

„Hetzelfde lid sprak, naar aanleiding van de achtste der door de Maatschappij gestelde „vragen", over „het hibrydische in de bouwkunst."

„De heer MOUTHAAN deelde bijzonderheden mede betreffende het in loodregten stand brengen van een schoorsteen te *Rockum* en een toren te *Nyland*.

„Door den heer GINJOOLEN werden ter bezigtiging gesteld door hem vervaardigde voorwerpen van kunstmarmer, en de uitkomsten medegedeeld van genomen proeven met fransch muurvernis.

„In eene voordragt door den heer VAN LITH gehouden, werd gehandeld over den ringoven van HOFFMANS. Zoowel de vorm als de konstruktie en werking van dezen oven, werden uitvoerig besproken en toegelicht met teekeningen en een model van hout.

„De heer HENRIQUEZ PIMENTEL sprak over het draagvermogen van heipalen, en verklaarde eene formule ter berekening daarvan, die zich door eenvoudigheid en gemakkelijke bewerking onderscheidde.

„Door den heer PIERSON werden nadere bijzonderheden medegedeeld over de putboring te *Goes*, die tot eene diepte van ruim 162 ned. ellen gevorderd was.

„De heer DE WIJS vervolgde zijne mededeelingen over de ontgravingen van *Pompeji*. De beschrijvingen van den schouwburg en het amphitheater werden toegelicht met teekeningen op groote schaal.

„De heer BOUDEWIJNS handelde over petroleumgas, en nam proeven met surcarburatie van steenkolengas.

„De heeren DE WIJS en SARABER deden uitvoerige mededeelingen aangaande NORTONS pijpwelboring, en over de uitkomsten, welke met dit stelsel in verschillende steden verkregen zijn. Naar aanleiding daarvan werden door de afdeeling pogingen aangewend ter verkrijging van geldelijke bijdragen om ook te *'s Gravenhage* proeven met genoemd stelsel te nemen. Die pogingen bleven echter zonder gevolg.

„Bij de behandeling van de 22ste der door de afdeeling gestelde vragen, sprak inzonderheid het lid PINO POST over de fabriekatie van voorwerpen uit Portland-cement, en de resultaten bij de toepassing daarvan verkregen. Door spr. werden door hem vervaardigde tegels ter tafel gebragt, die in vorm, kleur en hardheid boven de gebakken tegels uitmunten.

„Voorts werden gedurende de vergaderingen belangrijke en leerzame diskussiën gevoerd over de genoemde en andere onderwerpen.

„Ten slotte kan vermeld worden, dat op de prijsvraag, welke door de afdeeling voor hare leden werd uitgeschreven, zijnde: het ontwerp van *een kozijn met stolpramen voor een voornaam huis*, een ingekomen antwoord van den heer H. L. MONDT is bekroond geworden. De afdeeling schreef op nieuw drie prijsvragen uit, en wel voor schilders, smeden en stukadoors, waarbij uitsluitend hare leden mogen mededingen.

„*Zwolle.* — Het aantal leden dezer afdeeling is belangrijk vermeerderd en gestegen tot 32. Ten aanzien van de belangstelling van velen hunner in het doel der afdeeling kwamen gunstige berigten in.

„Het bestuur was in het afgeloopen jaar zamengesteld uit de heeren B. REINDERS, voorzitter, J. G. J. VAN ROOSMALEN, B. H. TROOSTER, G. VAN DAVELAAR CNOPIUS en A. J. DOVER, sekretaris en penningmeester.

„De financiële toestand was niet ongunstig. De leesinrigting werkte zeer geregeld. De lust tot het lezen van meer wetenschappelijke werken, als het tijdschrift onzer Maatschappij en dat van het *Instituut van Ingenieurs*, *de Opmerker*, *de Industriëel* enz., mag gezegd worden te zijn vooruitgegaan.

„In de laatste voorjaarsvergadering werd besloten eene prijsvraag uitteschrijven voor aankomende bouwkundigen te *Zwolle* of *Zwollekerspel* woonachtig. Als onderwerp werd gekozen een buffet voor eene koffijhuiszaal, en als prijs, voor het beste antwoord daarop, een vereerend getuigschrift met *f* 15 uitgeloofd.

„Het bestuur vergaderde zoo dikwijls als het dit noodig achtte, en bereidde in die bijeenkomsten de meeste zaken voor. Met de leden werden 11 vergaderingen gehouden, voornamelijk gewijd aan voorlezingen, het wisselen van denkbeelden over het gesprokene, kunstbeschouwingen en het onderzoeken en bespreken van nieuwe of minder bekende bouwmaterialen, als b. v. vloertegels uit verschillende buitenlandsche fabrieken, kunstmarmer door den heer F. G. ARENDS vervaardigd, RANSOMES kunststeen, dakpannen van buitenlandsch fabriekaat, rioolbuizen uit verschillende stoffen vervaardigd, gebakken aardewerk enz.

„In drie bijeenkomsten behandelde de heer B. REINDERS een gedeelte van de geschiedenis der bouwkunst, en bepaaldelijk die der celtische volken, der Indiërs, Egyptenaren, Assyriërs, Perzen, Mediërs, Babyloniërs en Chinezen, welke voordragten verduidelijkt werden door plaatwerken, kaarten enz. Bij latere gelegenheid sprak hij over de bouwwijze genaamd *„potenter hexagonal tube"* en over de zoogenaamde *„aërodômes."*

„De heer G. VAN DAVELAAR CNOPIUS sprak over de hedendaagsche indische bouwkunst, en over zijne verrigtingen in *Indië* als officier der genie, terwijl de daar algemeen in gebruik zijnde materialen naauwkeurig werden beschreven, met aanwijzing van het nut hunner aanwending.

„Het lid J. W. BOSBOOM sprak over de verschillende soorten van eikenhout, over hare gebreken, de wijze waarop die meestal ontstaan, en de methode waarnaar men eikenhout dient te keuren.

„Voorts werd door den heer B. H. TROOSTER eene verhandeling gehouden over den invloed der verbetering in de middelen van vervoer op de bouwkunst, en omgekeerd,

waarbij vooral de groote vooruitgang in het bouwen van spoorwegen en de daartoe behoorende kunstwerken besproken werden.

„*Amsterdam.* — Het aantal leden der afdeeling Amsterdam onderging eenige vermindering en was op Januarij dezes jaars 127, waaronder een honorair lid. Sedert zijn er drie nieuwe leden bijgekomen, zoodat het aantal thans 130 is.

„Het bestuur was zamengesteld uit de heeren P. J. H. CUYPERS, voorzitter, I. GOSSCHALK, vice-voorzitter, J. SMIT, penningmeester, J. DE HAAN, kommissaris en N. REDEKER BISDOM, sekretaris.

„Er werden 13 vergaderingen gehouden, die gemiddeld door 20 leden werden bezocht.

„Vele en daaronder belangrijke kunstbeschouwingen werden gegeven. De heer WIEGAND stelde het vervolg zijner kollektie fotografiën ter bezigtiging. Aan de welwillende tusschenkomst van den heer W. SPRINGER had men twee kunstbeschouwingen gegeven uit de nagelaten portefeuille van wijlen den hooggeachten kunstbroeder H. SPRINGER, bestaande uit teekeningen en schetsen van uitgevoerde en onuitgevoerde bouwwerken.

„De heer J. H. LELIMAN liet fotografiën van de hoofdkerk te *Bourges*, het werk van LA CROIX getiteld: *Les arts du moyendge et de la Renaissance*, alsmede dat van CHARLES BLANC, *Grammaire des arts et du dessin* in den kring rondgaan.

„De heer P. J. H. CUYPERS gaf de monografiën van de *Halles Centrales* te Parijs ter bezigtiging; en de heer A. N. GODEFROY het werk van VREDEMAN VRIESE.

„Voorts werden door den heer I. GOSSCHALK afbeeldingen van het stadhuis te *Breslau*, en door de heeren VERWEYDE, VAN HEERDE en DE HAAN teekeningen en platen van verschillende onderwerpen ter bezigtiging aangeboden.

„De gehouden verhandelingen waren de navolgende:

„De heer J. A. ALBERDINGK THYM verdedigde in een uitmuntend gevoerd pleidooi de stelling van VIOLLET-LE-DUC: *toute forme qui n'est pas indiquée par la structure doit être repoussée.*"

„De heer J. H. LELIMAN behandelde de vraag: „Met welk doel zijn de afdeelingen van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* opgerigt. Beantwoorden zij aan haar doel?" — en door den heer J. DE HAAN werd gesproken over de Bouwkunst, hare beoefening bij onze voorouders, en haar tegenwoordig bestaan.

„Tengevolge van het uitgebragt rapport over de aanbachtsschool, werd besloten dit jaar weder eene som van *f* 50 voor die school beschikbaar te stellen.

„Met betrekking tot opmetingen van oude gebouwen door de afdeeling vallen geene bepaalde mededeelingen te doen. De toezending der door den heer I. GOSSCHALK beloofde opmeting van het slot te *Muiden* werd door verschillende

omstandigheden vertraagd. Even zoo bleef men steeds wachten op de door den heer W. C. VAN DER WAAIJEN PIETERSZEN toegezegde opmeting van het stadhuis te *'s Gravenhage*.

„In den loop des jaars werd eene kommissie benoemd, bestaande uit de heeren GOSCHALK, MOLEMANS en REDEKER, om de door het stedelijk bestuur ingediende koncept-politie-verordening op het bouwen en sloopen van woningen te onderzoeken; hun deswege uitgebragt rapport werd gedrukt, en den raadsleden toegezonden.

„Bij monde van den sekretaris der afdeeling werd eveneens door de kommissie, benoemd in zake der voorgestelde uitbreiding van *Amsterdam*, verslag uitgebragt. Dit rapport, mede gedrukt, werd aan de leden der afdeeling rondgedeeld en in de *Bouwkundige Bijdragen*, deel XVI, bl. 155, opgenomen.

„Een brief van den heer J. H. LELIMAN, bevattende verschillende voorstellen in het belang van den bloei der afdeeling, werd met het daarop door het bestuur der afdeeling uitgebragte preadvies, gedrukt en onder de leden verspreid.

„Eindelijk valt nog te vermelden dat de bouw van het militair hospitaal en de voorgenomen opheffing van de *Koninklijke Akademie van Beeldende kunsten* te *Amsterdam* tot vele diskussiën aanleiding gaven, welke ter kennis gebragt werden van de ministers van oorlog en van binnenlandsche zaken.

„Werd in dit beknopt algemeen jaarverslag met belangstelling van de verrigtingen der afdeelingen gewag gemaakt, het geschiedde omdat zeer vele nuttige onderwerpen daarin behandeld werden. Het wetenswaardige van verschillende mededeelingen, bijdragen, verhandelingen enz. in de afdeelingen behandeld, doet den wensch ontstaan dat de inhoud daarvan meer van nabij ter kennis van de leden der Maatschappij kome, waartoe het tijdschrift der Maatschappij als de natuurlijke en als van zelf aangewezen gelegenheid mag beschouwd worden. Door toezending ter opname in de *Bouwkundige Bijdragen* van de meest geschikte der in het afgeloopen jaar en in vroegere jaren in de afdeeling gehouden voordragten, zal men medewerken tot vermeerdering van den bloei der Maatschappij. De belangstelling door het bestuur in de werkzaamheden der afdeelingen gesteld, en de welwillendheid door de afdeelingen meermalen wederkeerig betoond, doen de hoop koesteren dat een nader beroep op hare medewerking ten deze niet te vergeefs zal zijn.

„Uitgave van boek- en plaatwerken. — Behalve het verslag der 26ste algemeene vergadering met daarbij behoorende bijlagen en platen, en eene nieuwe ledenlijst, werden u de gravures uitgereikt van het ten vorigen jare bekroonde ontwerp van een gedenkteeken voor HENDRICK DE KEYSER en JACOB VAN CAMPEN, vormende de 17de aflevering

van de *Bekroonde ontwerpen*. Het bestuur wenschte dat ook de verschijning van de 14de aflevering der *Afbeeldingen van oud-vaderlandsche gebouwen* hier had kunnen vermeld worden; doch de uitgave van dit nommer, hetwelk zeer belangwekkende afbeeldingen der gevels en fragmenten van het stadhuis te *Leiden* zal bevatten, ondervindt wegens bijzondere oorzaken vertraging. De kommissie, met dit deel der maatschappelijke werkzaamheden belast, hoopt echter nog in den loop van dit jaar gereed te komen met het cahier, waaraan, naar het bestuur zich vleit, geen minder belangstellende ontvangst zal ten deel vallen, dan over het algemeen met de vroegere afleveringen van deze verzameling het geval was.

„Van de *Bouwkundige Bijdragen* zagen, sedert het vorige verslag, achtervolgens het 3de, 4de en 5de stuk van het 16de deel, benevens het 1ste stuk des 17den deels het licht.

„Het volgende stuk, dat ter perse is, zal uitsluitend bevatten eene voor de Maatschappij aangekochte verhandeling, van de heeren DRUIDING en VAN DER KLOES, over *het inrigten van schoolgebouwen voor lager onderwijs en gijmnastiek*; welke bijdrage, behalve een aantal tusschen den tekst gedrukte opheldernde houtsneden, 15 gegraveerde platen zal bevatten en wegens hare kostbaarheid als een dubbel nommer der *Bouwkundige Bijdragen* zal verschijnen, namelijk als n°. 2 en n°. 3 van deel XVII.

„Bij het bestuur bestaat het plan om, na het einde van het loopende deel van het tijdschrift, eene nieuwe serie aan te vangen, waarbij de platen niet meer gevouwen, maar in afzonderlijken omslag bij den tekst geleverd zullen worden.

„Om den inhoud van het tijdschrift in belangrijkheid te doen winnen, wil men daarin ook *niet uitgevoerde* ontwerpen opnemen. Voorts zou de uitgave van plaatwerken, als die van den terminus van den Rijn-spoorweg enz., welke vroeger als *afzonderlijke uitgaven* verschenen, voortgezet worden naar gelang daartoe geschikte bijdragen geleverd worden, doch zoodanig dat die uitgaven niet meer afzonderlijke of op zich zelf staande cahiers vormen, maar, met doorloopende paginering en plaatnommering, deel uitmaken van de *Bouwkundige Bijdragen*. Het bestuur meent dat zoodanige regeling kan strekken om het tijdschrift meer en meer aan het doel te doen beantwoorden, en hoopt dat die uitbreiding door de leden met hunnen bijval zal worden ondersteund.

„Prijsvragen. — Op de voor het jaar 1869 uitgeschreven prijsvragen werden 29 antwoorden ingezonden, verdeeld als volgt:

„Op de eerste prijsvraag: *een vervoerbaar gebouw voor muziekfeesten, tentoonstellingen en vergaderingen van* 3000 *personen*, uitgeschreven in gemeenschap met de Maatschappij *Tot bevordering der Toonkunst*, kwamen *twee* ontwerpen in, gemerkt: n°. 1, *Help u zelf*, en n°. 2, *Musidora*.

„Op de tweede prijsvraag: *eene openbare burgerschool der tweede klasse*, zijn ingekomen *veertien* ontwerpen, gemerkt: n°. 1, *Schoolgebouw*; n°. 2, *Porfiat hasta Morir*; n°. 3, *Onderwijs*; n°. 4, *In een gezond ligchaam woont een gezonde ziel*; n°. 5, *Le fruit du travail est le plus doux des plaisirs*; n°. 6, *Schoolgebouw*; n°. 7, *Enseignement*; n°. 8, *Al doende leert men*; n°. 9, *Vlijt gedijt*; n°. 10, *Volharding*; n°. 11, *Openbaar onderwijs*; n°. 12, *Volksschool*; n°. 13, *Beta*; n°. 14, *Onderwijs*.

„Op de derde prijsvraag: *een voorgevel van een winkelgebouw*, kwamen in *dertien* antwoorden, gemerkt: n°. 1, *Winkelhuis*; n°. 2, *Toko*; n°. 3, *Boutique*; n°. 4, *Niets zonder moeite*; n°. 5, *Dat de waarheid immer het uitgangspunt der kunst zij*; n°. 6, Zonder motto; n°. 7, *Il n'y a rien de si cher que ce qui ne coûte rien*; n°. 8, *La Renaissance*; n°. 9, *Con amore*; n°. 10, *Alle begin is moeijelijk*; n°. 11, *L'art n'est pas un vain mot, quiconque n'y croit pas*; enz. n°. 12, *Omega*; n°. 13, *Industrie*.

„Even als ten vorigen jare, maakten het groote aantal ontwerpen, en de korte tijd, welke voor de beoordeeling overbleef, de benoeming van twee kommissiën wenschelijk; welke regeling bovendien noodzakelijk werd door de betrekking, waarin het bestuur van de Maatschappij *Tot bevordering der Toonkunst* tot een der prijsvragen stond. Ter beoordeeling van de ontwerpen op de 1ste prijsvraag werden benoemd: voor de Maatschappij *Tot bevordering der Toonkunst*, de heeren mr. C. J. A. DEN TEX en FRANS COENEN alhier, en van wege de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*: de heer W. N. ROSE, te *'s Gravenhage*, met de heeren J. H. LELIMAN en G. B. SALM te *Amsterdam*.

„Voor de ingekomen ontwerpen op de beide andere prijsvragen bestond de kommissie van beoordeeling uit de heeren J. W. SCHAAP, te *Leiden*, G. SCHOLTEN, te *Helder*, W. C. VAN DER WAAIJEN PIETERSZEN, te *'s Gravenhage*, H. MOLEMANS en H. M. TETAR VAN ELVEN, te *Amsterdam*.

„De door deze beide kommissiën ingediende rapporten werden door het bestuur aangenomen. Zij zijn volgens gewoonte hier voor belanghebbenden ter kennisneming gedeponeerd. Ik bepaal mij derhalve tot het mededeelen van de konklusiën dier rapporten.

„Volgens de uitspraak van beoordeelaars kon aan geen der beide antwoorden op de eerste *prijsvraag* bekrooning of accessit worden toegekend; doch bij erkenning dat in beide ontwerpen vele goede elementen werden aangetroffen, en in aanmerking nemende het moeijelijke en bewerkelijke der prijsvraag, voorts overwegende dat beide antwoorden getuigen van groote belangstelling in het doel der prijsuitschrijving, stelden beoordeelaren voor om als blijk van waardeering en als tegemoetkoming voor de bestede moeite en tijdsopoffering, den vervaardiger van het ontwerp *Help u zelf* aan te bieden de som van *f* 200, en aan dien van het ontwerp *Musidora* de som van *f* 150.

„Aan de oproeping bij advertentie is gereedelijk gehoor gegeven; als vervaardigers hebben zich doen kennen, van het eerstgenoemde ontwerp, de heer J. A. VAN DER KLOES architekt te *'s Gravenhage*, en van het ontwerp, gemerkt: *Musidora*, de heer A. L. VAN GENDT, bouw- en werktuigkundige bij de staatsspoorwegen te *Alkmaar*.

„Volgens het rapport van de tweede kommissie van beoordeeling, kon aan geen der antwoorden op de *tweede prijsvraag* (*openbare burgerschool*) eene bekrooning verleend worden, doch was het verdienstelijke in de *grondplannen* van drie der ingezonden ontwerpen gelegen der opmerkzaamheid niet ontgaan. Derhalve werd voorgesteld aan de grondplannen van de ontwerpen N°. 10, gemerkt: *Volharding* en N°. 11, gemerkt: *Openbaar onderwijs* elk als accessit toe te kennen een eervol getuigschrift met een premie van *f* 50, en aan het grondplan van het ontwerp n°. 5, gemerkt *Le fruit du travail*, een eervol getuigschrift te verleenen; onder bepaling dat alleen de platte gronden dier ontwerpen in gravure gebragt en op verkleinde schaal bij het verslag uitgegeven zouden worden.

„De inzenders dezer ontwerpen zich bij het bestuur bekend gemaakt hebbende, is gebleken, dat het ontwerp N°. 10 is vervaardigd door den heer L. ARNOLD, bouwkundige te *'s Gravenhage*; het ontwerp N°. 11 door de heeren J. L. SPRINGER en J. F. VAN HAMERSVELD, bouwkundigen te *Amsterdam*, en het ontwerp N°. 5 door den heer J. G. EVERS, bouwkundige te *Ellekom*.

„Ten aanzien van de antwoorden op de *derde prijsvraag*, werd aan het ontwerp N°. 8, gemerkt: *La Renaissance* met algemeene stemmen de uitgeloofde prijs toegekend; en het ontwerp N°. 13, gemerkt: *Industrie*, een eervol getuigschrift als tweede prijs waardig gekeurd.

„Bij opening van het naambriefje des bekroonden is gebleken dat de prijs was behaald door den heer J. L. SPRINGER te *Amsterdam*; van het ontwerp N°. 13 heeft zich de heer J. H. VAN DEN BRINK, te *Driebergen*, tijdelijk te *Weenen* als vervaardiger doen kennen."

„Geschenken. — Van onzen oud-bestuurder, den heer ingenieur G. VAN DIESEN, ontving de Maatschappij een blijk van belangstelling en aandenken, door aanbieding van een twaalftal fotografiën, den stand van den bruggenbouw bij *Culenborg*, *Bommel* en *Crevecoeur*, op verschillende tijdstippen, afbeeldende; benevens een exemplaar der beschrijving van den brug bij *Culenborg*, door den heer J. M. TELDERS.

„Dit geschenk is heden avond hier ter bezigtiging aanwezig, als een getuigenis dat, hoewel een twaalftal jaren verloopen zijn, sinds de heer VAN DIESEN door vertrek uit *Amsterdam* ook het bestuur moest verlaten, de Maatschappij en haar werkkring niettemin in zijne belangstellende herinnering gebleven zijn.

„De verder ontvangen geschenken zijn de navolgende:

1°. van de *Kon. Akademie van Wetenschappen*: het *jaarboek* 1868 der instelling; en van hare afdeeling *Natuurkunde*, stuk 1 en 2 van deel III der *Verslagen en mededeelingen*;

2°. van de kommissie der *Kon. Akademie van wetenschappen, voor de overblijfselen der oud-vaderlandsche kunst*, haar *verslag* over 1868;

3°. van het *Instituut van Ingenieurs: Verhandelingen* 1868/69; — *Uittreksels uit vreemde Tijdschriften*, jaarg. 1867/68 N°. 3 en jaarg. 1868/69 N°. 1—3; en de 2e en 3e aflevering van den katalogus zijner boekerij;

4°. van de *Société Historique et Archéologique dans le Duché de Limbourg*: de 1ste en 2de aflevering van deel V van haar tijdschrift;

5°. van het *Provinciaal genootschap van kunsten en wetenschappen in Noord-Brabant*: zijne *Handelingen* over het jaar 1868;

6°. van de *Maatschappij tot bevordering van Nijverheid*: het 11de en 12de stuk van deel IX van haar tijdschrift;

7°. van de *Holl. Maatschappij van Landbouw*: N°. 2 van hare *Mededeelingen en berigten* over 1868;

8°. van de *Smithsonian Institution: Annual report of the board of regents of the Smithsonian Institution for* 1866. — *Annual report of the Boards of Trustees of the public Schools of the city of Washington*, 1867. — *Annual report of the controllers of public Schools of the city of Philadelphia*, 1866. — *Smithsonian Contributions to Knowledge*, 15 deelen, en *Miscellaneous Collections*, 7 deelen.

9°. van de *Maatschappij Arti et Amicitiae*: *naamlijst der leden*;

10°. van de *afdeeling 's Gravenhage* onzer Maatschappij: haar *verslag* over 1867/68, voorts:

11°. het tijdschrift: *de Volksvlijt* 1869 N°. 1;

12°. de 2de en 3de aflevering 1868 van den *Messager des sciences historiques*;

13°. van den heer J. G. VAN GENDT JR.: het 3e stuk van *Bernouilli's cadenecam*.

14°. van den heer J. H. LELIMAN: *Een woord over de regeling van het onderwijs in de beeldende kunsten, overgedrukt uit de „Opmerker;"*

15°. van den heer J. W. KAISER, eene brochure, getiteld: *Is eene Akademie van Beeldende kunsten noodig?*

16°. van den heer A. C. BLEYS, fotografie eener in aanbouw zijnde kerk te *Heer-Hugo-waard*.

Bibliotheek. — De boekerij is vermeerderd met de bovengenoemde geschenken, doch heeft overigens geen belangrijke uitbreiding kunnen ondergaan. Verscheidene buitengewone uitgaven hebben niet veroorloofd om tot dit

doel ruime gelden beschikbaar te stellen. Intusschen wordt dit onderwerp niet vergeten. Eene belangrijke prijsvermindering van eenige duitsche bouwkundige plaatwerken heeft tot de keuze geleid van een drietal, die voor de bibliotheek zijn ontboden.

„Verschillende handelingen. — Even als ten vorigen jare namens de Maatschappij werd deelgenomen aan de tentoonstelling van nederlandsche nijverheid en kunst te *Arnhem*, wenschte het bestuur de Maatschappij dit jaar te doen vertegenwoordigen op de *Internationale tentoonstelling van voorwerpen voor de huishouding en het bedrijf van den handwerksman* in het *Paleis voor Volksvlijt* alhier, door inzending van de in het archief der Maatschappij berustende ontwerpen van arbeiderswoningen, bouwhoeven en volksscholen, en voorts door hetgeen over die onderwerpen in verschillende jaargangen der *Bouwkundige Bijdragen* is opgenomen.

„Ten einde den leden der Maatschappij welke aan deze Tentoonstelling zouden willen deelnemen de inzending te vergemakkelijken, werd tot allen de uitnoodiging gerigt zich bij de zoo even genoemde inzending aan te sluiten. Aan die uitnoodiging is door een vijftal leden met belangrijke toezendingen gevolg gegeven. De beperkte ruimte echter, welke door de regelings-kommissie is toegestaan, heeft veroorzaakt, dat slechts een klein gedeelte der verzamelde stukken ter expositie is opgenomen geworden.

„Voorts werd door het bestuur, namens de Maatschappij, een gouden medaille ter waarde van *f* 150 ter beschikking gesteld van den jury van beoordeeling, voor de eene of andere uitmuntende inzending tot de *eerste klasse* der tentoonstelling behoorende, dat is: voor zoodanige inzendingen die hoofdzakelijk op de huisvesting het onderwijs en de opvoeding van den ambachtsman betrekking hebben.

„Het bestuur, als naar gewoonte uitgenoodigd tot de bijwoning der jaarlijksche prijsuitdeeling aan de leerlingen der *ambachtsschool* alhier, heeft zich bij die gelegenheid door drie leden uit zijn midden doen vertegenwoordigen.

„Naar aanleiding van het *wetsontwerp tot regeling van het onderwijs in de beeldende kunsten*, 20 April 1869 bij de Tweede Kamer van de Staten Generaal ingediend, werd door het bestuur een adres aan Zijne Excellentie den minister van binnenlandsche zaken gerigt, inhoudende de gemotiveerde bezwaren tegen enkele artikelen van dit wetsontwerp, waarbij het onderwijs in de *schoone bouwkunst* niet genoemd is, terwijl in de memorie van toelichting bij het wetsontwerp de grond daarvoor aangegeven werd, met verwijzing naar het bestaande onderwijs aan de Polytechnische school te *Delft*. Van genoemd adres werden afdrukken aan de leden der Tweede Kamer gezonden, met een missive, waarbij eerbiediglijk de wensch werd uitgesproken, dat de beraadslaging der Tweede Kamer over dit gewigtig onderwerp leiden mogt tot de *opneming* in het wetsontwerp van het *onderwijs in de schoone Bouwkunst in zijnen geheelen omvang*, gemeenschappelijk met de andere schoone kunsten, en voorts dat de te stichten kunst-akademie mogt gevestigd worden in de *hoofdstad des Rijks*.

„Van deze beide stukken (reeds in de *Bouwkundige Bijdragen* opgenomen) werden, behalve aan de korrespondenten en de afdeelingen der Maatschappij, exemplaren gezonden aan heeren Burgemeester en Wethouders en aan de leden van den Gemeenteraad van *Amsterdam*, voorts aan eenige kunst en wetenschappen bevorderende genootschappen en instellingen, alsmede aan het bestuur der Polytechnische school te *Delft*.

„Door laatstgenoemd bestuur werd naar aanleiding daarvan een protest bij Z. Exc. den minister van binnenlandsche zaken ingediend, waarop het bestuur der Maatschappij gemeend heeft het stilzwijgen niet te mogen bewaren. Ter vermijding evenwel van een onaangenamen woordenstrijd, met de waardigheid van beide instellingen niet in overeenstemming, is in het tweede tot den minister van binnenlandsche zaken gerigte adres alles vermeden wat daartoe aanleiding zou hebben kunnen geven, en heeft het bestuur zich bepaald tot eene verdedigende houding. Ook van dit stuk werden aan bovengenoemde korporatiën exemplaren ter kennisneming toegezonden.

„Voorstellen. — De ter algemeene vergadering des vorigen jaars door den heer I. GOSSCHALK gedane wenschen en zijn verlangen tot benoeming eener kommissie, om te beraadslagen over de wijze waarop uitbreiding zou kunnen gegeven worden aan de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst*, leidden tot het besluit de regeling dezer zaak aan het bestuur over te laten, nadat het voorstel van den heer GOSSCHALK schriftelijk zou zijn ingekomen.

„Die schriftelijke voorstellen bij missive d.d. 27 Augustus 1868 bij het bestuur ontvangen zijnde, is daarna eene kommissie tot onderzoek benoemd, welke vergaderd is geweest op 10 October en 7 November daaraanvolgende, en in laatstgenoemde maand haar rapport heeft ingediend, met verzoek den inhoud in overweging te willen nemen, den uitslag van dat onderzoek met de bescheiden der kommissie aan de leden der Maatschappij in druk te doen geworden, en verder de zaak in de algemeene vergadering van 1869 aan de orde te stellen. Ten gevolge daarvan is het rapport der kommissie met bijlagen, voorafgegaan door eene inleiding en verdere stukken, en gevolgd door het preadvies des bestuurs, eenige weken geleden aan al de leden der Maatschappij toegezonden.

„Onze tegenwoordige vergadering, M. H., is van zeer veel gewigt. Een deel van dezen avond toch zal gewijd

worden aan de behandeling der voorstellen, welke aan het slot van het gemotiveerd preadvies voorkomen, en die het bestuur straks aan uwe beslissing zal onderwerpen.

De voorzitter brengt den sekretaris zijnen dank en dien der andere bestuursleden voor het door hem uitgebragte verslag, dat bij vernieuwing getuigt van de vele zorgen met belangstelling aan de Maatschappij gewijd; en zich tot de vergadering rigtende met de vraag of zij aan dit verslag hare goedkeuring hecht, wordt die vraag toestemmend beantwoord.

De penningmeester hierna verzocht zijnde tot het doen van rekening en verantwoording over het afgeloopen boekjaar, wordt daaraan door den heer HAMER gevolg gegeven door de voorlezing der staten van inkomsten en uitgaven, hierachter opgenomen (Bijlage I) waaruit blijkt — dat met inbegrip der casa van 1867/68 de inkomsten bedroegen. . . . . *f* 13020.19
de uitgaven . . . . . „ 10069.41[5]
zoodat voor dit jaar in kas blijft het bedrag van. . . . . *f* 2950.77[5]
zijnde *f* 2060.51[5] minder dan in 1868.

De voorzitter noodigt de heeren B. BLANKEN (*Hoorn*), A. KORNDÖRFFER (*Rotterdam*) en G. J. VAN STRAATEN (*Amsterdam*) uit, de rekening en verantwoording te willen nazien, welke heeren die taak bereidvaardig op zich nemen.

Tot kommissie van stemopening worden door den voorzitter benoemd de heeren A. L. VAN GENDT, W. C. VAN GOOR en W. SPRINGER, die zich deze benoeming laten welgevallen.

Hierna wordt de pauze ingesteld, gedurende welke de tentoongestelde teekeningen en platen worden bezigtigd. Die tentoongestelde voorwerpen zijn hoofdzakelijk de 29 ontwerpen, ingekomen ter beantwoording der prijsvragen, en voorts, behalve de in het bovenstaande jaarverslag vermelde fotografiën aan de Maatschappij als geschenken vereerd, de in teekening gebragte opmeting van het stadhuis te *Culemborg* door den heer J. L. SPRINGER, de teekeningen eener ijzeren brug, ontworpen door den heer W. SPRINGER, en eindelijk monsters enz. van harde vloertegels voor parketten uit de fabriek der heeren NOEL FAIRES & c°. te *Louvroil* (Département du Nord).

Bij hervatting der werkzaamheden wordt het woord gegeven aan de kommissie van verifikatie der rekening. Bij monde van den heer A. KORNDÖRFFER verklaart zij die rekening in volkomene orde bevonden te hebben. De voorzitter brengt namens de vergadering en het bestuur den heer F. J. HAMER als penningmeester dank voor zijn zorgvuldig beheer, waarna de rekening ten blijke van goedkeuring, ingevolge art. 21 der wet, door den voorzitter en den sekretaris wordt onderteekend.

Hierin wordt overgegaan tot de verkiezing van twee bestuurders, ter vervanging van de heeren J. VERHEY en H. MOLEMANS, aan wie dit jaar de beurt van aftreden is.

Op de voordragt, door het bestuur opgemaakt, zijn geplaatst de heeren J. VERHEY, H. MOLEMANS, P. J. H. CUYPERS, JB. OLIE JBZ. en C. OUTSHOORN.

Er zijn ingekomen 67 geldige stembriefjes en 3 in blanco.

Derhalve zijn uitgebragt 134 stemmen verdeelt als volgt:

de heer	J. VERHEY	57	stemmen,
"	" H. MOLEMANS.	60	"
"	" P. J. H. CUYPERS	6	"
"	" JB. OLIE JBZ.	6	"
"	" C. OUTSHOORN	5	"
	te zamen	134	stemmen.

Zijn dus met groote meerderheid gekozen de heeren J. VERHEY en H. MOLEMANS, die op uitnoodiging van den voorzitter om gehoor te geven aan den wensch der vergadering dat zij hunne betrekking als bestuurders ten beste der Maatschappij bij vernieuwing mogen aanvaarden, zich daartoe bereid verklaren.

Alsnu wordt overgegaan tot de uitreiking der eerehlijken behaald op de prijsvragen voor 1869.

De vervaardigers der ontwerpen, die voor tegemoetkomingen, accessit en eereprijzen in aanmerking zijn gekomen, worden achtereenvolgens uitgenoodigd om de hun toegekende onderscheidingen te komen ontvangen.

Aan de heeren J. A. VAN DER KLOES en A. L. VAN GENDT, die de eer van de 1ste prijsvraag hebben opgehouden, worden de hun toegekende tegemoetkomingen van *f* 200 en *f* 150 door den voorzitter uitgereikt. Daarna ontvangen de heer L. ARNOLD, benevens de heeren J. L. SPRINGER en J. F. VAN HAMERSVELD ieder het getuigschrift met de premie van *f* 50 als accessit. Eindelijk wordt nogmaals de heer J. L. SPRINGER opgeroepen als bekroonde voor zijn ontwerp op de 3de prijsvraag. Allen worden door den voorzitter hartelijk toegesproken en met de hun te beurt gevallen onderscheidingen geluk gewenscht.

De heer A. J. H. VAN DEN BRINK wegens uitlandigheid niet tegenwoordig zijnde, zal het door hem behaalde getuigschrift aan zijnen vader, den heer H. J. VAN DEN BRINK, worden ter hand gesteld; en aan den heer J. G. EVERS, door tijdelijk verblijf te *Brussel* verhinderd zijnde tegenwoordig te zijn, zal het hem te beurt gevallen getuigschrift worden toegezonden.

Ter regeling van de spreekbeurten op 16de *algemeene bijeenkomst*, vraagt de voorzitter, wie der aanwezige heeren leden opstellen wenschen voor te dragen naar aanleiding der vragen, bij circulaire N°. 148 L'. D, in October des vorigen jaars ter beantwoording gesteld.

De heer W. C. VAN GOOR wenscht te handelen over de

vraag N°. 2; de heer J. J. G. RINKES, namens de afdeeling *Amsterdam*, over de vraag N°. 5, de heer J. H. LELIMAN stelt zich voor over de vragen N°. 3 en N°. 5 te spreken.

Aan de orde is thans de behandeling der vraag over de *wijze waarop uitbreiding zou kunnen gegeven worden aan de Maatschappij*, naar aanleiding van het *rapport* enz., deswege ingediend door de kommissie te dezer zake benoemd, ingevolge besluit der 26ste algemeene vergadering, en het daarop door het bestuur aangeboden *preadvies*, welk een en ander den leden vier weken vóór deze vergadering ter overweging was toegezonden.

De voorzitter betuigt zijn leedwezen over de afwezigheid van den heer I. GOUDSCHALK, waarschijnlijk toe te schrijven aan diens bemoeijingen met de internationale tentoonstelling in het *Paleis voor Volksvlijt*. Aangezien het boekje, waarin het bovengenoemde *rapport*, *preadvies* en verdere stukken vervat zijn, den leden in tijds toegezonden, en er derhalve ruimschoots gelegenheid geweest is het daarin voorkomende rijpelijk te overwegen, zoo meent de voorzitter, op grond dat door den heer GOUDSCHALK geen gebruik is gemaakt van het regt van amendement, dat dit lid kan geacht worden zich met het preadvies te hebben vereenigd. De voorzitter leest daarop de konklusie voorkomende in het preadvies op blz. 68 van genoemd boekje, in welke konklusie het bestuur zich in hoofdstrekking vereenigt met de bezwaren, welke door de kommissie tegen de voorstellen van den heer GOUDSCHALK geopperd zijn, en dus verklaart dat die voorstellen niet kunnen beschouwd worden als bevorderlijk aan de verbetering of de uitbreiding van den werkkring der Maatschappij. De vraag wie der aanwezigen tegen die konklusie bedenking heeft, niet beantwoord wordende, verzoekt de voorzitter dat de vergadering zich verklare, en vraagt of zij zich vereenigt met de genoemde uitspraak des Bestuurs, welke vraag met algemeen applaudissement bevestigend wordt beantwoord.

De voorzitter leest alsnu voor N°. 1 der bestuursvoorstellen, geplaatst aan het slot van het preadvies, en luidende als volgt:

1°. *Het Bestuur kan en mag, op grond der gewigtige bezwaren, zich niet dan voorwaardelijk vereenigen met het voorstel der kommissie, om de bestuurders voortaan te doen kiezen door en uit al de leden der Maatschappij. Daar dit punt van te kieschen aard is om aan de vergadering een bepaald voorstel deswege te doen, zoo verzoekt het Bestuur dat de vergadering dit jaar de vraag beantwoorde, of zij wenscht dat het in* 1865 *niet aangenomen bestuursvoorstel, ten aanzien van art.* 14 *der wet, welk voorstel luidt: "Tot benoeming der beide nieuwe bestuurders doet het bestuur eene voordragt van vijf personen. Deze voordragt van kandidaten is echter in geen opzigt verbindend om daaruit eene keuze te doen. Geene benoeming is geldig dan die met volstrekte meerderheid van stemmen gedaan," andermaal bij de eerstkomende wetsherziening zal worden in behandeling genomen.*

Een amendement door den heer W. C. VAN GOOR, ook namens nog zes leden uit *Rotterdam*, bij het bestuur ingediend zijnde, leest de sekretaris dat amendement voor, hetwelk van den navolgenden inhoud is:

"Ieder lid ter Algemeene Vergadering tegenwoordig, heeft de bevoegdheid ter vervulling der vacaturen, ontstaande door de jaarlijksche aftreding van twee bestuurs-leden, daarvoor kandidaten voor te stellen.

"Iedere kandidaat moet ten minste door zes tegenwoordig zijnde leden ondersteund worden en te *Amsterdam* woonachtig zijn.

"Uit de aldus geformeerde lijst van kandidaten wordt door de vergadering bij volstrekte meerderheid van stemmen in de vervulling der vakaturen voorzien."

De heer W. C. VAN GOOR dit amendement nader toelichtende, komt zijn betoog in hoofdstrekking neêr op de volgende beschouwing: "Het heeft een wijdere strekking dan het bestuurs-voorstel, en gaat minder ver dan dat der kommissie. Indien het doorgaat, wordt uitdrukkelijk aangenomen, dat *Amsterdam* het centrum der Maatschappij moet zijn en blijven. Tot het voorgestelde amendement heeft voornamelijk de overweging geleid van het verlammende, waaraan een bestuur in zijne werking onderworpen is, wanneer niet alle leden in één plaats gevestigd zijn. Hoe men het raderwerk ook inrigte, steeds zullen de zaken, wanneer de bestuursleden verspreid zijn, niet met geleidelijkheid en eenparigheid kunnen verrigt worden."

Door geen der leden wordt over dit onderwerp het woord verlangd.

De *voorzitter* treedt alsnu in eenige weêrlegging van het door den heer W. C. VAN GOOR c. s. aangevoerde, en doet opmerken, dat de maatregel in het amendement aanbevolen nog al omslagtig is. Immers, op eene Algemeene Vergadering kan bezwaarlijk op de voorgestelde wijze eene kandidatenlijst worden opgemaakt; zoodanige lijst zou zeer lang kunnen zijn, en dan zou het moeijelijk wezen tot eene goede keuze te geraken, tenzij met veel tijdverlies en na herhaalde stemmingen. Deze moeijelijkheid wordt voorkomen door eene bestuursvoordragt, gelijk die tot dusverre met goed gevolg gedaan is, en waarbij steeds eene voldoende en ruime keuze werd aangeboden.

De *sekretaris* zegt dat het bestuursvoorstel eene wijdere strekking heeft dan het amendement, volgens hetwelk de bestuursleden volstrekt tot *Amsterdam* zouden beperkt blijven. Bovendien zou eene bestuursvoordragt overeenkomstig het preadvies de leden in hunne keuze geheel onbelemmerd laten.

De heer VAN GOOR antwoordt dat het bestuur minder goed

werken zal, wanneer het uit verspreid wonende leden is zamengesteld, en dat de wensch ter voorkoming van de daaruit voortvloeijende moeijelijkheden tot het amendement heeft geleid. Hij herinnert het aftreden, in vroegere jaren, van de heeren VAN DAM en DE LEEUW, wegens vertrek naar elders.

De heer A. N. GODEFROY merkt aan, dat het ontslag, door de zoo even genoemde heeren verzocht, niet was in hunne kwaliteit van bestuurders, maar als leden der kommissie van redaktie. Door hunne verandering van woonplaats ontstonden toen moeijelijkheden en vertraging in de uitgave, en dit deed hun de noodzakelijkheid inzien om als leden der kommissie van redaktie af te treden.

De heer VAN GOOR zegt, dat, toen de heeren VAN DIESEN en PIERSON uit *Amsterdam* vertrokken, zij als leden des bestuurs bedankt hebben. Waarom zou men thans iets in het leven roepen wat vroeger gebleken is met een rigtigen loop van zaken, en met de belangen der Maatschappij niet vereenigbaar te zijn?

De *voorzitter* beaamt het door den sekretaris aangevoerde. Hij acht bovendien het voordragen van kandidaten door zes stemmen zeer beperkt en aan groote wisselvalligheden onderhevig.

Op verzoek van den heer E. SARAMBER, die inlichting wenscht ten aanzien van het eigenlijke verschil tusschen het bestuursvoorstel en het amendement, zet de voorzitter kortelijk de strekking van elk der beide voorstellen zamen, en zegt dat het verschil hoofdzakelijk daarin gelegen is, dat volgens het bestuursvoorstel eene voordragt van kandidaten zou uitgaan van het bestuur, hetwelk zoodanige personen aanbeveelt als het meest geschikt om de taak van een aftredend bestuurslid te vervullen, doch zonder dat de leden ter algemeene vergadering aan die voordragt zouden gebonden zijn. Volgens het amendement daartegen zou de kandidatenlijst ter algemeene vergadering moeten gevormd worden uit al de personen welke door een zestal der aanwezige leden werden aanbevolen, onder bepaling dat geen andere dan te *Amsterdam* wonende kandidaten in aanmerking kunnen komen.

De heer J. P. METZELAAR ondersteunt het amendement. Hij wenscht geen officiële kandidaten ter algemeene vergadering voorgesteld te zien.

De heer GERRETSEN meent dat men volgens het amendement evenzeer officiële kandidaten zal verkrijgen. Hij stemt voor het voorstel van het bestuur.

De *voorzitter* zegt dat het voorstel oorspronkelijk is uitgegaan niet van het tegenwoordige, maar van een vroeger bestuur bij de laatste wetsherziening in 1865, en, na toen verworpen te zijn geworden, te dezer gelegenheid voor eene eerstvolgende wetsherziening op nieuw wordt aangeboden om te zien of de vergadering het voorstel thans meer genegen is dan vroeger.

De heer VAN GOOR voorziet de mogelijkheid dat, volgens het bestuursvoorstel, kandidaten buiten *Amsterdam* kunnen gekozen worden. Hij zou dit, uit een oogpunt van orde en eenheid, niet wenschen.

De heer METZELAAR zegt de noodzakelijkheid te erkennen dat de bestuursleden te *Amsterdam* gevestigd zijn. Hij gelooft niet dat buiten deze stad wonende leden gekozen zouden worden, ook al wierden zij voorgesteld.

De *sekretaris* herinnert dat in het preadvies de bezwaren zijn aangetoond, welke bestaan tegen een bestuur, uit te zeer verspreid wonende leden zamengesteld, doch vraagt waarin het groote nadeel zou gelegen zijn, indien een paar niet al te ver verwijderd wonende leden deel van het bestuur uitmaakten.

De *voorzitter* zegt dat men, bij latere wetsvoordragt, het bestuursvoorstel zou kunnen verbinden met art. 12 der bestaande Wet.

De heer ROSE oppert het denkbeeld, de kandidatenlijst drie dagen vóór de algemeene vergadering bekend te maken. Hij ziet in de voordragt staande de vergadering eene verrassing. De herkiezing der aftredende bestuurders moest volkomen vrij zijn.

De *sekretaris* antwoordt dat de herkiezing van bestuurders, die volgens den rooster aftreden, nooit verpligtend geweest is. Buiten de aftredenden worden altoos drie andere leden op de voordragt geplaatst.

De heer GODEFROY geeft in overweging de aftredende bestuurders niet herkiesbaar te maken, zoodat het bestuur elke vier jaren uit geheel nieuwe leden zoude zamengesteld zijn.

De *voorzitter* antwoordt dat daaruit ongerief voor de Maatschappij zou voortvloeijen; doch merkt op dat dit punt thans buiten de orde is, en men zich moet bepalen tot de bespreking van het amendement. Het komt hem voor dat het verschil tusschen het amendement en het voorstel in den grond zoo groot niet is, en beide wel tot één geheel zouden te brengen zijn.

De heer ROSE vraagt of het voorstel tegen het volgende jaar te amenderen is; waarop de voorzitter antwoordt, dat telken jare, vóór of op het bij de wet bepaalde tijdstip, de gelegenheid bestaat tot het indienen van voorstellen. Hij verzoekt den heer VAN GOOR het amendement over te dragen aan het bestuur, om daarvan gebruik te maken bij de voorstellen, welke het zal doen ter eerstkomende algemeene vergadering, als wanneer eene wetsherziening aan de orde is.

De *voorzitter* rigt zich tot de vergadering met de vraag of zij zich daarmede vereenigen kan, waarop met algemeen applaudissement wordt geantwoord en deze bepaling derhalve is goedgekeurd.

De voorzitter leest het voorstel n°. 2, luidende:

2°. *Het Bestuur stelt aan de vergadering voor, te besluiten: „dat het uitschrijven eener tweede algemeene bijeenkomst, te houden elders dan te Amsterdam, afhankelijk gemaakt zal worden van de behoefte; dat aan Besturenderen het regt verblijft zoodanige tweede algemeene bijeenkomst uit te schrijven, wanneer zij dit ter bevordering van de belangen der Maatschappij nuttig achten; en dat voorts ieder lid de bevoegdheid zal bezitten eene bijzondere algemeene bijeenkomst aan te vragen bij het bestuur of voor te stellen bij eene der afdeelingen, welke laatste zich, na aanneming daarvan, verder tot het bestuur rigt."*

Dit voorstel heeft geene diskussiën ten gevolge en wordt met algemeene stemmen goedgekeurd.

Voorstel n°. 3 luidt als volgt:

3°. *Het Bestuur stelt aan de vergadering voor, te besluiten: „dat, even als tot dusverre geschiedde, ook in het vervolg all-en zoodanige wijzigingen met beleid en trapsgewijze zullen tot stand komen, die, blijkens de inlichtingen van het bestuur, na ingewonnen advies van den penningmeester der Maatschappij, en in overleg der algemeene vergadering, geacht worden genoegzame waarborgen voor een goeden uitslag in zich te bevatten."*

Na eenige toelichting door den voorzitter verklaart niemand der leden zich tegen dit voorstel en wordt het met teekenen van algemeene goedkeuring aangenomen.

Voorstel n°. 4 is aldus geformuleerd:

4°. *Eindelijk wordt voorgesteld: dat de kommissie, door het Bestuur ingevolge magtiging der algemeene vergadering van 1868 benoemd, zal worden ontbonden onder dankbetuiging voor het verrigten der haar opgedragen werkzaamheden.*

Dit voorstel wordt mede zonder diskussie aangenomen. De voorzitter brengt daarop den dank der vergadering en des bestuurs aan de kommissie voor de door haar volbragte taak; hij herinnert dat de wel geredigeerde notulen der kommissie-vergaderingen te danken zijn aan de bekwame pen van den heer N. S. CALISCH, en stelt voor, naast de décharge der kommissie ook den heer CALISCH dank te zeggen, welk voorstel met algemeen applaudissement wordt beantwoord.

De voorstellen aan het slot van het preadvies worden gevolgd door een aantal punten, waarop het bestuur de aandacht gevestigd had, als wenken ter bevordering, voor vervolg van tijd, van den bloei en de uitbreiding der maatschappij. Op enkele daarvan waren door de bovengenoemde leden uit *Rotterdam* eenige aanmerkingen gemaakt.

Punt A, handelende over het benoemen, in iedere afdeeling, van eene kommissie tot het verzamelen van bijdragen voor het tijdschrift, had aanleiding gegeven tot een amen-

dement, strekkende om het aantal dier kommissiën veel verder uit te breiden, en behalve daar waar eene afdeeling gevestigd is, nog bovendien in alle steden, waar zich een korrespondent bevindt en het ledental niet minder dan 12 is, eene dergelijke kommissie te benoemen, bestaande uit den korrespondent der Maatschappij met twee gewone leden.

De heer ROSE heeft bezwaar tegen dit amendement. Hij voorziet mislukking, doordien de leden, welke niet door afdeelings-vergaderingen opgewekt worden verhandelingen te maken, hunne opstellen niet gratis zullen afstaan, en vraagt of niet in alle maatschappijen het werk door het bestuur verrigt wordt.

De heer VAN GOOR leest eene toelichting van zijn amendement voor, in hoofdstrekking hierop neêrkomende: „Bij aanneming van het amendement zou de kommissie van redaktie, zoo als zij nu is zamengesteld, ophouden te bestaan. De nieuwe redaktie zou dan over 22 plaatsen verspreid zijn en 80 leden tellen. Deze 80 personen zouden meer invloed kunnen uitoefenen dan de tegenwoordige redaktie, doordien mondelinge aansporing tot het leveren van bijdragen van veel gunstiger invloed op den oogst zijn zou, dan eene jaarlijks terugkomende gedrukte uitnoodiging aan de leden tot het leveren van een of ander. Het bestuur der Maatschappij zou dan van vele werkzaamheden, genoemd op bladz. 62 van het preadvies, worden ontlast, dewijl vele bemoeijingen nu door het bestuur of eenige leden daarvan verrigt, op de plaatselijke kommissiën zouden worden overgedragen. Voorts meent men dat zoodanige regeling krachtig zou kunnen bijdragen tot oprigting van meer afdeelingen." De heer VAN GOOR gelooft dat, door de bemoeijingen der kommissiën, de leden hunne opstellen of verhandelingen, in het belang der Maatschappij, gaarne ter plaatsing in het tijdschrift zullen afstaan.

De *voorzitter* heeft ernstige bedenkingen tegen het amendement. Hij betoogt dat, indien volgens het voorstel VAN GOOR c. s. niet minder dan 80 leden voor de redaktie werkzaam zijn, daardoor een veel te groote verdeeling van arbeid zal ontstaan, die zeer bezwaarlijk een goeden en eenvoudigen gang van zaken zal bevorderen. De ophefling van de tegenwoordige kommissie van redaktie acht hij niet doelmatig. Het bestuur heeft geen beter voorstel kunnen vinden dan het gedaan heeft. Eene kommissie in *iedere* afdeeling, dat is dus zeven sub-kommissiën, waarlijk, dit is vooreerst genoeg.

De heer VAN GOOR herhaalt dat de voorgestelde uitbreiding een geschikt middel zou zijn om het aantal afdeelingen te doen toenemen.

De heer ROSE gelooft dat zoodanige bemoeijing in steden waar geen afdeeling gevestigd is, tot niets leiden zal, en integendeel de vorming van afdeelingen zal tegenwerken.

De heer BLANSJAAR meent dat door de bepaling van het

voorstel, dat de plaatselijke korrespondent lid moet zijn van de kommissie van redaktie, inbreuk gemaakt wordt op de vrijheid der afdeelingen.

De *voorzitter* antwoordt dat het bestuur de korrespondenten niet wenschte voorbij te gaan, en tegen deze bepaling geen bezwaar kan zijn in die plaatsen waar de korrespondent tevens lid is van het afdeelingsbestuur.

De heer VAN GOOR, het gevoelen van den heer ROSE weêrleggende, ten aanzien van onvergolden afstand van voorgedragen verhandelingen, zegt: dat ieder lid vrij blijft zijne stukken al of niet ter beschikking voor de *Bouwkundige Bijdragen* te stellen; maar dat mondelinge aanbeveling tot medewerking ten algemeenen nutte van veel invloed kan zijn tot het bevorderen der inzending.

De heer METZELAAR merkt aan dat de redaktie op zekere voorwaarden honorarium teekent.

De *voorzitter* wijst er op dat de heer METZELAAR regt heeft om aan te dringen op de uitvoering van zijn voorstel, dewijl dit ook door anderen gedaan en door het bestuur ondersteund is; en verzoekt de goedkeuring op het voorstel zoo als het door het bestuur bij punt A is gedaan. Indien de uitkomst onverhoopt niet aan de gegronde verwachting mogt beantwoorden, kan de heer VAN GOOR zijn amendement herhalen.

De heer STOELLER vraagt of de wijze van zamenstelling der redaktie-kommissiën niet aan de afdeelingen kan overgelaten worden.

De heer GODEFROY acht het doeltreffend dat nader bepaald worde wat het bedrag is, dat als honorarium voor geplaatste stukken wordt toegekend, met uitzondering van die welke in eene afdeelingsvergadering zijn voorgedragen.

De *sekretaris* ondersteunt het gevoelen van den voorzitter, en zegt dat het geschiktste middel om dezen door velen zoo zeer aanbevolen maatregel tot uitvoering te zien komen, daarin gelegen is, dat men eene proef neme met het bestuursvoorstel.

De heer METZELAAR uit zich in gelijken geest, en gelooft dat men van de benoeming der voorgestelde kommissie van redaktie in elke afdeeling de beste resultaten mag tegemoet zien.

Door den heer VAN GOOR wordt nog de vraag gedaan, of het volstrekt noodig is dat aan de uit drie leden zamen te stellen kommissie de plaatselijke korrespondent worde toegevoegd.

De *voorzitter* antwoordt dat zulks wenschelijk is, doch dat het bestuur in huishoudelijke kwestiën alle vrijheid aan de afdeelingen laat, en deze dus ter onderwerpelijke zake handelen kunnen zoo als zij dit goed oordeelen, en ten meesten nutte der Maatschappij. Daarop tot de vergadering de vraag rigtende, of zij in hoofdstrekking zich vereenigt met de wijze waarop dit onderwerp door het

bestuur bij lr. A is geformuleerd, wordt die vraag onder luide en algemeene teekenen van goedkeuring bevestigend beantwoord. Op de vraag van den voorzitter of iemand der leden zich er soms tegen verklaart, wordt het stilzwijgen bewaard.

De volgende punten B, C, D en F lokken geenerlei discussie uit. Punt E, — behelzende het uitgeven in afzonderlijke cahiers der in het archief van de Maatschappij aanwezige accessit-ontwerpen, van vroegere jaren, die niet in gravure gebragt zijn, — heeft bij den heer VAN GOOR c. s. geen bijval gevonden. Het geopperde bezwaar bestaat daarin, dat, waar zelfs de bekroonde ontwerpen niet vrij van gebreken zijn, er geen aanleiding bestaat om voor stukken van minder gehalte eene afzonderlijke verzameling aan te leggen.

De *voorzitter* zegt dat die uitgave zou moeten geschieden buiten bezwaar van de kas der Maatschappij, en met de uitdrukkelijke bepaling dat de kosten door inteekening behooren gedekt te worden.

De heer VAN GOOR voert daartegen de bedenking aan, dat waar de met prijzen bekroonde ontwerpen den leden gratis worden afgeleverd, het geen goeden zin heeft om accessit-ontwerpen te doen betalen; en voorts dat het eene zeer ijdele poging zoude zijn, waarvan de uitkomst ligtelijk te voorzien is, namelijk dat de kosten van zoodanige uitgave nimmer door inteekening zullen worden gedekt.

Nadat door den heer METZELAAR het denkbeeld van eventuele uitgave door middel van autografie is geopperd, dankt de voorzitter de heeren VAN GOOR EN METZELAAR voor hunne opmerkingen, en zegt, dat wanneer blijken zal dat de leden deze uitgave minder genegen zijn, zij van zelve komt te vervallen.

Met betrekking tot punt G; het aanvangen eener nieuwe serie der *Bouwkundige Bijdragen* met ongevouwen platen, acht de heer VAN GOOR c. s. het verkieslijk met de tegenwoordige wijze van uitgave voort te gaan. Hij geeft de voorkeur aan platen tusschen den tekst gevouwen, als zijnde gemakkelijker bij het lezen.

De *sekretaris* antwoordt, dat de tegenwoordige wijze van konditioneren der afleveringen wel hare voordeelen heeft, doch dat, wat het geriefelijke bij de lektuur betreft, eene plaat die men los naast zich leggen kan toch zeker als een gemak te beschouwen is, dewijl men alsdan tekst en platen tegelijk onder het oog heeft, zonder telkens, wanneer men de plaat met de beschrijving vergelijken wil, de bladen van den tekst te moeten omslaan; voorts dat het denkbeeld ontstaan is, doordien het vouwen der platen aan onderscheidene leden minder aangenaam is.

De heer GODEFROY zegt, dat deze verandering met de wet in strijd is, waarop de sekretaris doet opmerken dat het pas aangevangen deel XVII nog op de oude wijze wordt voortgezet, en dat noch deze, noch eenige andere wijziging zal ingevoerd worden dan onder de werking eener herziene wet.

Daarop het oordeel der vergadering gevraagd zijnde, schenkt zij door teekenen van bijval hare goedkeuring aan de voorgestelde nieuwe wijze van uitgave.

De *voorzitter* geeft vervolgens eenige toelichting van de punten H en I, handelende over het openstellen van het tijdschrift ook voor niet uitgevoerde ontwerpen, en het uitschrijven van beloonigen voor inzendingen van de beste opmetingen van oud-vaderlandsche gebouwen. Met beide punten wordt door de vergadering, onder blijkbaar welgevallen, ingestemd.

Niemand der aanwezige leden verder iets wenschende voor te stellen of over de punten van het preadvies het woord verlangende, zijn de diskussiën over het *rapport* en *preadvies* afgeloopen. De voorzitter brengt zijnen dank voor de blijken van welgezindheid en belangstelling, door de leden dezen avond zoo ruimschoots betoond, en vraagt wie der aanwezigen nog iets heeft in het midden te brengen.

De heer ROSE vraagt of het niet in het belang der Maatschappij zoude zijn de kontributie te verhoogen. Wel voorziet hij dat dit verlies van leden ten gevolge kan hebben, doch het is maar al te waar dat zonder geld niets kan worden uitgerigt. In het bijzonder acht hij ruimere inkomsten noodig, zal de Maatschappij, naast de krachtdadige bevordering van den goeden gang van zaken, in staat zijn opmetingen van belangrijke oude gebouwen te laten doen en de uitgave dier opmetingen sneller voort te zetten. Hij meent dat, met het oog op deze noodzakelijkheid, het voorstel tot verhoogde kontributie wel kans van slagen zou hebben.

De *voorzitter* dankt den heer ROSE voor zijne opmerking, beaamt zeer de noodzakelijkheid dat de Maatschappij ruimere inkomsten erlange, en uit de hoop dat deze wenk algemeen weêrklank moge vinden, zoodra het onvermijdelijke van dien maatregel zal worden ingezien.

De heer M. G. TETAR VAN ELVEN vereenigt zich gaarne met het gevoelen van de beide vorige sprekers, en zegt dat alle pogingen tot krachtige voortzetting van den maatschappelijken werkkring op gebrek aan geld moeten afstuiten, doch zou het betreuren indien verhooging van kontributie beperking van het ledental zou na zich slepen. De Maatschappij is thans op vaste grondslagen gevestigd, en heeft door hetgeen zij verrigtte eervolle bekendheid verkregen; hij vraagt of men zich op grond daarvan niet tot het gouvernement zou kunnen wenden ter bekoming van subsidie.

De heer ROSE antwoordt, dat dergelijke aanvrage zeer

zeker geen gevolg zou hebben. Hij beroept zich op de weinige gezindheid van het gouvernement om kunst- of wetenschappelijke instellingen te ondersteunen, en deelt mede dat o. a. de *Koninklijke Akademie van Wetenschappen* op eene dergelijke aanvrage een hoogst onbevredigend antwoord bekomen heeft, en het *Koninklijk Instituut voor Ingenieurs*, dat overigens zooveel invloed bij 's lands Regering heeft, met de grootste moeite slechts *f* 600 jaarlijksche subsidie heeft kunnen erlangen.

De heer GODEFROY merkt aan dat wel is waar de kontributie voor het lidmaatschap der Maatschappij, slechts vijf gulden bedragende, zeer gering is, doch dat ook een paar der plaat- en boekwerken, namelijk het tijdschrift en de opmetingen van oude gebouwen, ten deele worden betaald, zoodat te zamen ongeveer negen gulden door de leden wordt bijgedragen. Ingeval de kontributie aanmerkelijk verhoogd wierde, dan behoorde alles wat de Maatschappij uitgeeft gratis afgeleverd te worden. Hij meent dat zoodanige regeling den toestand niet gunstiger zou maken.

De heer METZELAAR vereenigt zich met het gevoelen van den heer ROSE dat van het gouvernement niets te verwachten is, en hiermede is de diskussie over dit punt afgeloopen.

De *voorzitter* berigt dat heden bij het bestuur is ontvangen een brief van den heer ZEMEL, van welks inhoud, door de te late inzending, men geen naauwkeurige kennis heeft kunnen nemen, doch dat dit stuk eenige punten van adhesie op het preadvies schijnt te bevatten.

De heer MORÉE betuigt den voorzitter dank voor diens uitmuntende leiding der vergadering.

De *voorzitter*, gevoelig voor dit blijk van heuschheid, brengt daarop de dankbetuiging aan zijne mede-bestuurders, aan de afdeelingen en van heeren korrespondenten voor hunne betoonde medewerking, verder aan alle tegenwoordige en afwezige leden, en wenscht allen kracht en lust toe om ook voor den vervolge tot bevordering van de algemeene belangen der Maatschappij mede te werken. De aanwezige leden uitnoodigende de bijeenkomst van den volgenden dag met hunne tegenwoordigheid te vereeren, sluit de voorzitter de vergadering met de woorden door hem gesproken ter 24e algemeene vergadering en van 27 Junij 1866.

„*Mogen eenmaal alle leden dit van zich kunnen getuigen en zeggen: zie, ik heb gedurende korten tijd moeite en arbeid voor de Maatschappij* tot Bevordering der Bouwkunst *gehad, en daarvoor grooten troost of genot gevonden.*"

Goedgekeurd door het bestuur van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* in zijne zitting van 14 Augustus 1869.

IN NAAM DES BESTUURS:

De sekretaris

H. M. TETAR VAN ELVEN

Bijlage I.

ALGEMEENE STAAT DER ONTVANGSTEN EN UITGAVEN

VAN DE MAATSCHAPPIJ

TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST,

over het jaar 1868.

UITGAVEN.

Maatschappij.

Lokaalhuur, belastingen, assurantie, enz....	ƒ 702.54
Bekroonингen en beoordeelaars.....	„ 904.80
Druk-, bind- en plaatwerk.....	„ 1259.85
Schrijfkosten enz. en bode.....	„ 356.—
Onkosten algemeene vergadering.....	„ 392.12½
Onkosten voorstel 66SCHAAK.....	„ 701.57
Onderscheidene benoodigdheden.....	„ 87.20
Uitschotten van bestuur en korrespondenten...	„ 391.61½
	ƒ 4815.10

Uitgaven voor de Bouwkundige Bijdragen enz.

Bouwkundige Bijdragen.....	ƒ 3139.21
Oude gebouwen, 13e aflevering.....	„ 775.16
Honorarium en salarissen.....	„ 816.45
Tijdschriften en advertentiën.....	„ 492.38½
Uitschotten enz.....	„ 31.11
	ƒ 5254.31½
Totaal...	ƒ 10069.41½
Batig saldo, te brengen op de rekening van 1869.....	„ 2950.77½
	ƒ 13020.19

Goedgekeurd door de 27e Algemeene vergadering gehouden op 15 Julij 1869 en namens haar, ingevolge art. 21 der wet, ondertekend door:

J. H. LELIMAN, *voorzitter*.
H. M. TETAR VAN ELVEN, *secretaris*.

ONTVANGSTEN.

Batig saldo van 1867.....	ƒ 5011.29
Rente van ƒ 1000 à 4 % en van ƒ 100 à 3½ %, alsmede van ƒ 2000 à deposito.....	„ 123.68
Kontributie van 969 leden à ƒ 5.....	„ 4845.—
Opbrengst van de uitgegeven werken der Maatschappij ...	„ 2940.22
Retributie lokaalhuur.....	„ 100.00
Totaal...	ƒ 13020.19

Nagezien en goedgekeurd in de algemeene vergadering van 15 Julij 1869.

De kommissie belast met het nazien der rekening en verantwoording over 1868:

B. BLANKEN.
C. J. VAN STRAATEN.
A. KORNDÖRFFER.

AMSTERDAM, 16 Julij 1869.

De Penningmeester der Maatschappij

P. J. HAMER.

Bijlage II.

RAPPORT DER KOMMISSIE VAN BEOORDEELING OVER DE ONTWERPEN,

ingekomen als antwoorden op de eerste prijsvraag: „EEN VERVOERBAAR GEBOUW VOOR MUZIEKFEESTEN," uitgeschreven in het jaar 1868.

De ondergeteekenden, als beoordeelaars benoemd door de beide prijsuitschrijvende Maatschappijen, hebben de eer het hieronder volgend beknopt rapport over te leggen, als uitkomst van hun onderzoek, ieder afzonderlijk, en van hunne vergadering tot het doen van uitspraak, gehouden den 15 Junij jl.

Ontwerp n°. 1, gemerkt: *Help u zelf*, zes teekeningen, memorie, bestek en begrooting.

De planverdeeling is eenvoudig en goed, en levert het bewijs dat de bepaalde ruimte van 3600 □ ellen niet behoeft te worden overschreden.

Zeer juist heeft de ontwerper de bedoeling der gevraagde plaatsruimte voor zangers, zangeressen en musici opgevat. De afmeting en vorm van het orkest is voldoende; dewijl de musici te weinig ruimte hebben, kwam eene andere plaatsing der zangeressen en zangers verkieslijk voor. De ingangen zijn voor het meerendeel bekrompen. Zij hebben geene tochtafsluitingen, zoo als sub *a* bl. 4 van het programma bepaaldelijk is verlangd. De stemzaal en die voor koristen en solo-partijen zijn in strijd met *d* (bl. 4 programma) gelegen. De gaanderij wordt als ondoeltreffend beschouwd, vooral omdat er 560 zitplaatsen zijn tegen 1700 beneden. De afmeting en vorm van de zaal wordt goed gecordeeld. Zij is 60 bij 25 ellen. De privaten zijn bij de voorname toegangen verre van gunstig geplaatst. Eene politiekamer en brandspuitlokaal zijn in het gebouw overbodig. De garderobes van 3 bij 2½ el zijn te klein. De keuken, van 27½ □ el, achtte men evenmin gunstig geplaatst als voldoend van oppervlak. Vele der gangen zullen donker zijn. Eene buiten-afsluiting door laag hekwerk is niet aangetoond en niet begroot.

De regelen der geluidsleer, bij dit ontwerp vrij goed in het oog gehouden, worden niet toegelicht. Verkleining van het gebouw is zoo goed als onmogelijk en zou het uiterlijk aanzien zeer sterk benadeelen. In strijd met de memorie, zouden de verversehings, rook- en andere lokaliteiten geheel vervallen, wanneer de zaal, aan het vooreind — want achter is verkleining door het orkest niet mogelijk — wierd ingekort met een, twee of meer spanten. De afstand der zitplaatsen, 70 duim, is te gering.

De spanten van 25 el breedte zijn niet dan zeer bezwaarlijk te vervoeren en te stellen. De groote kap is te vlak en vond geene goedkeuring, evenmin als de bedekking met asphaltpapier. Geplet lood had bij de beoordeelaars de voorkeur. Het gebruik van geheel ijzeren spanten, in verband met zinken goten en gegolfd zinken afdekking voor de overdekte rijtuigportalen, werd niet aangeprezen, evenmin als het onderheijen van iedere kolom met één paal. Over verlichting, ventilatie, verwarming en dekoratie zwijgt de memorie geheel, of zij is daarover zeer kort en duister.

Op al deze voorname onderdeelen worden aanmerkingen en bezwaren te kennen gegeven. De meesten daarvan worden in het ontwerp onvoldoend beantwoord geacht.

Onder de gaanderij zal het donker zijn; het openzetten van ramen is verre van altijd aan te bevelen tot het ongehinderd verkrijgen van versche buitenlucht. De gasverwarming is niet geteekend en niet omschreven; de dekoratie is verre van smaakvol. Het bouwkarakter en de vormen der ramen zijn niet gelukkig en niet waardig gecordeeld. Hoewel de eenvoud hier der waarheid zeer getrouw moest blijven, is de ontwerper *niet* in deze geslaagd. Datgene wat de memorie over het ameublement, behangwerk, verwarming enz. zegt, zal de bouwsom nog hooger doen klimmen. Deze is blijkens de begrooting ƒ 181.137 of per vierkante ned. el, — het ontwerp meet 2908 □ el oppervlakte — ongeveer ƒ 62.50; een cijfer dat weinig kans tot verhuring met voordeel zal geven.

De gevels zijn niet zeer smaakvol in hoofdvormen en détails gecordeeld. De vertrekken op de hoogere gedeelten of verdiepingen gelegen, zijn niet gevraagd; ook maakten beoordeelaars bezwaar tegen de mogelijkheid van het vervoer van vele der deelen, o. a. van de kapitale trappen daarheen leidende, en van het groot aantal glasramen.

De konstruktiën zijn duidelijk aangetoond en over het algemeen te zwaar. Zij schijnen zonder eenige berekening met het praktisch oog te zijn bepaald.

De spanten zijn gerust op dubbele afstanden te plaatsen, of aanmerkelijk in zwaarte en gehalte te verminderen.

Het dekoratieve vooral is zwak en niet aangenaam voorgesteld. Dit is ook van toepassing op het overige kleur-

werk der teekeningen. Het bestek, de geheele konceptie, de begrooting en de konstruktie geven niettemin zeer vele blijken van eene deugdelijke praktische kennis en naauwgezette wijze van arbeiden.

Algemeen wordt dit ontwerp beschouwd als uit te munten boven zijnen mededinger, en in beteren zin te zijn opgevat ingevolge het programma. Ondanks de onvolledigheden, waarvan hierboven enkelen zijn aangestipt, worden in dit prijsantwoord zelfs eigenaardige eigenschappen erkend en met genoegen opgemerkt. Algemeen zijn beoordeelaars van meening dat het beter en degelijker voor het doel is, dan het ontwerp gemerkt *Musidora*, over hetwelk hieronder eenige beschouwingen volgen.

Ontwerp n°. 2, gemerkt *Musidora;* negen teekeningen met vijf bijlagen in twee cahiers.

Al aanstonds valt in het oog, dat de ontwerper zijne taak in een geheel anderen zin heeft opgevat dan zijn mededinger. In strijd met dezen, en met de bedoeling van het programma, geeft hij aan de zangers en zangeressen een gelijk oppervlak als aan de musici. Deze *laatsten*, — de 200 musici, nl. zegt de prijsvraag — behoeven ieder gemiddeld 120 en ieder hoorder behoeft 40 □ palm oppervlakte, behalve de gangpaden. De hoorder is te beschouwen als de zanger of zangeres, en behoeft niet meer ruimte dan deze. Door die opvatting is de ontwerper gekomen tot een orkest, dat veel te groot is. Bovendien is zijne inrigting onpraktisch, wat betreft de plaatsing van de musici en van den direkteur of kapelmeester. De groote gehoorzaal is 42 ellen breed en bevat drie zoogenaamde schepen, waarvan het middenste 24, de beide zijschepen ieder 9½ el breed zijn. Algemeen wordt de zeskantige achtervorm der zaal, alsmede de verhouding tusschen hare breedte en lengte *niet* goedgekeurd en uit een acoustisch oogpunt verworpen. Ofschoon het gevraagd aantal zitplaatsen aanwezig is, werd de aanmerking gemaakt op te smalle gangpaden, op enkele der bekrompen zijtoegangen naar den ten onregte met balustrades afgescheiden tweeden rang, op het bezwaarlijke om de middenste rijen stoelen te kunnen bereiken en op het bekrompene en ineengepakte der zitplaatsen zelven; voorts op de te kleine garderobes, de te kleine zalen voor koristen en de verversching- en rooklokalen, de privaten voor heeren en dames aan den voorgevel gelegen, die, zoo al door „*zonnebordjes*" volgens de memorie gelucht, dan toch onvoldoende verlicht zullen zijn; voorts op de donkere gangen, en bergplaatsen voor kleederen aan de zijden van het gebouw.

Daarenboven kon geen der beoordeelaars het goedkeuren, dat schier elk onderdeel een afzonderlijke bekapping had verkregen. Algemeen werd dit kostbaar geacht. Alle bijlokalen zijn te klein voor de dienst en de bestemming. De keuken is ondoelmatig gelegen. De zangeressen en zangers

hebben geen afzonderlijken toegang. In de ververschingzalen werden buffetten gevraagd. De ontwerper levert er te weinig, en zij zijn te klein. De stem- en koristenzalen, wetende 13.20 bij 5.75 el, kunnen geen derde deel van het in deze zalen verlangde aantal personen bevatten. Ook dit achtte men in strijd met het programma en het doel des gebouws.

Op 13 rijen elke van 35 stoelen van den tweeden rang en 36 rijen elke à 18 zitplaatsen op den eersten rang, zijn slechts twee gangpaden ieder à 1 el breed aangetoond. Algemeen keurde men den grondvorm van het plan, als zijnde uiterst kostbaar in aanleg, niet goed. Buiten de twee zij-, en de twee voorste uitbouwen overschrijdt dit ontwerp aanmerkelijk het aangegeven oppervlak.

De toegangen met rijtuigen zijn te digt aan den voorgevel bijeen.

Een overdekte toegang voor hooggeplaatste personen wordt gemist.

Beoordeelaars deelen de meening volstrekt niet, die in de memorie wordt ontwikkeld. Daar leest men: dat het ten eenenmale onverschillig is of men de zaal vierkant, halfrond, regthoekig of cirkelrond maakt, als zij slechts blijft binnen de grens dat het geluid van de menschelijke stem die zich 22 el voortplant; beoordeelaren beroepen zich op de werken over de geluidsleer van: CHLADNI, *Akustik*; RHODE, *Theorie der Verbreitung der Schallen*; THÉODORE LACHEZ, *Acoustique et optique des salles de réunions publiques*, CBZ., H. HELMHOLTZ, *die Lehre von den Tonempfindungen*; RICHARD POHL, *Akustische Briefe*; FRIEDRICH ZAMMINER, *die Musik*, twee deelen uitgegeven in 1855, te *Giessen* bij J. RICKER, en van nog andere even geleerde als bevoegde schrijvers.

In *Nederland* zijn goed voldoende muziekzalen bekend, die de meeningen des ontwerpers tegenspreken. Dat harde wanden aanbevelingen verdienen, heeft de te *Rotterdam* gebouwde muziektent, die algemeen voldeed, ten deele gelogenstraft. Evenmin beamen beoordeelaars de meening dat de gladheid der wanden met pilasters, busten en draperiën moet worden gebroken.

De bekapping is in dit ontwerp zeer grootsch. Kruisschoren worden zeer noodzakelijk geacht. Eenige beoordeelaars maken zwarigheid hoe zoodanige kap gemakkelijk is te stellen en uiteen te nemen. Geen der beoordeelaars prijst een zóó kostbaren aanleg voor een vervoerbaar gebouw, dat volgens het programma kans op verhuring met voordeel geven moet.

Algemeen wordt de begrooting, in vergelijking tot het ontwerp *Help u zelf*, laag geoordeeld. Zij sluit met *f* 128,279.58⅝. Enkele beoordeelaars achten deze som aanmerkelijk te min. Zakgoten vonden afkeuring. De gemetselde voeting en zeer vele kleine versieringen zijn niet in de begrooting geprijst of opgenomen.

Over ventilatie worden geene afdoende mededeelingen

gedaan, en toch lag dit punt stilzwijgend — tegenover de in het programma gevraagde verwarming met *gas* — opgesloten. De acoustiek is uitvoerig omschreven. Het amsterdamsche peil is hier noodeloos als maatstaf der hoogtematen aangegeven.

De begrooting is uitvoerig, doch voor het afwerken of de zoogenaamde laatste hand te laag. De aangenomen en goed volgehouden bouw- en konstruktie-motieven zijn niet onbehagelijk. Hier en daar veel te minutieus in détail, strijden zij met het doel der prijsvraag, die eenvoud en waardigheid bij nog andere voorwaarden stelde, welke door den ontwerper niet getrouw zijn nagekomen.

Het geheel geeft bewijzen van bekwaamheid, en is met prijzenswaarde uitvoerigheid voorgesteld. Ofschoon de zucht naar het pittoreske hier en daar is overdreven, en de konstruktieleer zich allerminst op de zoogenaamde *schilderachtigheid* mag gronden, maar *uit* en *door* de eischen van haar doel moet te voorschijn treden en zigtbaar zijn, is de ontwerper in vele zijner onderdeelen niet ongelukkig geslaagd, en strekt hij hierin zijnen mededinger tot voorbeeld.

Goede wijze van voorstelling, aangenaam dekoratief, eene wel wat *al* te kleurige perspektievische teekening van het geheel, nemen niet weg, dat het grondplan en de zeer kostbare inrigting betrekkelijk zeer geringen *bijval* hebben gevonden, en dat er sterke twijfel bij al de beoordeelaars bestaat, zoowel aan het doeltreffende van de inwendige inrigting en van den vorm der zaal als aan de noodzakelijkheid van den overdreven rijkdom in ornament, profilering en détail, in overeenstemming met het doel des gebouws. Daarenboven wordt voor dit gebouw een terrein vereischt van 64 bij 76 = 4864 □ ellen. De ontwerper erkent zelf het aangegeven terrein oppervlak met ⅛ te hebben overschreden.

Nadat beide ontwerpen tot in de kleinste bijzonderheden besproken, door de beoordeelaars zoowel schriftelijk als mondeling en daarna in overleg met elkander toegelicht waren, werden zij aan de voorwaarden van het uitvoerigprijs programma getoetst.

De navolgende vragen zijn ter beantwoording gesteld en bij stemming uitgemaakt als:

1°. Bestaat er reden eene volledige bekrooning met den prijs van *f* 500 aan een der beide ontwerpen toe te kennen?

Deze vraag is met algemeene stemmen ontkennend beantwoord.

2°. Bestaat er reden, naar aanleiding van de bepaling op bl. 7 van het programma voorkomende, dezen prijs te verdeelen in twee premiën, de eerste à *f* 300 de tweede à *f* 200?

Met vier van de vijf stemmen wordt ook op deze vraag in ontkennenden zin beslist.

En wordt derhalve noch volledige bekrooning, noch eenige premie aan een der beide ontwerpen toegekend.

De beoordeelaars, erkennende dat in beide ontwerpen veel goeds wordt aangetroffen, dat de prijsvraag moeijelijk en van bewerkelijken aard is en beide ontwerpen getuigen van groote belangstelling in het doel dezer prijsuitschrijving, veroorloven zich aan de besturen van de Maatschappijen *Tot bevordering der Bouwkunst* en tot *Bevordering der Toonkunst* voor te stellen: dat, als blijk van waardering en als eene geldelijke tegemoetkoming voor de groote zorgen en de vele uren, aan deze ontwerpen ten koste gelegd, door beide Maatschappijen zullen worden aangeboden aan hunne vervaardigers sommen in geld: de eerste, aan den inzender van het ontwerp *Help u zelf*, groot *f* 200, de tweede, aan den vervaardiger van het plan gemerkt *Musidora*, groot *f* 150.

Niet twijfelende of genoemde besturen zullen dit voorstel gelieven goed te keuren, en dank zeggende voor de eer der benoeming, zijn de ondergeteekenden van meening, dat eene herhaling der prijsvraag, op kleiner leest geschoeid, ongetwijfeld een grooter aantal mededingende antwoorden zal ten gevolge hebben, en welligt daardoor een meer gunstig resultaat voor de belanghebbenden kan worden verkregen.

De beoordeelaars, benoemd door de Maatschappij *Tot bevordering der Toonkunst:*

DEN TEX,
FRANS COENEN.

De beoordeelaars, fungerende in naam van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst:*

W. N. ROSE,
G. B. SALM,
J. H. LELIMAN, (*rapporteur, secretaris der gevormde kommissie van beoordeeling*).

Bijlage III.

RAPPORT DER KOMMISSIE VAN BEOORDEELING OVER DE ONTWERPEN,

ingekomen als antwoorden op de tweede en derde prijsvraag: „EEN OPENBARE BURGERSCHOOL," en „EEN VOORGEVEL VAN EEN WINKELGEBOUW," uitgeschreven in het jaar 1868.

De leden der kommissie, vereerd met en gevolg gevende aan de uitnoodiging tot beoordeeling der ontwerpen, ingekomen op de prijsvragen vermeld onder N°. 2 en N°. 3 uitgeschreven in het jaar 1868, hebben, nadat ieder hunner vooraf van de ingezonden stukken had kennis genomen, zich, ingevolge het bepaalde bij art. 28 der wet, den 29 Mei 1869 vereenigd tot het doen van uitspraak, en nemen de vrijheid den uitslag van hun onderzoek hierbij aan het bestuur ter overweging aan te bieden.

Op de als tweede onderwerp uitgeschreven prijsvraag: *eene openbare burgerschool 2de klasse*, zijn ingekomen 14 ontwerpen, te zamen op 82 teekeningen voorgesteld.

Ontwerp N° 1. *Schoolgebouw*, 4 teekeningen en memorie.

De schoollokalen zijn volgens het programma bijna 1/3 te groot, de gymnastie zaal daarentegen is veel te klein; het toezigt op de privaten is zeer onbeduidend en niet volgens de bedoeling der vraag; de vertrekken voor kleederen, 2 bij 3 el, zijn veel te klein; de teekenzaal, 5 bij 8 el, is geheel onvoldoende. De achtergevel vertoont eene smakelooze bijeenvoeging van groepen deuren en vensters; de woning van den onderwijzer is slecht ingedeeld. Het geheel getuigt meer van goeden wil, dan van bekendheid met de geformuleerde eischen. De met consoles ondersteunde schoorsteennissen in de beide schoollokalen getuigen niet van eenigen smaak.

Ontwerp N°. 2. *Porfiat hasta Moriz*, 5 teekeningen en memorie.

Dit ontwerp is beter dan het voorgaande; de schoollzalen zijn niet aangenaam van vorm; de privaten en bergplaatsen voor kleederen bij de school worden gemist; de privaten bij de gymnastiekzaal zijn te ver van de school verwijderd, om voor deze op passende wijze gebruikt te kunnen worden. De bestemming van de gangen tot bergplaats voor kleederen is gelijk te stellen met het gemis daarvan. De teekenzaal is behoorlijk van afmeting; de versiering met pancelwerken der sprongen voor den gevelmuur der schoollokalen, en waarachter de bergplaatsen van het schoolgereedschap zijn, maakt het geheel niet aangenamer. De beide ingangen der school welker deuren 3.20 el, dus veel te hoog zijn, zouden bij eenigzins andere verdeeling zeker veel gewonnen hebben. De kap-konstruktie, voorgesteld op de doorsnede over C D, is verre van soliede. De konstruktie der schoolbanken moge ook al gevolgd zijn naar de algemeen als de *meest* geschikt aanbevolene, gepast voor het doel kan het toch nimmer genoemd worden, dat men op den rug van stoel of bank moet schrijven van iemand die voor ons zit. De plaatsing der borden en kaarten is niet aangegeven; bergplaatsen van verschillenden aard ontbreken, de speelplaats is togtig, de verwarming niet voldoende aangebragt, het algemeene toezigt onmogelijk.

Ontwerp N°. 3. *Onderwijs*, 5 teekeningen en memorie.

In de school is het licht zeer goed aangebragt; ieder leerling heeft 15 □ palm oppervlak in het schoollokaal meer dan bij programma gevraagd wordt. Een kleederenkamer bij het boven-schoollokaal wordt gemist, de ruimte daarvoor is onder den zoldertrap aangegeven, doch zij is niet voldoende. Met de plaatsing van den zoldertrap boven den ondergelegen trap in de onderwijzerswoning ware een beter vertrek op dezelfde plaats verkregen. De aangegeven wijze om het geluid te weren is goed. De inrigting der teekenzaal en van het gymnastie-lokaal is zeer goed. De toegang tot de woning van den onderwijzer is niet aangenaam; de vertrekken zijn klein; eene zaal boven wordt evenmin als de vierde kamer beneden gevraagd. In het geheel zijn er slechts drie kasten, waarvan twee in de spreekkamer. De privaten hebben voldoende licht en lucht; het ameublement der school is volgens het bekend systeem, even als de verwarming naar het systeem van BOYER & Cons, waarvan dezer dagen een voldoende proefneming is bekend gemaakt. Naar een doeltreffend bouwkarakter wordt te vergeefs gezocht. De goten liggen binnen de muren; deze inrigting verraadt weinig konstruktieve kennis. De uitvoering der teekeningen is zeer voldoende.

Ontwerp N°. 4. *In een gezond ligchaam woont een gezonde ziel*, 9 teekeningen en memorie.

Op het plan, hoewel beperkt wat oppervlakte aangaat, is nog al wat aan te merken; de benedenschool b.v. ontvangt het licht, behalve van de 3 ramen in den voorgevel, ook nog van 3 ramen in den achtergevel, nadat dit licht onder de overdekte speelplaats op een afstand van 10 ellen is doorgegaan, dus veel van zijne kracht verloren heeft. De inrigting der schoollokalen met betrekking tot de plaatsing van borden enz. is zeer goed. De toegang tot de scholen op ééne plaats en wel door de benedenschool uit de woning van den onderwijzer is niet voldoende. De bijgevoegde studeerkamer is goed. De aanwijzing van de dagverlichting der teekenzaal ontbreekt; volgens de memorie is deze op de teekening vergeten. De gymnastie-zaal is te klein en slecht verlicht; de aangebragte trappen voor de deuren en ramen in den achtergevel zijn zeer af te keuren; het toezigt op de privaten is slecht; de op consoles geplaatste schoorsteennissen verhoogen ook in dit ontwerp geenzins de waarde. De gevels hebben geen de minste artistieke verdienste.

Ontwerp N°. 5. *Le fruit du travail est le plus doux des plaisirs*, 7 teekeningen en memorie.

De plaatsing van het gebouw op 2 el achter de rigting der belendende perceelen zal het licht in de schoollokalen niet bevorderen. De bebouwde oppervlakte is te groot. Ontwerper heeft de vestibule tevens als speelplaats dienstbaar gesteld, doch dit zal zeker veel bezwaren voor de belendende schoollokalen opleveren. Het denkbeeld om de wanden dezer vestibule te beschilderen met historische voorstellingen is zeer eigenaardig. De gymnastie- en de teekenzaal zijn te klein; de woning van den onderwijzer is goed doch niet gelukkig geplaatst; de konstruktiën zijn onvolledig. In strijd met den ontwerper missen wij een gepast bouwkarakter: het doel van het gebouw wordt niet genoegzaam uitgedrukt, men denkt onwillekeurig aan eene werkplaats. Het geheel is flink uitgevoerd.

De bekende belgische motieven uit het werk van den bouwmeester JANSSEN, *Bains et lavoirs publics*, zijn bepaald in het ontwerp terug te vinden; wij maken hiervan echter geen verwijt, want het verstandig toepassen van hetgeen anderen gemaakt hebben is zelfs te prijzen; alles hangt echter af van de wijze hoe men dit doet. Het geprojekteerde gebouw mist evenwel het karakter waardoor het zich als eene school moet voordoen.

Ontwerp N°. 6. *Schoolgebouw*, 4 teekeningen en memorie.

In de schoollokalen zijn 10 plaatsen meer aangewezen dan gevraagd worden. De ruimte voor iedere school is met 22 □ el overschreden; de privaten zijn slecht geplaatst; bergplaatsen voor kleederen ontbreken; de aangetoonde krachtbalken veroorzaken eene dubbele balklaag in de woning van den onderwijzer, waardoor eene ruimte van 1 1/2 el boven deze woning verloren gaat; boven het schoollokaal bedraagt deze hoogte 1 el. Een zoldertrap, breed 1.50 el als vervolg van den hoofdtrap, is te breed. De woning van den onderwijzer is goed ingedeeld, doch een toegang tot de school op de eerste verdieping ware wel wenschelijk; waarom het dak niet aangetoond is kunnen beoordeelaren moeijelijk raden. De konstruktie der gevellijsten verdient geene aanbeveling. Het gepaste bouwkarakter wordt ten eenenmale gemist.

Ontwerp N°. 7. *Enseignement*, 4 teekeningen en memorie.

De schoolvertrekken zijn goed van afmeting; de kleederenkamers zijn goed; de privaten, hoewel slecht van licht en lucht voorzien, zijn goed geplaatst; de teekenzaal is te klein; de vorm van het gymnastie-lokaal is niet gelukkig; aan het toezigt van den hoofd-onderwijzer op de verschillende lokalen is niet gedacht; de détails zijn mislukt. De hoogte der treden van den grooten trap, volgens de memorie 0.063 el, is blijkbaar een schrijffout, de teekening geeft hiervoor 0.15 el, dat zeker beter voor het gebruik zal zijn. Het ontwerp mist het gewenschte bouwkarakter.

Ontwerp N°. 8. *Al doende leert men*, 4 teekeningen en memorie.

In dit ontwerp zijn de schoollokalen van voldoende afmeting. De kleederen in den corridor te hangen verdient geen aanbeveling; de plaatsing der privaten is slecht; de wijze van verwarming weinig beteekenend. Wanneer wij hier niet in verdere beoordeeling treden, dan is het omdat wij na lezing der memorie de poging van den ontwerper prijzen om namelijk zijne krachten te beproeven; het ontmoedige hem daarom niet wanneer hij de ervaring heeft niet geslaagd te zijn, doch wij sporen hem aan met dezelfde bescheidenheid voort te gaan; het gevraagde ontwerp gaat blijkbaar vooralsnog zijne krachten te boven.

Ontwerp N° 9. *Vlijt gedijt*, 7 teekeningen en memorie.

In iedere school kan het aantal leerlingen geplaatst worden, de memorie spreekt abusief van een honderdtal meer. De school is te hoog à 6.80 el; de verlichting zal daardoor veel te wenschen overlaten. De wijze van ventilatie en verwarming is niet nieuw; de privaten zijn niet gunstig gelegen. De glazen afscheiding der twee scholen wordt niet algemeen als de beste aanbevolen; de wijze waarop in dit ontwerp de kroonlijsten zijn aangebragt is niet praktisch. Verklaarde de memorie niet dat de gevelmuren „van best gevelgrauw met basterdspecie opgetrokken waren," beoordeelaars zouden het er niet in gezien hebben, daar alles eerder aan pleisterwerk denken doet. Er is niet het minste karakter in den gevel te vinden. Wij brengen echter gaarne hulde aan de keurige détail-teekeningen, hoewel zij niet in alle deelen aan de konstruktieve eischen voldoen.

Ontwerp N°. 10. *Volharding*, 7 teekeningen en memorie.

Dit keurig geteekend ontwerp heeft een zeer goed ingedeeld plan, dat wel wat ruim van binnenplaatsen voorzien en niet vrij van gebreken is, doch aan de behoefte op eene zeker voldoende wijze voldoet. De verwarming is goed; de schoolbanken zijn niet genoegzaam voorgesteld. De uitvoering der détails verdient, even als die van het ontwerp N°. 9, allen lof, en ware er meer uitdrukking en geene kunst onwaarheid in de gevels, dan had het ontwerp, wat het laatste betreft, vooral met betrekking tot de gymnastic-school veel gewonnen; thans erkennen beoordeelaars dat het een ernstig en stil aanzien heeft en zich hierin gunstig onderscheidt van de anderen.

Ontwerp N°. 11. *Openbaar onderwijs*, 9 teekeningen en memorie.

De indeeling van dit ontwerp is niet zoo gelukkig als die van het voorgaande, want om in de tweede school te komen, moet de helft der leerlingen volgens het eene plan door de eerste school, en volgens het andere plan door de gymnastic-zaal gaan; dit is niet ordelijk. De scholen zijn goed van afmeting; de plaatsing van banken en privaten is zeer goed; bij de teekenzaal worden deze echter te vergeefs gezocht; de open- en de overdekte speelplaats zijn wat zij moeten wezen. Waarom, vragen beoordeelaars, heeft de ontwerper bij het tweede en later bijgevoegde plan den trap van plaats doen veranderen? Dit was niet noodzakelijk. De verwarming is goed; de schoolborden zijn niet volkomen juist voorgesteld, zij moeten tot den grond kunnen schuiven, de aangegeven plafondversiering in de onderwijzerswoning past niet bij een dergelijk gebouw. Bij den voorgevel zijn het vooral de versieringen aan de voorsprongen en lijst, die iets gedwongens aangeven en het ernstige voor het grillige hebben doen plaats maken; het aanzien der overdekte speelplaats voldoet hiervoor beter, (zie de doorsnede over de lijn A B.) Het schoolameublement is overvloedig voorgesteld; beoordeelaren hadden gewenscht dat, in plaats van een gedeelte hiervan, eenig ander détail, bijv. een gevellijst of afscheiding tusschen de twee scholen, gegeven ware.

Ontwerp N°. 12. *Volksschool*, 7 teekeningen en memorie.

Het plan van dit ontwerp is niet met genoegzame zorg zamengesteld. Twee ingangen naast elkander van gelijke afmeting, waarvan de eene voor de school en de andere voor de onderwijzerswoning is, zullen tot verwarring aanleiding geven. Het voorgestelde ontwerp doet denken dat de gymnastic hier hoofdzaak en het leeren eene bijzaak is geworden; de inrigting der privaten is niet gelukkig; de voorsprong van het middengedeelte des gevels zonder behoorlijk motief verdient geene navolging; gaarne had men gezien dat de onderwijzer op de bovenverdieping ook gelegenheid had, om in de school te kunnen komen.

Het denkbeeld, in de memorie vervat, om door het maken van twee schoollokalen boven elkander het gebouw te kunnen releveren, had op betere wijze uitgewerkt kunnen worden. Dat de beide ronde ramen in den voorgevel meer voor symmetrie en welstandshalve zijn aangebragt, daar zij niet open kunnen, doordien de kap dit belet, bewijst niet voor de vaardigheid van den inzender als constructeur, wat trouwens uit de zeer zwak ontworpen en uitgevoerde teekeningen duidelijk is.

Ontwerp N°. 13. *Beta*, 5 teekeningen en memorie.

Dit plan is slecht ingedeeld; de bijzaken worden hier hoofdzaak; de gymnastic- en de teekenzaal zijn goed; de scholen niet gelukkig van vorm, te laag van verdieping en slecht verlicht; de verwarming is ondoelmatig. De kinderen moeten altijd onder den hoofdtrap doorgaan om tot de school te komen. De plaatsing van de kasten in de school, en van de bergplaatsen voor schoolbehoeften en kleederen-vertrekken, is slecht. Het getal ingangen (drie) aan den voorgevel van dit gebouw is groot; men kan bezwaarlijk zeggen dat dit ontwerp bijzondere verdiensten heeft.

Ontwerp N°. 14. *Onderwijs*, 5 teekeningen en memorie.

Het plan is niet gelukkig en zwak ontworpen; de doorsneden verduidelijken het sombere dat hier heerschen zal; de privaten zijn slecht geplaatst en dat van de onderwijzerswoning ontbreekt; de spreekkamer is te ver van den ingang, de gang is donker. De voorgevel, flink, ja meesterlijk geteekend, doet echter, volgens de meerderheid der kommissie van beoordeeling, aan geen school denken. Beoordeelaars kunnen zich, hoeveel schoons er ook in den middeneeuwschen bouwstijl te vinden is, met het gebruiken van dezen stijl op de voorgestelde wijze kwalijk vereenigen. Eene toepassing of liever omwerking dezer bouwvormen komt hun gepaster voor dan eene getrouwe navolging. Aan de teekeningen laten beoordeelaars alle regt wedervaren.

Op het als derde prijsvraag uitgeschreven onderwerp: *een voorgevel van een winkelgebouw*, zijn ingekomen 13 antwoorden, voorgesteld op 18 teekeningen.

N°. 1, gemerkt: *Winkelkuis*, 1 teekening en memorie.

Deze gevel is grillig van vorm, en hoewel het moeijelijke erkend wordt om iets geheel nieuw te leveren, herinnert het voorgestelde zoo zeer aan bekende en bestaande zaken, dat men bijna in de verzoeking zou komen aan kopiëren te denken; de harmonie is hierdoor niet bevorderd; de voornaamste verdieping heeft te weinig licht, het kruis in het middenraam doet hieraan geen goed. De balken,

ter eerste verdieping zwaar 0.15 bij 0.27, zijn voor eene spanning van 12 el te zwak. De middenstijl in de winkelkast van „lichtgeaderd marmer" waarin één kokergat en twee sponningen mogen gemaakt en gesteld kunnen worden, wat voor zulk een stuk marmer lang 2.35 el nog al iets beteekent, zal spoedig blijken niet solide te zijn, en alzoo in strijd met het bij programma gevraagde bevonden worden.

N°. 2, gemerkt: *Tolo*, 2 teekeningen en memorie.

Dit onduidelijk geteekend en gedétailleerd ontwerp kan niet op bijzondere onderscheiding aanspraak maken. De dusgenaamde gepolitoerde steenen pilasters en daarop geplaatste zwart geschilderde ijzeren lijst en versieringen, zijn, wanneer er van een winkelgebouw voor den verkoop van artikelen van smaak en weelde sprake is, zeer te onpas. Op de teekening is het niet duidelijk hoe de houten balken op de ijzeren draagbalken rusten, en deze laatsten weder in de pilasters bevestigd zijn. Als schets is deze teekening zuiver bewerkt; doch ware zij wat ruwer en wat degelijker geweest, dan had de onderbouw er zeker bij gewonnen. Het metselwerk, te beginnen met den bovenkant der lijst boven het magazijn, laten beoordeelaars liefst onbesproken.

N°. 3, gemerkt: *Boutique*, 1 teekening en memorie.

Dit ontwerp is niet rijk van opvatting en zeer zwak geteekend; een en ander zal door den inzender worden toegestemd als hij een vergelijking maakt met n°. 8; daarom onthouden beoordeelaren zich van verdere aanmerkingen.

N°. 4, gemerkt: *Niets zonder moeite*, 2 teekeningen en memorie.

De ingang is niet te breed; 0.85 el voor iedere deur is min genoeg; de luiken zullen, wanneer zij zetluiken zijn, niet gemakkelijk te behandelen zijn. De onderpui is niet bepaald slecht, maar heeft ook niets dat regt geeft op eenige onderscheiding. De bovenbouw is ten eenenmale mislukt zoowel wat proportie als versiering betreft; vooral om het bovenmiddenraam en de zijramen moest aan dit ontwerp alle kunstwaarde ontzegd worden. Wat de gestipte cirkelboog in de doorsnede van den voorgevel beteekent is niet duidelijk. De zwaarte der balken kan bij de aangegeven ijzeren stijlen voldoende geacht worden.

N°. 5, gemerkt: *Dat de waarheid immer het uitgangspunt der kunst zij*, 1 teekening en memorie.

De borstwering der winkelramen, hoog 1 el uit de straat, is wat hoog; de twee middenstijlen der deur, te zamen 0.60 el, zijn te breed en nemen onnoodig licht weg. De versiering boven de 4 pilasters is niet bevallig; de kapkonstruktie is vergeten. Het puntstuk in de ramen van den bel-étage maakt het geheel niet aangenamer.

N°. 6, zonder spreuk, 1 teekening en memorie.

Dit ontwerp, even bekwaam geteekend als het voorgaande, zou zeer goed van dezelfde hand kunnen komen. Hoewel de hoofdvorm anders is, heerscht er toch een familietrek in; de algemeene geest en het streven naar hetzelfde doel zijn er in kenbaar. Waarom er geen dak is aangetoond begrijpen beoordeelaars niet; het is toch de bedoeling niet om het vlak af te dekken. De gele kleur maakt het geheel niet vrolijker.

N°. 7, met de spreuk: *Il n'y a rien de si cher que ce qui ne coûte rien*, 1 teekening en memorie.

Dit keurig geteekend ontwerp geeft geen denkbeeld dat nieuw is; alles is eene herhaling van bekende gewijzigde gricksche motieven, en hoewel beoordeelaars gaarne het schoone dezer motieven huldigen, kunnen zij zich met de toepassing in dit geval toch niet geheel vereenigen. Harmonie tusschen het onder- en het bovengedeelte ontbreekt geheel.

N°. 8, gemerkt: *La renaissance*, 2 teekeningen en memorie.

Dit breed opgevat en geteekend ontwerp geeft een aangenamen indruk, de wijze van behandeling verschilt in alles aanmerkelijk van de voorgaande; den gekozen stijl achten beoordeelaars voor den hedendaagschen tijd zeer gepast. Het geheel is deftig. Het bovengedeelte is wel wat zwaar; de zwaarte der balken, 15 bij 30 duim, voor eene spanning van 12 el is te gering. Het hekwerk in de deuren is niet in harmonie met de overige versieringen; de aangetoonde verlichting boven de deuren is minder gelukkig; de karyatieden laten te wenschen over. Doch het geheel is goed van proportiën en in deze ligt een groote kunstwaarde.

N°. 9, geteekend: *Con amore*, 2 teekeningen en memorie.

Dit ontwerp is sierlijk noch deftig; van onderen heerscht zekere armoede, te sterker uitkomende door het rammelende der bovengelegen verdiepingen; er is niet het minste gepaste bouwkarakter in.

N°. 10, gemerkt: *Alle begin is moeijelijk*, 2 teekeningen en memorie.

De waarheid dezer gepaste spreuk is, volgens de zeer bescheiden memorie, door den ontwerper gevoeld. Is hij werkelijk een jeugdig beoefenaar, dan wenschen beoordeelaars hem geluk dat hij, hoewel niet geslaagd, toch niets wanstaltigs heeft geleverd. Aanmerkingen op zijnen arbeid willen beoordeelaars niet maken; doch in plaats daarvan geven zij hem liever een raad, die, naar zij vertrouwen, even goed zal ontvangen worden als zij welgemeend gegeven wordt: hij vergelijke de ontwerpen en zie wat de vervaardiger van het ontwerp *La renaissance* gemaakt heeft, en

bij zal overtuigd worden dat zoowel lijsten als ornamenten eenvoudig en lang bekend kunnen zijn, doch dat het de kunst is zich hiervan op de juiste plaats te bedienen. In het zoeken naar nieuwe vormen is het wezen der kunst niet gelegen, maar wel in het bedaard en met verstand toepassen van het bekende ligt de weg tot het schoone.

Ontwerper betrachte dit, bij de bescheidenheid die hem tot eer strekt, en zijne volgende pogingen zullen zeker met gunstiger uitslag bekroond worden.

N°. 11, met de spreuk: *L'art n'est pas un vain mot*, enz., 1 teekening en memorie.

Dit goed geteekend en harmonieus met kleur duidelijk gemaakt ontwerp zou bij een spaarzaam gebruik van zandsteen veel gewonnen hebben; de gevellijst is veel te hoog, 2.70 el, en toont hier nog hooger, daar deze lijst met de versiering om de bovenste ramen in elkander zit. De versiering op de hoekdammen van het magazijn, en de bekrooning van de ramen der daaropvolgende verdieping zijn niet gelukkig. De proportie der ramen is bepaald onbehagelijk; de winkel-ingang ware beter voor een deftig woonhuis; hoe het mogelijk is dat iemand, die meester toont te zijn over de uitvoering, zulk eene vreemde kombinatie maakt, is beoordeelaars onbegrijpelijk.

N°. 12, gemerkt: *Omega*, 1 teekening en memorie.

De ontwerper heeft blijkbaar het programma wat haastig gelezen, anders had hij zeker zijne winkelpui niet *geheel* van hout gemaakt, zoo als zijne memorie zegt, dewijl hierdoor het massief karakter moeijelijk aan te wijzen zal zijn. Over het geheel is hier te veel jagt gemaakt op vreemde vormen, ten gevolge waarvan een deftige smaak en het weelde aangevende is verloren gegaan.

N°. 13, geteekend: *Industrie*, 1 teekening en memorie.

Dit goed geteekend ontwerp geeft geene aanleiding tot bijzondere aanmerkingen. De ronde ramen boven de deuren en de halfronde ramen in het drielicht keuren beoordeelaars

niet goed. Het geheel steekt evenwel zoo gunstig af bij het vorige dat dit ontwerp aan den inzender van n°. 12 veilig ter bestudering mag worden aanbevolen.

Beoordeelaars zijn eenstemmig in hun gevoelen dat op de 2de vraag geen volledig antwoord is ingekomen en alzoo van bekrooning geen sprake kan zijn, doch hebben besloten, aan het bestuur voor te stellen, om wegens het verdienstelijke in de grondplannen der hieronder vermelde drie ontwerpen voorkomende, en vermeld onder N°. 10 met de spreuk: *Volharding* en N°. 11 met de spreuk: *Openbaar onderwijs*, ieder als accessit aan te bieden het getuigschrift der Maatschappij met eene tegemoetkoming van *f* 50, en aan N°. 5 met de spreuk: *Le fruit du travail* enz., toe te kennen het getuigschrift der Maatschappij zonder meer, onder voorwaarde dat de plannen van deze drie ontwerpen aan de Maatschappij afgestaan en ook alleen deze plannen als accessit-prijzen in gravure gebragt worden.

Een der beoordeelaars adviseerde voor het toekennen van eene onderscheiding aan het ontwerp N°. 14.

Met genoegen verklaart de kommissie van beoordeeling verder dat naar het eenstemmig oordeel harer leden aan het ontwerp van een gevel voor een winkelgebouw, vermeld onder N°. 8 met de spreuk: *La renaissance* de uitgeloofde prijs mag worden toegekend; doch zij geeft bovendien aan het bestuur in overweging om, aan het ontwerp N°. 13 gemerkt met de spreuk: *Industrie* het eervol getuigschrift der Maatschappij toe te kennen, onder dezelfde bepaling als voor de accessit-prijzen der schoolgebouwen aangegeven is, doch in plaat te brengen achter het bekroonde ontwerp N°. 8, daar dit ontwerp, ware het voorgaande er niet geweest, zeer zeker op de overigen de overwinning zou behaald hebben.

Leiden, 14 Junij 1869.

J. W. SCHAAP.
W. C. v. d. W. PIETERSZEN.
G. SCHOLTEN.
H. M. TETAR VAN ELVEN.
H. MOLEMANS, *rapporteur*.

VERSLAG VAN HET VERHANDELDE OP DE ZESTIENDE ALGEMEENE BIJEENKOMST DER LEDEN VAN DE MAATSCHAPPIJ **TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.**

gehouden den 10de Junij 1869.

Tegenwoordig: de bestuurders J. H. LELIMAN, voorzitter, J. VERHEY, vice-voorzitter, H. M. TETAR VAN ELVEN, sekretaris, P. J. HAMER, penningmeester, W. J. J. OFFENBERG, W. SPRINGER en H. MOLEMANS, (afwezig de heer G. B. SALM); de korrespondenten E. SARABER (*'s Gravenhage*), G. J. MORRE (*Delft*), B. REINDERS (*Zwolle*), B. BLANKEN (*Hoorn*);

de afgevaardigden, voor de afdeeling *Amsterdam*, de heeren J. OLIE JBZ. en J. J. G. RINKES; voor *'s Gravenhage*, de heeren W. N. ROSE en J. J. C. DE WIJS; voor *Arnhem*, de heeren W. A. NICOLA en E. SWAAN; voor *Rotterdam*, de heeren F. DEKKER, W. C. VAN GOOR en A. KORNDÖRFFER; voor de afdeeling *Delft*, de heeren G. J. MORRE en C. J. DE BRUYN KOPS; voor de afdeeling *Zwolle*, de heeren B. REINDERS en B. H. TROOSTER.

De presentielijst is geteekend door 66 leden.

De voorzitter opent de vergadering met eene inleidende toespraak en stelt daarna voor de 1ste vraag te behandelen, luidende:

„Welke zijn de meest doeltreffende bouwtypen voor deftige en burger-woonhuizen in *Nederland*, en wat is te doen om de eentoonigheid van zoogenaamde blokwoningen te vermijden?"

De voorzitter herinnert de vroegere uitleggingen der stad *Amsterdam*, waarbij men niet zelden, op dezelfde wijze als thans geschiedt, verscheidene gelijkvormige woningen naast elkander gemaakt heeft; hij meent te mogen aannemen dat wij hierin zoo zachtjes aan tot de 16de en 17de eeuw terug gaan. Spreker is er verre af deze eenvormigheid, om het even of zij vroeger al dan niet toegepast is, goed te keuren; integendeel geeft hij de voorkeur aan woningen elke met een eigenaardig uiterlijk en innerlijk, waarvan de toepassing bij het thans in zwang zijnde bouwen van woonhuizen door Vereenigingen of Maatschappijen bijna geheel onmogelijk gemaakt wordt. Hij ziet dikwerf in den lastgever, naarmate deze met meer of minder kennis en geld is toegerust, een bepaalde hulp of beletsel in het maken van het goede, terwijl het voldoen aan de tegenwoordige behoeften geheel iets anders is, dan dit was voor 100 en 150 jaar. Dit moet vooral niet voorbij gezien worden.

De heer A. N. GODEFROY zegt, dat het gebruik der bouwmaterialen en vormen als van zelf het verschil der bouwtypen aangeeft. Men vergete daarbij niet dat de konstruktie steeds eene niet onbelangrijke rol speelt, en geve slechts de wijze aan hoe de bekapping is aangebragt, dan zal de overtuiging zich vestigen dat de invloed van deze, vooral voor de gevels, van zeer veel belang is, en de groote verscheidenheid bij de gebouwen van vroegeren tijd hierin ons tot voorbeeld kan strekken. Ofschoon niet alle produkten even schoon gedacht zijn, geven die vroegere gebouwen verschillende systemen aan, op hunne beurt als onderscheidene konstruktiën te beschouwen.

De heer E. SARABER is van oordeel dat het in veel gevallen aan den bouwheer te wijten is, wanneer op onderscheidene bouwwerken gegronde aanmerkingen te maken zijn, daar hij niet zelden eischen stelt en wenschen kenbaar maakt, welke men wel moet eerbiedigen doch waaraan niet altijd op gepaste wijze voldaan kan worden.

De heer P. J. H. CUYPERS is het meer eens met de heeren LELIMAN en GODEFROY dan met den heer SARABER; hij wil dat men steeds blijve acht geven op de waarheid, dan zal die eentoonigheid als van zelve verdwijnen. Men denkt aan deze waarheid te weinig; want wanneer ieder bouwmeester er steeds op uit was van buiten te doen zien wat binnen te vinden was, dan zou voorzeker de eentoonigheid voor verscheidenheid plaats maken. Niets staat hierin iemand in den weg. Spreker althans ziet niet in, waarom eene bouwmaatschappij dit beginsel niet zou kunnen huldigen, in plaats van in den blinde voort te werken; hij meent dat men de goede zaak zeer bevorderen zou door hierop de aandacht gevestigd te houden.

De heer J. H. LELIMAN vereenigt zich in hoofdzaak met hetgeen door den vorigen spreker is gezegd, doch doet opmerken, dat men in zeer vele gevallen, als de bouwheeren geene millionnairs zijn, wel tot spaarzaamheid gedwongen wordt, en zelfs o. a. het gebruik van pleisterwerk is geboden. Spr. meent echter dat men ook hier zich voor overdrijving moet en kan wachten; hij erkent dat het pleisteren van gebouwen thans eene te groote rol speelt en dikwerf geschiedt tegen alle regelen en het gezond verstand in, doch neemt tevens aan dat het niet in alle gevallen even ongepast moet genoemd worden. Hij stelt niettemin een bouwtrant in den geest van onzen vroegeren huizenbouw in berg- en baksteen op hoogeren prijs, dan het bepleisteren van alle buitengevelmuren, en vestigt vooral de aandacht van hen die met het pleisteren zijn ingenomen op eene goede keuze van „plasteraars," die b. v. geen steenverband namaken zoo als het nooit mag of kan worden zaamgesteld.

De heer A. N. GODEFROY zegt dat het niet altijd even gemakkelijk is om bij een eenigzins omvangrijken bouw in korten tijd de gewenschte hoeveelheid goeden steen te verkrijgen; en is van meening dat ook dit ongerief niet zelden oorzaak is dat men tot het gebruik van pleisterwerk toevlugt moet nemen. Wanneer het slechts zoo gedaan wierde als met den eisch van goed werk overeenkwam, zoude hij er ongaarne den staf over breken.

De heer P. J. H. CUYPERS herhaalt zijne geuite meening. Hij blijft er bij dat men voor elken stand eigenaardig kan bouwen, waarom hij dan ook gedacht heeft, dat volgens zijne overtuiging de vorm de kwestie beheerscht die thans aan de orde is. Hij erkent dat in enkele gevallen het pleisteren, met verstand toegepast en door bekwame handen uitgevoerd, nuttig kan zijn; doch vóór alles moet men zich wachten schijn voor werkelijkheid te willen geven, die toch niet te vinden is en het allerminst bij pleisterwerken.

Na nog eenige diskussie tusschen de vorige sprekers, stelt de voorzitter aan de orde vraag n°. 2:

„Welke voorzorgen behooren te worden genomen bij het bouwen *in* en *op* slappe gronden, die laag liggen en ophooging behoeven?"

De heer W. C. VAN GOOR leest het volgende opstel voor:

„In de vergadering van December 1867 der Afdeeling *Rotterdam* werd door eenige leden de ter behandeling op de algemeene bijeenkomst der Maatschappij in het vorige jaar voorgestelde vraag: „welke voorzorgen behooren te worden genomen bij het bouwen *in* en *op* slappe gronden, die laag liggen en ophooging behoeven?" besproken. Die bespreking leidde destijds niet tot het beoogde doel. Bij het nalezen van het toen gesprokene, scheen het mij toe dat het eenige bouwstoffen voor een antwoord op deze, nu weder voorgestelde vraag bevatte, en daarom stelde ik mij voor de verschillende denkbeelden tot een geheel te brengen en met enkele opmerkingen en voorbeelden te vermeerderen. Ik zal ieder toen uitgesproken denkbeeld afzonderlijk behandelen.

„1°. *Het is nuttig, vóór dat met bouwen begonnen worde, den grond op te hoogen en deze ophooging daarna voor in den grond uit te voeren werken weder te ontgraven.*

„Dat deze wijze van werken, hoewel eenigzins kostbaar, vooral wanneer de ophooging belangrijk is, van goeden invloed zal zijn, zal niet veel woorden tot bewijs behoeven. De slappe ondergrond toch wordt daardoor meer of minder zamengedrukt en vaster. Doch de tijd die tusschen die ophooging en de uitvoering van het werk verloopt, zal hoogst zelden zoo groot zijn, dat de ondergrond zijne volkomene zamendrukking heeft verkregen. Nadeelige gevolgen kunnen ook dan nog voorkomen, doch niet in die mate, als wanneer eerst het werk was uitgevoerd en daarna de ophooging. De eerste en grootste indrukking is geschied, daarvan zal het werk geen last hebben.

„Als voorbeeld van het nut dezer wijze van werken werd het gebeurde met de fundering van een belangrijk gebouw bij *Rotterdam* aangevoerd. Een gedeelte daarvan was vóór de ophooging vervaardigd en verkreeg eenige zetting ten gevolge van de latere ophooging. Het andere gedeelte, na de ophooging van den grond uitgevoerd, bekwam later geen het minste gebrek.

2°. *Het is, vooral in dit geval, beter korte en dikke, dan lange doch dunne palen voor de fundering te bezigen.*

„De grond dezer stelling was gelegen in de overweging dat een zware paal meer wrijvingsweerstand in den grond ontmoet dan een dunne, ten gevolge van het grootere wrijvingsvlak van den eerste boven den laatste. Steller dezes twijfelt echter of dit wel altijd het verwachte resultaat zal opleveren.

„Nu zeven jaren geleden, is onder zijne leiding een pakhuis of loods gebouwd, zonder bovenverdieping, op een toen onbelasten en een viertal jaren vroeger 1 à 2 meter opgehoogden grond. De ingesloten ruimte is in drie spanningen bekapt. Onder ieder draagpunt voor de kap zijn vier 16-meters palen geslagen, welke 1 meter van den kop 0.90 meter omtrek hebben. Zij zijn met de engelsche heistelling

met een blok van 600 kilogr. en valhoogte van 4 à 5 meter ingeheid. De zakking in den laatsten slag wisselde af van 6 tot 16 (gemiddeld voor alle 9) centimeters. Ieder dezer palen heeft, wat het gebouw betreft, niet meer dan 2000 kilogr. te dragen. De belasting van den grond gaat het gewigt van 2250 kilogr. op den vierkanten meter niet te boven. Door deze belading en de zwaarte van den bovenliggenden grond zelven wordt de ondergrond op de diepte van 16 meters onder A.P. voortdurend met ruim 41000 kilogr. op den vierkanten meter belast. Op die diepte is de zamendrukking van den ondergrond nog zoo aanzienlijk geweest, dat de middelste steunpunten voor de kap nu 20 centimeters lager liggen dan toen zij gemaakt werden. Dit is, naar het mij voorkomt, wel een bewijs dat het niet alleen noodig is zware, maar ook voor den bouwgrond lang genoeg zijnde palen te gebruiken.

„3°. *In slappe gronden moet de fundering meer dan gewoon zwaar, en moeten de verschillende deelen goed aan elkander gekoppeld zijn.*

„Als voorbeeld werd op een in den uiterst moerassigen grond van *Kralingen* bij *Rotterdam* gemaakte fundering gewezen. Daar is op de palen niet de gewone funderingvloer aangebragt, maar men heeft, in de lengte, halve zware dennen daarop gewerkt, met dito koppelingen dwars door het gebouw, mede op palen rustende. Hierbij werd tevens aangeraden de fundering aan de hoeken nog te versterken door op deze dennen bevestigde schuinliggende koppelingen, bij wijze van karbeelen. De op die wijze gemaakte fundering had zich toen reeds acht jaren goed gehouden.

„4°. *De ligging van het bouwterrein moet niet uit het oog verloren worden.*

Het levert toch een groot verschil op of de omringende steun steeds in dezelfden toestand is, of dat deze, door de ligging van het bouwterrein aan op- en nedergaand water, nu eens door het hooge water eenigen steun verkrijgt, welken het bij laag water mist. Zetting van het werk kan hiervan het gevolg zijn.

„5°. *Men trachte den bouwgrond te verbeteren, door vóór de ophooging, onder de funderingen een goede zandlaag aan te brengen.*

„6°. *Vóór het maken van een kaaimuur langs op te hoogen grond, neme men de uiterste voorzorgen in acht.*

„Aan welke kolossale krachten men voor een dergelijk werk op slappen grond weêrstand moet bieden toone het volgende voorbeeld aan.

„Bij den aanleg van de Oosterkade (een aanplemping in de *Maas*) te *Rotterdam*, was tevens het maken van de fundering voor een later daarlangs op te trekken kaaimuur bepaald. Deze fundering bestaat uit twee rijen op 1 meter hart op hart geheide zware palen lang 18 meters. Op de eene plaats meer op de andere minder, verkregen de slapsten nog een zeer

goeden stuit, vele tot ½ centimeter in de laatste togten. Op deze palen zijn in de rigting van de lengte dennen sloven, zwaar 0.2 bij 0.4 meter, met zware hakkelbouten bevestigd. Om de drie palen is tegen de buitenste sloof een zware eiken schoorpaal, lang 16 meters, onder de helling van 1 op 3 ingeheid. Op de koppen dezer schoorpalen en met kepen over de sloven, zijn zware eiken kespen, met lange, 3 en 2 centimeters dikke, daarvoor expresselijk gemaakte houtschroeven bevestigd en daartusschen, zoo als van zelf spreekt, in de rigting van de dikte des muurs, 8 centimeters dikke vloerplaten op de sloven gespijkerd. De ophooging verkreeg aldaar op den rivierbodem een hoogte van 4½ tot 6½ meter. Buiten de fundering is tot aan den onderkant der sloven een kleiplemping in de rivier gemaakt onder de valling van 1 op 2, welke plemping met een gedeelte van den rivierbodem, over een breedte van 25 meters buiten de fundering met rijzen zinkstukken is bezet, op welke een goede hoeveelheid ballast is gestort. De ophooging binnen de fundering is aangebragt op een drie dik rijzen pakwerk, waarvan het onderste stuk 12 meters breed is.

„Niemand zal ontkennen dat hier alle voorzorgen genomen zijn om een goede uitkomst te verwachten. Doch wat is gebeurd? Verliepen er door den stand van het water soms enkele dagen, dat noch aan het leggen der sloven, noch aan het plaatsen der kespen kon gewerkt worden, dan was, door de persing van den achterliggenden, nog nergens tot de volle hoogte opgeworpen grond, de binnenste rij palen reeds merkbaar, somtijds zelfs belangrijk veel, tot de buitenste genaderd. Toen de beide palenrijen door de kespen aan elkander verbonden waren, gingen zij gezamenlijk naar de rivier over, waarvan het gevolg was dat de koppen der schoorpalen langzamerhand hooger en hooger stegen, zelfs zoodanig dat het na eenigen tijd niet tot de zeldzaamheden behoorde dat de eiken kespen, welke ongeveer 2.50 meter lang zijn, van 0.20 tot 0.25 meter van hunnen oorspronkelijken waterpassen stand waren afgeweken. Wat zou aan deze enorme bewegende kracht tegen te stellen zijn geweest om ze te overwinnen? Er werd gedacht aan het diep landwaarts in verankeren van de fundering, doch dit zou zeker niet geholpen hebben, aangenomen dat de ankers zelven aan de trekkende kracht hadden kunnen wederstaan; want het was hier niet alleen inklinking, maar vooral verschuiving van den grond, die in het spel kwam. Van achteren gezien, ware het wel beter geweest de fundering later te maken en dit zou ik nu in dergelijk geval ook aanraden; doch nog eens, hier waren de meest mogelijke voorzorgen genomen.

„7°. *Men make betonfunderingen.* Hierover nog een enkel woord. Wordt onder het geheele bouwwerk een betonlaag van meer of minder dikte aangebragt, evenredig aan de

zwaarte van hetgeen gebouwd moet worden en aan den toestand van den bouwgrond, dan zal het gewigt gelijkmatig over de geheele bebouwde oppervlakte verdeeld zijn, en mogt er dan ook al eenige zakking door de ophooging volgen, zij zal om de genoemde reden gelijkmatig zijn en daardoor het werk zoo min mogelijk schaden."

De heer G. H. KUIPER zegt dat het opvolgen van de voorzorgen door den heer VAN GOOR genoemd van groot belang is. Volgens sprekers ervaring bestaat er dan ook maar één middel om eene zetting of verschuiving van den grond te voorkomen, namelijk reeûs geruimen tijd *vóór* den aanvang van den bouw den grond op te hoogen. Het *Amstel-hôtel* te Amsterdam is hem daarvoor een krachtig bewijs, want juist bij dezen bouw heeft hij ondervonden, dat daar waar de grond vroeger was opgehoogd geene zetting was te bespeuren, doch dat dit wel het geval is bij dat gedeelte van het gebouw waar de hoofdtoegang is en alwaar geene ophooging is geweest. Hetzelfde heeft hij ondervonden bij den bouw der stoom-bierbrouwerij van den heer GERARD A. HEINEKEN aan den *Buiten-Singel* te dezer stede, met een te ligt onderheiden bijbouw. Slechts in enkele gevallen is het spreker gebleken dat eene ophooging van het terrein vóór den bouw niet op alle plaatsen noodig is, daar de beide blokken nieuw gebouwde woonhuizen aan het *Oost-* en het *Westeinde* te dezer stede als tegenbewijzen kunnen dienen. Eenige gedeelten der gebouwen aan het *Oosteinde* hebben door eene latere ophooging van den grond aanmerkelijk geleden, terwijl de huizen aan het *Westeinde* onder gelijke omstandigheden gebouwd goed zijn blijven staan. Hij acht de financiële bezwaren hierbij niet zoo groot als de nadeelen, die later door het verzuimen der voorzorgmaatregelen daaruit voortvloeijen, daar het ongebruikt liggen van den grond niet zoo verbazend lang behoeft te duren en bijgevolg het renteverlies van het kapitaal, volgens de juiste aanmerking van den heer J. VAN MAURIK, niet van zoo groot belang is als men wel eens opgeeft.

De heer A. N. GODEFROY zegt dat men bij dergelijke bouwwerken zeer omzigtig moet zijn, wil men zich niet aan eventuele gevaren blootstellen. Hij herinnert daarom, dat het Burgerlijk Wetboek den bouwmeester en aannemer onder zekere bepalingen voor de latere schade aansprakelijk stelt, en dus geeft spreker aan ieder den raad, den bouwheer wel degelijk met de verschillende omstandigheden bekend te maken, alvorens met den bouw aan te vangen.

De heer W. N. ROSE is het in veel opzigten met den vorigen spreker eens, doch zegt tevens dat alles afhangt van den grond waarop of waarin men bouwen moet; hij noemt als voorbeeld den spoorweg *Rotterdam-Gouda*. Deze weg is op enkele plaatsen reeds viermaal opgehoogd, en nog zal de vraag zijn of hij niet verder zal wegzakken. Het op-stuit-heijen, zegt spreker, behoort dikwerf tot de vrome wenschen van

elken bouwmeester; althans te *Rotterdam* beweegt zich na tien jaren de ondergrond nog, hetgeen hem ten duidelijkste is gebleken bij het bouwen van het ziekenhuis aldaar. Hij waarschuwt daarom met nadruk tegen het geringschatten dezer bezwaren en deelt het gevoelen van den heer G. H. KUIPER, dat men zich vooraf wel goed verzekerd moet houden alvorens men besluite met den bouw een aanvang te maken.

De heer A. N. GODEFROY is van gevoelen dat zoogenaamde stortvloeren in veel gevallen goede diensten zullen bewijzen. Zoo als zij aan de nieuwe koopmansbeurs in *Amsterdam* zijn toegepast, wordt de drukking meer gelijkmatig over het te bebouwen vlak verdeeld en derhalve op de fundering verminderd. Men behoeft voor die stortvloeren eenige reijen palen, op wier kespen houten vloeren bevestigd worden en waarop de benoodigde grondaanvulling geschiedt. Kan men dit over de geheele vlakte doen, dan zal het voorzeker het meest afdoende zijn; doch bij het groote financiële bezwaar zal men deze laatste toepassing moeten beperken en dus een bevloering over de geheele vlakte in de meeste gevallen moeten achterwege laten.

De heer W. C. VAN GOOR wenscht den tijd gedurende welken de grond belast is niet te kort gesteld hebben, want zelfs zonder belasting ontstaat er een zamendringen van den grond.

De heer E. SARABER oordeelt dat men den grond belasten moet over een grooter oppervlak, dan voor het daarop te plaatsen gebouw noodig is.

De heer A. KORNDÖRFFER kan niet toegeven dat eene vergelijking gemaakt worde tusschen eene nieuwe aan te leggen spoorbaan en een opgehoogden bouwgrond in den zin waarvan thans hier en in de vraag sprake is. Spreker vereenigt zich meer met het advies door den heer G. H. KUIPER uitgebragt.

De heer G. H. KUIPER verklaart nader, dat de belasting of de ophooging met zand door hem bedoeld moet geschieden *vóór* de heijing, en dat de tijd van drie maanden genoeg zal zijn. In ieder geval komt de paal dan in het zand, en men zal erkennen dat deze voorzorg niet te kosthaar is, wanneer men weet dat de poldergronden, althans van *Amsterdam*, ook al krijgt men ze voor niet, toch duur zijn. Zijne ervaring aan de woningen voor de Maatschappij *de Bouwkas* op het *Zuidelijk Zaagwolempad* alhier opgedaan, is: dat de zakking der fundamenten waarvoor S-els-palen waren gebruikt over eene lengte van 80 el zeer voldoende was, doch dat er eene schuiving van den grond was ontstaan gedurende den wintertijd toen men de fundering had moeten laten liggen, een schuiving die vrij belangrijk was, zoo zelfs dat de muren tot naast de fundamenten geschoven waren. Spreker zegt ten slotte dat men dus niet te voorzigtig zijn kan.

De heer ROSE toont den heer KORNDÖRFFER met voorbeelden aan wat de bedoeling is geweest van hetgeen hij zeide betreffende de gelijkstelling van een spoorbaan met een opgehoogden bouwgrond.

De heer L. A. VAN DER VOORT deelt mede dat langs de Zaanstreek in den regel de veen uitgebaggerd wordt en daarna eene zandaanvulling volgt, waarop men met goed succès bouwt.

Alsnu resumeert de voorzitter het gesprokene. Hij is van meening dat daaruit is af te leiden dat het voordeeliger is, wanneer gemeentebesturen de te verkoopen polder- of laagliggende gronden met de omliggende wegen bij tijds doen ophoogen, dan wanneer men dezen grond, zoo als tot heden geschiedde, voor een tamelijk billijken prijs tracht te verkoopen, daar toch voor de kopers of bouwlustigen de meest billijke prijzen ten slotte zeer duur kunnen worden.

De 3de vraag wordt in behandeling gebragt. Zij luidt: „Heeft men in vroegeren tijd de klassieke bouwstijlen goed gekend?"

De heer W. N. ROSE verklaart, dat men vroeger tot de klassieke stijlen het Grieksch, Pompeinsch en Etrurisch rekende te behooren, doch volgens zijne meening ten onregte. Het Grieksch is ontwijfelbaar de meest klassieke bouwstijl, doch uit latere nasporingen is gebleken dat men ten onregte de beide anderen ook bij dezen heeft opgenomen. Eertijds was men met het geven van onderwijs niet zoo goed op de hoogte als thans, want waar vroeger verwarring heerschte is nu meer klaarheid gekomen. De vruchten van de verschillende nasporingen, zegt spreker, moeten wij ons ten nutte maken, en daartoe kan het dienstig zijn dat wij ons herinneren hoedanig het onderwijs vroeger was. Algemeen werden toen vijf bouworden gevolgd, die, om het half dozijn vol te maken, met een zesde werden vermeerderd. Deze laatste is bekend onder den naam van *ordre Français*. Op den duur scheen deze stelselmatige indeeling niet te bevallen en men stelde zich met de eerste vijf tevreden. Men bleef, zoo als het meestal gaat, begeeren en strekte zijne wenschen andermaal tot het vroeger gedachte half-dozijn uit, doch thans was het de zoogenaamde *Pestum* orde die men meende niet te kunnen ontberen. Het eens aangenomen getal bleek echter te moeten blijven, doch het gevolg daarvan was, dat de orde genaamd *composita* de Pestum-orde verving. BÖTTICHER heeft door zijne kunstgeschiedenis veel hiervoor aan het licht gebragt en ons duidelijk doen zien dat men den grieksehen stijl niet goed gekend heeft. Aan eene betere bekendheid met de geschiedenis hebben wij het te danken dat de bouwkunst thans weder op waardige wijze beoefend wordt en zich van het ambacht, waartoe zij eertijds vervallen was, tot eene schoone kunst heeft verheven: een kunst die eene hooge mate van gevoel en verstand vereischt om den beoefenaar tot kunstenaar te vormen.

De heer J. H. LELIMAN leest het volgende voor:

„Heeft men in vroegere tijden de klassieke bouwstijlen goed gekend? Zoo luidt de vraag door de afdeeling *'s Gravenhage* gedaan, en door het bestuur der Maatschappij ter behandeling aangeboden voor deze algemeene bijeenkomst, nadat dezelfde vraag in 1868 geene beantwoording, maar wel eene juiste interpellatie had uitgelokt, over de beteekenis van de woorden *vroeger tijden*.

„Ik had het genoegen op die interpellatie te antwoorden dat het in het belang der vraag was het woord *vroeger* in een zoo ruimen zin als mogelijk op te vatten, en nog deel ik die meening, ofschoon mij eenige nadere definitie, van de zijde der afdeeling die de vraag deed, niet overbodig toeschijnt.

„De vraag is kort, maar toch ingewikkeld. Wij ontkennen niet dat hare volledige beantwoording ons verlegen zou maken, omdat betrekkelijk zoo weinig officiëels uit vroegere tijden tot ons is gekomen; wij vreezen daarom dat zij die haar beantwoorden, bij gebrek aan voldoende bescheiden, sterk van elkander zullen gaan verschillen, tenzij zij met een paar woorden hunne meening kenbaar maken. Maar ook dat heeft zijn goeds of kan het meebrengen. Althans wij beoogen met een kort antwoord niets anders dan diskussie en het verkrijgen van inlichtingen.

„Wij hebben te doen met vroegere tijden en met de klassieke bouwstijlen toen in zwang. *Klassiek* wil niets anders zeggen dan *voorbeeldig, naar kunstregelen, gezagbebbend*, en in dit ressort kennen wij slechts weinige geprononceerde en als schoon erkende bouwstijlen. In de allereerste plaats dien der Grieken, zelfs dien der Romeinen, als hunne opvolgers; want zij waren het die vóór dertien en meer eeuwen, bouwvormen van al hunne voorzaten tot zeer groote veredeling en schoonheid bragten. In de tweede plaats mag men zelfs aan den zoogenaamden spitsboogstijl een plaats onder de klassieken gunnen doch niet zonder voorbehoud. Ofschoon de voorstanders van den spitsen boog welligt een ander denkbeeld aankleven, is er geen stijl die meer aan vaste regelen gehouden is dan die welke zich grondt op het driehoek-, of, zoo ik het eens heb hooren noemen, het balanceer-systeem.

„Elke stijl of type, elke vorm of karakterteek, die op bovengenoemde kunstbeginselen berust, heeft dus het regt zich *oud of jong* klassiek te noemen; want kunst zonder regels, kunst zonder dat zij voorbeeldig is, kunst zonder gezag, kan geen edele kunst zijn, maar is vaak te beschouwen als een uitwerksel van de verbeelding van hem die ze voortbrengt. Ieder weet dat de verbeelding zeer produktief is in de bouwkunst. Ons is geen schoone kunst bekend die regt op haren naam heeft, wanneer zij niet steunt op en haar wezen ontleent aan algemeene waarheden in vorm, konstruktie en sier; en daarom gelooven wij dat het de taak van den kunstenaar is, die waarheden of anders dat redegevende op te zoeken en voor zich en in zijne werken zoodanig duidelijk te maken, dat het bij den eersten oogopslag met vreugde opgemerkt, met snelheid begrepen, met diepte gevoeld worde, en tot in het harte des beschouwers doordringe. Dat alles moet zonder omhaal, zonder opzettelijke voorbereiding geschieden. De kunstenaar moet trachten zich aanschouwelijk te maken in zijne werken; hij moet trachten zijne kunstneiging ingang te doen vinden en elke afwijking bestrijden. Maar hij moet ook alle duisternis in zijn hart tot klaarheid brengen. Hoe dat gedaan is, hoe men dat doet, daarvoor is het verleden en het heden; men beschouwe de oude en de nieuwe gebouwen, boeken, platen en archieven. De bouwtypen waarmede het gelukt gezag te krijgen, en die, als de uiting van een krachtig deel van den publieken kunstzin, menige anderen op zijde hebben gedrongen, — zonder dat het evenwel noodig was het bewijs te leveren, dat hunne kunstkracht beter was dan die der verlatene systemen, — liggen in de oudheid, en zoo geheurde het dat *Egypte*, als de zetel der oudste kunst, ook den meest oorspronkelijken typus gaf, omdat er toen weinig te kopiëren viel. Immers, waar niet is verliest zelfs de keizer zijn regt.

„Wat en hoe de vroegere en latere tijden zijn, weet ieder die lezen kan en boeken heeft. Dat alle eeuwen oogenblikken van bloei en verval in de bouwkunst, en zelfs in één typus hebben opgeleverd, bewijst ons de geschiedenis van het menschdom en het allermeest die der kunst en bouwwerken. In den regel ging de beweging van vorsten uit, en niemand onzer zal het ontgaan zijn, hoe groot de invloed is geweest dien b.v. wijlen onze koning WILLEM II op de kunst in *Nederland* oefende. Ook in de bouwkunst was die kunstlievende vorst een voorstander van den bogenvorm in metselsteen uitgevoerd.

„Uitgaande van de meening, dat onder de klassieke bouwstijlen alleen, en zoo als het gebruikelijk is, te tellen zijn die soorten welke meer of min op de gricksche vormen zijn gegrond, of in de kolom met het hoofd- en ondergestel hun bestaan vinden, komt het ons voor, dat niemand beter de waarde van dien stijl zal gekend hebben, dan zij die hem in verheven zin toepasten. Zoo ligt voor ons in den egyptischen tempel, met zijne kolom, kapiteel en hiërogliefenschrift eene even groote mate van ontwikkeld kunstgevoel en waarheid als — ja nog grooter dan — in de griecksche principiële vormen, die voornamelijk ten tijde van PERICLES zoo aanmerkelijk zijn verfijnd en omgewerkt in verband met de schoonheidsbegrippen, het dogma der kerk, den stand des gebouws, of naar de materialen des lands. Trouwens, de Grieken waren geboren kunstenaars, en wanende te leven in gemeenschap met de goden en godinnen, hebben zij stellig weinig middelmatig werk voortgebragt, want zij arbeidden onder den heiligen invloed van het schoone en van de beschaving.

„Maar aannemende dat, gelijk wij hierboven hebben ge-

zegd, elke stijl klassiek mag heeten die op vaste regelen steunt, antwoorden wij, dat men in vroegere tijden de klassieke bouwstijlen zóó goed heeft gekend en geëerd, dat men van de niet klassieke weinig of niets heeft willen weten; hierin verschillen onze dagen met de vroegere, omdat thans ieder zoo wat zijn eigen regelenboekje op zak heeft.

„Het is mogelijk en zeer waarschijnlijk dat enkel in plaat of omschrijving die monumenten en kunstgewrochten tot ons kwamen, waaraan zich belangrijke historische, godsdienstige en oorlogsherinneringen vastknoopten, of waarbij de beschavingsgeschiedenis der volkeren zich aansloot. Betrekkelijk zeer gering en onvolledig zijn, in de oude kunstboeken, archieven en oorkonden, de mededeelingen en de teekeningen van de bouwwerken van meer dagelijkschen aard, en zelden vindt men daarin de omschrijving van al die gebouwen welke in vroegeren tijd toch zeer bepaald noodig en aanwezig waren, en toen een groote rol voor de burgerij te vervullen hadden. Wien kwam ooit een school, een bakkerij, een volledig woonhuis, een stal, een boerderij, en nog zooveel meer onder de oogen, die allen even goed in het *Egypte* als in het *Griekenland* van voor vele eeuwen over de aarde verspreid zijn geweest? Paleizen, tempels, kerken, kloosters, versterkingen en, als gij wilt, chinesche muren, ziedaar in hoofdzaak datgene, waarover wij onze studiën kunnen doen loopen. Niettemin zijn enkele gebouwen uit *Egypte*, *Griekenland* en de middeleeuwen ons fantastisch afgebeeld geworden, als kunstwerken die ieder voor zich een klassieken bouwstijl vertegenwoordigen, gebaseerd op de kolom en haar hoofdgestel. Of zou men durven beweren dat het ogivale stelsel niet geput was uit dat der Egyptenaren en der Grieken? Dat kan niemand, die in de geschiedenis een weinig te huis is en den spitsboog tegenkomt, zoowel in het *Perzië vóór* 14 eeuwen als in de zamgestelde bouworde der Grieken en in die van het Vatikaan te *Rome*. Daarom komt het ons voor dat elke eeuw hare eigene kunstneiging deed te voor schijn treden en dat dit ook thans met onze eeuw het geval is, want alle systemen worden verwerkt.

„De bouwkunst was sedert het begin der wereld een zeer hoog geëerde kunst. In *Egypte* waren meermalen prinsen met de zorg over deze kunst aan de hoven belast. In *Griekenland* zijn hare beoefenaars tot halve goden of minstens tot heiligen verklaard. De middeleeuwen getuigen dat het bouwberoep toen niet meer zoo bijzonder hoog in aanzien stond, en onze dagen hebben te veel omhanden, dan dat zij zich bijzonder kunnen inlaten met de détails der vroegere tijden. Zelfs hebben die vroegere tijden op menig punt weinig voor latere geslachten gewerkt en gezorgd. Van daar al dat gissen, ronddolen en verkeerd zien. Buiten en behalve dit alles is ons geen geval bekend, dat in de laatstverloopen twee eeuwen een bouwmeester als het ware tot eenigen aanzienlijken rang, door en uitsluitend ten gevolge van zijn bouwen, opklom, en wij gelooven dat zij die dit moeijelijk kunstberoep uitoefenen, al meer en meer tot de dienaren des publieks, in plaats van tot zijne voorlichters bestemd zijn. Of verliest het spreekwoord *om den wille van het smeer, likt de kat de kandeleer* misschien zijne kracht? Wel verre dat wij het met de griecksche stof- en vorm-vergoding en met de middeleeuwsche dweepzucht en pressie op geest en hart eens zijn, mag het in onzen tijd niet onopgemerkt blijven, dat men in vroegere dagen geheel anders dan in moderne tijden dacht over hen, die hunnen tijd zoek bragten met het bouwen naar erkende stelregels, toenmaals zoo goed als kwaad overeenkomende met het doel des gebouws, de materialen en het land waarin dat gebouw werd gesticht.

„Is het vreemd dat de jongeren de ouderen schelden voor barbaren? Is het vreemd dat als deze of gene groote geest, wiens gemoed altijd in verrukking kwam en dichterlijk of schilderachtig werd, bij het zien van eenig bouwgewrocht, aan zoodanigen proza-schrijver of dichter het regt van oordeel wordt ontzegd, zoodra hij van de zienswijze des oordeelaars verschilde? Het is niet vreemd meer een GÖTHE, KANT en WINCKELMANN, een ROUSSEAU, VASARI en VICTOR HUGO, daar waar zij met hunne geschriften over kunst geheele landen en volken wisten te stichten, ja te betooveren, te hooren bestempelen met den naam van romanschrijvers: maar daaruit blijkt dan ook dat er groot verschil bestaat in de appreciatie van vroegere tijden en bouwstijlen.

„De een zegt: de Griek wist het niet; een ander verdedigde hem, ofschoon hij juist tegenovergestelde kunstvormen aanwendt; een derde vindt de middeleeuwen, en een vierde oordeelt de Renaissance het best van allen, en op deze wijze krakeelen deze heeren, tot dat een vijfde erkent, dat er in alle tijdperken en bouwstijlen iets goeds en redegevends te vinden is. Wie iets degelijks lezen wil, koope zich voor één gulden het boek van den bouwmeester CHARLES GARNIER, verschenen bij HACHETTE te *Parijs* in 1869 en getiteld: *A travers des Arts*, en leze daarvan hoofdstuk VI, waarboven staat: *le style actuel*. Tegenover de ingewikkelde vraag: „heeft men in vroegere tijden de klassieke stijlen goed gekend?" stellen wij deze: „kent men ze nu?" en als wij op deze vraag ontkennend moeten antwoorden, dan doen wij dit met minder voorbehoud, en zelfs op grond dat GÖTHE reeds zeide, dat menigeen de antieken heeft bestudeerd zonder tot het wezen van dien stijl te zijn doorgedrongen, en hij zelfs eene onvolkomene beoefening der antieken lang niet afkeurde tegenover zijne neiging voor het dichterlijke en pittoreske, en zijn beweren dat in den stijl van den Straatsburger Dom iets bovennatuurlijks lag opgesloten. Hoe nader wij menschen als beoefenaars van dezelfde kunst leven bij eenigen klassieken bouwstijl, te gemakkelijker is de weg om dien te leeren kennen; hoe verder wij daar van verwijderd zijn, hoe meer waarheden er zich door den tijd mê zullen verliezen. Enkele geleerden hebben dit verlies eenigzins vergoed. Zij hebben veel geschreven en wat verborgen lag getracht op te sporen. Opgravingen, musea, historie en wetenschap hielpen hierin, maar of men het fijne der zaak wel magtig is of zal worden, betwijfelen wij, want alles handelt over dooden, en dooden zwijgen.

„De egyptische hiërogliefen zijn door CHAMPOLLION eerst voor een veertigtal jaren ontcijferd; hij vormde eene school; zijne leerlingen gaan verder en spreken hem reeds nu tegen. HITTORFF en BÖTTICHER, VIOLLET-LE-DUC en FERGUSSON, LE BLANC en zooveel anderen schreven uitvoerig over den griekschen bouwstijl; anderen over de ogivale- en renaissance-kunsten; zij vormden scholen, zelfs zeer klassieke kunstscholen en hunne leerlingen schrijven andere boeken en doen andere meeningen kennen.

„De middeleeuwen vonden wakkere lofredenaars in DIDRON AÎNÉ voor *Frankrijk* en PUGIN voor *Engeland*. Beide zijn bij hunne vaderen. Hoevelen schreven anders dan zij, en hoeveel gissingen deden zij zonder bewijzen hooren. FERGUSSON, PENNETHORNE, DONALDSON, WYATT, BARRY enz. vertegenwoordigen de Grieken en Romeinen in *Brittannië*. Ook daartegen zijn bekwame mannen opgestaan, als: PUGIN, VIOLLET-LE DUC, SCOTT met hunne scholieren, en zoo vindt een ieder zijne voor- en tegenstanders. Juist daaruit volgt het besluit, dat onze tijd het lang niet eens is over de al of niet klassieke en oude bouwstijlen en deze betrekkelijk nog weinig kent, ja ze niet wil kennen en toepassen, want anders zou er geen weêrstand in de allereerste erkenning der kunst-principen in deze zijn.

„En zoo het nu gaat, zal het vroeger ook wel gegaan zijn. Hoe verder van het ware schoon, hoe digter bij het leelijke. Een Parthenon staat nog altijd bij de stad der zeven heuvelen. De griecksche stijl is daar in al zijnen reinen eenvoud, dien ik enkel verdedig omdat het een Parthenon was, maar er staat ook een Parthenon in den vorm eener kerk te *Parijs*, te *Londen*, te *Amsterdam*, en die allen zijn sterk afwijkend in optisch schoon, konstruktie en détails van dat te *Rome*. Hieruit blijkt dat het kunstgeheim van ICTINUS verloren is gegaan en niet schijnt gekend te zijn, al worden zijne kapiteelen, loof- en lijstwerken ook duizendmaal op- en overgemeten.

„In korte woorden zaamgevat, zeggen wij als onze meening dat men thans de klassieke stijlen niet zoo goed kent als vroeger, omdat de ziel die ze beheerschte te loor is gegaan. Lettende op de vele voortbrengselen die op deze stijlen gegrond zijn, trekken wij voor ons de konklusie, dat het gemis aan kennis der klassieke stijlen geenszins de schuld onzer eeuw is, maar geweten moet worden aan den chaos of berg van andere stijlen, die thans in de verschillende deelen der aarde onwillekeurig en tegelijk worden toegepast. Onze aandacht en studie is daardoor afgetrokken en kan zoo zelden standvastig zijn. Denk eens aan de intrige, den invloed van buiten, het bezit van een protector of kruiwagen, de te betalen belastingen, de jaarlijksche vermeerdering van het gezin, enz. De gang des tijds wil onze plannen breken, onze principen kneden; hij wijzigt onze fantaisie, treedt op onze lievelingsdenkbeelden, doodt het eene na het andere en rigt zich niet meer naar één beginsel. Hier wat geven, daar wat nemen, aan ieder een schoen naar den voet maken, of bouwkunst naar zijnen wil en beurs leveren, dat wordt immers nu als eene principiële levenswet, ook voor den kunstbeoefenaar erkend.

„Alle stelsels zijn goed, behalve de vervelende, en om die reden ontmoeten wij in dezelfde buurt twintig verschillende typen voor dezelfde gebouwen. En werkelijk dit heeft, in allen ernst gesproken, zijn voordeel; zelfs al missen wij de kracht der vroegere eeuwen en al geeft het bouwend publiek nu niet veel meer om eenheid in de kunst, toch doet onze tijd niet voor die van voorheen, onder. Wie dit betreurt of ontkent, hij kan daarover zijn leven lang filozoferen, maar het volk gaat zijn weg en blijft het volk, dat alleen zijne eigene geschiedenis, ook die der bouwkunst, door zijne daden en zijn oordeel vormt. En of al die daden nu de vuurproef wel kunnen doorstaan? Ziet mijne heeren, op die vraag kan ieder voor zich, en zal de tijd die na ons komt, wel antwoorden."

De heer G. J. MONEE vat het woord *klassiek* eenigzins anders op dan de vorige spreker. Hij is het eens met den heer ROSE, dat alleen de griecksche stijl als de klassieke moet genoemd worden. De geschiedschrijvers STUART en REVETT hebben ons met hunne beschouwingen veel dienst gedaan, want juist door een beter inzigt in het geheel kunnen wij veiliger dan vroeger over zaken oordeelen.

De heer J. H. LELIMAN oordeelt echter, dat het geheel ter zijde stellen van wat de Romeinen hebben voortgebragt eene te groote miskenning is van hunne talenten, bij den bouw van water-, vesting- en andere groote werken, zoo ruimschoots getoond en nog aanwezig. Hij althans acht hunne uitvinding en breede toepassing van den rondboog van zeer hoog kunstbelang, en dus kan hij het niet goedkeuren dat den moedigen, fieren, kunstlievenden Romeinen het hun toekomende regt ontzegd worde, ofschoon erkennende dat de Grieken hunne meesters zijn.

De heer P. J. H. CUYPERS heeft een eenigzins andere opvatting der vraag, die naar zijne meening eene andere insluit, namelijk: „hebben de hervormers der klassieke stijlen deze goed gekend?" Spreker deelt het gevoelen dat aan het Grieksch de naam van klassiek eerst sedert de 16de eeuw behoort te worden verleend. De klassieke litteratuur kent alleen Grieksch en Romeinsch, en het is zijns inziens dui-

delijk dat men deze in de 16de eeuw niet goed heeft gekend. Hij kan het den vorigen spreker niet geheel toegeven, dat wij alleen paleizen en tempels ter bestudering zouden hebben en geheel in het onzekere zouden zijn wat betreft de gebouwen van minderen rang, zoo als b. v. woonhuizen. Immers zijn wij door de opgravingen van *Herculanum* en *Pompeji* met geheele steden bekend geworden en gebouwen van verschillende soort zijn ontbloot. Spreker beaamt niet het beweren dat de spitsboog reeds bij de Egyptenaren te vinden en van hen overgenomen zou zijn; hij kan niet toegeven dat deze 13de-eeuwsche vorm uit de konstruktie der middeleeuwsche bouwkunst voortgesproten en tot den ojiefvorm opgevoerd, al wordt die ook aan enkele egyptische bouwwerken teruggevonden, aan vroegere bouwstijlen en dagen is ontleend. Hij verschilt met den heer LELIMAN in gevoelen wat betreft de hooge achting die men in de middeleeuwen aan de kunstenaars betoonde, en noemt eenige voorbeelden, die het tegendeel insluiten; o. a. het praalgraf van LIBERGIER in de kerk te *Rheims*, als bewijs dat men wel degelijk hun veel achting betoonde. Het grieksche volk had gevoel voor het schoone; dit was des bouwmeesters roem en geenszins een gevolg van den invloed der goden; ook dit wenscht hij in aanmerking te nemen, in plaats van den prikkel voor het schoone te zoeken in het geld en de betaling der kunstwerken. In ieder geval zijn de kunstenaars geroepen om het volk te onderwijzen en voor te lichten, en niet om zijne dienaars te worden.

De heer J. H. LELIMAN verdedigt den inhoud zijner voordragt en voert o. a. aan, dat tot zelfs bij een zeer vroegen paleisbouw in *Perzië*, afgebeeld in den laatst verschenen jaargang van de *Illustrirte Zeitung*, de spitsboog in al zijnen rijkdom is toegepast, ten blijke dat deze soort architektuur reeds lang vóór de middeleeuwen buiten *Europa* bekend was. Hij kan op zijne beurt niet toegeven dat *Pompeji* zoo vele en bijna alle partikuliere gebouwen heeft opgeleverd, daar het meeste wat wij er van te zien krijgen uit losse fragmenten bestaat, of op platen gerestaureerd is naar de denkbeelden van hem die zijne fantaisie dikwerf wat al te sterk doet werken, en geenszins naar opmetingen van het bestaande of naar onbetwistbare gegevens. De middeleeuwsche bouwkunstenaars acht hij hoog, omdat zij aanspraak hebben op onzen dank voor hunnen geloofs- en kunstijver, doch hij twijfelt of zij in die mate geëerd waren als dit bij de ouden het geval was. Waar is b. v. de prins der middeleeuwen, die, even als bij de Grieken tot halfgod verheven, door den regerenden vorst aan het hoofd van zijn bouw- en kunst-departement is gesteld? De beeldhouwwerken der middeleeuwen en menig ander détail hebben sprekers bewondering op verre na niet onverdeeld, wel bewondert hij in alle opzigten die der Grieken, omdat deze laatsten het schoonheidsgevoel goed doen.

De heer W. N. ROSE betoogt dat de waarde der gothiek niet zoo zeer gezocht moet worden in den spitsboog als wel in de konstruktie. Hij is van gevoelen dat de burgerbouwkunst het nooit zoo ver heeft gebragt als tijdens de middeleeuwen. Bijna alles is in die dagen uit het toen gevolgde konstruktieve stelsel verdedigbaar; het gewelf is slechts eene vulling, de muren zijn alleen afsluiting, het geheel is optisch zeer schoon en sedert niet overtroffen. De détails kunnen gebrekkig zijn, doch de beelden hadden een bepaald doel gansch verschillend van de antieken; hun lijdende type was werkelijk dominerend; de uitdrukking is duidelijk en in alles te zien geheel volgens den geest van dien tijd. De reglementen der vrijmetselaars zeggen trouwens dat een in bouw begonnen projekt door een opvolgenden bouwmeester stipt moest gevolgd worden.

De heer A. N. GODEFROY gelooft dat men eertijds de klassieke stijlen niet goed heeft gekend, en voert hiervan eenige voorbeelden aan.

De diskussie wordt niet verder voortgezet en de vergadering gaat over tot de behandeling der 5de vraag: „Men vraagt naar een kort en bevattelijk systeem om de bouwwijzen van ons land te classificeren, en dat tevens tot leidraad kan dienen om systematischer, dan tot dusverre geschied is, op te meten?"

De heer J. J. G. RINKES leest, in naam van de afdeeling *Amsterdam*, het volgende opstel voor:

„Naar aanleiding van de vijfde vraag, door de Maatschappij op de algemeene jaarlijksche vergadering ter behandeling gesteld, werd, ingevolge de opmerkingen door den heer LELIMAN in de afdeelingsvergadering van 19 Maart ll., eene kommissie benoemd, bestaande uit de heeren LELIMAN, CUYPERS, RINKES en DE HAAN, welke in last kreeg het ter sprake gebragte punt te onderzoeken.

„De Maatschappij telt onder de belangrijke werken, die door hare tusschenkomst het licht zien, de verzameling van *Afbeeldingen van oude gebouwen*, welke op dit oogenblik voor den liefhebber van wat tot vroeger dagen behoort een fraai album vormt en tevens voor iederen bouwkunstenaar de gelegenheid aanbiedt tot bestudering der oud-hollandsche bouwstijlen en der bouwkunst in Nederland.

„Dikwijls werd reeds de vraag gedaan, die hier aan het hoofd is gesteld. Hoe daartoe te geraken? De Maatschappij gaf tot heden eene keur der beste bij haar ingekomen opmetingen in het licht, hield daarentegen enkelen, als minder belangrijk voor dadelijke uitgave in het archief terug, en liet vele gebouwen, die onder den moker moesten zwichten, door opmeting aan de vergetelheid ontrukken.

„Op die wijze werd reeds een gunstig resultaat verkregen, waarom het wenschelijk blijft op den gevolgden weg voort te gaan.

„Opdat echter de uitgave der bedoelde afbeeldingen

een zoo mogelijk geregelden en naar rangorde ingedeelden loop verkrijge, is de hulp der verschillende afdeelingen, die zich meer en meer uitbreiden, een eerste vereischte, en het is te hopen, dat heeren korrespondenten hierin hunnen steun aan de Maatschappij niet zullen onthouden, maar ieder voor zich en uit zijne omgeving haar datgene bijbrenge wat noodig is om tot het doel te geraken. Eendragtige zamenwerking en aaneensluiting van alle deelen, die bestemd zijn het geheel te vormen, kunnen alleen de vraag beslissend beantwoorden.

„De trouwe arbeid en hulp zal ook hier een bewijs zijn, dat bedoelde uitgave door iederen deskundige wordt beschouwd als te zijn van belangrijk gehalte. Ieder geve datgene op wat belangrijk voor de geschiedenis der bouwkunst is, en tevens uit het oogpunt der historie en uit dat der esthethiek waard geacht kan worden aan de vergetelheid te worden ontrukt. Men kieze het allereerst de plaats zijner inwoning en ga daar aan het opmeten. Op die wijze kan, doordien alle plaatsen wel iets belangrijks bezitten, in betrekkelijk weinig jaren een overzigt verkregen worden van hetgeen in ons land in dit opzigt aanwezig is, en zoodoende zal eene groote verzameling ontstaan, die bovendien nog het nut zal hebben, dat het bestuur der Maatschappij met meer gemak en orde eene goede keuze kan doen voor de uitgave der *Afbeeldingen van oude bestaande gebouwen*.

„Wanneer die voorraad verkregen is, zou hij in handen gesteld kunnen worden van het bestuur der Maatschappij, of van eene daartoe opzettelijk te benoemen regelings-kommissie in overleg met het bestuur, ten einde de bijeengebragte afbeeldingen overeenkomstig jaartal van bouw en rangorde openbaar te maken. Zoo doende zou men geen bepaalde bouwwijzen behoeven aan te geven, om daarnaar de voorhanden zijnde opmetingen te regelen, en zouden de opgave en omschrijving van alle nog bestaande gebouwen, voor zoo verre deze bekend waren, ook wat betreft de jaren van hun ontstaan, als van zelven eene geschiedenis vormen. Wanneer de Maatschappij bij circulaire andermaal meer medewerking verzocht, dan zou die uitnoodiging welligt een gul onthaal vinden. Bij gebreke hiervan kan de Maatschappij zelve den voorraad klassificeren, vaststellen tot welke kategorie iedere opmeting in haar archief aanwezig behoort, en hiervan bij gelegenheid den leden een overzigt geven. In dat geval is een verdeeling in negen tijdvakken verkieslijk, t. w.: 1°. het celtische, 2°. het germaansche, 3°. het gallo-romaansche, 4°. het romaansche, 5°. de overgang van den romaanschen tot den ogivalen stijl, 6°. het ogivale tijdperk, 7°. het Renaissance-tijdperk, 8°. de pittoreske bouwtrant der 16de 17de en 18de eeuwen, 9°. het tijdperk der moderne gebouwen.

„Wanneer de Maatschappij voortgaat jaarlijks is hare verslagen opgave te doen van alle voorhanden of ingezonden opmetingen, en hierin op meer belangstelling mogt kunnen

rekenen, voornamelijk van hare zeven afdeelingen, dan zou voor de uitgave de keuze uit dien voorraad niet moeijelijk vallen. Welligt waren er middelen te vinden om bij iedere uit te geven opmeting meer kooplustigen te winnen, waardoor de Maatschappij een grooter debiet en meer inkomsten zou verkrijgen; want niet zelden blijkt het dat de oplage van de eene opmeting niet voldoende en die van de andere te ruim is. Zulke plaatwerken behoorden door alle leden te worden aangekocht; de vrijheid van aankoop moest worden opgeheven enkel om de kas der Maatschappij voor groote nadeelen voortaan te vrijwaren; ook biedt de wetsherziening in 1870 de gelegenheid aan, bepalingen desbetreffende vast te stellen.

„De kommissie is van meening, dat de Maatschappij, wat betreft het verzamelen der opmetingen van oude bestaande gebouwen, op den waren weg is en daarop moet blijven voortgaan. Verlaat zij dien weg, om meer systematisch of naar een stelsel te gaan opmeten, dan is het te duchten dat de groote kosten hieraan verbonden haar weldra tot een toestand van werkeloosheid zouden brengen; bovendien is het te vreezen, dat ten wille van het vasthouden aan een vooraf aangenomen systeem, de werkende handen niet gereed zouden zijn op het oogenblik dat hare hulp gebiedend gevorderd wierde.

„Bij het sloopen toch gaat men niet systematisch te werk, en het zou dus best kunnen gebeuren dat een merkwaardig bouwprodukt was omvergehaald, eer dat men het, met het oog op een aangenomen beginsel, was gewaar geworden. Om echter in betrekkelijk korten tijd tot eene klassifikatie van de bouwwijzen in ons land te komen, is de tred, waarmede men op den ingeslagen weg is voortgegaan, uit den aard der kostbare zaak vrij langzaam geweest. De kommissie heeft daarom de eer het bestuur de bovenstaande denkbeelden aan te geven en acht medewerking van de afdeelingen, tegelijk met die der heeren korrespondenten en leden zeer noodig.

„Daarom zou het misschien wenschelijk zijn, dat ieder jaar door de Maatschappij eene belooning in geld en het getuigschrift wierden uitgeloofd voor hem, die de belangrijkste of een zeker aantal opmetingen van eenige beteekenis, hetzij gekozen uit eene vastgestelde lijst van merkwaardige gebouwen, inzond. Dit zou een prikkel kunnen worden tot eene meer algemeene krachtige medewerking en gewis nader brengen tot het doel waarmede de vraag is aan de orde gesteld, die trouwens reeds in 1858 ter sprake gebragt en toen volledig behandeld werd.

„Wij mogen ons verlangen niet onderdrukken naar een talentvol en bevoegd bouwkunstbeoefenaar, tevens ernstig geschied- en oudheidkenner, die het zal ondernemen een geschiedenis der bouwkunst in ons vaderland op te stellen en zijn van meening, dat zoodanig leerboek niet moet uit-

gaan van eene Maatschappij, maar slechts door haar beboort te worden voorbereid en gesteund met al de stoffelijke en zedelijke middelen, die onder haar bereik zijn."

De voorzitter herinnert dat eene vraag, van genoegzaam dezelfde strekking, zeer uitvoerig is behandeld ter algemeene bijeenkomst van 7 Julij 1858. Men leze het verslag over dit jaar. Het bestuur heeft, om te voldoen aan den wensch van den inzender dezer vraag, ze dit jaar op de lijst geplaatst, en stemt met het in 1858 en thans gesprokene grootendeels in. Naar de meening van den voorzitter zal het blijken dat eene rein stelselmatige methode van opmeting en uitgave eene utopie is, en zal de belangstelling in deze zaak alleen door werkdadige hulp levendig gehouden kunnen worden. Daartoe beveelt hij dit punt in de bijzondere bescherming der afdeelingen en der leden aan. Gelijk voor tien jaren te regt is beweerd, moet nog heden het verzamelen van bouwstoffen, als voorbereiding tot eene geschiedenis der bouwkunst, de hoofdzaak blijven. Daarna komt eerst de uitgave van het meest belangrijke, en jaarlijks kan men dit aanvullen. Alleen op deze wijze is klassifikatie mogelijk, die overigens door de koopers der *Afbeeldingen van oude gebouwen* zelven geschieden kan.

De heer A. N. GODEFROY wil den weg tot nu gevolgd bestendigd zien. Eene klassifikatie zal bij genoegzamen voorraad als van zelve volgen; vooreerst is het noodig dat er worde opgemeten, ten einde het archief uit te breiden.

De heer W. N. ROSE vestigt de aandacht op de verschillende konstruktiën en bijzonder op het metselverband der oude bouwwerken in de onderscheidene bouwperioden, waarvan bij de opmetingen sprake is; want wanneer men hierop behoorlijk acht geeft, zal bij de bekendheid van het verschillend gebruik der materialen veel twijfel aan den ouderdom van eenig bouwwerk opgeheven worden. De thans gesloopte kerk van *Renkum* geeft hij tot voorbeeld; daaraan was geen vlaamsch verband te vinden, alleen de stootvoegen waren niet op elkander, waarom hij meende te mogen aannemen dat dit gebouw behoorde tot de vierde periode der 13de eeuw; daarna kwam eerst het staand- en eindelijk het kruisverband. De tijd waarop het gebruik van het eene ophield en dat van het andere een aanvang nam was moeijelijk met juistheid aan te wijzen; doch over het algemeen zal het aangeven van het gebruikte metselverband van veel waarde zijn voor de bepaling van den tijd waarin bedoelde kerk was gebouwd. Zoo kunnen bijv. oude kapspanten welke bijna alle verschillen en van beslagen hout zijn, en alle andere konstruktiën daarvoor belangrijk wezen. In het algemeen is spr. van gevoelen dat onze tijd de zaken moet terug geven zoo als zij zijn en niet zoo als zij kunnen geweest zijn.

De heer G. J. MORRE wenscht dat er meer gelet worde op de platte gronden der opgemeten gebouwen dan tot heden

is geschied, en wel naar aanleiding van de opmetingen in den tijd door de Maatschappij uitgegeven van gebouwen binnen de stad *Delft*, waarvan volgens zijne meening de plannen van veel belang zijn. Hij vraagt daarna, naar aanleiding van een hem ter hand gekomen werk van duitschen oorsprong, getiteld: *Backsteïn-Constructionen*, te *Berlijn* verschenen, waarvan de platen zeer goed uitgevoerd zijn of ook aan iemand een hollandsch verband bekend is zoo als in dat werk is opgegeven, bestaande uit eene rei koppen en de daarboven liggende uit strekken plus koppen. De informatiën naar de afkomst daarvan, door den heer MORRE bij herhaling aan de schrijvers gedaan, zijn tot heden onbeantwoord gebleven, en hieruit is af te leiden, dat zij liefst het stilzwijgen bewaren over het door hen genoemde *Hollandischer Steinverband.*

De heer W. N. ROSE oordeelt dat het niet onmogelijk is dat men hiervan voorbeelden gehad heeft, daar hij het bestaan konstateert van het aldus genoemde *dam*-verband en ook van het *duivelsch*-verband, welke beide in de 16de eeuw voorkomen, doch thans niet meer worden gebezigd. De zaak des duitschen schrijvers zou dus, hoewel misschien onvolledig voorgesteld, toch niettemin in beginsel zeer juist kunnen zijn.

De voorzitter beantwoordt den heer MORRE en deelt mede dat de afbeelding der Waterslootsche poort, waarop de geachte korrespondent der Maatschappij schijnt te doelen, was een geschenk van wijlen den geleerden nederlandschen oudheidkundige prof. REUVENS, en precies zóó is uitgegeven als deze opmeting was ingekomen. Hij deelt den wensch des heeren MORRE, en voegt er een tweeden bij: namelijk, dat men de opmetingen direkt teekene op de schaal, die voor de werken der Maatschappij en hare platen toe te passen is, aangezien verkleiningen groote sommen kosten en veel tijd eischen. Vooral vestigt de voorzitter de aandacht op het voortreffelijke van konstruktieve détails en fragmenten op grootere schaal, en hij vraagt aan den heer MORRE of door zijne bemiddeling de plannen van de bedoelde gebouwen niet voor het archief verkregen kunnen worden.

Deze vraag wordt toestemmend beantwoord.

De voorzitter stelt vraag 7, als eene kwestie van den dag, aan de orde. Zij is van dezen inhoud: „Zijn akademiën als hoogere rijksscholen voor de beeldende kunsten gewenscht en noodzakelijk? Hoedanig behooren zij te zijn ingerigt, meer bepaald voor het onderwijs in de bouwkunst?"

Geen der aanwezigen op de uitnoodiging des voorzitters het woord verlangende, herinnert hij dat deze kwestie als van hoog belang van meer dan eene zijde besproken en toegelicht is, en zegt dat de direkteur der klasse graveerkunst aan de *Koninklijke Akademie van beeldende kunsten* te *Amsterdam* het onderwerp breedvoerig behandeld heeft in eene brochure verschenen bij DE ERVEN TIJL te *Zwolle*, en waarin hij tot

de konklusie kwam dat het eerste gedeelte dezer vraag toestemmend moest worden beantwoord. Spr. is hetzelfde gevoelen grootendeels toegedaan, blijkens zijne artikelen in *De Opmerker* van 24 October 1868, 15 en 22 Mei 1869.

De vergadering vereenigt zich, op voorstel des voorzitters, met de konklusie betreffende het gewenschte en noodzakelijke van akademiën als hoogere rijkskunstscholen.

De algemeene inrigting van eene dusdanige rijkskunstschool wordt vervolgens door den voorzitter besproken. Meer bepaald staat hij stil bij het tweede of laatste gedeelte der vraag, handelende over het hoogere bouwkunstige onderwijs; hij zegt dat dit in *Nederland* aanmerkelijk kan en moet worden uitgebreid, aangezien er geene inrigting bestaat, waar het volledig en overeenkomstig met onze toestanden wordt gegeven.

De heer A. N. GODEFROY herinnert dat de heer CHARLES GARNIER, de bouwmeester van de nieuwe opera te *Parijs*, in zijn werk getiteld: *De l'Enseignement des beaux arts*, betoogd heeft hoe noodzakelijk het is dat kunstschilder en beeldhouwer de bouwkunst moeten kennen, opdat bijv. de beeldhouwer, in vereeniging met den schilder, de bedoeling van den bouwmeester leere begrijpen en men niet gedurig aan eene disharmonie zij blootgesteld, waarvan de treurige ervaring helaas! door hem opgedaan niet alleen staat. Spreker kan zich daarom vereenigen met elke kunstinrigting, wier streven op dit onmisbaar verband in de bouw-, schilder- en beeldhouwkunst gevestigd is, doch kan het niet goedkeuren dat dusdanig onderwijs op de Polytechnische school grootendeels over het hoofd schijnt te worden gezien.

De heer J. H. LELIMAN zegt dat vele invloedrijke kunst- en geschiedschrijvers, die zich met de onderwerpen van den dag bezig houden, zeer ernstig gestemd zijn voor een onderwijs onder de zorg van den Staat en de staats-tusschenkomst zelfs noodzakelijk achten. VIOLLET-LE-DUC, die in den laatsten tijd niet zoo hoog met een officiëel onderwijs ingenomen schijnt, waarschuwt in het dezer dagen overgedrukte boekje, getiteld: *l'Intervention de l'État dans l'enseignement*, tegen een al te strenge reglementering; welke meening door iederen vrijen beoefenaar van kunsten en wetenschappen, voor zijn eigen vaderland ongetwijfeld wordt gedeeld.

De heer G. J. MORRE verklaart dat er een zeer groot verschil is tusschen een reglement en de uitvoering daarvan, en herinnert dat op de Polytechnische school aan enkele vakken en wel bijzonder aan de bouwkunst meer leeruren door de docenten worden besteed dan bij het reglement bepaald zijn. Hij betreurt het dat genoemde inrigting bij velen althans niet genoegzaam bekend blijkt te zijn, en zegt tevens dat het wel degelijk de overtuiging is van vele der docenten, dat de Polytechnische school in eene groote stad beter op hare plaats ware. Spreker brengt ter kennis van de vergadering een brief van den heer A. W. VAN DAM, dezer dagen door den druk ook aan kunstbroeders medegedeeld, en waarin een zeer aanprijzend en van anderen verschillend oordeel over deze inrigting voorkomt. Spreker mag den wensch niet onderdrukken, dat ook anderen komen zien hoe en wat er geleerd wordt, om daarna hun oordeel over deze school te bepalen.

De voorzitter antwoordt dat ontegenzeggelijk veel goeds op de Polytechnische school zal en kan geleerd worden, doch dat niemand anders mag oordeelen dan naar de reglementen, dat zijn de officiële stukken. Gaarne de verklaring van den vorigen spreker aannemende betreffende den ijver der docenten, en de meerdere leeruren die zij onverpligt aan hunne leerlingen wijden, zegt de voorzitter, dat die mondelinge betuigingen en die daden van ijver een onvolledig reglement niet kunnen verbeteren, maar de gebreken daarvan het allereerst aan den dag brengen. Slechts onder zeer belangrijk voorbehoud kan hij het zoo gunstige advies des heeren VAN DAM, architekt te *Rotterdam*, deelen. Hij herinnert daarna het schrijven in deze zaak aan den Minister van Binnenlandsche Zaken, door het bestuur van de Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* (zie *Bouwkundige Bijdragen*, Deel XVII, bl. 89), zet nader uiteen wat dit in hoofdzaak behelst, en berigt dat de Maatschappij in deze zaak zich bij herhaling heeft moeten doen hooren, maar haar ter verdere behandeling aan de bevoegde autoriteiten overlaat. Slechts één wensch heeft hij: moge het eenmaal blijken dat zelfs een paar staatskunstscholen voor ons land niet overbodig zijn! ofschoon hij zich voorloopig bijzonder zal verblijden in het bestaan van *eene enkele*, maar dan ook volledige inrigting. Als pendant het advies des heeren VAN DAM berigt de voorzitter dat een ander adres, waarbij deze Maatschappij niet is betrokken, onlangs aan den minister van binnenlandsche zaken is opgezonden [1]).

De heer P. J. H. CUYPERS bespreekt de noodzakelijkheid der vereeniging van bouw-, beeldhouw- en schilderkunst, daar het bestaan der laatste afhankelijk is van de eerste. De bouwkunst, zegt spreker, gaat voorop en niet zelden baart de onbekendheid van schilder en beeldhouwer met de bouwkunst vele moeijelijkheden. Hij deelt mede wat gebeurd is in het universiteitsgebouw te *Gent*, alwaar de schilder-decorateur een kolom had doen wegnemen, omdat deze hem voor zijn schilderwerk in den weg stond. Spreker komt tot de konklusie dat het volstrekt noodzakelijk is, dat de bouwmeester wete wat hij wil, om de andere kunsten met goed gevolg te doen zamenwerken.

[1]) Dit adres en de vele namen der onderteekenaars, alsmede het advies of de brief van den heer A. W. VAN DAM, hun in druk gezonden, zijn opgenomen in *De Opmerker* van Zaturdag 14 Augustus 1869. De overname is hier derhalve overbodig te achten.

De heer J. H. LELIMAN wenscht dat in *Nederland* een bepaalde scheiding tot stand kome bij de opleiding van hen die zich voor den waterstaat wenschen te bekwamen en diegenen welke zich voorstellen bouwkunstenaars te worden. Thans heerscht er verwarring. Door eene gelijke leiding en ongelijkmatige bescherming worden, zoo als tot heden naar zijne meening ook in andere landen het geval is, beide vakken, maar vooral het laatste kunstvak veronachtzaamd en benadeeld.

De heer MOREE is van meening dat aan eene akademie het onderwijs in de bouwkunst niet gemist kan worden, en herinnert dat hij zich niet met het adres der Maatschappij aan den minister heeft kunnen vereenigen, wat betreft het verzoek de afdeeling „bouwkunst" van de Polytechnische school te *Delft* naar de te stichten rijkskunstschool te verplaatsen.

De heer W. N. ROSE geeft den raad dat al het mogelijke moet gedaan worden om elke verbrokkeling van kracht te voorkomen, en spreekt als zijne overtuiging uit, dat van de Polytechnische school te *Delft* betrekkelijk weinig goeds voor de toekomst verwacht kan worden. „Wij Nederlanders", zegt Spr., „moeten ons wel wachten, te denken dat wij in *Duitschland* of *Frankrijk* zijn. Bij ons moet tevens de praktijk het doel zijn van hem die bouwkunstenaar en later een bruikbaar mensch worden wil; want de wis- en natuurkunde zullen den architekt nimmer vormen. Alleen de omgeving, het bouwen en zien bouwen, het toepassen van verschillende zaken kunnen hier slechts goede vruchten opleveren, en deze vruchten kan niemand in *Delft* gaan plukken."

De heeren MOREE en ROSE voeren nog het woord, en laatstgenoemde spreker eindigt met de verklaring dat gedurende minstens vier jaren te *Delft* een som van *f* 1200 à *f* 1400 zal noodig zijn voor een jong mensch, die zich aldaar in de bouwkunst zou wenschen te bekwamen en deze som veler krachten te boven gaat.

De heer JS. OLIE JZ. doet opmerken dat de ambachtsschool voor zonen van werklieden, op de Weteringschans in deze stad, als geheel werkende in den geest door den heer ROSE bedoeld, voor een zeer groot gedeelte aan de bestemming der praktijk wordt dienstbaar gemaakt, en het bestuur, maar

ook de ouders der aldaar onderwezen jonge lieden op deze praktische rigting allereerst hebben aangedrongen.

De voorzitter resumeert het gesprokene, en zegt dat de diskussiën duidelijk hebben bewezen dat het eerste deel van vraag 7 toestemmend beantwoord moet worden en over haar tweede gedeelte zeer belangrijke wenken zijn gegeven. Verder heeft de vergadering zeer duidelijk haar gevoelen uitgesproken, dat niet *Delft* de stad is waar zulk eene hoogere rijkskunstschool moet gevestigd worden.

Met algemeene stemmen vereenigt de vergadering zich met de ontkennende beantwoording van de der drie eerste vier vragen, die door den heer J. H. LELIMAN, betreffende deze aangelegenheid, in het bijvoegsel tot *de Opmerker* van Zaturdag 3 Julij 1869, zijn gedaan, en welke hij enkel heeft herhaald en besproken, omdat de heer MOREE de zaak der Polytechnische school hier ter tafel gebragt en breedvoerig toegelicht heeft.

De heer G. J. MOREE geeft toe dat eene dergelijke inrigting in eene groote stad beter op hare plaats is, doch gelooft dat het steeds zal noodig zijn dat men zich in den vreemde verder bekwaam maakt. Deze meening wordt door den voorzitter en andere leden der vergadering zeer bejammerd, en de heer CUYPERS uit den wensch dat de denkbeelden door den heer ROSE ontwikkeld tot verwezenlijking mogen komen.

Geene sprekers zich meer aanmeldende en het uur verstreken zijnde, verklaart de voorzitter deze zestiende algemeene bijeenkomst voor gesloten. Hij dankt met hartelijke woorden alle aanwezigen voor hunne belangstelling, vooral betoond door opkomst en door deelneming aan de diskussiën. Hij blijft hun de belangen der Maatschappij aanbevelen, en uit de beste wenschen voor den bloei der kunst in het algemeen en der verschillende werkkringen van de leden der Maatschappij *Tot bevordering der Bouwkunst* in het bijzonder.

Overeenkomstig de aanteekeningen van de algemeene bijeenkomst, aan het hoofd dezer vermeld:

Amsterdam, 12 Augustus 1869.

In naam van het bestuur:
H. MOLKMANS,
aanwezend secretaris.

MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER BOUWKUNST.

Korte beschrijving der drie grondplannen van eene *Openbare Burgerschool*, *tweede klasse.*

(MET EENE PLAAT.)

I.

ONTWERP, INGEZONDEN DOOR DEN HEER L. ARNOLD, TE 'S GRAVENHAGE, BEKROOND MET EEN GETUIGSCHRIFT EN EENE PREMIE VAN VIJFTIG GULDEN.

Ten opzigte der vraag: „twee schoollokalen" heeft ontwerper, na ingewonnen advies van bekwame onderwijzers, het noodig geacht de lokalen naast elkander te plaatsen, *a.* om de surveillance, *b.* wegens het bewaren der orde bij het aan- en uitgaan der school, *c.* om de plaatsing der privaten.

Het bebouwde oppervlak is zoo mogelijk ingerigt naar het aantal leerlingen, in verband met de hoeveelheid vierkante ellen oppervlak in het programma aangegeven, en met inachtneming van de afscheiding der leerlingen in iedere school. Bovenbedoelde deskundigen waren dit gevoelen toegedaan.

II.

ONTWERP, INGEZONDEN DOOR DE HEEREN J. L. SPRINGER EN J. F. VAN HAMERSVELD TE AMSTERDAM, EN WAARAAN EEN GETUIGSCHRIFT MET VIJFTIG GULDEN IS TOEGEKEND.

In het middengebouw bevindt zich de ingang tot de school, regts de toegang naar de woning en links eene die des noods tot uitgang van het gymnastieklokaal gebruikt kan worden.

Op de verdieping gelijkstraats zijn, in het middengebouw, de reeds genoemde ingang met vestibule waarin toegang tot de gymnastiek- en de spreekkamer, een bergplaats voor kleederen, de trap naar de eerste verdieping, waaronder de toegang tot de bergplaats voor brandstoffen in het sousterrain gelegen; tusschen den trap en de bergplaats een toegang naar de schoollokalen, die door een met glas voorzienen wand van elkander zijn gescheiden.

In deze afsluiting is een kagchel (volgens het stelsel van PECLET).

Elk lokaal wordt geventileerd door een in het plafond aangebragten koker van plaatijzer en door tuimelende bovenlichtramen.

Ter linkerzijde van de lokalen bevinden zich de privaten en urinoirs, geheel vrij uitgebouwd.

Achter de school zijn twee bergplaatsen, de eene voor schoolmeubelen en de andere voor boeken enz.; tusschen deze bergplaatsen is een gang leidende naar de overdekte speelplaats, waar ventilatie en tevens gelegenheid tot verwarming is aangebragt. Deze overdekte speelplaats heeft twee uitgangen, waarvan de eene in den tuin van den onderwijzer, de andere op de opene speelplaats uitkomt.

In den linkervleugel van het gebouw bevindt zich het gymnastieklokaal, met een uitgang naar de plaats en des noods een naar buiten op de straat. Het lokaal wordt verwarmd door eene kagchel volgens het stelsel van BOYER en Consorten.

De ventilatie geschiedt door een kanaal in den schoorsteen en door de tuimelende bovenlichtramen.

Op de tweede verdieping, den hoofdtrap opgaande, vindt men het portaal, een bergplaats voor teekenbehoeften enz. en een teekenzaal verwarmd en geventileerd als het gymnastieklokaal. In het portaal is een deur tot toegang naar de kap boven de schoollokalen. De woning van den onderwijzer bevindt zich in den anderen vleugel, namelijk ter regterzijde, en bestaat uit vestibule, gang en spreekkamer, uitkomende in de vestibule van de school, twee woonkamers, privaat en trap naar de eerste verdieping, waaronder de toegang naar het sousterrain, hetwelk bestaat uit eene keuken, kelder en bergplaats voor brandstoffen. De tweede verdieping bestaat uit eene woonkamer, twee kamers en suite en daarnaast een garderobe of alcove, benevens privaat en trap naar den zolder, waar eene dienstbodenkamer is en die verder tot droogzolder gebruikt kan worden.

Achter de onderwijzerswoning bevindt zich de tuin voor den onderwijzer, en achter het gymnastieklokaal de opene speelplaats, waarop mede een gebouwtje met twee privaten en twee waterplantsen wordt aangetroffen.

III.

ONTWERP, INGEZONDEN DOOR DEN HEER G. J. EVERS TE ELLECOM, EN WAARAAN EEN GETUIGSCHRIFT IS TOEGEKEND.

De ontwerper heeft het gebouw geplaatst op $4^1/_2$ el afstand van de straat en 2 el achter de belendende gebouwen, om aan de schooljeugd meer ruimte te geven op het verhoogde voetpad.

De entrée is door drie deuren in de overdekte speelplaats, die tevens dient tot vestibule; deze heeft ongeveer de grootte der vier lokalen te zamen, en is van boven verlicht. De wanden zijn in paneelen afgedeeld. Op de benedenste kunnen landkaarten geschilderd worden, en op de bovenste doorgaande paneelen schilderijen in eene sepia kleur, voorstellende merkwaardige feiten uit de geschiedenis.

Elk der vier lokalen komt door een portaal op de overdekte speelplaats uit. De plaats van den onderwijzer is zoo gesteld, dat deze een aanhoudend toezigt heeft op de retiraden, urinoirs, alsmede op den ingang der school; en door middel van de ramen, die op de overdekte speelplaats uitkomen, ziet men van weêrskanten in de schoollokalen. De plaatsing van de kaarten, schrijfborden, banken, kagchels, alsmede van de oefeningstoestellen in het lokaal voor gymnastiek, zijn aangetoond.

In de teekenzaal moeten de ramen, gelijk die aan de straat, beneden met paneel voorzien zijn, om het licht meer van boven te laten binnenkomen.

De spreek- en bewoonkamer hebben elk één raam, dat op de overdekte speelplaats uitziet, en uit den salon kan de onderwijzer aanhoudend en ongemerkt de kinderen gadeslaan bij hunne uitspanningen op de speelplaats.

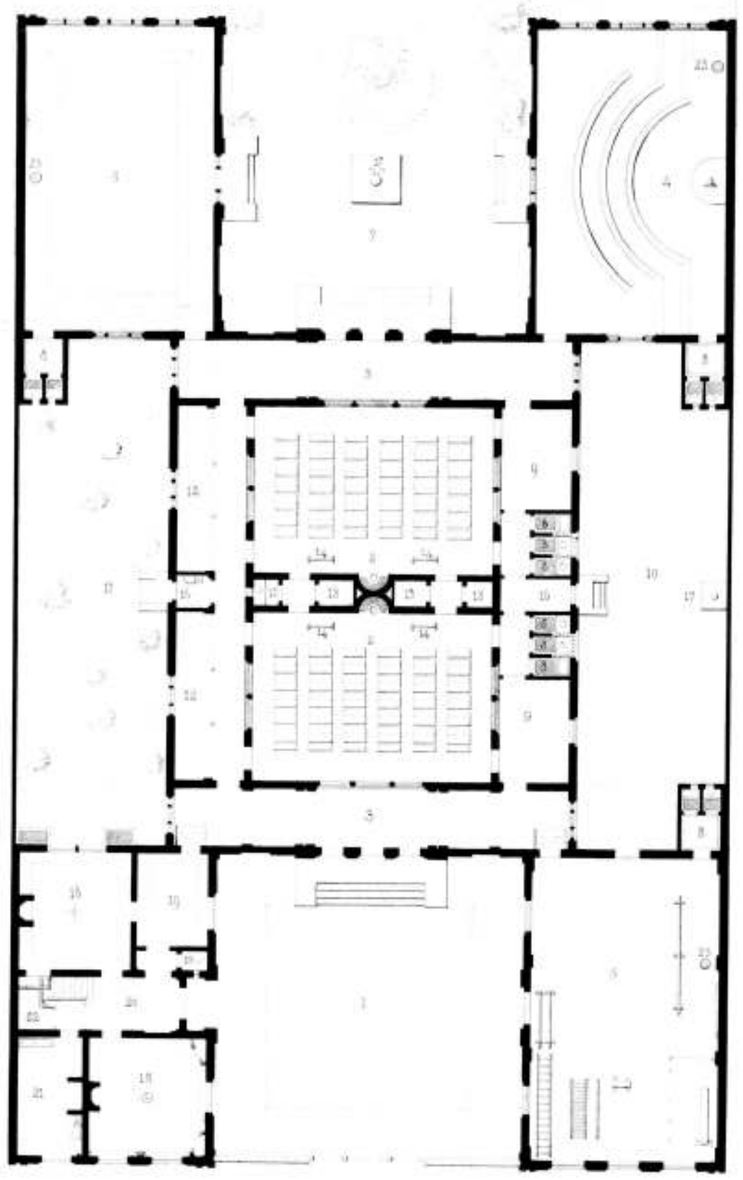
Op de eerste verdieping is een vertrek meer dan gevraagd is. De kelder is geplaatst onder de keuken en heeft den ingang onder den trap. Een dienstbodenkamer is op den zolder aangebragt.

Het terrein van de open speelplaats grenst aan eene straat afgesloten met een ijzeren hekwerk. Den onderwijzer, die niet onmiddellijk aan de straat woont, is, bij wijze van vergoeding daarvoor, de gelegenheid gegeven dat hij uit zijne woning op de straat kan zien. De uitgang kan ook naar dien kant zijn, zoodat de onderwijzer niet altijd verpligt is over de overdekte speelplaats naar buiten te gaan.

INHOUD.

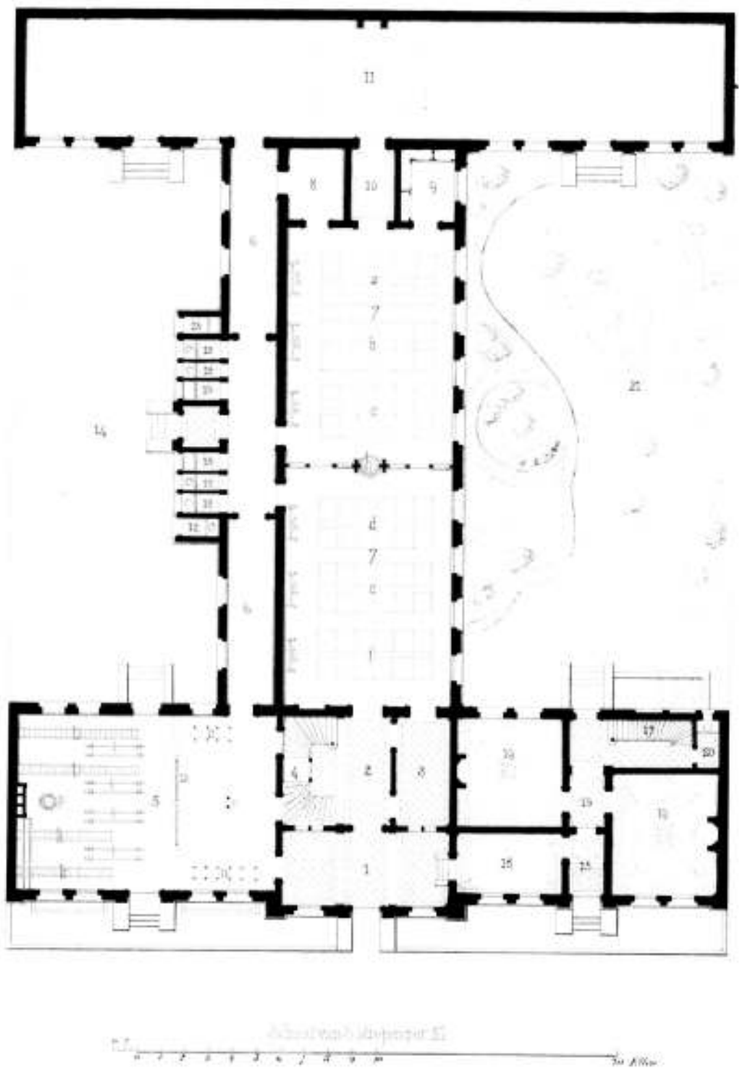
Verslag der zeven-en-twintigste algemeene vergadering..... blz. 5— 42.
Toespraak van den voorzitter..... blz. 5.
Verslag van den sekretaris..... „ 8.
Onderzoek en goedkeuring der rekening en verantwoording..... „ 30.
Benoeming van bestuurders..... „ 31.
Uitreiking van de eerevelijken aan de bekroonden..... „ 31.
Diskussie over de bestuursvoorstellen, vervat in het prealvies op het rapport der kommissie tot onderzoek van het voorstel Gosschalk..... „ 32.
Bijlage I. Staat van ontvangsten en uitgaven..... „ 43 en 44.
Bijlage II. Rapport der kommissie van beoordeeling van de ontwerpen ingekomen op de eerste prijsvraag..... „ 45— 50.
Bijlage III. Rapport der kommissie van beoordeeling van de ontwerpen ingekomen op de tweede en derde der prijsvragen..... „ 51— 60.
Verslag van het verhandelde op de zestiende algemeene bijeenkomst van leden..... „ 59— 84.
Behandelde vragen:
a. Welke zijn de meest doeltreffende bouwtypen voor deftige en burgerwoningen in Nederland, en wat is te doen om de eentoonigheid van zoogenaamde blokwoningen te vermijden?..... blz. 61.
b. Welke voorzorgen behooren te worden genomen bij het bouwen in en op slappe gronden, die laag liggen en ophooging behoeven?..... „ 62.
c. Heeft men in vroegeren tijd de klassieke bouwstijlen goed gekend?..... „ 68.
d. Zijn akademiën als hoogere rijksscholen voor de beeldende kunsten gewenscht en noodzakelijk? Hoedanig behooren zij te zijn ingerigt, meer bepaald voor het onderwijs in de bouwkunst?..... „ 80.
Korte beschrijving der met accessits bekroonde drie grondplannen van eene openbare burgerschool tweede klasse..... blz. 85.

Bekroond op de 2e prijsvraag van het jaar 1843 uitgeschreven door den Heer **L. ARNOLDI** *te Groenekan; vergezeld van afschrift met eene premie van vijftig gulden is toegekend.*



1 Vestibule.
2 Schoolkinders.
3 Corridor.
4 Trekterrein.
5 Gymnastiek lokaal.
6 Overdekte speelplaats.
7 Open speelplaats.
8 Privaten en urinoirs.
9 Bergplaats.
10 Open plaats.
11 Tuin.
12 Bergplaats voor Bierkruy.
13 Exit voor schoolkinderen.
14 Schoolkinders.
15 Portaal.
16 Ingang.
17 Pomp.
18 Woonkamer.
19 Spreekkamer.
20 Vestibule.
21 Keuken.
22 Schuttering.
23 Regelbak.
Bestemd om de eene verschillen het benoodigde te verschaffen tot de wooning van den onderwijzer.

Bekroond op de 2e prijsvraag van het jaar 1843 uitgeschreven door de Heeren **A. LISPRINGER** *en* **J. E. VAN HAMERSVELD** *te Amsterdam; vergezeld van afschrift met eene premie van vijftig gulden is toegekend.*



1 Vestibule.
2 Trapportaal.
3 Bergplaats voor kleederen, waarboven bergplaats voor schoolschriften.
4 Trap naar de eerste verdieping.
5 Gymnastiek lokaal, waarboven de turnzaal.
6 Corridor-verdieping.
7 Schoolkinders.
8 Bergplaats voor schoolmeesters.
9 Bergplaats voor schoolkinders.
10 Overgang.
11 Overdekte speelplaats.
12 Privaten.
13 Urinoirs.
14 Open speelplaats.

Onderwijzerswoning.

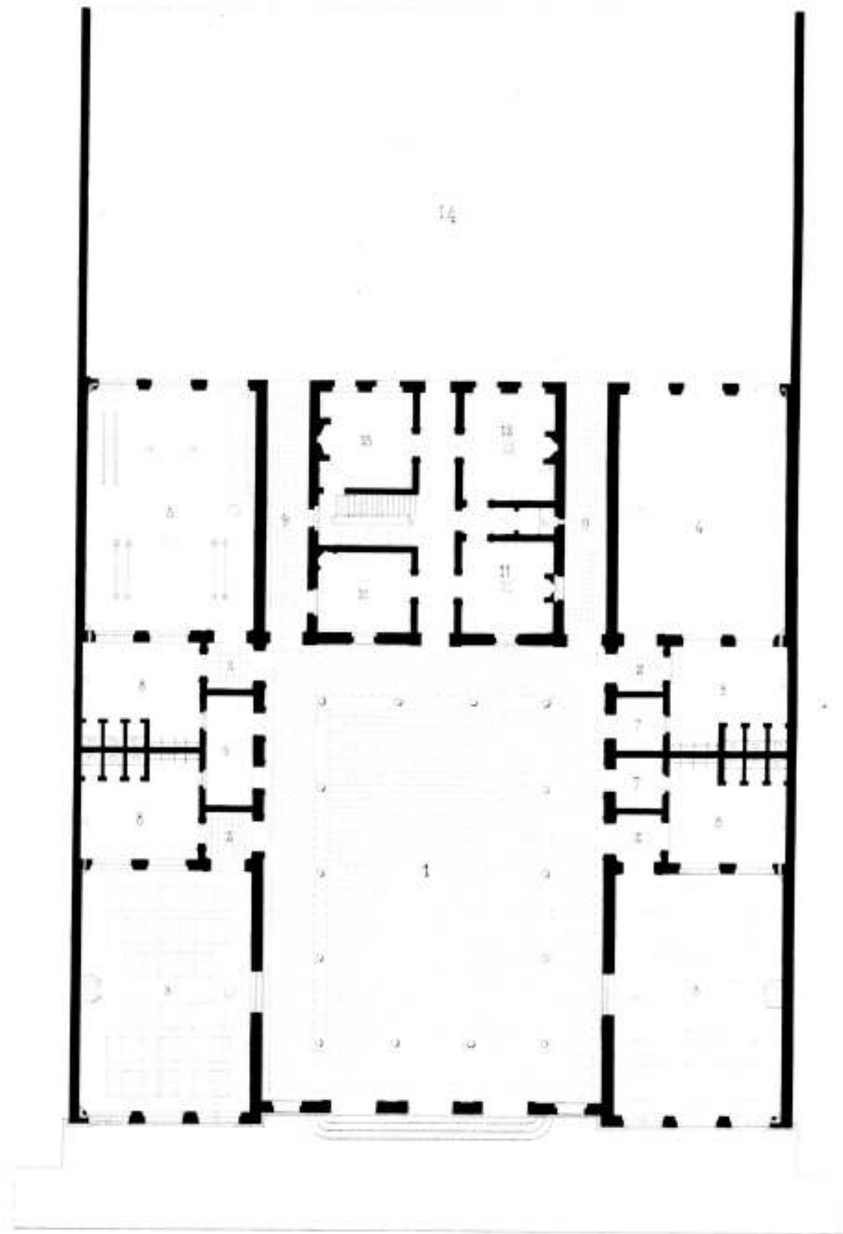
15 Vestibule.
16 Gang.
17 Trap naar de 1e verdieping.
18 Spreekkamer.
19 Woonkamer.
20 Portaal.
21 Tuin.
Bestemd om de eene verschillen het benoodigde tot de wooning van den onderwijzer.

Schoollokaal.

a 1ste Klasse 31 pagrm.
b 2de " " "
c 3de " " "
d 4de " " "
e 5de " 28 "
f 6de " 28 "
g Schoftbank.
h Regelbak.

Gymnastiek-lokaal.

i Hangtouwen.
k Horizontale ladders.
l Schuine "
m Beklimbalken.
n Klimstokken.
o Ringen.
p Regelbak.



1 Overdekte speelplaats.
2 Portaal.
3 Schoolkinders.
4 Trekterrein.
5 Gymnastiek-lokaal.
6 Bergplaats voor kleederen.
7 " " schoolmaterieel en brandstoffen.
8 Open plaatsen.
9 Doorgang naar de open speelplaats.
10 Spreekkamer.
11 Woonkamer.
12 Keuken.
13 Keuken.
Bestemd om de eene verschillen het benoodigde tot de wooning van den onderwijzer.
14 Open speelplaats.