

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Helder).

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Agent voor Ned.-Indië: H. VAN INGEN, Soerabaja.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

Nr. 19.	Amsterdam, 12 Mei 1906.	3 ^e Jaargang.
---------	-------------------------	--------------------------

INHOUD: B. WIGERSMA, technoloog, Iets over mechanischen trek. — Boekaankondiging. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Persoonalia, vacatures, industriele mededeelingen, enz. — Correspondentie. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandeling.

Iets over mechanischen trek.

DOOR

B. WIGERSMA.

Wanneer men een brandstof van bekende samenstelling, in een vooraf vastgestelde hoeveelheid, wenscht te verbranden, dan kan men voor iedere brandstof berekenen, welke hoeveelheden lucht voor de verbranding theoretisch en practisch noodig zijn. Heeft men nu te doen met den aanleg van een ketelhuis met schoorsteen, dan zal men, met het oog op eventueele uitbreiding, zijn berekening zoodanig moeten opstellen, dat later ruimschoots gelegenheid zal zijn tot uitbreiding. Staat men voor 't geval dat een bestaand ketelhuis uitgebreid moet worden, dan dient men allereerst na te gaan, of de voorhanden schoorsteen groot genoeg is, om de meerdere hoeveelheid rookgassen te verwerken.

Noemen we die, per seconde te verwerken, hoeveelheid Q , de gemiddelde doorsnede van den schoorsteen s en het s.g. der rookgassen bij de gemiddelde schoorsteentemperatuur d_1 dan is:

$$Q = v s d_1. {}^1)$$

De snelheid v is, volgens de bekende formule, $= \sqrt{2gh}$, waarin

1) Deze berekening is overgenomen uit 't zeer aanbevelenswaardige boekje van ED. DONATH, Ueber den Zug und die Kontrolle der Dampfkesselfeuerungen.

h voorstelt de hoogte van de luchtkolom, waarmee de lucht buiten den schoorsteen zou toenemen, indien deze op de temperatuur van den schoorsteen werd verwarmd.

Stelt men de hoogte dezer luchtkolom buiten den schoorsteen bij $0^\circ\text{C} = L$, dan bedraagt deze, wanneer we de temperatuur der buitenlucht t° noemen, bij deze temperatuur $L(1 + \alpha t)$ en bij t^1 van den schoorsteen $L(1 + \alpha t^1)$.

De hoogte h wordt dus:

$$h = L(1 + \alpha t^1) - L(1 + \alpha t) = L\alpha(t^1 - t).$$

Door substitutie van deze waarde voor h in de formule $v = \sqrt{2gh}$ wordt: $v = \sqrt{2g L\alpha(t^1 - t)}$.

Het s.g. der lucht d_1 bij t^1 is verder $= d_1 = \frac{d_0}{1 + \alpha t^1}$ zoodat dus de formule $Q = v s d_1$ wordt: $Q = s d_0 \frac{\sqrt{2g L\alpha(t^1 - t)}}{1 + \alpha t^1}$

Aangezien d_0 , g en α constanten zijn, kan men den term $d_0 \sqrt{2g\alpha} = K$ stellen en wordt dan $Q = K s \frac{\sqrt{L(t^1 - t)}}{1 + \alpha t^1}$

De hoeveelheid te verplaatsen rookgassen in een schoorsteen is dus afhankelijk, behalve van de doorsnede s , van de constante K , van den wortel uit de lengte, $\sqrt{L}$, en van den term $\frac{\sqrt{(t^1 - t)}}{1 + \alpha t^1}$

Zijn dus groote hoeveelheden rookgassen te verplaatsen, dan neemt men doelmatig een schoorsteen met een groote doorsnede. Het vergrooten van de lengte heeft minder succes, omdat de verplaatste hoeveelheid dan slechts toeneemt met den $\sqrt{\quad}$ uit de lengte.

Ook door het laten toenemen van de temperatuur van den schoorsteen, komt men niet tot een voortdurend vermeerderen van de hoeveelheid verplaatste rookgassen, wat trouwens ook voor de hand ligt, daar dan gelijktijdig 't s.g. afneemt en dus voor 't zelfde gewicht een grooter volume verplaatst moet worden.

Door middel van de differentiaalrekening kan men bewijzen dat, bij $t = 0$ gesteld, de term $\frac{\sqrt{t^1 - t}}{1 + \alpha t^1}$ een maximum bereikt, wanneer $t^1 = \frac{1}{\alpha} = 273$ wordt.

Bij een gemiddelde schoorsteentemperatuur van $t^1 = 273^\circ$ wordt dus een maximumgewicht aan rookgassen verplaatst en kan dus ook de maximale hoeveelheid kool op den rooster verbrand worden. *Boven en beneden* 273° neemt deze hoeveelheid af. Practisch is

echter reeds bij 200° de temperatuur voldoende hoog, daar in dat geval de uitdrukking $\frac{\sqrt{t^2 - t}}{1 + \alpha t^2}$ 8.16 bedraagt, terwijl dezelfde breuk bij 273° slechts tot 8.255 zou stijgen.

Wanneer dus geen andere bezwaren tegen 't afkoelen der rookgassen bij den gebruikelijken schoorsteentrek bestaan, zou men de rookgassen bij dergelijke installaties evenver kunnen afkoelen als bij den mechanischen trek.

Inderdaad is 't mij dan ook in mijne praktijk wel voorgekomen, dat de rookgassen met een temperatuur van slechts weinig boven de 200° C. den schoorsteen intraden.

Toch zijn hiertegen wel degelijke bezwaren, bezwaren die juist den mechanischen trek niet aankleven.

De verhoogde temperatuur van den schoorsteen veroorzaakt, zooals we gezien hebben, den trek, welke in den regel in m.M. water wordt uitgedrukt en welke gelijk is aan 't verschil in gewicht tusschen de lucht in en buiten den schoorsteen, gerekend over de schoorsteenlengte en per c.M.² oppervlak.

De *trek* neemt dus toe in rechte evenredigheid, zoowel met de lengte van den schoorsteen, als met de temperatuur er van. De trek nu op zichzelf is noodig voor 't overwinnen van de verschillende weerstanden: in het vuur, in de gangen om den ketel, in de rookkanalen en den schoorsteen en in economisers of voorwarmers, welke in de rookkanalen worden geplaatst. Wenscht men nu de rookgassen zooveel mogelijk door middel van economisers e.d. af te koelen, dan heeft dit op zichzelf een dubbel nadeel, te weten:

1°. het aanbrengen van een ongewenschten weerstand in 't rookkanaal, waaraan een gedeelte van den trek moet worden opgeofferd;

2°. het verminderen van de schoorsteentemperatuur, waardoor eveneens de trek zal afnemen.

Nu heeft men voor 't verbranden van een bepaalde soort steenkool, welke in een bepaalde dikte op den rooster wordt uitgespreid, een zekeren weerstand te overwinnen. Aangezien we, afgezien van weersinvloeden, bij een stationaire ketelinstallatie de in de rookkanalen, schoorsteen, etc. te overwinnen weerstanden als constant kunnen aannemen, blijft dus bij een dergelijke installatie steeds een vaststaand drukverschil beschikbaar voor 't overwinnen van de weerstanden in 't vuur zelf, welke afhankelijk zijn van de soort der kool, van de roosters en van de hoogte der op de roosters rustende kolenlaag.

Vermindert men nu den voor deze weerstanden beschikbaren trek

door den inbouw van economisers, dan zal men hierdoor genoodzaakt zijn of een andere, minder weerstand gevende, kool te nemen, of de kolenlaag op den rooster dunner te doen worden of wellicht beide hulpmiddelen te baat moeten nemen.

Kool, welke weinig weerstand biedt aan de doortrekkende lucht (b.v. grove nootjeskool), is echter steeds duurder dan meer weerstand biedende (b.v. gewone „Förderkool” of stofkool).

't Verlagen der steenkoollaag op den rooster heeft ook zijn nadeelen.

Eerstens is men minder zeker van een goede bedekking der roosters en treedt gemakkelijker hier en daar doorbranden van 't vuur op.

Ten tweede zal men bij een kleinere kolenlaag steeds een minder innige aanraking van verbrandingslucht en kool verkrijgen, waardoor eveneens de luchtvermaat bij 't stoken grooter wordt, de temperatuur in den vuurhaard en daarmee 't temperatuurverschil tusschen dezen en den ketel afneemt en een grootere hoeveelheid lucht verwarmd moet worden, welke tevens minder warmte aan den ketel kan afstaan.

Waar men dus door den inbouw van economisers aan den eenen kant 't voordeel heeft van een betere warmte-onttrekking aan de rookgassen, heeft men aan den anderen kant 't nadeel van of duurdere kool te moeten gebruiken of grooteren luchtvermaat voor de verbranding noodig te hebben, nadeelen, welke onder bepaalde omstandigheden tegen het bereikte voordeel kunnen opwegen.

1e voordeel van kunstmatigen trek.

De kunstmatige trek stelt ons daarentegen in staat den trek geheel onafhankelijk van de schoorsteentemperatuur te regelen. 't Zij men met druklucht, 't zij men met zuigluchtinstallaties werkt, steeds kan men zorgen voor een voldoende drukverschil tusschen vuurhaard en aschruimte.

2e en 3e voordeel van kunstmatigen trek.

Steeds kan men de rookgassen afkoelen tot een temperatuur, die den aanleg van economisers of eventueel van luchtvoorwarmers nog rendabel maakt en steeds, en juist hierop wilde ik bijzonder den nadruk leggen, steeds, zeg ik, kan men de kolenlaag op een rooster van een zoodanige hoogte nemen, dat praktisch een zoo klein mogelijke luchtvermaat verbruikt wordt en dus de warmteafgifte in den ketel zelf de gunstigste wordt.

Dit laatste voordeel is echter nog tweeledig, daar het ons tevens in staat stelt, per M^2 verwarmd oppervlak van den ketel grootere

hoeveelheden water te verdampen en dus bij een vaststaand maximum stoomverbruik een kleiner V.O. der ketels benodigd is.

In een eenigszins groot bedrijf kan men dus aan aanschaffingskosten der ketels sparen, wat eventueel voor den ventilator wordt uitgegeven, terwijl de economie van een dergelijke installatie ook nog door 't geringere uitstralingsoppervlak verhoogd wordt.

4e voordeel van kunstmatigen trek.

De kunstmatige trek stelt ons echter tevens in staat brandstoffen te gebruiken, welke aan de lucht een zoodanig grooten weerstand bieden, dat ze in ketels met schoorsteentrek niet of slechts bij uitzondering bruikbaar zijn. Ik heb hierbij vooral 't oog op de z.g. stofkool, welke slechts in bijzonder daarvoor ingerichte vuurhaarden (o.a. de z.g. KUDLICZ-vuren) met succes kan worden gebruikt. Vooral voor in de nabijheid van mijnen gelegen bedrijven is deze kool met voordeel in vuren met kunstmatigen trek te gebruiken.

5e voordeel van kunstmatigen trek.

Voor bedrijven met wisselende belasting, waaronder vooral chemische fabrieken en elektrische centrales gerekend moeten worden, heeft de kunstmatige trek nog bijzondere voordeelen. Door 't vermeerderen van 't aantal omwentelingen van den ventilator kan de trek ieder oogenblik aanmerkelijk versterkt worden en heeft men 't in de hand, per M² roosteroppervlak aanmerkelijk grootere hoeveelheden steenkool te verbranden, zonder de economie van 't bedrijf hierbij te schaden.

Uit onderstaand tabelletje blijkt de samenhang tusschen den trek en de roosterbelasting, volgens proeven door de „Sturtevant Engineering Co.” ¹⁾ genomen.

Proef N ^o .	Vacuum in den vuurhaard bij aangezogen lucht mM. waterdruk	Vacuum in de aschruimte mM. waterdruk	Voor de verbranding verbruikt mM. waterdruk	Kool verbrand per uur en per M ² rooster- oppervlak K.G.
1	16.3	3.7	12.6	104
2	9.5	2.0	7.5	81

¹⁾ SCHENKEL, Der Ersatz der Dampfschornsteine durch mechanische Zugmittel, Zeitschr. des Ver. d. Ingen., 1899, No. 41.

Proeven van LECHNER ¹⁾ met *bovenwind* gaven 't zelfde resultaat.

Proef Nº.	Rooster- oppervlak	Verwarmd oppervlak	Luchtverdruk in mM. water			Kool verbrand per uur en per M ² rooster- oppervlak K.G.
			vóór intrede	in 't vuur	in den schoor- steen	
1	1.9	82.0	50	40	10	262
2	1.2	82.0	75	60	15	310
3	1.9	82.0	100	80	23	374
4	1.9	82.0	150	115	30	457

Hoewel 't m.i. minder gewenscht is, de roosterbelasting zóó hoog op te voeren, als bij de proeven van LECHNER is geschied, ligt 't toch voor de hand, dat bij bedrijven met wisselend stoomverbruik juist de mechanische trek ons in staat stelt om met eenzelfde aantal ketels bijna *plotseling* de stoomproductie te vermeerderen. En juist voor elektrische centrales is dit een niet te onderschatten voordeel. Een onverwacht opkomende donderbui zal in den regel de afname van stroom plotseling en sterk doen stijgen, terwijl juist de trek van een gewonen schoorsteen door den ongunstigen weerstoestand vermindern zal. Met een ventilator kan men echter zonder bezwaar aan 't vermeerderde stroom- en stoomverbruik tegemoet komen.

6de voordeel van kunstmatigen trek.

Bijna onmisbaar is de kunstmatige trek op groote zeeschepen, aangezien men hier in den schoorsteen geen middel bezit, om een ruim voldoende trek te bekomen. Vooral ook daarom is men hier op ventilators aangewezen, wijl niet alleen in dat geval minder ruimte wordt ingenomen door de ketels, doch tevens de economie der verbranding grooter kan worden en dus met dezelfde hoeveelheid kool een grooteren weg kan worden afgelegd. Voor oorlogsvaartuigen zijn ze tevens van belang wegens de mogelijkheid om in hachelijke oogenblikken buitengewoon groote hoeveelheden kool te kunnen verstoken, teneinde de snelheid der schepen tijdelijk te kunnen verhoogen.

Moeten bestaande ketelinstallaties worden uitgebreid, dan stuit men hierbij dikwijls op 't bezwaar, dat of de schoorsteen verplaatst moet worden, of deze te klein is en door een tweeden moet worden geholpen.

¹⁾ LECHNER, Ueber den künstlichen Zug und seine Einwirkung auf Dampfkessel, Zeitschr. des Ver. d. Ingen., 1891, blz. 630.

7e voordeel van kunstmatigen trek.

Bij kunstmatigen trek kunnen deze bezwaren niet bestaan. Bij ruimtegebrek kan men desnoods den ventilator op de ketels plaatsen, terwijl de capaciteit van den ventilator door 't vermeerderen van het omwentelingsgetal of door 't bijplaatsen van een tweeden steeds gemakkelijk vergroot kan worden.

De tot nog toe opgesomde voordeelen kunnen wel als de voor naamste gelden. Enkele andere, hoewel van minder gewicht, mogen niet ongenoemd blijven.

Door de betere verbranding der steenkolen heeft men bij kunstmatigen trek ook minder last van rookvorming, hoewel ook hier zonder meer niet een totaal rookvrije verbranding verkregen kan worden.

Men is eveneens onafhankelijk van 't weer, zoodat men op heete zomerdagen steeds op denzelfden trek kan rekenen als in koude wintertijden.

En nu nog iets over de nadeelen, of liever over dat, wat den kunstmatigen trek als nadeelen aangerekend wordt.

Eerstens wordt dikwijls beweerd, dat de ventilators door de hooge temperatuur, waaraan ze worden blootgesteld, niet bedrijfszeker en aan snelle slijtage onderhevig zijn.

Het beste verweer hiertegen is wel 't unanieme gebruik op marine-schepen van alle naties, waar bedrijfszekerheid een eerste vereischte en waar van snelle slijtage eveneens geen sprake is. Trouwens de lagers van zuigende ventilators worden steeds met waterkoeling uitgevoerd. Door het aanbrengen van een reserve-ventilator of van een z.g. omloopleiding (bijpas) naar den schoorsteen kan men ook dit vrijwel theoretische bezwaar ontgaan.

Het benoodigde krachtsverbruik voor een ventilator geldt in den regel als tweede bezwaar.

Laat mij eens nagaan, hoe groot dat krachtsverbruik in werkelijkheid wel zal zijn, b.v. voor een installatie van $\chi \times 100$ I.P.K., welke, om nu maar eens zeer ruim te rekenen, per I.P.K. uur 1 K.G. steenkool zullen gebruiken.

Theoretisch zijn voor de verbranding van een K.G. steenkool 10 à 11 K.G. lucht nodig. Bij kunstmatigen trek kan men met 15 à 16 K.G. ruim volstaan, doch laat ons, om zeker te zijn, aannemen een luchthoeveelheid van 20 K.G., gelijkstaande met bijna 21 K.G. verbrandingsgassen per K.G. steenkool.

Totaal moeten dus per uur worden verplaatst $\chi \times 100 \times 21$ K.G. gassen of per minuut $\frac{\chi \times 100 \times 21}{60}$ K.G.

Past men geforceerden trek toe, dan is 't aanleggen van een schoorsteen van 20 à 25 M. hoogte voor het afvoeren der rookgassen voldoende. Nemen we echter een aan van 30 M. hoogte, dan moet dus de ventilator een arbeid verrichten van

$$30 \times \frac{\chi \times 100 \times 21}{60} \text{ KGM.} = 1050 \times \chi \text{ KGM.}$$

$$\text{per min. of van } \frac{1050 \times \chi}{60 \times 75} \text{ PK.} = 0.24 \chi \text{ PK.}$$

Laat nu de ventilator een nuttig effect hebben van slechts 20 %, dan zou men dus voor een installatie van $\chi \times 100$ PK. voor den ventilator slechts verbruiken 1.2 χ PK. of 1.2 %.

Uit *ervaringen* van de „Sirocco Engineering Works”, welke zich speciaal op het gebied van den kunstmatigen trek bewegen, is echter gebleken, dat 't krachtsverbruik van den ventilator steeds kan blijven onder 1 % van het aantal PK., dat men met den door de ketels te produceeren stoom kan opwekken.

Enkele minder gewichtige bezwaren kunnen nog te berde worden gebracht. M.i. kunnen ze echter onmogelijk opwegen tegen de groote voordeelen, welke de kunstmatige trek bezit tegenover den schoorsteentrek, beschouwd van een zuiver theoretisch standpunt.

Ik zou zelfs nog verder willen gaan en er mijne verwondering over willen uitspreken, dat op 't vaste land van Europa de kunstmatige trek nog slechts in uitzonderingsgevallen wordt toegepast. De reden hiervan is, dat men meent in den schoorsteentrek een goedkooper middel te hebben, dan in ventilatortrek, een meening, welke ik hoop in mijne verhandeling eenigszins voldoende weerlegd te hebben.

Doch vooral de *practische resultaten*, welke niet alleen op zeeschepen, maar tevens op landinstallaties in Engeland en Amerika *honderdvoudig* met schitterend succes verkregen zijn, pleiten voor het beter bestudeeren dezer quaestie door onze ingenieurs en fabriekschemici.

In Nederland zelf zijn mij slechts zeer enkele installaties met ventilatortrek bekend ¹⁾, terwijl verscheidene nieuwe ketelhuis-installaties gereed gemaakt of geprojecteerd zijn, zonder dat ook maar in 't minst er over is gedacht of de kunstmatige trek wellicht voordeelen zou *kunnen* opleveren boven schoorsteentrek. Moge deze mijne verhandeling hierin eenige verandering ten gunste van den door mij verdedigden trek brengen.

¹⁾ Wel weet ik, dat in meerdere ketelhuizen in Nederland het blazen van lucht onder de roosters is ingevoerd door middel van een stroomstraal-blaasinrichting, welke wijze van kunstmatigen luchttoevoer, ondanks het groote stoomverbruik, zeer economisch schijnt te werken.

Aan 't slot mijner meer theoretische beschouwingen mogen hier enkele praktische gegevens volgen.

Kunstmatten trek kan op drie verschillende manieren worden toegepast:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 ^o . met gesloten stookruimte | } beide met drukwind. |
| 2 ^o . met gesloten aschruimte | |
| 3 ^o . met zuigenden ventilator vóór den schoorsteen. | |

Hoewel het principe van 't gebruik van drukwind op zichzelf beter schijnt dan van zuigwind en dit laatste het nadeel heeft van het verplaatsen van heete gassen met grooter volume, wordt toch bij land-installaties het zuigluchtsysteem 't meeste toegepast.

Het systeem met gesloten stookruimte, waar dus de lucht van boven naar beneden door de kool wordt geblazen, heeft vooral voor land-installaties zoovele nadeelen, dat het hier niet wordt toegepast en slechts op scheepsketels bij uitzondering voorkomt.

Bij 't systeem der gesloten aschruimte, waar dus de lucht onder de roosters wordt ingeblazen, moet men steeds er op verdacht zijn, dat bij 't openen der vuurdeuren de luchttoevoer wordt afgesloten, daar anders de vlammen uit het vuur naar buiten zouden slaan. Ook heeft men hier meer last van steekvlammen in 't vuur en het meenemen van vliegstof. Alleen bij de z.g. „Underfeed”-zelfstokers van diverse systemen is men op onderwind-toevoer min of meer aangewezen en heeft er hier dan ook gunstige resultaten mee bereikt.

Het systeem bij uitnemendheid voor landketels is echter het zuigluchtsysteem, waar de ventilator de functie van den schoorsteen heeft overgenomen en de gassen door de rookgangen zuigt en in een schoorsteen van 20 à 30 M. hoogte, al naar de omgeving, uitblaast.

Voor de „Sturtevant Engineering Co.” en de „Sirocco Engineering Works” hebben zich op dit gebied verdienstelijk gemaakt en beide kunnen zich op de uitvoering van talloze installaties beroemen.

De constructie van de ventilators der „St. E. C.” is de algemeen gevolgde. Ze bestaan uit een klein aantal, op een as bevestigde, volkomen uitgebalanceerde vleugels, welke de concentrisch met de as instroomende lucht door de centrifugaalkracht naar buiten slingeren.

De „Sirocco”-ventilators daarentegen bestaan uit een groot aantal kleinere, eveneens volkomen uitgebalanceerde vleugels, welke tusschen twee, door trekstangen aan de as verbonden, ringen zijn bevestigd. Op deze wijze worden alle wervelstroomen in den ventilator en daarmee alle gedruisch van deze vermeden, waarmee, volgens opgaven

der „Sirocco Engineering Works”, 't voordeel van een grootere capaciteit bij geringer krachtsverbruik, vergeleken met anders geconstrueerde ventilators, verbonden is. Fig. I is een afbeelding van een dergelijken ventilator.

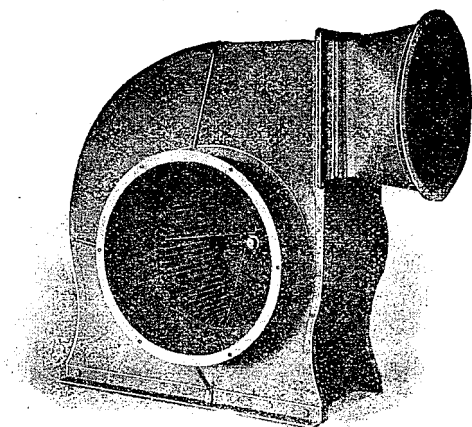


Fig. I.

Fig. II doet ons zien de meest gebruikelijke uitvoering van het

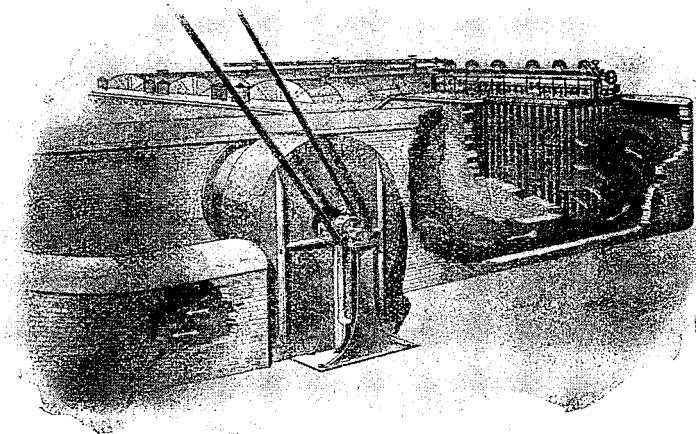


Fig. II.

zuigluchtsysteem, terwijl Fig. III ons een afbeelding weergeeft van een dubbel, door 2 direct gekoppelde stoommachines gedreven, ventilator voor een ketelhuis van een mijnwerk.

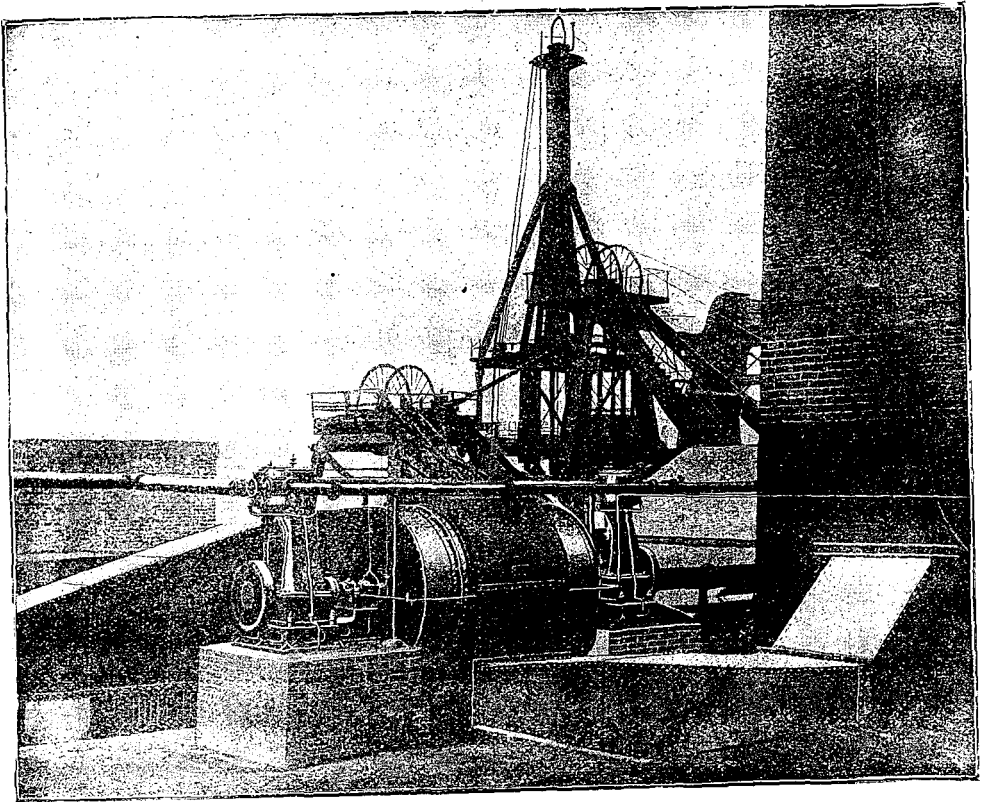


Fig. III.

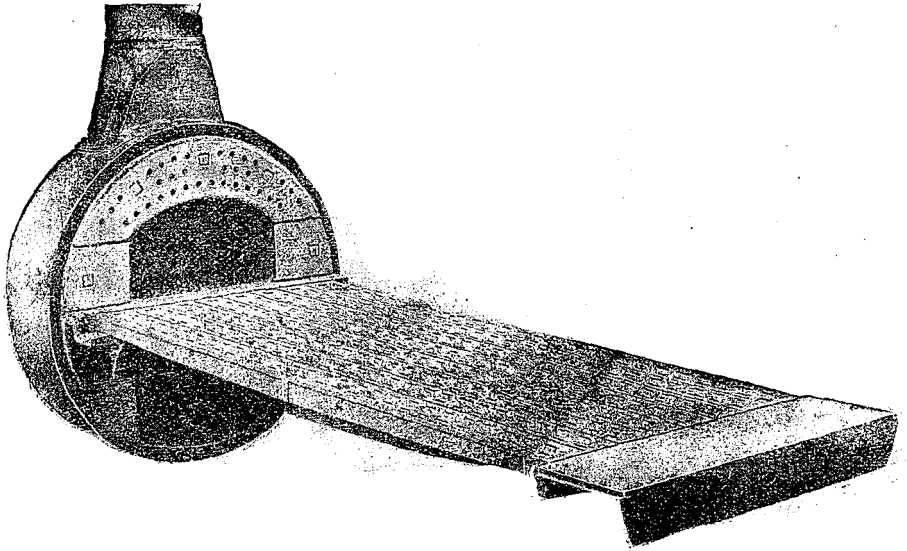


Fig. IV.

Fig. IV en V zijn verder voorbeelden van een ketelfront en roosterstaven, ingericht vóór 't drukluchtsysteem, zooals dit veel voor groote zeeschepen in toepassing wordt gebracht.

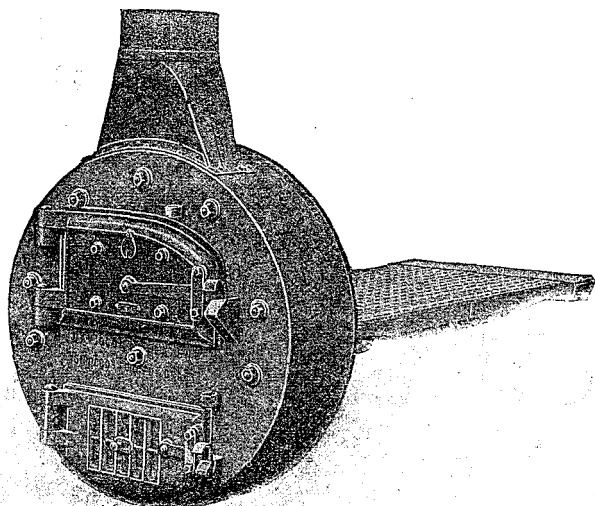


Fig. V.

Fig. V kan eenig inzicht geven in de constructie van roosterstaven ¹⁾.

Sappemeer, April 1906.

Boekaankondiging.

RUDOLF NIETZKI. Chemie der organischen Farbstoffe. Fünfte, umgearbeitete Auflage. XIV u. 362 S. Verlag von JULIUS SPRINGER, Berlin 1906. (M. 8 geb.)

Nu juist twintig jaar geleden verscheen onder den titel „Organische Farbstoffe” van de hand van den schrijver van bovengenoemd werk een klein boek, dat een overdruk was van een degelijk en uitvoerig artikel uit het Handwörterbuch der Chemie van LADENBURG.²⁾ Drie jaar na de uitgaaf daarvan zag eene nieuwe bewerking onder den tegenwoordigen titel het licht, van welke nu de 5e druk verschijnt. Aanbeveling heeft deze uitgaaf, die door den schrijver, wiens naam op het gebied der kleurstoffenchemie

¹⁾ Behalve in 't aangehaalde werkje van DONATH en in verschillende jaargangen der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure” vindt men nog meer over het behandelde onderwerp vermeld in verschillende publicaties der „Sturtevant Engineering Co.” en in een verhandeling van W. H. BOOTH, Forced Draught, Cassier's Magazine, 33 Bedfordstreet, London, W.C. 1901.

zoo'n goeden klank heeft, op enkele punten is omgewerkt, wel niet noodig. In een dertiental hoofdstukken geeft het boek een helder overzicht der organische kleurstoffen met voor den chemicus zeer welkomte beschouwingen over de structuur ervan en verder historische en technische mededeelingen. Het overzicht wordt door het vermeerderde Tabellen-materiaal bovendien zeer vergemakkelijkt. Opvallend is wel eenigszins, dat bij de beschouwingen over indiciaan met de resultaten der nieuwere onderzoekingen daarover geen rekening is gehouden.

v. R.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresveranderingen.

J. W. A. HAAGEN SMIT, te Utrecht, v. Alphenstraat 11.
Dr. R. FEENSTRA RZN., te Amsterdam, 2e Helmersstraat 81.

Aangenomen als Leden.

Mejuffr. A. J. STOLL, Apoth., te 's-Gravenhage, Obrechtstraat.
M. P. AUGUSTEIJN, pharm. stud., te 's-Gravenhage, Regentesselaan 122.
H. G. A. PLASSCHAERT, te Middelburg, Molenwater.
Dr. A. MULDER, Ass. Chem. Univ. Labor., te Utrecht.
M. KERBOSCH, Pharm. Cand., te Utrecht.

Tegenwoordig adres gevraagd van:

Dr. J. J. BLANKSMA, (oud-adres: 2e Jansteenstraat 10 te Amsterdam).

* * *

Buitengewone Algemeene Vergadering

op Woensdag 23 Mei des namiddags te 1 uur,

in de Collegezaal van Prof. Aronstein, te Delft.

Agenda:

Voorstel tot wijziging van art. 13 der Statuten als volgt:

„Aan het hoofd der vereeniging staat een Algemeen Bestuur, samengesteld uit negen leden. Op 1 Januari van ieder jaar treden drie der Bestuursleden af, volgens eenen vast te stellen rooster; deze zijn niet dadelijk herkiesbaar, met uitzondering van den secretaris en den penningmeester”.

Wijziging van art. 17 der Statuten als volgt:

„Het Algemeen Bestuur brengt, op eene jaarlijks in Nederland te houden Algemeene Vergadering, verslag uit omtrent de werkzaamheden van de vereeniging en hare afdeelingen in het afgelopen jaar en legt tevens rekening en verantwoording over”.

(Men leze Art. 26 der Statuten):

„Wijziging der Statuten kan slechts geschieden met toestemming

„van twee derden der Leden in eene daartoe bijzonderlijk bijeengeroepen „Algemeene Vergadering — met vermelding in den oproepingsbrief „van de voorgestelde wijzigingen — behoudens nadere Koninklijke „goedkeuring.

„Is dit vereischte aantal Leden niet ter vergadering aanwezig, dan wordt binnen veertien dagen eene tweede „Algemeene Vergadering bijeengeroepen; in deze Vergadering kan door „twee derden der *alsdan* aanwezige leden de wijziging worden besloten”.

Algemeene Vergadering

te houden te

Wageningen op Vrijdag 1 en Zaterdag 2 Juni 1906.

AGENDA:

Vrijdag 1 Juni.

Algemeene Vergadering in de Landbouwsocieteit „Ceres” (Oranje-Hotel).

Aanvang des namiddags één uur.

Punten van behandeling (volgorde voorbehouden):

- a. Openingswoord van den Voorzitter.
- b. Jaarverslag, uit te brengen door den Secretaris.
- c. Verslag van de Penningmeesteres over 1905.
- d. Benoeming eener Commissie van drie leden tot het nazien der rekening over 1905 (art. 17 der Statuten).
- e. Begroeting voor 1906.
- f. Voordracht van Prof. Dr. E. COHEN, onderwerpen: *a.* Arsenicum in het organisme van den mensch. *b.* Documenten tot de geschiedenis der veiligheidslamp van DAVY.
- g. Voordracht van Dr. A. VAN BILLEBT, onderwerp: Bijdrage tot het onderzoek van zand in tropische gronden.

Des namiddags drie uur :

Bezoek aan het Rijkslandbouwproefstation en aan het Chemisch Laboratorium der Hoogere Landbouwschool.

Des namiddags zes uur :

Gemeenschappelijke maaltijd in het Grebbe-Hôtel op de Grebbe.
Het plan voor Vrijdagavond zal aan den maaltijd opgemaakt worden.

Zaterdag 2 Juni.

Voortzetting der Vergadering in de Landbouwsocieteit „Ceres”
(Oranje-Hôtel).

Aanvang des voormiddags negen uur.

Punten van behandeling (volgorde voorbehouden):

- h. Benoeming van een lid der Bibliotheek-commissie.
- i. Benoeming van een lid der Arbitrage-commissie, inzake geschillen Verzekering.
- j. Statutenwijzigingen (indien deze op 23 Mei niet behandeld kunnen worden).
- k. Voordracht van J. H. ABERSON, onderwerp: De oplossing van het stikstofvraagstuk voor den landbouw en de industrie.
- l. Verkiezing van drie bestuursleden. Aftredende leden zijn Mej. A. GRUTTERINK, Dr. W. P. JORISSEN en Prof. Dr. F. A. H. SCHREINEMAKERS, die volgens Art. 13 der Statuten niet herkiesbaar zijn.
- m. Voordracht van Prof. Dr. H. P. WIJSMAN JR., onderwerp: Verslag van het behandelde op het congres voor toegepaste chemie te Rome.
- n. Verslag der Tariefcommissie; vaststelling van een tarief.
- o. Voordracht van Dr. D. J. HISSINK, onderwerp: De inwerking van zeewater op den grond.
- p. Voordracht van Dr. W. P. JORISSEN, onderwerp: Mededeeling over de werking van radiumstralen op chloorknalgas (mede namens Dr. W. E. RINGER).
- q. Wat verder ter tafel zal worden gebracht.

Des namiddags 12 uur:

Gemeenschappelijk noenmaal in het Hôtel „de Wereld”.

Des namiddags 1 uur:

Bezoek aan de papierfabriek te Renkum, of aan het Phytopathologisch Laboratorium.

Eene kleine inleiding tot het bezoek aan de Papierfabriek zal op de fabriek zelve gegeven worden.

Voor de bezoekers der papierfabriek rijdt de tram af van het Hôtel „de Wereld”.

De terugtocht heeft bij gunstig weder plaats te voet over Oranje Nassauoord.

Des namiddags 5 uur:

Gemeenschappelijke maaltijd in het Hôtel „de Wageningsche Berg”.

De aandacht van de leden wordt gevestigd op art. 21 van het Huishoudelijk Reglement: *Ieder lid heeft het recht van introductie.*

Op de Algemeene Vergadering (Zaterdag 2 Juni) zullen twee lijsten klaar liggen, waarop de deelnemers aan het bezoek der papierfabriek en der laboratoria kunnen teekenen.

Op beide lijsten moet vóór 11 uur geteekend worden.

De lijst voor het gemeenschappelijk middagmaal (à f 2.50 de persoon) op Vrijdag 1 Juni moet geteekend worden op de Vergadering van Vrijdag 1 Juni, vóór 2 uur.

Ook voor het gemeenschappelijk noenmaal (à f 1.— de persoon) en voor den maaltijd (à f 2.50 de persoon) op Zaterdag 2 Juni moet op de vergadering van 2 Juni vóór 10½ op eene lijst geteekend worden.

Als hôtels worden genoemd:

„Oranje-Hôtel . . .	logies en ontbijt f 1.75.
Hôtel „de Wereld”	„ „ „ „ 2.—.

Wij rekenen op Uwe medewerking om de Algemeene Vergadering te doen slagen.

*Het Algemeen Bestuur der Nederlandsche
Chemische Vereeniging:*

Prof. Dr. L. ARONSTEIN, Delft, Voorzitter.	
Dr. W. P. JORISSEN, Helder, Vice-Voorzitter.	
Mej. A. GRUTTERINK, Rotterdam, Penningmeesteres.	
Dr. D. J. HISSINK, Goes, Secretaris.	
J. H. ABERSON, Wageningen,	} Leden.
Dr. D. P. HOYER, Rotterdam,	
JAN RUTTEN, 's-Gravenhage,	
Prof. Dr. F. A. H. SCHREINEMAKERS, Leiden,	
Prof. Dr. H. P. WIJSMAN JR., Leiden,	

Personalia, vacatures, industriele mededeelingen, enz.

Het college van directeuren van het Bataafsch Genootschap der Proef-ondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam, heeft o.a. tot lid van het Genootschap benoemd: Prof. P. D. C. KLEY te Delft en Mejuffrouw A. GRUTTERINK te Rotterdam.

* *

De propædeutische examens van de Technische Hoogeschool te Delft hebben 7 Mei een aanvang genomen. Er hebben zich 312 kandidaten aangemeld, waarvan 58 scheikundig- en 24 mijnningenieurs.

* *

Technische Hoogeschool. Bij Min. beschikking is o.a. bepaald, dat de afdeling der *scheikundige technologie en mijnbouwkunde* der Technische Hoogeschool te Delft, voor het afnemen van examens vóór de zomervacantie van het jaar 1906, zal worden aangevuld met de volgende deskundigen buiten die Hoogeschool: G. VAN EGMOND, ingenieur, chef der Centrale Werkplaatsen van de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen te Zwolle; — L. J. C. VAN ES, hoofdingenieur bij den waterstaat in Nederlandsch-Indië, te Delft; — A. J. GOEDKOOP VAN NELLE, civiel-ingenieur, leeraar aan de hogere burgerschool te Delft; — J. A. GRUTTERINK, mijn-ingenieur, tijdelijk belast met het geven van onderwijs aan de Technische Hoogeschool te Delft; — J. N. KOOP, ingenieur van het Stoomwezen te Rotterdam; — Mr. H. J. SILVERGIETEN HOOGSTAD, adjunct-secretaris bij den Raad van Toezicht op de Spoorwegdiensten, te 's-Gravenhage; — Dr. P. ZEEMAN GZ.N., hoogleeraar aan de Rijks-Universiteit te Leiden.

* *

De directeur-generaal van den landbouw brengt bij herhaalde oproeping ter kennis van belanghebbenden, dat, voor het tijdvak van 1 Juni 1906 tot en met 30 September 1907, met uitzicht op eene vaste aanstelling, te vervullen is de betrekking van leeraar in scheikunde, natuurkunde, mechanica en wiskunde aan de Rijkszuivelschool te Bolsward, op eene jaarwedde van f 1400 tot f 1800.

Het bezit van het diploma van landbouwkundige strekt tot aanbeveling. Belanghebbenden gelieven zich vóór of uiterlijk op 15 Mei e.k., met overlegging hunner sollicitatiestukken, aan te melden bij den inspecteur van het landbouwonderwijs, Tournooiveld no. 6, te 's-Gravenhage.

* *

In de algemeene vergadering van de *Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen* op Zaterdag 19 Mei 1906 komt o.a. in behandeling de vaststelling van de volgende prijsvragen, die voorgesteld zijn: 1o. De zoowel uit wetenschappelijk als uit praktisch oogpunt zoo uiterst belangrijk te oordeelen groep der looistoffen (tanninen) behoort ongetwijfeld tot die plantenstoffen, waarvan de scheikundige kennis gering en onvolledig moet genoemd worden, en geenszins geëvenredigd is aan de uitbreiding en wijdoopige literatuur op dat gebied. Deze is destijds in het werk van TRIMBLE (1892) bijeengebracht en zwelt nog steeds aan, vooral wat betreft het hoofdstuk waarde-bepalingen. Een groot deel dezer looistof-publicatiën is van technischen of pharmaceutischen aard, en leverde geene of slechts geringe aanwinsten voor de zuivere chemie.

Even onbevredigend is het gesteld met de kennis der verspreiding van de looistoffen in het plantenrijk. Niet zelden berust de aanwijzing eener plant als looistofhoudend slechts op eenige geheel onvoldoende kwalitatieve reacties, soms zelfs alleen op vermoedens, door de medische aanwending eener drogerij gewekt. Erkend moet worden dat de colloïdale natuur der tanninen de analyse bemoeijlijkt; toch is er chemisch bij looistoffen veel meer te bereiken dan wat wij thans weten. Aan deze onvolledigheid onzer wetenschap op dit gebied moet het worden toegeschreven, dat tot den huidigen dag alle pogingen eener classificatie der tanninen mislukt zijn: de grondslagen toch voor eene dergelijke classificatie ontbreken nog en kunnen alleen door degelijken detailarbeid, doch geenszins door hypothesen, verschaft worden. Zoozeer doet zich vooral de onvoldoende chemische kennis en voorlichting gevoelen, dat men aangaande de beteekenis der looistoffen voor het planten-organisme geheel in het duister tast en de voorgangers op dit terrein, REINITZER, KRAUS, OZAPEK, e. a., tot zeer afwijkende, ja zelfs tot tegenstrijdige gevolgtrekkingen zijn gekomen. Verbetering is te dien opzichte slechts te wachten van zorgvuldige scheikundige onderzoekingen aangaande de verschillende looistoffen.

De Maatschappij vraagt derhalve een proefondervindelijke studie van de chemische geaardheid en samenstelling van een of meer looistoffen, nog niet of slechts onvoldoende onderzocht.

2o. De Maatschappij verlangt eene beschrijving van de physische eigenschappen van kaeetsjoeek en guttapercha en eene vergelijking daaraan met die van de opzwellbare (of voor imbibitie vatbare) stoffen zooals gelatine, agar, celstof, zetmeel.

Correspondentie.

Lid der Ned. Chem. Ver. Natuurlijk zal niemand op de Buitengewone Algemeene Vergadering van den 23^{sten} Mei verschijnen. Zij moet echter volgens de Statuten gehouden worden; anders zouden twee derden op de Vergadering van 1 en 2 Juni aanwezig moeten zijn. En, hoewel wij hopen, dat *zeer velen* daar zullen komen, mogen wij toch niet op de aanwezigheid van minstens twee derden rekenen.

A. te W. Van S. EYDE's Ingeniörkontor te Kristiania is bericht ontvangen, dat de cliché's ons door hem, die ze op 't oogenblik ter leen heeft, zullen toegezonden worden. Na ontvangst zullen wij de afbeeldingen in dit blad opnemen.

Wij kunnen daarbij dan tevens eenige nadere beschouwingen vermelden, die wij aantreffen in een ons toegezonden afschrift van een verhandeling van BIRKELAND en EYDE, die hier en daar wat uitvoeriger is dan de in ons blad opgenomene. Wij zullen het U gaarne ter inzage zenden.

G. te R. De contributie der Nederl. Chem. Vereeniging bedraagt f7.50, het entreegeld f2.50.

De leden ontvangen het *Chemisch Weekblad* (voor niet-leden f5.20), het *Chemisch Jaarboekje* (voor niet-leden f2.25), de *Statuten* en verdere publicaties der Vereeniging (bijv. de Boekenlijst der Historische Commissie) *gratis*.

De *Chemische Zeitschrift* kunnen de leden ontvangen tegen betaling van 14 Mark per jaar, in plaats van 25 Mark, de jaargangen I en II voor slechts 10 Mark elk.

Art. 6 der Statuten luidt: „Om Lid te worden, moet men door 2 gewone Leden worden voorgedragen. Deze voordracht wordt aan den Secretaris toegezonden. De naam van het candidaat-lid wordt aan de leden schriftelijk bekend gemaakt en binnen drie weken na deze bekendmaking kunnen bezwaren tegen de toetreding van het candidaat-lid aan den Secretaris worden toegezonden.

Het Algemeen Bestuur beslist over de toelating, waarbij het candidaat-lid minstens 5 stemmen op zich moet vereenigen.”

Ledenlijsten zijn op aanvraag verkrijgbaar bij Dr. D. J. HISSINK, Goes.



Van gewenschte onderwerpen voor verzamelreferaten verwachten wij gaarne een opgaaft. Een verzamelreferaat over kleurenfotografie is in bewerking.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

R. NOWICKI und HANS MAYER, *Flüssige Luft. Die Verflüssigungsmethoden der Gase und die neueren Experimente auf dem Gebiete der flüssigen Luft.* M. — Ostrau: R. PAPAUSCHKE, Leipzig: ROBERT HOFFMANN, 1906.

A. J. J. VANDEVELDE, *Ueber die Bestimmung der Giftigkeit chemischer Verbindungen durch die Bluthämolyse III; Separat-Abdruck aus der Chem. Ztg., 1906, No. 27.*

A. J. J. VANDEVELDE, *Sur l'appréciation de la toxicité des spiritueux à essences par la méthode hémolytique; extrait du bull. du serv. de surveill. de la fabr. et du commerce des denrées aliment., févr. 1906.*

Nachrichtenblatt für die Zollstellen, herausgegeben vom Reichsschatzamt, 1. Jahrgang, No. 2 (1 Mei 1906), 6 M. per jaar.

Maandblad uitgegeven door de Vereeniging tegen de Kwakzalverij, 1906, No. 5.
R. J. MEYER, *Bibliographie der seltenen Erden: Ceriterden, Yttererden und Thorium, Hamburg und Leipzig, Verlag von LEOPOLD Voss, 1905.*

Ingekomen verhandeling:

ERNST COHEN, *Chemisch-historische aantekeningen, I.*