DE INGENIEUR.

Orgaan

DER

VEREENIGING VAN BURGERLIJKE INGENIEURS.

3e Jaargang. 1888. — № 34.

Weekblad gewijd aan de techniek en de œconomie van Openbare Werken en Nijverheid.

Prijs per Jaargang:

Franco per post.

Voor Nederland . . . . . ƒ 8.—
Voor het Buitenland *met vooruitbetaling* . . . - 10.50
Voor leden der Vereeniging van Burgerlijke Ingenieurs worden bovenstaande prijzen met ƒ 2.— verminderd.
Men abonneert zich voor een jaargang.
Over het bedrag der abonnementen in Nederland wordt *halfjaarlijks* door de Administratie beschikt.
Afzonderlijke nummers 20 cents.

Verschijnt elken Zaterdag.

Abonnementen, stukken en mededeelingen, boeken brochures, enz. te richten aan de *Redactie*: Barentszstraat No. 51, te 's-Gravenhage.

Advertentiën uiterlijk Vrijdags 12 ure des voormiddags intezenden aan de *Administratie*: Gebr. Belinfante, voorh.: A. D. Schinkel, Paveljoensgracht No. 19, te 's-Gravenhage. Abonnementen voor Advertentiën volgens afzonderlijke overeenkomst.

's-Gravenhage, 25 Augustus.

Prijs der Advertentiën:

Per regel . . . . . ƒ 0.25
Per regel der korte aankondigingen in de rubriek *»Gevraagde* en *Aangeboden Betrekkingen"* . . . - 0,10
Bij eene eerste plaatsing van annonces voor *Aanbestedingen* is de prijs per regel ƒ 0.15; bij eene tweede en meerdere plaatsing van dezelfde annonce ƒ 0.10.
Bij abonnement op Advertentiën wordt het blad *gratis* toegezonden.

Verantwoordelijk Redacteur: E. H. Stieltjes, Civ.-Ing., 's-Gravenhage.

INHOUD.

De opheffing der gemeenschap van Waal en Maas te Heerewaarden (met plaat). — Nationale Tentoonstelling van Oude en Nieuwe Kunstnijverheid te 's-Gravenhage (slot). — Waterbouwwerken in China. — Ingezonden stukken: De waterverversching van den Haag. — Staten-Generaal. — Technische Tijdschriften. — Weerkundige waarnemingen. — Rivierberichten. — Gemengde berichten. — Benoemingen, verplaatsingen, enz.

De opheffing der gemeenschap van Waal en Maas te Heerewaarden.

(*Met plaat.*)

Daar de opheffing der gemeenschap van Waal en Maas te Heerewaarden tot een der belangrijkste quaestiën op waterstaatkundig gebied heeft behoord, wil ik gaarne aan het verzoek der Redactie van dit weekblad voldoen, om een kort overzicht van de geschiedenis dier gemeenschap te geven. Te dien einde zal ik in de eerste plaats de geschiedenis behandelen van de vrije verbinding bij gewone waterstanden en daarna overgaan tot die bij hooge waterstanden, welker opheffing thans nog in uitvoering is.

Waar zoo weinig bekend is van den loop van onze rivieren in het tijdperk der Middeleeuwen, mag het geene verwondering wekken dat niet met zekerheid is uit te maken, of de verbinding van Waal en Maas tusschen Dreumel en Rossum reeds dagteekent van af dien tijd, of wel dat zij eerst later kunstmatig in het leven is geroepen.

Vele geschiedschrijvers zijn de eerste meening toegedaan, en beroepen zich op de verklaring van Caesar, dat de Maas op een afstand van 80000 schreden van haar vereenigingspunt met de Waal in zee stortte. Vergelijkt men die opgave met den afstand van Heerewaarden tot de zee gemeten volgens den vroegeren loop der Maas, dan vindt men dezen ongeveer 8000 schreden of 2 uur kleiner, zoodat, wanneer men dit verschil toeschrijft aan de afname van de kust sinds dien tijd, de opgave van Caesar inderdaad met dien afstand overeenkomt.

Nog pleit voor deze meening de verklaring, die Miraeus aan den naam van een nonnenklooster «*Maasmond*» geeft, welke naam voorkomt in een brief van den Utrechtschen bisschop Andreas van het jaar 1134; volgens dien geleerde moet dat nonnenklooster tegenover Lithoyen gelegen hebben op de plaats waar de Maas in de Waal uitmondt.

Ook wijlen onze bekwame Rijksarchivaris, Mr. L. Ph. C. van den Bergh schijnt deze meening gedeeld te hebben, want op het kaartje van Nederland in het Frankische tijdperk, dat in zijn «Handboek der Middel-Nederlandsche Geographie» voorkomt, en dat, volgens zijne verklaring in de voorrede, uitsluitend op stellige gegevens berust, is eene verbinding van beide rivieren op die plaats aangegeven.

Uit twee brieven echter van het jaar 1481 van den Magistraat van Zaltboemel en van dien van Tyel aan de poorters van 's-Hertogenbosch zou men evenwel kunnen afleiden dat de verbinding te Heerewaarden geene natuurlijke maar eene kunstmatige was, daar in die brieven wordt toegestemd, dat 's-Hertogenbosch *»zal moegen toeleggen, toestoppen ende toedijcken ofte doen toedijcken, alsulcke doorsteke als tot Herwaerden gemaeckt is om die Maese aldaer in dem Wale te leyden.»*

Opvallend is hierin de uitdrukking dat de doorgraving gemaakt zou zijn »om die Maese aldaer in dem Wale te leyden", daar ook toen wel de Waal, evenals dit later het geval was, meestentijds haar water naar de Maas zal hebben afgevoerd. Zij laat zich echter verklaren wanneer men haar in verband brengt met de scheepvaart. De plaatsen langs de Waal zooals Nijmegen, Gent en Tiel waren toch reeds in de 11e eeuw bekend als voorname handelplaatsen, vooral Tiel, dat volgens Alpertus Metensis, een schrijver dier eeuw, toen reeds een' uitgestrekten zeehandel dreef. Voor de plaatsen langs de Maas was het daarom van het grootste belang een scheepvaartweg te hebben naar de Waal, waarom wellicht eene doorgraving te Heerewaarden gemaakt is.

Toen later door de opkomst van Dordrecht, de handel zich meer naar deze stad verplaatste, ging het belang van deze verbinding grootendeels verloren en traden de nadeelen van overstrooming tengevolge van den toevoer van de Waal meer op den voorgrond, zoodat toen eene dichting voor 's-Hertogenbosch van meer belang was.

Hoe het echter zij, zeker is het, dat reeds vroegtijdig de verbinding tusschen beide rivieren te Heerewaarden bestond en lang heeft blijven bestaan; want dat Den Bosch van haar recht om haar te dichten ooit gebruik gemaakt heeft, daarvan zijn geene bewijzen te vinden, evenmin als dat zij later weer geopend zou zijn. Integendeel schijnt in 1599 nog eene verbinding ontstaan te zijn waarvan men in de »Romeinsche Oudheden te Rossum «door C. Leemans het navolgende leest:

»Vroeger was tusschen Heerewaarden en het bedijkte land »van Maas en Waal, een kanaal, het Oude Vorensche kanaal »genoemd; een tweede kanaal werd een weinig lager gevonden, »terwijl eindelijk, nog meer naar beneden, daar waar de beide »rivieren elkander het meest naderen, eene gracht, de Lorren»gracht genaamd, in 1599 door het Spaansche leger, onder den »Admirant van Arragon, uitgediept en tot aan de Waal voort»gezet, eene derde vereeniging daarstelde."

In het »Nieuw Nederlandtsch Caertboeck« (1) uitgegeven in het jaar 1616, vinden wij dan ook deze drie verbindingen terug.

In het laatst der 16de of in het begin der 17de eeuw waren er derhalve drie verbindingen:

1o. door het Vorensche kanaal;
2o. » » Heerewaardensche kanaal;
3o. » » kanaal van St. Andries of het Schansche Gat.

De beide eerstgenoemde verbindingen zijn in de eerste helft der 18de eeuw gedicht, waartoe de Rekenkamer van Gelderland bij Resolutien van haer Edele Mogende van Sept. 1728 en Oct. 1729 geautoriseerd werden »ten einde om de riviere de Wael weder aldaer beter navigabel te maecken en te houden."

Ofschoon over het tijdstip der uitvoering de gevoelens zeer uiteenloopen is vermoedelijk het jaartal 1734, dat daarvoor door de commissie tot onderzoek der beste rivierafleidingen, ingesteld

(1) Dit »Caertboeck» is gedrukt te Amsterdam bij Abraham Goos, Plaatsnijder wonende op den Dam in 't vergulde Caertboeck.

De Vereeniging van Burgerlijke Ingenieurs stelt zich in geenen deele verantwoordelijk voor de denkbeelden in de onderscheidene bijdragen ontwikkeld of toegelicht.

bij Konk. Besl. van 15 Maart 1821 No. 105, wordt aangegeven, het dichtst bij de waarheid. Zeker is het, dat de dichting van het Vorensche kanaal vóór 1736 plaats had; want in eene Resolutie van October van dat jaar wordt besloten tot het maken van »een bequame wegh bij de kop van het Vorensche canael, omdat bij het leggen van een Dam door het canael de passage aldaer seer is belemmert."

Na dien tijd had derhalve bij gewone standen de gemeenschap tusschen de beide rivieren nog alleen plaats door het kanaal van St. Andries, dat nog langen tijd daarna tot 1856 is opengebleven.

Wel werd reeds door den Luitenant-Generaal KRAIJENHOFF, in verband met zijn ontwerp tot scheiding van Waal en Maas, het sluiten van het kanaal en het maken van een schutsluis ten behoeve der scheepvaart voorgesteld, maar dit voorstel werd door de bovengenoemde Riviercommissie bestreden. Volgens hare meening zou toch de daardoor te verwachten verhooging van den waterspiegel op de Waal, die volgens de berekeningen van KRAIJENHOFF bij middelbaren rivierstand 0.45 M. te Bommel zou bedragen, hoogst schadelijk zijn voor de uitwateringen van alle uiterwaarden, die langs deze rivier gelegen zijn. Bovendien zou uit de vermindering in het verval tusschen Tiel en Bommel, welke bij eene sluiting op 0.23 M. per Kilom. berekend was, eene mindere stroomsnelheid geboren worden, waardoor de uitschuring van het rivierbed bij deze punten eerder verminderen dan vermeerderen zou. Ook zou nog volgens haar oordeel de afsluiting ten gevolge hebben, dat de Maas, den toevoer van de Waal missende, zooveel zoude verlagen, dat zij voor de scheepvaart dikwijls op vele plaatsen geheel en al ongeschikt zoude worden. Deze nadeelen wogen bij de riviercommissie zwaarder dan die, welke voortsproten uit de vrije gemeenschap van beide rivieren.

De inspecteurs van den Waterstaat FERRAND en VAN DER KUN waren echter van een ander gevoelen, en beschouwden de opheffing van eene bestaande gemeenschap tusschen verschillende rivieren en riviertakken een hoofdvereischte voor eene doelmatige verbetering. Daarom raadden zij in hun rapport van 1850, eene beperkte afsluiting van het kanaal tot op ongeveer de hoogte van 6 M. aan het Tielsche peil, zijnde toen ter tijde het overlaatspeil, met een sluis ten behoeve van de scheepvaart, ten sterkste aan, om eenmaal tot eene verbetering der rivieren te kunnen geraken.

Overeenkomstig dit advies werd bij de wet van 9 Sept. 1853 Staatsbl. no. 99 de beperkte sluiting van het kanaal van St. Andries vastgesteld en in het volgend jaar met den bouw der schutsluis begonnen. Na de voltooiing daarvan werd den 29sten Febr. 1856 met de dichting aangevangen die den 8sten Maart daarop volgende werd volbracht. De schutsluis is den 6den October 1856 voor de scheepvaart geopend.

Zij is wijd 8 M., haar schutkolk is lang 65 M. en hare slagdorpels liggen in het Waalhoofd op 0.85 M. + AP. en in het Maashoofd op 0.35 M. + AP. De afsluitdijk heeft eene lengte van 585 M. en eene kruinsbreedte van 7 M. De hoogte ligt op 8 M. + AP.

Zooals te verwachten was heeft de sluiting van het kanaal eene verhooging van de waterstanden van de Waal aldaar tengevolge gehad, hetgeen vooral bij hoog zomerwater nadeelig was voor de in de nabijheid gelegen uiterwaarden. Daar de klachten dan ook niet achterwege bleven en door vele belanghebbenden bij zijne Majesteit voorziening gezocht werd in de ondervonden nadeelen en schaden, werd bij Konink. Besl. van 29 Oct. 1856, no. 71 eene commissie ingesteld tot onderzoek van den verhoogden waterspiegel op de rivieren de Waal en Merwede.

In haar verslag, dat in 1858 in druk verscheen, komt de commissie door vergelijking van waterstanden vóór en na de sluiting, doch onder overigens gelijke omstandigheden, tot de conclusie dat de sluiting van het kanaal eene verhooging op de Waal te St. Andries veroorzaakt heeft van 0.20 à 0.30 M. bij gewone en niet zeer hooge standen, en van ongeveer 0.50 M. bij een stand van 5.73 M. aan het Tielsche peil, indien de werking van de zijdelingsche ontlasting van de Waal naar de rivier de Maas niet wordt belet of tegengegaan.

Zet men thans de door de commissie ingestelde vergelijking van de waterstanden op dezelfde wijze voort, dan bestaat de verhooging bij gewone waterstanden ook nu nog, doch die bij hooge standen is genoegzaam verdwenen.

J. VAN HEURN.

(*Slot volgt.*)

Nationale Tentoonstelling van Oude en Nieuwe Kunstnijverheid te 's-Gravenhage.

(*Slot; vervolg van bladz.* 274.)

In of om de residentie was zeker geen beter plaats te vinden voor eene tentoonstelling dan den Koekamp. Het open terrein aan de stadszijde maakte het mogelijk het hoofdgebouw zoo te plaatsen, dat de voorgevel vanaf den vereischten afstand kan worden gezien en kon tot tuin worden ingericht, terwijl het schaduwrijke achtergedeelte van het terrein, aan den zoom van het Haagsche Bosch eene uitmuntende gelegenheid aanbood voor het plaatsen van de onvermijdelijke bijgebouwen, die hier dan ook te samen een plein onder de boomen vormen, met een muziektempel in het midden. Aan de meeste van deze gebouwtjes is te weinig zorg besteed, zij geven niets aardigs te zien en zijn, in détails beschouwd, beneden het middelmatige; slechts het huisje waar BLOOKER's cacao verkocht wordt is een goed ontworpen en uitgevoerd houten gebouwtje. Ook het Marker huisje is, vooral om de inwendige inrichting en het huisraad, een bezoek waard. Het hoofdgebouw is goed gedistribueerd, behoudens de te geringe breedte van den middengang. De compositie van den hoofdgevel is niet onverdienstelijk. De beelden voor de penanten van het gebouw geplaatst zijn flink geboetseerd maar hadden vier verschillende figuren moeten voorstellen en bij het bepalen van de afmetingen van de bekronende beeldgroep is de hoogte waarop die zou worden geplaatst, uit het oog verloren. Ook is de architectuur van het middengedeelte van den hoofdgevel boven de impostlijst te zwaar. Het decoratieschilderwerk aan den gevel is niet gelukkig geslaagd: de wapens van de provinciën en de voorwerpen van kunstnijverheid om den met een fronton gedekten hoofdingang zijn veel te nietig en slecht van kleur. De figuren in de nissen op den achterwand, voorstellende Rembrand, Van Rijn, Herman Pietersz., Vredeman de Vries en Van Vianen, zijn te weinig afgewerkt en aan de letters van hunne namen hadden de schaduwkanten kunnen worden gemist. Het karakter dat een tijdelijk bouwwerk moet dragen wordt door de gekozen motieven niet uitgedrukt en vooral blijkt het duidelijk hoe weinig daarmede rekening is gehouden als men de binnenordonnantiën ziet. Ik heb hier voornamelijk op het oog de halfcirkelvormige doorschijnende en doorzichtige tongewelven, op een enkele plaats zelfs met een spitsboogvormige doorsnede en de overige doekzolderingen. Het verraadt eene armoede aan denkbeelden voor versiering, om iets er uit te doen zien als iets anders. Waarom niet de kap in het gezicht gelaten en hier en daar versierd, het licht door gordijnen getemperd en het dakbeschot bekleed met beschilderd doek, met een eenvoudig patroon of ornamentale randen versierd. Aan den zijgevel komen de verschillende kleine ramen uit, die de vertrekken van de Oude Kunstnijverheid verlichten. Aan de buitenzijde maakt dit een leelijken indruk en het kleine gebouwtje dat aan het hoofdgebouw aansluit en met trapjesgevel is afgedekt, staat *daar* in het geheel niet op zijn plaats. De eenheid van het ontwerp van binnen en buiten wordt daar ter plaatse geheel gemist.

Ik heb in het eerste gedeelte van dit verslag de man genoemd aan wien door het tentoonstellings-comité het inrichten van de afdeeling »Oude Kunstnijverheid" was toevertrouwd. Men kan niet anders dan met groote waardeering van het werk van den heer J. VAN DER KELLEN melding maken. De kamers, herberg en keuken, ingericht als vertrekken uit de 15e, 16e en 17e eeuw, vormen te samen het belangrijkste gedeelte van de tentoonstelling. En geen wonder! Alles werkt hier samen om een goed geheel te zien te geven. De verschillende voorwerpen zijn juist geplaatst, behooren allen tot het gebied der kunstnijverheid en door de verlichting wordt menig schilderachtig gedeelte verkregen. Werd de heer VAN DER KELLEN bij het inrichten van dit gedeelte van de tentoonstelling geïnspireerd door de schilderijen van intérieurs, ons door de Hollandsche schilders van de oude school nagelaten, het zal hem zeker eene groote voldoening wezen, dat hedendaagsche schilders de tentoonstelling komen bezoeken om de oud-Hollandsche kamers, keuken en herberg, die daar te zien zijn, op het doek te brengen.

Het eerste vertrek, dat wij uit den zijvleugel, die voor de Oude Kunstnijverheid is ingericht, betreden, dagteekent uit 1500—1510. Het heeft een zeer eenvoudige hooge eiken betimmering en eene steenen schoorsteen met een fries waarin drie gepolychromeerde medaillons zijn geplaatst. Men vindt er een kast in denzelfden stijl als de wandbetimmering met fraai ijzerwerk. Een lezenaar met opengeslagen missalen op een

verhoogden vloer geplaatst is verder het eenige aanwezige meubel; het invallende licht valt op het kunstig beschreven papier. Boven de betimmering zijn eenige schilderstukken geplaatst waaronder »de werken van barmhartigheid" door de Hervormde Gemeente van Alkmaar in bruikleen afgestaan.

Prachtiger beeldhouwwerk dan dat van de kolonetten in het tweede vertrek wordt zelden gevonden. Het origineele snijwerk is afkomstig uit een huis, eenige jaren geleden te Delft afgebroken en het eigendom van den heer J. L. SCHOUTEN, ingenieur aldaar. Hier op de tentoonstelling zijn gipsafgietsels aanwezig maar de kleur van eikenhout is, evenals die van de schoorsteentegels in het gothische vertrek uitnemend weêrgegeven. Een wandkastje, mede in dit vertrek geplaatst, heeft snijwerk dat zeer veel overeenkomst heeft met dat van de gebeeldhouwde stijltjes aan venster- en deurposten. Voor de tafel die tegen den zijwand van het vertrek is geplaatst, staat de stoel van Louise de Croy, gemalin van Maximiliaan van Bourgondië, ingezonden door het Zeeuwsch Genootschap van Wetenschappen te Middelburg. De schoorsteen is hier van steen opgebouwd en heeft een prachtig gebeeldhouwd fries. De achterwand van het vertrek is bekleed met een groot goudleêren behang waarop een jacht is voorgesteld.

De vijf nu volgende vertrekken vormen als het ware één geheel. Het eerst betreden wij de oud-Hollandsche eetkamer. Aan de lange zijde van het vertrek tegenover de ramen vindt men de schouw met eikenhouten kap door steenen karyatiden en consolen gedragen. Op het muurvlak boven den kap eene met beeldhouwwerk omlijste allegorische voorstelling van »de vrede van Munster" met het onderschrift:

»De Goddelicke vree van boven neer gestegen
begaeft het Vrije Lant met allerhande zegen."

Die allerhande zegen vindt men terug op de gedekte tafel in de eetkamer aanwezig. Op de tafel staan fraaie schalen en glazen en de servetten met daarin geperste ornamenten verhoogen het rijke aanzien van het tafelgoed meer dan de verschillende waaier en andere vormen die in onze dagen in de hôtels daarvan worden gevouwen. Twee kostbare kasten met uitnemend snijwerk zijn in dit vertrek geplaatst. De eene van het eiland Marken afkomstig is een monumentaal meubel, zeer schoon in de verhoudingen, maar de andere fijner van bewerking, maakt een rustigen indruk. Het is jammer dat het fries, waarop een snijwerk met een middenmotief, door een console wordt in tweeën gedeeld. Het beeldhouwwerk van deze kasten behoort tot het fraaiste wat op dat gebied op de tentoonstelling is te vinden.

In de eetkamer wordt de trap gevonden naar het slaapvertrek en daaronder is den toegang tot de keuken. Op het bordes van de trap blijft men onwillekeurig een oogenblik staan om te genieten van het schilderachtig inkijkje in de slaapkamer. Er is een bed in geplaatst van palisander- en eikenhout met een gesneden kap, door vrijstaande eiken zuiltjes gedragen. (De damasten gordijnen zijn prachtig van kleur tegen het eikenhout.) De kussens en het valletje aan den schoorsteen geven ons voorbeelden te zien van oud borduurwerk, keurig van teekening en kleur en niet minder van bewerking. Boven den schoorsteen hangt een meesterstuk door NICOLAAS MAAS geschilderd en in de vensters vindt men geschilderde glazen met wapens van overheden van het Enkhuizer chirurgijnsgilde. Langs eene tweede trap afdalende komt men door een wapenkamer met fraai gesmeede pieken, hellebaarden enz. — een vertrek waar men somtijds soldeniers in ouden kleederdracht aan hun kaartspel vindt, met den hoogen trommel tot tafel — in een oud-Hollandsche pronkkamer, een vertrek zooals men in de 17e eeuw in het huis van den welgestelden koopman vond. Wederom eene fraaie betimmering en schoorsteen en een kast met rijk verdeelde paneelen die wat druk schijnen door de verschillende houtsoorten. Een tafel met fraai gebeeldhouwde stoelen met bewerkte kussens staat in het midden en enkele goed geschilderde stukken vindt men aan de wanden. Het laatste vertrek geeft een oud-Hollandsche herberg te zien. De waarde van de verschillende voorwerpen die men hier bijeenvindt is op een enkele uitzondering na niet zoo groot, maar het geheel maakt een buitengewonen indruk, met weinig middelen is veel tot stand gebracht, het is het werk van een artist die met kennis van zaken een beeld van vervlogen tijden wist te doen herleven.

Behalve de genoemde vertrekken is een gedeelte van den rechter zijvleugel voor de Oude Kunstnijverheid ingericht. Men vindt daar onder meer een kerkorgel van omstreeks 1530, afkomstig uit het dorp Harenkarspel in Noord-Holland. Het is rijk maar fijn versierd en het ornament in rood en goud komt tegen den lichtblauwen grond zeer goed uit. Met het koorhek dat onder het orgel geplaatst is, met een talrijk aantal gedraaide stijltjes en eenvoudig maar fraai beeldhouwwerk behoort het tot de merkwaardigste inzendingen. Een der lange zijwanden van dezen vleugel wordt ingenomen door een uit een geschiedkundig oogpunt vooral belangrijke inzending van de Leidsche subcommissie. Het geeft een historisch overzicht van de stoffen voor wandbekleeding gebruikt. Vooral de fraaie gobelins van Vlaamschen oorsprong en het Utrechtsch fluweel trekken de aandacht.

Een kast met gedreven bekers, schalen enz., meerendeels het werk van de oude meesters van VIANEN en LELY, is ook hier geplaatst. De meesten van die bekers hebben een zeer juist gekozen grondvorm, een fijn geteekend profil en zijn dan rijk met ornament versierd, nu eens met hoog relief om de silhouette van het voorwerp rijker te maken, dan weer met minder verheven relief. Een enkele maal was het ontwerp van de oude meesters ook wel eens minder stijlvol, b. v. als tot grondvorm voor een beker een schip door een figuur gedragen of een schoen werd gekozen en het resultaat van hun arbeid was dan ook een voorwerp dat minder kunstwaarde verkreeg ook al was de uitvoering in détails onberispelijk.

Het oud-Delftsch-, oud-Haagsch- en Amstelporcelein is door uitnemende stukken vertegenwoordigd en ook de andere groepen van de afdeeling »Oude Kunstnijverheid", die op dezelfde wijze als de Nieuwe in de catalogus is ingedeeld, bieden veel belangrijks ter bezichtiging aan. Niet onvermeld nog mag de antieke in hout gesneden communiebank blijven door den Heer MUIJSER te 's-Hage ingezonden; het is een meesterwerk van JEAN BAPTIST XAVERIJ.

Het komt mij voor dat uit de tentoonstelling blijkt dat de kunstindustrie van den plateelbakker in onze dagen het minst verwijdert is van wat vroeger in die tak van kunstnijverheid werd voortgebracht, dat daarin dank zij de producten van de Delftsche en Haagsche fabrieken zeer veel vooruitgang in de laatste jaren valt optemerken. Ook wat den meubelmaker te zien geeft is beter stijlvoller werk dan eenige jaren geleden.

De afdeeling »Oude Kunstnijverheid" van deze tentoonstelling zal opnieuw een leerschool zijn voor hen die werken in ateliers of werkplaatsen, waar voortbrengselen van hedendaagsche kunstnijverheid worden gemaakt. Die voorwerpen waarin de oude meesters ons zoo veel schoons hebben nagelaten moeten ernstig worden bestudeerd.

„Onthou en leer daar na te doen,"

staat op een ouden Delftsche tegel onder de »seer heijlsame leeringen voor jonge, middele en oude van jaren" te lezen.

Dat zal spreken tot hen die iets zoeken te scheppen op het gebied der kunstnijverheid bij het bezichtigen van die afdeeling van de Haagsche tentoonstelling waar het werk van onovertroffen meesters wordt gevonden.

P. D. R.

Waterbouwwerken in China.

Bij het Ministerie van Buitenlandsche Zaken is van den heer J. J. B. HEEMSKERK, lid der firma HEEMSKERK en C°., te Shangai, een memorandum (dt. 1 Juni 1888) ontvangen, aan hetwelk het volgende is ontleend.

Wij hebben gemeend dat de besproken zaak belangrijk genoeg is om het stuk, zooals het in de Ned. Staats-Ct. van 4 Aug. jl. voorkomt, in zijn geheel over te nemen. Niet, dat wij meenen, dat zich gemakkelijk in Nederland eene combinatie van financiers en ingenieurs zal vormen, om eene dergelijke reuzentaak, als in het memorandum wordt besproken, op zich te nemen. Wel daarentegen omdat de aanleg van verschillende waterbouwwerken in China ook ten volle de aandacht van Nederland verdient, en ook omdat het wenschelijk zou zijn, dat er stappen gedaan werden, om wellicht tot samenwerking te geraken met Fransche, Belgische of Duitsche kapitalisten en industrieelen. China's ontwaken kan van overwegenden invloed zijn op den handel, de scheepvaart en de industrie van Europa. De naaste toekomst ligt voor de technische wereld waarschijnlijk in het verre Oosten, meer nog dan in het »far West", dat niet langer Europeesche hulpkrachten bepaald noodig heeft, of zelfs in Zuid-Afrika, waar het gemis aan bevolking en dus aan behoeften vooralsnog een beletsel blijft voor eene gewenschte krachtige ontwikkeling.

RED.

Daar in de Nederlandsche dagbladen eenige korte mededeelingen zijn voorgekomen over de overstroomingen die verleden jaar hebben plaats gehad in China op het gebied waardoor de Hoang Ho of Gele Rivier loopt, zoo mag men aannemen dat ten minste het feit zelf niet geheel onbekend is aan het Nederlandsch lezend publiek. Dat dit echter eene gebeurtenis is, die in omvang alles overtreft waaromtrent men zich een recht begrip kan vormen, en niet in éénen adem kan genoemd worden met de overstroomingen aan de Elbe en in Posen, zal men nauwelijks kunnen gelooven, maar is niettemin een feit. Wanneer men leest van eene overstrooming waardoor eene uitgestrektheid van 7500 □ Engelsche mijlen zwaar geteisterd wordt, en ongeveer 12.000 □ Engelsche mijlen schade

lijdt, waarbij *twee millioen* zielen het leven verloren hebben en het cijfer van broodeloozen en haveloozen zich nog niet schatten laat, denkt men onwillekeurig aan den Zondvloed; en toch zijn deze bijzonderheden niet uit de lucht gegrepen, maar berusten zij op de officieele rapporten van Chineesche ambtenaren, en van de Katholieke en Protestantsche zendelingen die overal in het binnenland van China gevestigd zijn. Het is ook niet zonder reden dat de Hoang Ho in den volksmond den bijnaam heeft van *Chunkwo Igheku* of China's Verdriet, want zijne geschiedboeken toonen aan dat een groote honderd jaren geleden deze zelfde rivier haar vroeger bed verlaten heeft, en door dergelijke overstroomingen als nu plaats hebben gevonden zich een nieuwen uitweg gevormd heeft, dien zij tot nogtoe heeft gehouden, hoewel nu en dan grootere of kleinere schade veroorzakende, totdat zij nu wederom eensklaps eene andere wending zocht voor hare niet te bedwingen watermassa. (1)

Dat de Chineesche Regeering ten volle doordrongen is van de enormiteit dezer treurige gebeurtenis blijkt uit de energische wijze, allen lof waardig, waarop zij getracht heeft en nog zich inspant om den nood te lenigen, door uitdeeling van geld en voedingsmiddelen aan de slachtoffers op eene schaal zooals men dat in China, waar menschenlevens steeds zeer weinig geteld zijn, nauwelijks verwachten mocht, en door het benoemen van eenige der voornaamste dienaren des lands om den staat van zaken te onderzoeken, daarover naar Peking te berichten, maar inmiddels zulke maatregelen te nemen als zij noodig of wenschelijk achten om paal en perk te stellen aan de verwoestingen.

Men moet erkennen dat op hunne beurt deze ambtenaren zich van hunne zware taak kwijten met voortvarendheid en beleid, en moeite noch kosten sparen. Naast de voorslagen van Chineesche technici (wanneer men op hen dien term mag toepassen) hebben zij den raad gevraagd, en bovendien ook veel ongevraagden raad ontvangen, van locale grootheden hier ter plaatse, ja zelfs overigens achtenswaardige personen, die men meende dat spoorwegingenieurs waren, en anderen die zich tot nogtoe, ten minste hier, met het bouwen van huizen onledig hielden, hebben gemeend de Chineesche autoriteiten in dezen te kunnen bijstaan; maar zijn hunne schrifturen ook aangenomen en zelfs in enkele gevallen ook door de Chineesche overheden betaald, dezen zijn veel te intelligent en te voorzichtig om zich over te geven aan lieden die niets kunnen bijbrengen om te toonen dat zij in staat zijn zulke zware vraagstukken op te lossen.

Intusschen in Engeland, Frankrijk en Duitschland is men steeds op zijn *qui vive;* men begreep daar al spoedig dat zich eene kans aanbood niet alleen om zich eventueel de uitvoering van een grootsch werk te verzekeren, maar ook dat dit tevens den politieken invloed kan vermeerderen, en in dit opzicht gunnen deze drie groote machten elkander zeer weinig. Weldra daagden een tweetal Engelsche *Hydraulic Engineers* op die in connectie staan met het voorname Engelsche handelshuis JARDINE MATHESON & Co., welke, naar men zegt, niet zonder invloed zijn bij den Britschen gezant te Peking, en zij stellen alles in het werk om te zien tot eene overeenkomst te geraken met de Chineesche Regeering om zich de uitvoering van werken te zien toewijzen noodig om de Hoang Ho te bedwingen. Zij werden als op de hielen gevolgd door eenen Franschen ingenieur, CARRÉ, die eveneens waterbouwkundige is, en in dienst staat van de »Mission de l'Industrie Française en Chine." Deze Fransche missie is een machtig lichaam, en tot eene meer volledige kennis van hare positie is eene uitweiding noodig.

Van de onderhandelingen die te Peking gevoerd zijn tusschen Frankrijk en China na den Tonkin-oorlog, heeft China gebruik gemaakt om eenige oude geschillen met Frankrijk te regelen. Eén daarvan was dat de Roomsch-Katholieke kathedraal destijds door de Fransche zendelingen is gebouwd geworden als het ware tegenover het Keizerlijk Chineesche paleis, doch toen dit geschiedde gevoelde men zich van Chineesche zijde niet sterk genoeg om iets anders te doen dan te protesteeren, waarvan de Fransche gezant geene notitie nam. Vooral voor de tegenwoordige Keizerin-Regentes was het eene voortdurende grief dat de torenspits van de kathedraal uitblinkt over de geheele uitgestrektheid der Keizerlijke tuinen, dat de hoogte van den toren deze domkerk tot het meest in 't oogvallend monument van geheel Peking maakt, dat men zich steeds het luiden der klokken moest getroosten, die de geloovige, maar in de oogen der Keizerlijke omgeving afvallige schare opriep of ontsloeg, die dus op alle uren des daags zich juist in de nabijheid van het paleis ophield. Men verlangde derhalve bij de onderhandelingen met Frankrijk dat de kathedraal werd afgebroken en elders zou worden opgezet. Hierin heeft ten slotte Frankrijk toegestemd, doch de afbraak en opbouw moest geschieden op kosten der Chineesche Regeering, die tevens den grond afstond, en deze inschikkelijkheid van Fransche zijde is gepaard gegaan met bijzondere welwillendheid voor den jongsten vijand, wien verschillende groote gouvernementswerken ter uitvoering werden toevertrouwd, onder anderen het aanleggen van eene haven en dokken voor oorlogsschepen in Port Arthur (ten noorden van Chefoo) enz. Voor de practische uitvoering dezer werken werd de Mission de l'Industrie Française in het leven geroepen, terwijl een syndicaat van Parijsche bankiers tevens de noodige gelden voorschiet door middel van het Comptoir d'Escompte de Paris, welke maatschappij reeds in China hare agentschappen had voor het drijven van gewone bankierszaken.

Terwijl echter deze commercieele politiek met Frankrijk gearrangeerd werd, was Duitschland, hetwelk natuurlijk min of meer op de hoogte er van was, niet van plan zich geheel door zijnen tegenstander uit het veld te laten slaan. Te Berlijn werd het bekende Duitsche spoorwegsyndicaat voor China gevormd onder leiding der Deutsche Bank, en waarin de Disconto Gesellschaft, Bleichröder, Krupp en andere grootheden een aandeel hadden. De Duitschers zonden drie vertegenwoordigers uit, die der wereld verkondigden dat zij £ 20.000.000 ter beschikking konden stellen aan de Chineesche Regeering voor spoorwegbouw, maar dit groote cijfer werd alweder in de schaduw gesteld door de heeren van het Fransche syndicaat, die toonden dat hun eene som van £ 25.000.000 ter beschikking stond. Het Duitsche of spoorweg-syndicaat had weinig succes, tenminste tot nogtoe, wijl China, om redenen die het te ver zou leiden hier uiteen te zetten, vooralsnog niet van plan is in die richting veel te doen, en sedert heeft het de quaestie der Gele Rivier ernstig in overweging genomen. De Duitsche gezant te Peking, FREIHERR VON BRANDT, is een bijzonder actief diplomaat, wien niets liever zou zijn dan aan zijne landgenooten een zoo grootsch werk te zien toevertrouwd, en van Berlijn uit bewerkte men dat die zaak degelijk ondersteund wordt. Zoo is onlangs aan de Duitsche legatie een student-tolk toegezonden, met name ACKERMANN, een man wiens leeftijd men op vijftig jaren schatten mag, en zonder nevenbedoelingen zal toch wel geen persoon van dien ouderdom zich gaan wijden aan de studie der Chineesche taal, noch zich tevreden stellen met het karige salaris daaraan verbonden. Het is gebleken dat de heer ACKERMANN ingenieur van beroep is, en zich ook met waterbouwkunde heeft onledig gehouden.

Het is slechts een paar weken geleden dat het bekend werd dat het Fransche syndicaat door de missie een bepaald bod gedaan heeft voor de werken noodig aan de Gele Rivier, namelijk de som van Taels 30.000.000 of Ned. f 280.000.000, met garantie der werken voor 25 jaren. Natuurlijk is deze offerte door de andere gegadigden energisch »geneutraliseerd," en zoo kan het nog eenigen tijd gaan, terwijl de Chineezen inmiddels niet veel meer doen kunnen dan op hunne wijze naar beste krachten de ramp te keeren.

Wanneer er nu echter iets is waarop Nederland met recht trotsch zijn mag, dan is het op zijne ingenieurs van den waterstaat. Dat Nederland door zijne ligging en de gesteldheid van zijnen bodem meer aandacht aan dezen tak heeft moeten schenken dan de meeste andere landen doet niets af van de uitnemendheid daarvan, integendeel; dat de Nederlandsche waterbouwkundigen vermaard zijn weet men ook in China, en dat misschien grootsche werken hier plaats vinden waarin zij geen deel hebben, zal men hunzelven verwijten moeten wanneer zij geen meerderen ondernemingslust toonen.

Het is waar dat onze ingenieurs een werkzaam aandeel genomen hebben in de doorgraving van de landengte van Suez, en ook werkzaam zijn aan het Panama-kanaal, dat zij havenwerken in Cadix en Monte Video ondernomen hebben en in dienst gaan van de Japansche en andere regeeringen, maar doorgaans hebben zij minder het werk zelve op de plaats gezocht, dan dat hun zulks via Londen of Parijs is toegekomen, of zijn zij door aanzoek bij de Nederlandsche Regeering om geschikte personen bij andere regeeringen tijdelijk in dienst overgegaan.

Gelijk echter de fabrikant tegenwoordig tevens (ten minste in 't algemeen) als koopman moet optreden, en zijne waren overal moet inwerken, in plaats van te kunnen wachten, zooals vroeger, tot men tot hem komt om van hem te koopen, zoo ook moet de ingenieur, ten minste de waterbouwkundige, zijn werk zoeken, en als de handelsreiziger zich verplaatsen; hij moet niet tegen de moeite en kosten opzien van noodzakelijke reizen en zich persoonlijk op de hoogte stellen waar voor hem eene kans tot zaken bestaat. Dat doen de Engelschen, Franschen en Duitschers, en zij hebben er baat bij. Immers de overzeesche koopman kan eenen fabrikant met inlichtingen dienen, kan monsters zenden enz. enz., maar op het gebied van waterbouwkunde is de koopman te veel leek dan dat hij in staat is gegevens te kunnen krijgen en te verstrekken die eenige waarde hebben voor de betreffenden. Zoo met betrekking tot de aangelegenheid der Gele Rivier, blijft er voor mij niets over dan de aandacht er op te vestigen en in te zenden wat daaromtrent hier gepubliceerd werd, welke dagbladartikelen en brieven te zamen naar mij voorkomt een zeker geheel vormen waaruit deskundigen zich vrijwel van den toestand en wat benoodigd is, kunnen orienteeren; deze stukken zijn te talrijk en velen van te technischen aard, dan dat ze door mij behoorlijk in onze taal zouden kunnen overgebracht worden, en ik zend ze derhalve in originali met deze regelen aan Z. Exc. den Minister van Buitenlandsche Zaken.

Men zal mij tegenwerpen dat waar syndicaten met eenige honderd millioen gulden in de markt komen voor zekere werken, de concurrentie voor Nederland wat al te moeilijk is, maar daartegenover staat dat Nederland met China geene »grande politique" te voeren heeft, en dat waar verschillende grootmachten in het veld van competitie treden, de keuze voor China eene hoogst moeilijke wordt, daar het bij de toewijzing der te maken werken aan de eene, zich te gelijker tijd de ontevredenheid der beide andere op den hals laadt, en China zelven zeker, en de betreffende grootmachten misschien, liever aan Nederlanders die werken zou opgedragen zien, dan aan een der partijen die zich tot nogtoe zoo sterk daarom bekommerden.

Intusschen dienen gegadigden te weten dat de Chineesche regeering de benoodigde gelden voor zulke onderneming niet beschikbaar heeft, en naar alle waarschijnlijkheid alleen onderhandelingen kan en zal voeren met dezulken die te gelijker tijd de kapitalen kunnen voorschieten, of doen voorschieten, anderzijds voor de terugbetaling in geregelde termijnen echter de noodige garantiën zou willen stellen, en bij de luttele schuld die het Hemelsche Rijk heeft, bestaat er ook niet het minste gevaar bij het leenen der vereischte sommen, hoe groot of klein die mogen blijken te zullen zijn.

Het zou te ver voeren, en is ook oogenblikkelijk overbodig, hier reeds uiteen te zetten welke hulpbronnen China ten dienste staan om op voordeelige voorwaarden bij tal van bankiers leeningen te sluiten voor dit of andere doeleinden, maar het is nu eenmaal de aangenomen politiek dat wie leveringen aan het Chineesche gouvernement doet, zelf de gelden daarvoor vindt, die dan geleidelijk worden terugbetaald.

Ook voor de Nederlandsche ijzer- en andere industrie zou het van een ontzaglijk belang zijn wanneer deze aangelegenheid in ernstige en dadelijke overweging genomen werd, al ware het alleen wegens het aantal baggerstoomers, zandzuigers en dergelijke machinerieën die voor de uitvoering ongetwijfeld noodig zijn. Maar wordt langer getalmd met het nemen van practische stappen, dan is er geen twijfel of de kans is verkeken.

Kan de zaak in behandeling genomen worden dan is zij van zoo omvangrijken aard dat het zelfs niet raadzaam zou zijn dat één persoon of ééne

(1) Eene beschrijving betreffende de Gele Rivier en de plaats gehad hebbende overstroomingen in vroeger en later tijd is ons toegezegd. — RED.

firma die geheel op zich nemen zou. Veel wenschelijker zou het zijn dat allen die zich met de uitvoering van dergelijke werken bezig houden zich combineerden, waarbij dan tevens alle »jalousie de métier" wordt te niet gedaan, en Nederland eens eene grootsche onderneming op zich neme, die de voorlooper zijn kan van tal van zulke werken die vroeger of later in China moeten tot stand gebracht worden langs zijne oneindige lange kust, en de monden zijner talloze groote rivieren. Al zullen wij ook in China misschien binnen betrekkelijk korten tijd spoorwegen zien aanleggen, het geheele wezen en zijn, en het geheele onderlinge verkeer berust voor deze menschenmassa van 300,000,000 zielen op communicatie te water, langs rivieren of over zee, en het is nauwelijks mogelijk zich een veld te denken wat voor Nederlandsche waterbouwkundigen zóó vruchtbaar zou kunnen worden. Uitgestrektheden die vijftig malen grooter zijn dan Nederland zijn, naar mij van deskundige hand is verzekerd, onderworpen aan dezelfde euvels van eenen gestadigen strijd tegen het element water, als waartegen in ons vaderland steeds moet worden gestreden en gewaakt, en de »Awakening of China", waarover de markies Tseng, vroeger Chineesch gezant te Londen, in het tijdschrift »Nineteenth Century" schreef, is geen ijdele droom, al neemt men hier niet, zooals Japan destijds deed, alle Europeesche ideën en verbeteringen voetstoots aan, wat bij de zooveel grootere uitgestrektheid van het rijk, en de verschillende rassen waaruit zijne bevolking bestaat, ook eene groote dwaasheid zou zijn, en alleen aanleiding zou kunnen geven tot revolutiën en burgeroorlogen, die eene uitwerking konden hebben juist in tegenovergestelde richting van datgene wat men bewerkstelligen wil.

De kosten die er mede gemoeid gaan om een deskundige uit Nederland hierheen te zenden, en hem te doen rapporteeren over hetgeen gedaan kan worden, behoeven vooral in den aanvang niet groot te zijn. Voor reis en onderhoud zijn nauwelijks f 12,000 per jaar benoodigd, en wanneer zulk persoon hier een paar jaren vertoeft, zal hij niet met ledige handen huiswaarts behoeven te keeren, maar kan hij het grootsche werk nu op 't oog niet machtig worden, hij zal hoogstwaarschijnlijk een loonenden werkkring kunnen vinden voor het uitvoeren van onderdeelen, of het sluiten van andere contracten met de Chineesche regeering. Want er zijn nog andere plannen die binnen kort of lang ten uitvoer gelegd zullen worden, namelijk dat van eene haven op het eiland Formosa, hetwelk tot nogtoe alleen eenige opene reeden heeft, waar jaarlijks tal van Chineesche jonken en ook eenige Europeesche bodems gedurende den typhoontijd schipbreuk lijden. Zoo ook het aanleggen van dijken in de noordelijke deelen des rijks en dergelijke meer.

Het zou waarlijk te betreuren zijn dat waar andere natiën zooveel activiteit ontwikkelen, Nederland stil tehuis blijft en wachtende op dingen die komen zullen, in eene branche die zoo speciaal en algemeen erkend bij de Nederlanders haren zetel heeft. Wanneer men hier ziet dat Duitschland eene goede kans heeft zich belast te zien met de uitvoering van zulke groote waterbouwkundige werken als bij de Gele Rivier zullen noodig zijn, is het zeker niet van belang ontbloot hieraan als slot toe te voegen een uittreksel van de Berlijnsche correspondentie der *Nieuwe Rotterdamsche Courant* welke (in het nummer van 12 April) zegt: »In de *Vossische Zeitung* schrijft een vakman over de tegenwoordig groote overstroomingen [in Duitschland]; de Duitsche waterbouwkundigen zullen voortaan naar Holland moeten gaan om te leeren hoe men dijken bouwen moet, die hoog water en aandrang van ijs weerstaan en aldus het aangrenzende land beschermen. Terwijl wij aan den Duitschen Midden- en Boven-Rijn in de laatste 20 jaren veel van overstroomingen te lijden hadden, is in Holland, waaraan wij dan toch wel ons hoog water nog vermeerderd toezenden, nauwelijks een enkele dijk gebroken, noch een polder overstroomd geworden!"

NB. Belangstellenden kunnen van de in dit memorandum vermelde bijlagen inzage bekomen aan voornoemd Ministerie.

INGEZONDEN STUKKEN.

De waterverversching van Den Haag.

Geachte Heer Stieltjes!

Uit uwe beschouwing over de waterverversching van Den Haag zag ik met genoegen dat u de vrees voor eene mogelijke verontreiniging van het zeewater aan de badplaats *niet* deelt. Ik zeg met genoegen, omdat ik zoo gaarne ook zelf die overtuiging had, maar ik moet helaas erkennen dat de gronden waarop uwe overtuiging berust mij niet kunnen bevredigen.

Door u wordt geene verontreiniging gevreesd:

1o. omdat de inrichting der waterverversching toelaat dat de loozing geheel in overeenstemming gebracht wordt met de eischen der badplaats, en daarom eene spuiing gedurende den geheelen ebtijd, zooals door mij werd ondersteld, niet noodig is;

2o. omdat in aanmerking genomen moet worden *de plaats waar gebaad wordt;*

3o. omdat wel degelijk rekening gehouden moet worden met de eenigszins draaiende richting van de stroomen, *die bij het einde van den ebstroom en bij het begin van den vloedstroom zeewaarts gekeerd is;*

4o. omdat bij Scheveningen geen invloed te bespeuren is van het water dat door de Maas wordt afgevoerd; en

5o. omdat door u nooit eenige klacht vernomen is over de loozing van het Scheveningsche riool. Wat de onder sub 1 genoemde reden betreft wil ik gaarne toegeven dat de wijze waarop de spuiing zal worden uitgevoerd, wel *eenigszins* van invloed kan zijn op den graad der verontreiniging, maar ze *geenszins* kan voorkomen omdat, op welk uur van den ebstroom de loozing ook plaats hebbe, steeds door de opvolgende stroomingen gedeelten van het geloosde water naar de badplaats worden teruggebracht. Uwe bewering dat men dan ook zou kunnen volhouden dat de badplaats te Scheveningen ook verontreinigd zou moeten worden door al het vuil van het Nauw van Calais en zelfs van verderaf, is mijns inziens minder juist. De loop der stroomingen, zooals ik ze beschreef langs onzen *vasten* wal, heen en weêrgaande zonder draaiing, is geenszins dezelfde als die in het Kanaal, langs de Belgische kust en langs de Zeeuwsche en Zuid-Hollandsche eilanden, waar zij overal *sterk draaiende* is; maar bovendien werd door u geheel over het hoofd gezien dat terwijl langs onze kust de vloedstroom gaat, de stroomingen in het Kanaal gericht zijn van de Noordzee naar den Atlantischen Oceaan (zie kapt. Beechy's kaarten o. a. voorkomende in de Philosophical Transactions, en op verkleinde schaal in het werk der H.H. Moens en Nolthenius. Voor zoover bekend is zijn er dan ook nog nooit langs ons strand en verder in zee stoffen gevonden, die afkomstig zijn van de Fransche of Belgische kust.

De quaestie der verontreiniging bepaalt zich alleen tot de vraag, of de tijd tusschen de spuiing en de komst van het geloosde water aan de badplaats voldoende is, om dat water door branding, golfslag en stroomingen zoodanig met het zeewater te vermengen, dat de invloed daarvan niet meer merkbaar is. Een afdoend antwoord kan op die vraag niet gegeven worden, maar dat voor die vermenging niet alleen enkele uren maar in sommige gevallen zelfs dagen noodig zijn, leert ons de ondervinding bij de vermenging van het water van de Maas met dat der zee, zooals straks nader blijken zal.

De raad die u geeft om vooral in het badseizoen gebruik te maken van het stoomgemaal, hoop ik dat in het belang van de bewoners der stad, niet dan met de grootste omzichtigheid en alleen bij gunstigen wind zal worden opgevolgd opdat niet, zooals onlangs bij de gedane proefbemaling het geval was, het nieuwe gedeelte der stad tusschen de Laan van Meerdervoort en het Prins Hendrikplein door de vrijkomende gassen verpest worde. Men denke toch aan de ondervinding die bij de waterverversching te Amsterdam is opgedaan. Sedert 1880 zijn daar de stadsgrachten ververscht door de inlating van het Zuiderzeewater en de uitstrooming daarvan op het Noordzee-kanaal. Hetgeen van den beginne af van dat doorstroomingsstelsel gevreesd werd, namelijk vervuiling van het IJwater vóór de stad, deed zich op het laatst van 1884 in zoo groote mate gevoelen, dat besloten werd de waterverversching te beproeven door *afmaling van het stadswater te Zeeburg en inlating van versch water uit het Noordzee-kanaal.* Doch spoedig deden de daaraan verbonden nadeelen zich gevoelen; het vervuilde water van de westelijke grachten verspreidde zoodanigen stank in de middengrachten der stad, dat men de bemaling moest laten varen en in 1885 besloten werd tot het aanvankelijke stelsel terug te keeren.

Veel waarde wordt door u gehecht aan de onder sub 2 vermelde reden, n.l. de plaats waar gebaad wordt, die onmiddellijk bij de kust is, terwijl het vuile water op veel verderen afstand uit de kust geloosd wordt. Wat mij betreft, ik kan daaraan die waarde niet hechten, omdat de richting van den stroom van het rioolwater in zee niet absolut evenwijdig aan de kust zal blijven. Het rioolwater, dat door zijn kleiner soortelijk gewicht op het zeewater drijft, zal zich daarover verspreiden en door den wind, die meestal landwaarts is, naar het strand worden gedreven. Zooals ik in mijne vorige beschouwing reeds opmerkte heeft de wind op de richting der stroomen aan het oppervlak een grooten invloed.

Met betrekking tot punt 3 moet ik opmerken dat *bij het einde* van den ebstroom en *bij het begin* van den vloedstroom, de snelheid uiterst klein is en derhalve ook bij eene eventueele draaiing der stroomen, de verplaatsing zeewaarts van geringe beteekenis zal zijn, terwijl juist later, wanneer de snelheid grooter geworden is de vloedstroom zoowel als de ebstroom meer naar de kust gericht is, omdat de draaiing *met zon* plaats heeft. Mijns inziens is de draaiing echter te onbeteekenend om daarmede rekening te houden, doch wil men het doen, dan kan dit slechts een reden te meer zijn om de vrees voor eene verontreiniging te verhoogen.

Voor de reden onder sub 4 genoemd wordt door u geen enkele bewijsgrond aangehaald. Naar mijne meening is zij geheel in strijd met de uitkomsten van de vele scheikundige onderzoekingen van het zeewater te Scheveningen en te Katwijk. Deze toonen juist allen de aanwezigheid van het Maaswater

aldaar aan. Zoo vindt men in Dr. MULDER's Nat. en Scheik. Archief Deel II vermeld dat door Prof. N. C. DE FREMERY in den gradeertoestel, die eertijds op ons strand gevonden werd, en waar men het water deed verdampen om de zoutoplossing te concentreeren is waargenomen, dat er aan onze kusten veel minder zout in het zeewater gevonden wordt, indien door Z.Z.W. en W. winden het water der Maas weder tegen het strand wordt teruggeslagen, *zoo zelfs, dat buiten aan de sluis bij Katwijk in* 1827 *het zeewater gedurende* 8 *dagen drinkbaar was.*

Dr. R. WESTERHOFF schrijft in zijne aanmerkingen op ARENDS werk, dat het zeewater aan de kusten van Holland niet *eenigszins*, zooals ARENDS zegt, met rivierwater vermengd is, maar nu en dan *zeer sterk, zóó zelfs dat het ver de overhand heeft boven het zeewater.* Volgens de waarnemingen door de Duitsche commissie op haren kruistocht in 1872 gedaan is bevonden, dat in het algemeen het soortelijk gewicht van het onverdunde Noordzee-water op 1.0265—1.0268 (3.47 %—3.50 % zoutgehalte) gesteld kan worden, dat het onder den invloed van het rivierwater daalt tot 1.0250 en 1.0258, *behalve natuurlijk vlak bij de kusten, waar het water veel zoeter is.* Vergelijkt men hiermede de resultaten van de waarnemingen der HH. MOENS en NOLTHENIUS, dan ziet men dat het soortelijk gewicht van het zeewater aan het oppervlak langs onzen vasten wal aanzienlijk minder is en van af den Hoek van Holland geleidelijk toeneemt naarmate men zich verder van den Maasmond verwijdert, zoodat het van 1.004 aan den Hoek tot 1.0235 aan Zandvoort klimt.

Alle deze bewijzen, die nog met vele vermeerderd kunnen worden, toonen dus wel degelijk de aanwezigheid van het Maaswater te Scheveningen en zelfs op veel grooteren afstand van den Maasmond aan.

Wat punt 6 betreft wil ik gaarne erkennen dat ik evenmin ooit klachten over de loozing van het Scheveningsche riool gehoord heb. Dit sluit evenwel de mogelijkheid niet uit, dat men bij een onderzoek bestanddeelen van het geloosde rioolwater aan de badplaats zou hebben weêrgevonden. Mijns inziens zou dit zelfs zeer waarschijnlijk zijn. Bij eene scheikundige ontleding van het zeewater van Scheveningen, werd toch indertijd door den heer P. VAN MEERTEN te Delft de aanwezigheid van extractifstof gevonden, welke stof volgens Dr. HOLLEMAN (de Aqua Marina) tot de toevallige bestanddeelen van het zeewater gerekend moet worden. Die stof nu ontstaat uit ontbinding van organische stoffen, die in eene geleiachtige zelfstandigheid veranderen en aan het gewapende oog verschijnen onder den vorm van Infusoria. Zou het nu niet mogelijk zijn dat deze stof gedeeltelijk zijn ontstaan te danken had aan de organische stoffen, die door het rioolwater of door den afval van het visschersbedrijf aldaar in zee gekomen zijn? Verontreiniging behoeft zich niet altijd aan het oog te openbaren en kan daarom lang verborgen blijven, zoodat het geen verwondering behoeft te wekken, wanneer men van geen klachten hoort, want zooals met het vele zaken het geval is, is ook hierop het spreekwoord van toepassing: »wat men niet weet, niet deert."

Intusschen erken ik met u volkomen het gewichtige belang dat de bewoners der residentie bij eene spoedige spuiing hebben, maar daar ook voor den bloei der badplaats gewaakt moet worden, komt mij eene zoo gewaagde proefneming in het badseizoen niet wenschelijk voor.

Geloof mij met de meeste hoogachting,

Uw dienstw. dien.

's-Hage, 21 Aug. J. VAN HEURN.

STATEN-GENERAAL.

Tweede Kamer.

Ingekomen wetsontwerpen.

W.O. tot bekrachtiging eener **overeenkomst met de Stoomvaart-maatschappij „Zeeland".**

Den 3 October 1876 en den $\frac{21\ \text{Februari}}{2\ \text{Maart}}$ 1878 werden door de Regeering overeenkomsten gesloten met de maatschappij »*Zeeland*", waarbij voor het vervoer van de post een vergoeding werd toegekend van minstens f 151,000 per jaar. Dat deze overeenkomsten niet ter bekrachtiging aan de Wetgevende Macht werden voorgelegd, gaf der Tweede Kamer aanleiding bij de behandeling van de begrooting voor 1878 een motie van afkeuring aan te nemen, doch de aangevraagde gelden werden, hoewel niet eenstemmig, toegestaan. De nieuwe regeling trad, tengevolge van een werkstaking op de werven te Glasgow, in plaats van 15 October 1877, 15 Mei 1878 in werking. De dienst had voortaan dagelijks (tot dusverre zesmaal per week) plaats en *twee* stoomschepen 1e klasse van 800 tonnen werden in dienst gesteld.

Na 1878 nam het vervoer steeds in omvang toe. In 1883 drong de Duitsche Postadministratie aan op de invoering van een dubbelen dagdienst. Ten einde aan dit verzoek te kunnen voldoen, werd den 1/7 April 1885 een nieuwe overeenkomst gesloten en bekrachtigd bij de wet van 23 Juli 1885, *Stbl.* no. 152. Bij deze overeenkomst werd voor den dagdienst geen minimumvergoeding gewaarborgd, doch aan de Maatschappij **90 %** toegezegd van de door Nederland te ontvangen transitrechten wegens het vervoer van vreemde brievenmalen, terwijl de Nederlandsche post kosteloos zou worden vervoerd. De vloot werd met *drie* stoomschepen uitgebreid.

De nieuwe dienst werd 1 Juni 1887 geopend en voldoet uitstekend aan de gekoesterde verwachtingen, ook in het buitenland, hetgeen kan blijken uit het gesprokene in den Duitschen Rijksdag op 21 Februari jl. De twee eerste contracten liepen af op 15 Mei jl., doch zijn verlengd tot 15 October a.s. De Regeering acht het wenschelijk *één* nieuw contract te sluiten en ook het contract van 1885 te laten vervallen.

Naar verhouding van het vervoer, gedurende de eerste vier weken van de maand November ll. bedragen de kosten voor de Nederlandsche brievenmalen per jaar ± f 37400 en voor de vreemde f 225000, welke laatste som reeds zal zijn gestegen, wijl de post voor N.-Amerika sedert December ook via Vlissingen verzonden wordt.

Op grond van bovengenoemde cijfers, wordt in het nu gesloten contract aan de »Zeeland" toegekend per jaar:

1o. f 40,000 voor het vervoer der Nederlandsche brievenmalen in beide richtingen;

2o. voor het vervoer der vreemde brievenmalen het bedrag dat door de buitenlandsche postadministratiën aan Nederland wordt betaald;

3o. voor de pakketpost: 5 cent per pakket van 0—3.178 KG. en 10 cent per pakket van 3.178—5 KG.

Voor het vervoer onder no. 2 (1) genoemd, wordt door den Staat een opbrengst van minstens f 260.000 gegarandeerd. Van de opbrengst boven dit bedrag zal 50 % ten deel vallen aan den Staat.

De Nederlandsche Postadministratie regelt de uren van vertrek der booten. De overtocht moet *binnen acht uren* geschieden.

Het aantal 1e klasse booten van minstens 800 tonnen moet *zeven* bedragen.

Zoo een of meer booten buiten dienst geraken moeten deze binnen 12 maanden definitief vervangen worden, terwijl tijdelijk met booten onder vreemde vlag gevaren mag worden.

Nieuwe booten moeten in Nederland gebouwd worden, *zoo dit mogelijk is, en de Nederlandsche werven met de buitenlandsche in prijs kunnen wedijveren.*

De overeenkomst bevat voorts boetebepalingen, regelen voor de behandeling der post en voor het vervoer van postambtenaren en het door een Regeeringscommissaris uit te oefenen toezicht enz.

De overeenkomst treedt in werking 1 October 1888 en eindigt 1 October 1898. De Staat is bevoegd de overeenkomst op te zeggen, *na 1 October* 1892, zoo voor garantie meer dan f 130,000 per jaar is betaald en *te allen tijde*, zoo de Maatschappij niet aan hare verplichtingen voldoet. J. W. C. T.

(1) Volgens de M. v. T. geldt deze garantie voor nos. 1 en 2 gezamenlijk. Dit stemt ook beter overeen met de tegenwoordige opbrengst f 37400 + f 225000. Er moet dus een drukfout in het W.O. zijn ingeslopen, of eene onjuistheid in de M. v. T.

TECHNISCHE TIJDSCHRIFTEN.

Opgaaf van de belangrijkste artikelen.

Vervolg van blz. 257. (n°. 30).

Revue Générale des Chemins de fer, Dec. 1887. *Electrische verlichting* van het rangeerstation te Milaan (Pte Simplon), door ing. COSSMANN (met platen). — *Knalsignaalleggers*, gebruikt in de Ver. St. v. A., door BARABANT (geïll.) — Proefondervindelijke onderzoekingen over de voorwaarden van evenwicht van stalen *spoorwegbovenbouw* (vervolg), door COÜARD (met platen). — Nota over den *telegraafoprocper*, syst. CLAUDE, door LEFÈVRE (met pl.)

Idem, Jan. 1888. Nota over het *centraalstation Kopenhagen*, door O. BURON (met platen). — Nota over het *gemengde rijtuig* 1e en 2e kl. der *Deensche Staatsspoorwegen* (met plaat). — Nota over de nieuwe *sneltreinlocomotieven* der *Zweedsche St.spw.* (met plaat). — Nota over de *stoomrem* op de rangeer-locomotieven enz. van den Franschen Oosterspoorweg, door FLAMAN (met plaat).

Idem, Febr. Nota over de toepassing van de *treinsplitsing door de zwaartekracht* op het station Périgueux, door SABOURET (met plaat). — Nota over den *sneeuw wegruimingsdienst* door DU BOSQUET (met kaart). — Nota over het middel om de *ontwikkeling der spoorwegen* in de verschillende landen te vergelijken, door WORMS DE ROMILLY.

Idem, Maart. Nota over de *exploitatie met 4 rails* op de enkelsporige baan van Noyelles naar St. Valery (smal en normaal spoor), door Ing. COSSMANN, met platen. — Nota over de *ijswagens* voor biertransport op den Franschen Oosterspoorweg, door CH. PFITZINGER (geïll.) — De nieuwe *viaduct over de Tay*, door FLETCHER F. S. KELSEY (met plaat.) — Statistiek betreffende de exploitatie der *Fransche Staatsspoorwegen* over 1886. — Toestel voor 't lossen en laden van lange rails van GUYENET; de autom. doorgaande rem van BODE.

Idem, April. De *eenheid van tijd*, door DE NORDLING (met kaartje). — *Rolwagen* voor locomotieven, lang 14 M. van den Fr. Noorder-Spoorweg, door ing. FOREST (met platen.) — Radiale *stoomschuifverdeeling*. — *Statistiek* der exploitatie-resultaten der spoorwegen in de *V. St. v. Amerika* over 1886. — De spoorweg op het eil. Réunion; de nieuwe triple klep van de Westinghouse-rem (met plaat.)

Idem, Mei. De inrichting der *rangeerstations van La Chapelle*, door Ing. PELTIER (met platen.) — De bepaling van de korte rails in het binnenbeen der *spoorwegbogen* door ing. LEFEBVRE. — Het smeeren met *mineraalolie*. door PETROFF (uittreksel door A. GOUILLY). — *Statistiek* betreffende de exploitatie van de spoorwegen in *Algerië* en in *Frankrijk*, gedurende 1886 en 1887. — *Statistiek* betreffende de expl. van de spoorwegen in *Duitschland*, gedurende 1885. — De ontwikkeling van het verkeer op de Berlijnsche Stadsbaan van 1 April 1884 tot 31 Maart 1887; de doorgaande remsystemen op de Engelsche spoorwegen in gebruik; schroefpaalfundeering van de pijlers der brug over de Mobilerivier (V. St. v. N.-A.); electrische treinverlichting, syst. TIMMIS, in onderzoek bij de Midland spoorweg-mij.; Compound sneltreinlocomotieven met bogie van voren, voor de North Eastern Sp.mij. geconstr. door WORSDELL.

Zeitschr. des Arch. u. Ing. Vereins zu Hannover, Heft 5. De stedelijke *slachtplaats* te Göttingen, door Stadtbaurath GERBER (met plaat). — De *wegruiming* van den ouden *kaaimuur* aan het oostelijke voorbassin van het Albertdok bij Londen, na de voltooiing van de tweede invaart, door J. THOMAS (met plaat). — Over eenige *nieuwere Engelsche zeesluizen*; reisaanteekeningen van Prof. BARKHAUSEN (met platen). — Voordrachten: Over KÖRTING's zelfwerkende luchtzuigrem voor locaalbanen en stoomtramwegen, door hoofding. BARTLING.

Deutsche Bauzeitung, No. 47. De duitsch-nationale kunstnijverheidstentoonstelling te München (geïll.); vervolg in **nos. 48, 50, 52** en **55.**

No. 48. Russische Staatsspoorwegen (geïll.).

No. 50. Rivierverbeteringen in Zuid-Duitschland, door J. SCHLICHTING; vervolg in **nos. 52** en **56** (Inn, Isar, Iller). — Hollandsche en Vlaamsche stadsgezichten (vervolg): Furnes (geïll.). — Integraph met kegelraderen, syst. ABDANK—ABAKANOWICZ & NAPOLI (geïll.)

No. 51. Over de houding van ijzeren steunpilaren bij verhoogde temperatuur, door R. LÜHMANN; vervolg in **no. 54** en **57.**

No. 52. De nieuwe feestzaal van de Museum-maatschappij te Tübingen (met plaat).

No. 54. Prijsvraag voor den bouw van een nieuw lands-industriemuseum te Stuttgart (geïll.)

No. 55. Railbevestiging met doorgaande schroefbouten en wiggen; syst. DÄHR (geïll.)

No. 58. De nieuwe badinrichting te Elberfeld (geïll.)

Centralblatt der Bauverwaltung, No. 22, A. De integraphen (geïll.)

No 23. De Berlijnsche Dombouw-quaestie (geïll.) — De prijsvraag betreffende voltooiing van den dom te Bremen (geïll.); slot in n°. **24.** — Nieuwere mededeelingen over de bevriezingsmethode van POTSCH, door BRENNECKE; slot in n°. **24.**

No. 25. De nieuwe droge dokken in de voorhaven van Genua (geïll.); slot in n°. **26.** Vuurvaste plafonds uit cementbeton en gips in het nieuwe gerechtsgebouw te Frankfort a. M. (geïll.)

No. 26. Voorstellen tot volmaking van de bevriezingsmethode, door BRENNECKE. — Prijsvraag betreffende een lands-industriemuseum te Stuttgart (geïll.); slot in n°. **27.**

No. 27. Rouwversiering van de straat »Unter den Linden" te Berlijn op 16 Maart jl. (geïll.); vervolg in n°. **28.** — Prise d'eau uit buizen voor de New-Yorker waterleiding-werken (geïll.)

No. 28. Prijsvraag betreffende een 3e evang. kerk te Keulen (geïll.)

No. 28, A. » » een nieuw tentoonstellingsgebouw te Dresden (geïll.); slot in n°. **29.**

Engineering, 4 Mei. Ingenieurswerken ten bate van den landbouw in Engelsch-Indië, Nr. II: watervoorziening (geïll.) — Boekbeoordeeling: Flour manufacture; A Treatise on Milling Science & Practice van FRIEDR. KICK, Kaiserl. Geheimrath, Prague; vertaald door H. H. P. POWLES, A. M. I. C. E. London. — Sneltreinlocomotief van den Great Eastern spoorweg (geïll.) — Influentie-machines van J. WIMSHURST (geïll.) — De gasmachine van BECK (geïll.); slot in het no. van 11 Mei. — Het LONGRIDGE kanon (geïll.); vervolg in het no. van 11 Mei.

Idem, 11 Mei. Het drükken van de Engelsche stafkaarten (geïll.) — Boormachine met 2 boorspillen (geïll.). — De Forthbrug (geïll.). — EVANS pompkleppen, waarbij de caoetchoekplaat bij elken slag een weinig draait (geïll.) — DUVAL's metallieke pakking; een vlecht van zeer fijn koperdraad (geïll.) — Toestel om brandringen uit vlampijpen te halen (geïll.) — Ketelontploffingen in 1887 (geïll.) — De EMERY-proefmachine (geïll.); vervolg in de nos. van 18 en 25 Mei. — Proeven over wrijving: derde rapport van de commissie voor wrijvingsonderzoek, van het Instit. van werktuigk. ingenieurs (geïll.).

Idem, 18 Mei. Inngenieurswerken ten bate van den landbouw in Engelsch-Indië, Nr. III, drooglegging enz. (geïll.) — Machine voor het maken van spiraalgewijs gewelde ijzeren pijpen (geïll.) — PRIESTMAN's petroleummotor (geïll.) — Plan voor een dok voor Bombay (geïll.) — Kunstmatige trek in stoomketelvuren; correspondentie. — De SHIPMAN stoommachine en ketel, welke automatisch met aardolie wordt gestookt (geïll.) — De Tay-viaduct. — Silicium en zwavel in gegoten ijzer; lezing van den heer TH. TURNER; slot in het no. van 25 Mei.

Idem, 25 Mei. De Sind-Pishin spoorwegen (geïll.) — Wals- en smeedmachines van SIMONDS in Fitchburg (Amerika) (geïll.) — DUNCAN's Anti-Pruimer (geïll.), tot het verkrijgen van droogen stoom. — De »Zephyr", stoombootmachine, werkende met naphtadampen en gestookt met petroleum.

Tijdschrift v. h. Kon. Inst. v. Ing., 5e afl., 2e ged. *Verhandelingen:* Vervolg op de aanteekeningen nopens het *duin en strand* aan de noordwestzijde van het eiland *Schouwen* bij de zoogenaamde Oude Hoeve, door N. A. M. VAN DEN THOORN (met plaat). — *Vertalingen:* De hefbrug van de rue de Crimée te La Vilette (Parijs), door R. AUDRA (met plaat). — Invloed der rekbaarheid op de draagkracht van samengestelde trekstangen, door H. ZIMMERMANN.

Tijdschr. voor Kadaster en Landmeetkunde, 3e afl. De vernieuwing van het kadaster in Pruisen, door I. BOER Hz.; slot in de 4e afl. — Over polygoonmeting, de grondslag der detailopneming, door C. W. HOFFMANN; vervolg in de 4e afl. — Verslag der Rijkscommissie voor graadmeting en waterpassing over 1887.

Idem, 4e afl. Ons kadaster, door J. F. H. MEIJER.

Weerkundige waarnemingen te Utrecht, 8 uur voormiddag.

DATUM.	Barometerstand in mM.	Windrichting	Windkracht, volgens de 10-d. sch.	Temperatuur, graden Celsius.	Gevallen regen in mM.
17 Aug. 1888.	763.2	N.N.W.	1	14	0
18 » »	764.0	N.N.W.	1	14	0
19 » »	767.8	N.W.	1	14	0
20 » »	766.0	N.W.	0	12	0
21 » »	755.8	Z.O.	1	16	0
22 » »	753.6	Z.W.	1	16	4
23 » »	761.7	W.Z.W.	1	17	6

Rivierberichten

Waterhoogten, in Meters + A.P. 8 uur voormiddag.

1888.	Keulen. 7 uur 's m.	Lobith.	Nijmegen.	Arnhem.	Westervoort, zelfr.pl.	Maastricht (brug).	Venlo.	Grave.
18 Aug.	39.60	12.41	9.91	10.03	10.51	43.28	10.58	6.52
19 »	39.52	12.32	9.82	9.95	10.44	43.04	10.61	6.57
20 »	39.47	12.23	9.73	9.86	10.36	43.10	10.42	6.49
21 »	39.40	12.16	9.65	9.80	10.29	43.04	10.36	6.40
22 »	39.42	12.09	9.60	9.75	10.24	43.00	10.23	6.31
23 »	39.57	12.08	9.56	9.73	10.23	43.25	10.23	6.18
24 »	39.66	12.20	9.66	9.79	10.31	43.20	10.67	6.33

	Keul.	Lob.	Nijm.	Arnh.	Westervoort zelfr. p.s.	Maastricht brug.	Maastricht brug.	Venlo	Grave
Nul der oude schalen	35.85	13.91	6.22	6.91	—	7.37	42.20	—	4.85
Gem. laagste standen	37.35	9.79	7.45	7.88	8.38	8.21	42.37	9.00	4.90
Gem. zomerst. (1 Mei tot 1 Nov.) 1871—80	38.83	11.43	8.85	9.04	—	9.42	42.87	9.94	5.82
Gem. Jaarst. 1851-80	38.70	—	8.93	8.99	—	9.46	43.12	10.80	6.63
Merk III. (Verbod van stoomvaart).	43.65	15.70	12.62	12.71					

Men zie verder „De Ingenieur" 1886, n°. 4.

GEMENGDE BERICHTEN.

De 58ste Alg. Vergadering der **Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst** zal 11 Sept. a.s. te 10½ ure op het Raadhuis te *Leiden* worden gehouden. Vóór de vergadering is er gelegenheid tot het bezichtigen eener tentoonstelling van werken van de leden der Leidsche afdeeling; na de vergadering zullen eenige merkwaardige gebouwen bezichtigd worden, waaromtrent de heer W. KOK op de vergadering eenige mededeelingen zal doen. De dag zal worden besloten met een bezoek per stoomtram aan Noordwijk aan Zee en met een gemeenschappelijken maaltijd op Zomerzorg te Leiden.

Door den civ.-ingenieur J. VAN HEURN is een plan ontworpen voor eene betere waterlossing der bovenpolders, behoorende tot het **waterschap Noord-Oostelijk Noord-Brabant,** naar een denkbeeld door het bestuurslid COOLEN aangegeven. Na de voltooiing der werken voor de verlegging van de uitmonding der Maas kan eene belangrijke verlaging van de waterstanden op de rivier de Maas verwacht worden, eene verlaging, welke op het benedendeel der rivier veel grooter zal zijn dan op het bovengedeelte, zoodat, met het oog op de afwatering, de benedenpolders in gunstiger omstandigheden zullen komen, dan zij die op een hooger punt der rivier loozen.

Daarom is het plan ontworpen om, met behoud en verbetering der bestaande waterleidingen en sluizen, alle gronden, behoorende tot een hooger gebied, te doen loozen op een lager gebied, zoodra het water van dit laatste een lager peil bereikt heeft.

De tegenwoordige waterlossingen omvatten: 1o. het gebied van de Hertogswetering, loozende aan de Blauwe sluis; 2o. het gebied der Teeffelsche weteringen, loozende aan de Teeffelsche sluis; 3o. het gebied van de weteringen in het benedenland van Ravenstein, loozende aan de Diedensche sluis en 4o. het gebied van de weteringen in het bovenland van Ravenstein, loozende aan de Langelsche sluis.

Voor de uitvoering van het denkbeeld worden de volgende werken noodig geacht: 1o. vergrooting der Blauwe sluis en verlaging van den drempel; 2o. verbreeding en verdieping van de voornaamste weteringen met afsnijding van al te sterke bochten; 3o. eene sluis in de Meerkade,

met eene toeleiding eenerzijds van de Teeffelsche wetering en anderzijds naar de Hertogswetering; 4o. eene sluis in den Groenendijk met eene toeleiding eenerzijds naar de groote en kleine wetering van het Benedenland van Ravenstein en anderzijds naar de Teeffelsche wetering; 5o. eene sluis in den Hamelspoelschen dam met eene toeleiding eenerzijds van de leidingen van het bovenland en anderzijds naar het Hamelspoel; en 6o. vergrooting van de Langelsche, Diedensche en Teeffelsche sluis.

De »Ned. St. Ct." van 16 Aug. jl. bevat het verslag der commissie (1), in 1888 belast geweest met het afnemen van de **examens B volgens Art. 60 en C volgens artt. 61—65** der wet van 2 Mei 1863 (Polytechnische School.)

Van de 55 candidaten voor diploma's trokken zich 2 vóór en 2 gedurende het examen terug, zoodat 51 candidaten overbleven, waarvan 43 slaagden. Verder legden nog 10 candidaten een gedeeltelijk examen B volgens art. 60 af; hiervan slaagden 9.

De examens duurden van 1—7 en van 13—29 Juni, of in het geheel 20 werkdagen.

De commissie vermeldt verder, dat wat de verschillende vakken betreft, de uitslag der examens de volgende was:

Candidaten.	Voor het diploma van	Examens. Voldoende of daarboven.	Onvoldoende of slecht.
6	Technoloog	47	7
23	Civiel-Ingenieur	242	66
4	Bouwkundig Ingenieur	36	3
4	Scheepsbouwkundig Ingenieur .	31	1
14	Werktuigkundig Ingenieur . . .	102	18
	Totaal door 51 candidaten voor 51 diploma's	458	95

Verder merkt de Commissie op, dat sommige candidaten weinig of geene in hun studietijd vervaardigde teekeningen, zelfs in hunne hoofdvakken, hadden ingeleverd, wat niet kon nalaten een zeer ongunstigen indruk te maken; en sluit zij zich geheel aan bij de opmerking, aan het slot van het verslag der vorige Commissie gemaakt, nam. deze, dat het zeer gewenscht zoude zijn, wanneer reeds in de examens B de candidaten voor de diploma's van scheepsbouwkundig en werktuigkundig ingenieur, de beginselen van scheepsbouwkunde, resp. werktuigbouwkunde, en van het werktuigkundig teekenen konden worden opgenomen.

(1) A. C. Oudemans Jr., voorzitter, H. A. Ravenek, secretaris.

Te Antwerpen werd 14 en 15 Aug. jl. feestelijk herdacht de **vrijmaking van de Schelde** door afschaffing der tollen in 1863, waarmede de grondslag gelegd werd van den huidigen bloei dier koopstad.

Uit het prospectus van de internationale **prijsvraag** voor eene *waterleiding te Buda-Pest*, met 2 prijzen, één van 15000 en één van 8000 mark, blijkt (1), dat het water door kunstmatige filtratie uit de Donau zal worden verkregen, en dat de inrichting zoodanig moet gemaakt worden, dat zij aanvankelijk 80000 M³. per dag kan leveren, meer in staat moet zijn uitgebreid te worden voor eene levering tot 250.000 M³. per dag. Wordt de inrichting geplaatst op den rechter Donauoever, dan zal een boogbrug moeten gebouwd worden van ongeveer 380 M. lengte, waarover de leiding gelegd zal worden. De drukking in de leidingen moet minstens 3½ Atm. zijn, maar zal 6 Atm. niet mogen overschrijden. De hoofdleidingen van het bestaande net zullen uitgebreid moeten worden tot een leveringsvermogen van 150.000 M³. per dag.

De bekroonde plannen worden het eigendom van den raad van openbare werken, die zich verder het recht voorbehoudt een of ander plan, dat niet bekroond is, aan te koopen voor 5000 mark.

De jury zal bestaan uit 6 leden, te benoemen door den minister van openbare werken in Hongarije, den raad van openbare werken te Buda-Pest, den gemeenteraad aldaar, de Ver. van Hongaarsche ingenieurs en architecten en drie experts.

Voor 5 florijnen worden aan gegadigden door den raad van openbare werken (Conseil métropolitain des travaux publics: Budapest II, Grande rue no. 1), toegezonden een topographische kaart van Budapest en omstreken, een prijsopgaaf van noodige materialen en verdere inlichtingen 't zij in de Hongaarsche, 't zij in de Duitsche, Fransche, Engelsche of Italiaansche taal.

(1) Het prospectus (in het fransch) is in zijn geheel opgenomen in de Ned. Stoompost van 12 Aug.

BENOEMINGEN, VERPLAATSINGEN, ENZ.

Tot leeraar in het bouwkundig teekenen aan de bouwkundige Ambachtsteekenschool te Voorschoten is benoemd de heer P. G. Lancel, hoofdopzichter der gemeentewerken te Leiden.

De heer L. J. de Sonnaville, sectie-ingenieur bij de Maatsch. tot expl. van Staatsspoorwegen te Groningen, wordt met ingang van 1 September a.s. overgeplaatst naar Zutphen.

De heer D. Molenaar, thans waarnemend ingenieur van den weg bij de Maatsch. tot exploitatie van Staatsspoorwegen, wordt met ingang van 1 Sept. a.s. definitief benoemd tot sectie-ingenieur ter standplaats Groningen.

In Ned.-Indië.

Bij de Afd. Spoor- en Tramwegen en Stoomwezen van het Dept. der B. O. W.

Ontslagen: eervol op verzoek, de ambt. op non-activiteit J. Grundel, laatstelijk Ing. 3e kl. bij de afd. stoomwezen, thans tijdelijk gedetacheerd bij de fabriek voor de Marine en het stoomwezen te Soerabaija.

Bij den dienst van het Mijnwezen.

Benoemd: tot Ing. 1e kl., de Ing. 2e kl. W. Godefroy.

Bij de Genie.

Overgeplaatst: van den geniedienst in de 2e mil. afdeeling op Java te Willem I, bij den geniedienst te Semarang, de 2e luit. R. Birckenhaur; van den geniedienst in de 2e mil. afdeeling op Java te Semarang, bij den geniedienst te Willem I. de 2e luit. H. A. Klerks; van den geniedienst ter Sumatra's Westkust te Fort de Kock, bij den geniedienst van Atjeh en onderhoorigheden, de 2e luit. C. F. H. Tuckermann.

ADVERTENTIEN.

Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid.

RIJKS-WATERSTAAT.

Beheer der rivieren.

AANBESTEDING.

Op **Woensdag 19 September 1888**, des voormiddags ten 11 ure, zal, onder goedkeuring van den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid, aan het gebouw van zijn Departement te 's-Gravenhage, worden aanbesteed:

Het bouwen van eene sluisknechtswoning aan de Helsluis, onder de gemeente Sliedrecht, behoorende tot de werken der Merwede en Killen.

(Raming f 4950.)

Het bestek no. 189 ligt na 5 September a.s. ter lezing aan het gebouw van het Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid, aan de lokalen van de Provinciale Besturen en is voorts op franco aanvrage, tegen betaling der aan den voet daarvan vermelde kosten, te bekomen bij de firma Gebroeders van Cleef, boekhandelaar, Spui n°. 28a te 's-Gravenhage, en door hare tusschenkomst in de voornaamste gemeenten des Rijks.

Op 12 September 1888 wordt de noodige aanwijzing op de plaats gedaan; voorts zijn nadere inlichtingen te bekomen aan het bureel van den Hoofd-Ingenieur voor de rivieren Leemans te 's-Gravenhage, Lange Houtstraat no. 9, bij den Ingenieur Hoogenboom te Dordrecht, en den Opzichter van de Kreke te Gorinchem.

's-Gravenhage, 21 Augustus 1888.

Voor den Minister,

(1931) *De Secretaris-Generaal,*

DE BOSCH KEMPER.

Lichtdrukteekeningen,

(witte lijnen op blauwen grond)

worden binnen zeer korten tijd tot concurreerenden prijs geleverd door

Th. J. DOBBE en ZOON.

Magazijnen van Teekenbehoeften voor Bouwkundigen.

(1930) UTRECHT.

Proeven der bewerking op aanvraag gratis verkrijgbaar.

Bij dit nummer behoort een **BIJBLAD** bevattende **Weerkundige- en Waterwaarnemingen, Lijst van Fabrikanten, Aankondiging van Aanbestedingen, Advertentiën enz.**

Gedrukt bij GEBR. BELINFANTE, voorh.: A. D. SCHINKEL.