

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

Hetauteursrecht van den inhoud van dit blad wordt verzekerd volgens de Wet v. 28 Juni 1881, St. bl. N^o. 124

Nr. 41.

14 October 1911.

8^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — J. G. FOL, T., De Nederlandsche afdeling der Internationale Rubbertentoonstelling te Londen. — Boekaankondigingen. — Personalia, vacatures, industriëele mededeelingen, enz. — Nederlandsche Bibliografie 1911. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandeling. — Vraag en aanbod. — Correspondentie. — Ingezonden.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Candidaat-Leden:

W. E. VAN WIJK, chem. cand., Noordeindsplein 4a, Leiden, en
I. Vos, chem. cand., Zoeterwoudsche singel 48b, Leiden,
voorgedragen door A. MASSINK, chem. docts. en Dr. W. P. JORISSEN,
beiden te Leiden.

Adresveranderingen:

Dr. J. R. N. VAN KREGTEN, Visscherstraat 39a, Groningen.
Dr. H. J. BACKER, Davy Faraday Laboratory of the Royal Institution,
Albemarlestreet, London W.

* *

DONATEURS.

Naar aanleiding van een hem gedane vraag, deelt de Secretaris mede, dat men „donateur” der Nederlandsche Chemische Vereeniging kan worden, indien men in eens f200.— of jaarlijks f15.— bijdraagt.

Na deze mededeeling, die niet algemeen bekend schijnt te zijn, vertrouwt de Secretaris er op, dat **velen zich als donateur der Nederlandsche Chemische Vereeniging zullen laten inschrijven.**

* *

De Secretaris maakt bekend, dat hij nog eenige exemplaren van het Tarief voor chemischen arbeid, vastgesteld op de Alg. vergadering van 3 April 1907, voor de leden beschikbaar heeft.

J. RUTTEN, T., *Secretaris*,
1 Trekvlietplein, 's-Gravenhage.

DE NEDERLANDSCHE AFDEELING DER INTERNATIONALE RUBBERTENTONSTELLING TE LONDEN.

DOOR

J. G. FOL.

Het is niet zonder eenige aarzeling geweest, dat ik besloten heb een kort verslag te schrijven over de Nederlandsche afdeeling der laatste Internationale Rubbertentoonstelling te Londen. Ik vrees namelijk, dat ik veel zal mededeelen, wat aan mijn lezers reeds bekend is door de verslagen, die in verschillende dagbladen over deze tentoonstelling werden opgenomen; daarenboven zou men van mij mogen verwachten, dat ik vergelijkingen zal maken tusschen de Internationale Rubbertentoonstelling in 1908 en die welke dit jaar van 24 Juni—14 Juli gehouden werd. Tot dit laatste nu zal ik niet dan zeer onvolkomen in staat zijn, daar ik de vorige tentoonstelling niet bezocht heb. Toch wil ik, voor zoover mij dit mogelijk is, aantonen, dat deze laatste tentoonstelling hare voorgangster verre overtroffen heeft, zoolwel in grootte der tentoonstelling zelve als in belangrijkheid en veelzijdigheid der inzendingen.

De tentoonstelling in 1908 werd gehouden in Olympia, welks ruimte misschien iets te groot was; de zooveel grootere Agricultural Hall in Islington, waar dit jaar de tentoonstelling gehouden werd, bood thans juist genoeg plaatsruimte om aan alle aanvragen te voldoen. Niet minder dan 33 gouvernementen waren thans vertegenwoordigd (in 1908 slechts 13) en het aantal tentoonstellende firma's, personen, corporaties, plantages en organisaties wordt op ruim 2000 geschat. Deze tentoonstelling mag dus zeker op de qualificatie „Internationale" aanspraak maken. Doch ook wanneer men den 566 bladzijden beslaanden catalogus vergelijkt met dien, welke in het jaar 1908 werd uitgegeven en welke slechts 216 bladzijden dik was, dan blijkt onmiddellijk, welk eene groote uitbreiding de rubberindustrie in slechts drie jaren onderging. Het is dan ook een feit, dat de algemeene belangstelling voor deze jonge industrie zeer is toegenomen, iets wat zich o. a. uitte in een verhoogd aantal bezoekers, dat, naar mij werd medegedeeld, dit jaar tien maal meer bedroeg dan in 1908.

Liet deze tentoonstelling, wat de quantiteit der inzendingen aangaat, hare voorgangster ver achter zich, ook de qualiteit der inzendingen stond ditmaal beduidend hooger. Niet in staat om persoonlijk vergelijkingen te maken, haal ik hier het oordeel aan van SCHIDROWITZ¹⁾, een in Engeland en ook daar buiten zeer bekend rubber-expert. Deze is van meening, dat in het algemeen eene groote verbetering in de qualiteit der plantage-rubber, welke thans voornamelijk in crepe- en sheetvorm ter markt komt, is waar te nemen. De rubber is zuiverder, homogener en sterker. Belangrijke vooruitgang was te constateeren in de rubbermachineriën, voornamelijk die voor plantagegebruik, wat niet zoo zeer bleek uit aangebrachte principieele veranderingen dan wel uit groote verbeteringen in de constructie der details. In het algemeen bleek een streven naar een zwaar type van machine; de zeer lichte machines, die vroeger op de plantages gebruikt werden, zijn verdwenen. Een nieuw type waschmachine van WERNER en PFLEIDERER, speciaal geschikt voor het wasschen van zeer vuile en veel schors bevattende rubber, is op de markt gekomen. Op de tentoonstelling werd practisch gedemonstreerd, hoe deze machine zelfs zeer vuile rubbers, zooals Maniçoba, in korten tijd grondig weet schoon te wasschen. Groote verbeteringen en nieuwe constructies vielen ook aan te wijzen op het gebied der rubberkeuringsapparaten, welke in de *stands* van het „K. Materialprüfungsamt” en van de firma SCHOPPER in de Duitsche afdeeling te bezichtigen waren.

Algemeene beschouwingen over de Nederlandsche afdeeling.

Het middelpunt van de Nederlandsche afdeeling vormde de door EDUARD CUYPERS ontworpen „pendoppo”, welke reeds op de laatste Brusselsche tentoonstelling dienst deed, doch waaraan thans een verhoogde opstelling gegeven was, waardoor de gelegenheid ontstond ook rondom de „pendoppo” nog te etaleeren. Om de „pendoppo” liep een ruim wandelpad en het geheel werd ingesloten door een houten wand, evenals de „pendoppo” rood geschilderd en met goud afgezet, en waarin vier ruime poorten toegang verleenden tot het inwendige. Binnen en buiten langs dezen wand waren tafels aangebracht, waarop de ten toon te stellen voorwerpen konden worden uitgesteld, terwijl de wand zelve overvloedig ruimte bood voor het ophangen van photographiën, kaarten, statistieken, enz.

Van de hierboven beschreven ruimte door een pad gescheiden, doch geheel in denzelfden „stijl” opgetrokken, was nog een tweede

¹⁾ India Rubber Journal 42, No. 1 (1 Juli 1911).

gedeelte der Nederlandsche sectie ondergebracht, waarin o. a. het Bureau, waar de Nederlandsche Commissie, aan het hoofd waarvan de Heer H. S. J. MAAS als Eere-voorzitter en de Heer Mr. A. G. N. SWART als Voorzitter en Commissaris-generaal stonden, zitting hield.

Het denkbeeld om den vloer geheel met groene cocosmat te beleggen, moet als zeer gelukkig worden beschouwd; de geheele afdeling kreeg daardoor direct een gezelligen aanblik; hier en daar geplaatste Javaansche beeldjes verhoogden den artistieken indruk, die deze afdeling op iederen bezoeker moest maken. Verder moet ik nog vermelden de fraaie aquarellen van FRED. J. DU CHATTEL, die ons de schoonheid van het Indische landschap doen zien, terwijl eene inzending van de Naamlooze Vennootschap „Boeatan” uit Den Haag, hier en daar op decoratieve wijze ondergebracht, den bezoekers een uitnemend denkbeeld gaf van wat onze Indische kunstnijverheid vermag.

Mijne indrukken van de Nederlandsche afdeling samenvattende, moet ik bekennen, dat de Nederlandsche Commissie, gesteund door onze Regeering en door de grootste handelshuizen te Amsterdam en Rotterdam, er op schitterende wijze in geslaagd is aan de Nederlandsche afdeling een artistiek, eigenaardig karakter te verleen, waardoor deze zich van alle andere afdelingen onderscheidde en waardoor een geheel verkregen werd, waarvan eene ongemeene beking uitging.

Doch ook door het uitgeven van verschillende drukwerken hebben de Nederlandsche en de Nederlandsch-Indische Commissie, de laatste met Dr. TROMP DE HAAS als voorzitter, voortreffelijk werk verricht, in de eerste plaats door het uitgeven van een afzonderlijken catalogus der Nederlandsche afdeling. Deze bevat, behalve de gebruikelijke opsomming der tentoongestelde voorwerpen, verschillende verhandelingen, met name een uitvoerig artikel over de ontwikkeling der rubberindustrie in Nederland van Prof. HOOGWERFF en den Heer SLINGERVOET RAMONDT; een overzicht van de stoomvaartverbindingen tusschen Europa en Nederlandsch-Indië, een overzicht van de ontwikkeling van Rotterdam als rubbermarkt, een artikel over den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den Rubberhandel en de Rubbernijverheid, en een artikel over de vervaardiging van balata-zweepen.

In het artikel over de ontwikkeling der rubberindustrie in Nederland wordt ons medegedeeld, dat hier te lande vier rubberfabrieken bestaan, n.l. die van Gebroeders MERENS te Haarlem, die van BAKKER & Zoon te Ridderkerk (fabriek „St. Joris”), de „Amsterdamsche Rubberfabriek v/h. POMPE & Co.” en de rubberfabriek „Vredestijn” te Loosduinen. Alhoewel deze fabrieken de buitenlandsche nog niet in grootte

evenaren, blijkt toch uit de voortdurende uitbreiding, welke de eerstgenoemden drie moesten ondergaan, dat deze fabrieken zich in toenemenden bloei mogen verheugen en is het duidelijk, waarom de rubberfabriek „Vredestijn” nu reeds voldoende ruimte tot hare beschikking houdt om tot eene eventueel noodige uitbreiding over te gaan. Deze laatste fabriek is de eerste, welke in het bezit is van een uitstekend ingericht laboratorium, aan het hoofd waarvan een technoloog gesteld is.

De fabriek van de Gebroeders MERENS is, zoo ik mij niet bedrieg, de oudste van het vasteland en werd in 1830 opgericht door VAN GEUNS. Uit een in 1842 verspreide circulaire, handelende over brandspuitslangen, blijkt, dat VAN GEUNS toen reeds bekend moet zijn geweest met het in 1842 door GOODYEAR uitgevonden vulcanisatieproces, daar hij slangen aanbood, die bestand waren tegen hoogen druk, en deze eigenschap, alsook hunne buigzaamheid, behielden in zomerwarmte of strenge koude. Deze eigenschappen kunnen alleen door het vulcanisatieproces verkregen worden, want bij verwarming wordt niet ge vulcaniseerde rubber, gelijk bekend, kleverig en verliest hare elasticiteit, terwijl zij door koude hard en broos wordt. Het feit, dat in een dagboek van VAN GEUNS reeds in 1828 recepten voorkomen, waarin zwavel als een der hoofdbestanddeelen van de vulstoffen in vele mengsels voor verschillende rubberartikelen genoemd wordt, wettigt het vermoeden, dat VAN GEUNS reeds lang voor GOODYEAR's ontdekking bekend was met een proces, dat, zoo het al niet het vulcanisatieproces zelf, dan toch zeker daarmee zeer analoog was.

Uit de derde der door mij vermelde verhandelingen blijkt, dat het Rotterdamsche kooplieden geweest zijn, welke de Kongo-rubbers het eerst naar Europa brachten. Verder zien wij, dat Rotterdam het centrum is voor den handel in Surinaamsche blad-balata, terwijl de rubberinvoer daar steeds stijgende is.

Het artikel over den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den Rubberhandel en de Rubbernijverheid zet uiteen, hoe deze dienst is ontstaan; het geeft verder in groote lijnen aan, welke moeilijkheden zich bij het keuren van ruwe en ge vulcaniseerde rubber voordoen en welken weg de dienst voornemens is te volgen, om tot de oplossing van deze moeilijkheden mede te werken.

Door de Nederlandsch-Indische Commissie is een catalogus van de Nederlandsch-Indische sectie uitgegeven. Deze catalogus bevat tal van verhandelingen, gegevens en statistieken op Nederlandsch-Indië in het algemeen en op rubber in het bijzonder betrekking hebbende en

geschreven door de eerste autoriteiten op dit gebied. De catalogus is met buitengewoon fraaie photographiën geïllustreerd; het geheel is op werkelijk keurige wijze uitgevoerd en laat alle tijdens de tentoonstelling verspreide drukwerken — en dit waren er zeer vele — ver achter zich, zoowel wat veelzijdigheid als wijze van uitvoering betreft.

Een derde uitgave, waarop ik hier de aandacht wil vestigen is „Rubber Companies in the Netherland East Indies”, samengesteld door den Nederlandschen Commissaris-Generaal Mr. A. G. N. SWART en uitgegeven door de Nederlandsche Commissie. In dit handige boekje, dat bij de firma DE Bussy te Amsterdam het licht zag, kan men alle bijzonderheden, zooals maatschappelijk kapitaal, directie, ligging, uitgestrektheid en ouderdom van den aanplant, enz., omtrent de in Nederlandsch-Indië gevestigde rubberondernemingen vinden. Deze bijzonderheden worden voorafgegaan door twee artikelen resp. van Prof. Dr. P. VAN ROMBURGH en Dr. P. VAN DER STOK, waarin wordt uiteengezet, waarom onze koloniën zoo bij uitstek voor de rubbercultuur geschikt zijn. Aan het einde zijn tabellen opgenomen, die aangeven in welke mate de verschillende naties bij de rubbercultuur in Nederlandsch O.-Indië financieel geïnteresseerd zijn. Mochten de samenstellers er toe kunnen besluiten op dit boekje jaarlijks een supplement te doen verschijnen, dan zal de waarde, die dit werk heeft voor allen, die bij de rubbercultuur direct of indirect belang hebben, nog beduidend verhoogd worden.

Nog rest mij te vermelden een drietal monographiën, welke naast vele andere in den algemeenen catalogus der Tentoonstelling voorkomen; „Rubber and Gutta Percha in the Netherland East Indies” door Dr. W. R. TROMP DE HAAS, waarin wij vele bijzonderheden omtrent cultuur, tapmethoden, bereiding, het arbeidersvraagstuk, ziekten, enz. aantreffen. Daarop volgen een artikel van de hand van den Heer T. J. W. VAN BENNEKOM, getiteld: „Past, present and future rubber cultivation in Java”, en een artikel door Dr. A. H. BERKHOUT „Government versus private Rubber Plantations”.

En thans een enkel woord over de inzendingen in het algemeen.

Het is werkelijk geen chauvinisme, dat mij doet zeggen, dat naar mijne meening de Nederlandsche Afdeling de beste van alle was; haar komt die qualificatie toe, omdat zij was: de volledigste en veelzijdigste. Ik heb tijdens de tentoonstelling — ik weet thans niet meer door wien — hooren zeggen: Hebt gij iemand, die totaal niets van de rubbercultuur en de rubberindustrie weet, op dit gebied in te lichten en wilt gij hem in staat stellen zich in weinige uren een denkbeeld

omtrent dit zoo gewichtige handelsartikel met alles, wat daarmede in verband staat, te vormen, verzoek hem dan U te vergezellen naar de Nederlandsche Afdeeling". En dit gezegde durf ik gerust onderschrijven. Het groote Engelsche dagblad „The Times" plaatste boven zijn aan de Nederlandsche Afdeeling gewijd artikel terecht het volgende opschrift: „A national exhibit affording a complete conspectus of the rubber industry". Welke vragen men zich in betrekking tot het rubbervraagstuk ook stelt, in de Nederlandsche Afdeeling kon men er bijna altijd het antwoord op vinden, hetzij uit den mond van de Leden der Commissie, welke steeds bereid gevonden werden de gewenschte inlichtingen te geven, hetzij door eigen aanschouwing der tentoongestelde voorwerpen.

Slechts zeer enkele onderdeelen, met het rubbervraagstuk verband houdende, waren niet vertegenwoordigd, n.l. de in de rubberindustrie gebruikte machineriën, welke in Nederland tot nu toe niet gemaakt schijnen te worden. Verder miste ik eene inzending van rubbervulstoffen en rubbersurrogaten en regeneraten. De twee eerstgenoemde stoffen worden vermoedelijk geheel door onze industrie uit het buitenland betrokken, terwijl geregenereerde rubber alleen door de fabriek „Vredestijn" voor eigen gebruik gemaakt wordt. Ik meen goed te doen hierop te wijzen, daar in deze richting misschien voor onze chemische nijverheid nog nieuwe banen open liggen.

Gaan wij thans over tot eene meer gedetailleerde beschrijving der inzendingen.

Inzendingen van wetenschappelijken aard.

Onder No. 1 in den catalogus vinden wij de inzending van den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den Rubberhandel en de Rubbernijverheid te Delft. Het mag misschien niet oninteressant zijn aan de beschrijving der inzending enkele woorden omtrent ontstaan en doel van dezen dienst te doen voorafgaan. Op het ter gelegenheid van de Rubbertentoonstelling 1908 gehouden Rubbercongres werd door Dr. BERKHOUT gewezen op de wenschelijkheid om te komen tot uniforme rubberkeuringsmethoden, en wel in het bijzonder op het gebied der mechanische keuring. Het algemeen erkennen van deze wenschelijkheid leidde tot het instellen van het „International Rubber Testing Committee", dat thans hare subcommissies in Nederland en koloniën, Duitschland, Engeland, Frankrijk, Oostenrijk, Ceylon en Brazilië heeft. Als gevolg van de instelling van bovengenoemde Commissie en van de pogingen

door de Nederlandsche Sub-Commissie, in het bijzonder door Prof. HOOGWERFF en Prof. G. v. ITERSON JR., daartoe aangewend, werd de aandacht van onze Regeering gevestigd op het belang, dat de keuring van ruwe en ge vulcaniseerde rubber volgens wetenschappelijken weg door een onpartijdig lichaam heeft. De belangstelling der Regeering uitte zich in de oprichting van bovengenoemden dienst, welks leiding en inrichting aan Prof. G. v. ITERSON JR. werd opgedragen en welke dienst, dank zij de krachtige medewerking van het College van Curatoren der Technische Hoogeschool, in het Laboratorium voor microscopische Anatomie te Delft werd gevestigd. De dienst staat onder het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, welk Departement de stichting op flinke wijze ter hand nam. De taak van den dienst laat zich als volgt kort omschrijven: hij zal hebben mede te werken aan het vaststellen van chemische, physische en mechanische rubberkeuringsmethoden; verder zal het geven van inlichtingen en voorlichting aan rubberhandel en rubbernijverheid mede tot een der voornaamste opgaven van den dienst moeten worden gerekend. Met ingang van 1 Augustus j.l. werd de voorlichtingsdienst voor het doen verrichten van chemische analyses van ruwe en ge vulcaniseerde rubber, enz. opengesteld.

De inzending van den Voorlichtingsdienst tracht dan ook, voor zoo ver dit mogelijk is, een beeld te geven van hetgeen tot de taak van dien dienst behoort. Onze aandacht wordt onmiddellijk getrokken door eene complete installatie machineriën, dienende om ruwe rubber in ge vulcaniseerden toestand over te voeren, waarvan voor den Voorlichtingsdienst de beteekenis dadelijk zal blijken. Deze machines komen geheel overeen met die, welke in de rubberfabrieken gebruikt worden, doch zijn alleen op kleinere schaal uitgevoerd. De installatie, geleverd door de bekende firma DAVID BRIDGE & Co. Ltd. te Manchester, bestaat uit een waschwals, dienende om de ruwe rubber te reinigen, een mengwals met behulp waarvan de vulstoffen en de voor de vulcanisatie benoedigde zwavel met de rubber gemengd worden, en een kalander waarmee het verkregen mengsel tot een dun vel wordt uitgewalst. De drijfkracht, verkregen door een electromotor van 6 P.K., wordt overgebracht door een hoofdas, terwijl door frictiekoppelingen elke machine afzonderlijk in of buiten werking kan worden gesteld. Op dezelfde fundatieplaat zijn verder aangebracht eene vulcaniseerpers en een vulcaniseerketel, de laatste voorzien van dubbelen wand. Door deze installatie wordt voor den Voorlichtingsdienst de mogelijkheid geopend 1^o. de rubber in ge vulcaniseerden toestand over te brengen,

iets wat voor de mechanische keuring absoluut noodzakelijk is, 2^o. de in de rubberindustrie toegepaste processen langs wetenschappelijken weg te bestudeeren. Op het gebied van deze mechanische keuring zien wij verschillende graphische voorstellingen van de resultaten van trekproeven .en van den invloed der temperatuur op elasticiteitsmetingen. Verschillende drukwerken, op de chemische analyse van ruwe rubber betrekking hebbende, liggen ter inzage, terwijl monsters ruwe rubber uitgestald zijn, waaraan de wijze van waarmerken van ter onderzoek aangeboden monsters wordt getoond.

Verder zien wij hier verscheidene graphische voorstellingen, aangevende de kapitalen, welke in onze koloniën in de rubberindustrie zijn vastgelegd en hoe deze kapitalen in de laatste drie jaren zijn toegenomen. De cijfers over 1910 laat ik hieronder volgen:

	Nominaal	Uitgegeven.
Nederlandsch kapitaal	f 62.409.500	f 32.451.000
Engelsch kapitaal	„ 154.153.800	„ 121.322.640
Belgisch-Fransch kapitaal.	„ 26.475.000	„ 23.145.000
Duitsch kapitaal	„ 1.500.000	„ 1.500.000
Totaal	f 224.538.300	f 178.419.140

Eene andere graphische voorstelling leert ons het aantal rubbermaatschappijen en hunne verdeeling over Java, Sumatra, Borneo en Riouw kennen; de cijfers hiervan luiden als volgt:

	Java.	Sumatra.	Borneo.	Riouw.	Totaal.
Maatsch. met Nederlandsch kapitaal	24	29	7	2	62
„ „ Engelsch kapitaal	56	44	8	2	110
„ „ Belgisch-Fransch kapitaal 16	10	—	1	27	
„ „ Duitsch kapitaal	3	2	—	—	5
Totaal	99	85	15	5	204

De volgende cijfers geven een beeld van de uitbreiding van den rubberaanplant in onze koloniën gedurende de jaren 1907—1910:

1907	28.000 H.A.
1908	36.000 „
1909	48.000 „
1910	75.200 „

In 1910 bedroeg het oppervlak onder rubber in Nederlandsch-Indië ongeveer 26 % van het totaal oppervlak onder rubber in Azië.

Dat de uitvoer van balata uit Suriname steeds toeneemt, blijkt uit een graphische voorstelling, waarvan ik de cijfers hier gedeeltelijk laat volgen:

1905	244 ton.
1906	270 "
1907	348 "
1908	454 "
1909	625 "
1910	893 "

Het Departement van Landbouw in Nederlandsch O.-Indië had eene zeer interessante inzending bijeengebracht. Behalve enkele duidelijke kaarten, welke zeer veel bezoekers tot zich trokken, vond men er een fraai herbarium van rubberproduceerende planten, terwijl ook gewassen, welke als groene bemesting dienen, zooals *Leucaena glauca*, *Tephrosia purpurea*, enz. in dit herbarium een plaats vonden. Daarnaast troffen wij eenige specimen van het hout van 10 jaar oude Para-rubberboomen (*Hevea brasiliensis*) aan, terwijl een schets, vervaardigd door Dr. SIMONS, ons het verloop van het melk-sapvatensysteem in den *Hevea* duidelijk maakt.

Bijzonder veel aandacht is gewijd aan het onderdeel van de inzending, dat zich met de ziekten, waaraan de *Hevea* onderhevig is, bezighoudt. In de eerste plaats zien wij een reïncultuur van eene schimmel, welke de wortels aantast, de *Fomes semitostus*. Zijn de wortels aangetast, dan is daardoor de watertoevoer naar stam en bladeren afgesneden. Jonge boomen sterven dan ook in zeer korten tijd door watergebrek. Bij oudere *Hevea*'s kan de penwortel geheel zijn aangetast, zonder dat men uiterlijk aan den boom iets van ziekte bespeurt. De zijwortels zijn in staat voldoende water aan te voeren. Deze zijwortels zijn echter niet in staat den boom stevig in den grond bevestigd te houden en het resultaat is, dat de boom omvalt. Het is mij niet bekend of deze ziekte in Java en Sumatra reeds groote schade veroorzaakt, doch op het rubbercongres hoorde ik, dat in de Federated Malayan States duizenden boomen door deze schimmel gedood zijn. Zooals bij de meeste plantenziekten is ook hier het voorkómen gemakkelijker dan het genezen. Hoe men deze ziekte kan voorkomen is duidelijk geworden toen men de wijze van verspreiding van de *Fomes semitostus* ¹⁾ leerde kennen. Als regel verspreidt de schimmel zich van een naburige doode boomstronk, welke men verzuimd heeft na het kappen van het oerwoud op te ruimen. Van hieruit zoekt de schimmel haren weg door den grond, hetzij langs stukken dood hout of onafhankelijk daarvan. Ontmoet nu het mycelium een wortel van een *Hevea*, dan

¹⁾ Men leze: T. PETCH, *The Physiology and Diseases of Hevea brasiliensis*, pag. 180.

wordt deze onmiddellijk door de schimmel aangetast. Meestal werd dan ook waargenomen, dat aangetaste Hevea's in groepen voorkomen en dat in het midden daarvan een rottende, nog van het oerwoud afkomstige boomstronk, z.g.n. „jungle stump”, te vinden was, welke dus klaarblijkelijk het centrum van de infectie vormde. Op de „jungle stump” ontwikkelen zich de fructificaties en de gevormde sporen worden door den wind verspreid. Om de ziekte te voorkomen, moet men dus de „jungle stump” bij het uitroeien van het oerwoud geheel uit den grond verwijderen en verbranden. Aangetaste boomen worden uitgegraven en verbrand. Zijn slechts één of meer zijwortels aangetast, dan kan men deze afsnijden, doch meestal bemerkt men de ziekte eerst als de penwortel reeds is aangetast en dan blijft niets anders over dan den boom op te ruimen. Welke schade de *Fomes semitostus* kan veroorzaken, blijkt uit het feit, dat in een sterk aangetaste plantage op Ceylon, ter grootte van 80 acres (32 H.A.), in ééne nacht 700 boomen omvielen.

Andere, alhoewel minder gevaarlijke, vijanden van den Hevea zijn de witte mieren, n.l. *Termes fatalis* Kön., *T. gilvis* Hag. en eene nog niet gedetermineerde soort. De *T. gestroi*, welke in de Straits Settlements schade aan den Hevea veroorzaakt, is tot nu toe op Java niet aange troffen, wel op Sumatra en Borneo. Het is een gelukkig verschijnsel, dat deze insecten volkomen gezonde boomen niet aantasten, doch alleen eene voorliefde vertoonen voor zieke exemplaren, welker dood zij dan in sommige gevallen verhaasten. Een door witte mieren aangetast stuk hout doet ons zien, welke verwoestingen deze in eene rubberplantage ongewenschte gasten kunnen veroorzaken, terwijl een eveneens in den *stand* aanwezig nest ons een kijkje vergunt op hunne leefwijze. Verschillende exemplaren van deze insecten, zooals de koningin, mannetjes, wijfjes en soldaten, zijn op spiritus aanwezig.

Verder was tentoongesteld een Hevea-stam, aangetast door „djamoer oepas”, eene ziekte, veroorzaakt door *Corticium javanicum*. Ook werd ons getoond de z.g.n. „spinnewebziekte” op bladen en takken van *Ficus elastica*; de schimmel, welke deze ziekte veroorzaakt, is nog niet gedetermineerd.

De gevolgen van verkeerd tappen, waardoor het cambium beschadigd werd, worden ons aan eenige Hevea-stammen duidelijk gemaakt.

Het Algemeen Proefstation te Salatiga zond eene collectie insecten, welke op rubberplanten voorkomen.

Het Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia was door eene verzameling publicaties vertegenwoordigd.

Ruwe Rubber.

Het zal een ieder duidelijk zijn, dat het mij niet mogelijk is, alle inzendingen in deze verhandeling te beschrijven, al ware het alleen maar, om niet in tallooze herhalingen te vervallen. Ik zou echter eene niet te vergeven fout maken, wanneer ik niet een oogenblik stilstond bij de inzending van de firma WEISE & Co. te Rotterdam. Op de geheele tentoonstelling kon men geen vollediger collectie handelsmonsters aantreffen. De inzending van de firma WEISE en Co. is geplaatst in de reeds meer genoemde pendoppo, en omvat niet minder dan 18 soorten Afrikaansche (wilde) rubbers, 21 verschillende soorten en vormen van plantage-rubbers, eenige monsters Djeloetong en daaruit geëxtraheerde Dyera-rubber in blok- en crepevorm, en de harsen welke na de extractie achterblijven. Verder zien wij nog eenige fleschjes, gemaakt van Para rubber, in welken vorm deze caoutchouc voor het eerst naar Europa kwam.

Als geconsigneerde van verschillende balata-maatschappijen te Suriname had de firma WEISE & Co. balata in haar verschillende vormen uitgesteld.

In dezelfde pendoppo vinden wij eene inzending van de Koloniale Handel- en Consignatie-Maatschappij, waarvan de firma WEISE & Co de geconsigneerde is. Behalve eene reeks Ficus-monsters in verschillenden vorm en van verschillende herkomst ziet men hier een serie koloniale producten, waaronder verscheidene, als zgn. catch-crops, tusschen de rubber uitgeplant worden. Onder catch-crop verstaat men het volgende: Zooals bekend is, komt een Hevea-aanplant eerst in het 5^{de} of 6^{de} jaar in productie, afhankelijk van den omvang der boomen. Om nu gedurende dien tijd toch eenige opbrengst van den grond te verkrijgen, plant men tusschen de rubber gewassen, welke reeds vroeger, bijv. na 2 jaar in productie komen. Een dergelijk gewas levert dan een catch-crop en hiervoor komen in aanmerking: koffie, cacao, indigo, lemongras, enz. Zoodra de rubberaanplant zich sluit, wordt de catch-crop verwijderd; de dichte schaduw maakt elke andere cultuur onmogelijk. De meeningen omtrent het vraagstuk of de voordeelen, die de opbrengst van den catch-crop oplevert, niet kleiner zijn dan de nadeelen, die de dikwijls door den catch-crop veroorzaakte geringere groei van den rubberboom met zich brengt, zijn nog verdeeld.

Eene bijzonder interessante inzending was bijeengebracht door de firma MEES en MOENS te Rotterdam, importeurs van koloniale producten en geconsigneerden van verschillende cultuurondernemingen. Tal van producten, die ons Insulinde oplevert, zooals koffie, thee, kina, cacao,

nootmuskaat, kapok, copal, enz., kon men in dezen *stand* aantreffen.

Van de verdere inzendingen noem ik die van de Heeren VAN EEGHEN & Co., en van den makelaar F. JOOSTEN, terwijl de schitterende photo's, ingezonden door de Koloniale Bank te Amsterdam, zeer zeker vermelding verdienen.

De Commissie voor Suriname had voor eene keurige inzending zorg gedragen. Behalve de reeds genoemde, door de firma WEISE & Co. ingezonden, balata vond men hier o. a. levende exemplaren van den bolletrie (*Mimusops glubosa* of *M. balata*), welke de balata oplevert, en van den *Hevea guyanensis*, eene in Suriname inheemsche rubberleverende plant. Ook de rubber, hieruit verkregen, was aanwezig, benevens eenige litteratuur over de rubber- en balata-industrie in Suriname. Uit talrijke photo's van plantages bleek, dat ook in Suriname de rubber in cultuur genomen was.

Aan de Nederlandsch-Indische Commissie, met Dr. TROMP DE HAAS als voorzitter, was het wenschelijker voorgekomen te trachten door eene collectieve inzending een denkbeeld te geven van de steeds toenemende belangrijkheid der rubbercultuur in Nederlandsch O.-Indië, dan een groot aantal monsters rubber, op verschillende wijze bereid, bijeen te brengen, monsters, die voor de markt geen belang hebben, daar de betrokken plantages toch niet in staat zouden zijn groote hoeveelheden af te leveren. Dien ondernemingen, welke toch nog hare producten wenschten in te zenden, werd hiertoe in de Nederlandsche Koloniale afdeeling gelegenheid geboden, waarvan dan ook ruimschoots gebruik werd gemaakt.

De inzending van het Departement van Landbouw heb ik reeds beschreven. Het Boschwezen had verschillende monsters Ficus-rubber (waaronder de eigenaardig gevormde Pamanoekan-ballen) bijeengebracht.

De Gouvernements Rubber- en Guttapercha-aanplantingen te Tjipetir zonden, behalve verschilende levende rubber- en guttapercha-leverende gewassen, eene flinke hoeveelheid guttapercha in, niet alleen gewonnen door insnijding van den stam, doch ook door extractie uit de bladeren. De steeds toenemende vraag naar dit artikel, speciaal voor den aanleg van onderzeesche telegraafkabels, en het feit, dat door de primitieve gewinning van dit product door den inlander, de boomen uitstierven, deed de mogelijkheid voorzien, dat in de naaste toekomst aan de vraag naar guttapercha niet zou kunnen worden voldaan. Op initiatief van Prof. TREUB werden maatregelen beraamd om de uitroeijing der guttapercha-boomen te

voorkomen, welke maatregelen tot resultaat hadden, dat ten slotte te Tjipetir guttapercha op ruime schaal werd aangeplant. Dr. TROMP DE HAAS, welke aan het hoofd van deze aanplantingen staat, is er ten slotte na langdurige proefnemingen in geslaagd de guttapercha langs mechanischen weg uit de bladeren af te scheiden, terwijl, als de boomen den gewenschten leeftijd bereikt hebben, de guttapercha ook door aantappen zal worden gewonnen.

De verschillende plantersvereeningen op Java en Sumatra's Oostkust zonden tal van rubbermonsters, zaden, grondmonsters, photo's, kaarten en verdere gegevens op de rubbercultuur betrekking hebbende.

In het algemeen mag men zeggen, dat de te Londen tentoongestelde monsters, afkomstig uit onze koloniën, de stoutste verwachtingen omtrent de toekomst dezer cultuur volkomen gewettigd maken.

Het viel mij op, dat het in sommige gevallen zeer lastig was, rubber, niet afkomstig van *Hevea brasiliensis*, te onderscheiden van de rubber, welke deze boom oplevert. In dit verband wensch ik dan ook de aandacht te vestigen op de onderzoekingen van HINRICHSSEN en MARCUSSEN¹⁾, welke vonden, dat het aceton-extract (de harsen) van *Hevea*-soorten geen optisch actieve bestanddeelen bevat, daarentegen de harsen van rubbers van anderen botanischen oorsprong dan *Hevea* optische activiteit vertoonen. Op grond van deze onderzoekingen bestaat dus de mogelijkheid *Hevea*-rubber van alle overige soorten te onderscheiden.

Gevulcaniseerde rubber.

Van de vier hier te lande bestaande rubberfabrieken hadden twee hunne producten ingezonden, n.l. de firma Gebroeders Merens te Haarlem en de Nederlandsche Caoutchouc- en Guttapercha-Fabriek St. Joris, Bakker en Zoon te Ridderkerk. Alhoewel deze *stands* niet in grootte te vergelijken waren met de reuzenstands der Duitsche industrie, gaven zij toch een duidelijk beeld van wat de Nederlandsche rubberindustrie vermag en leverden zij door middel van de tentoongestelde voorwerpen, bestemd voor de meest uiteenloopende doeleinden, het afdoende bewijs, dat het voor den Nederlander werkelijk onnoodig is zijne rubberartikelen uit het buitenland te betrekken.

Synthetische rubber.

Aan het vraagstuk der rubbersynthese was in de Nederlandsche

¹⁾ Zeitschrift f. angew. Chemie 23, 49 (1910).

Zie ook: HINRICHSSEN en KINDSCHER: Chemik. Ztg. 34, 230 (1910).

Afdeeling in zooverre de aandacht gewijd, dat in den *stand* der firma WEISE & Co. een klein stukje synthetische rubber ter bezichtiging lag — naar ik meen afkomstig van eene Duitse fabriek. Alhoewel de quaestie der rubbersynthese zeer zeker interessant genoeg is, om onder de oogen van de lezers van dit Weekblad te worden gebracht, noodzaakt gebrek aan plaatsruimte mij thans hier niet verder op in te gaan.

Inzendingen van verschillenden aard.

Tot de gewichtigste onderdeelen van den rubberhandel moeten zeker het lossen en het opslaan in pakhuizen der ingevoerde rubber gerekend worden. Het *Blauwhoedenveem* en het *Vriesseveem* zijn lichamen, die zich met dit onderdeel van den rubberhandel bezighouden. Beiden beschikken over ruime pakhuizen en monsterkamers, terwijl het *Vriesseveem* tevens in het bezit is van een koelpakhuis, waarvan een deel speciaal voor het opslaan van rubber is ingericht. Men beweert toch, dat een sterk varieerende temperatuur van slechten invloed is op de kwaliteit van de rubber, terwijl tevens een zekere vochtigheidsgraad van de atmosfeer gewenscht is. Door middel van een koelpakhuis is nu die gewenschte, gelijkmatige temperatuur (38°—40° F.) volkomen te bereiken, terwijl voor de gewenschte vochtigheidsgraad zorg gedragen wordt. Tevens wordt door het opslaan van rubber in een dergelijk pakhuis gewichtsverlies door uitdroging voorkomen. Dit laatste feit werpt een helder licht op de, naar mijne meening, onjuiste basis, waarop de waardebepaling der rubber berust. Deze geschiedt, behalve naar den stand van de markt, d. i. dus naar vraag en aanbod, geheel naar het uiterlijk. Zoo bij den verkoop van ruwe rubber de hulp der chemische analyse werd ingeroepen, hetzij in den vorm van directe vochtbepaling, hetzij in den vorm van de bepaling van het waschverlies, zou de overbodigheid van het opslaan in een koelpakhuis eenig en alleen om gewichtsverlieste voorkomen, duidelijk in het licht zijn gesteld.

In de onmiddellijke nabijheid van de *stands* der beide Veemen bevond zich de *stand* der *Internationale Guano- en Superphosphaatwerken* te Zwijndrecht, welke, behalve vele andere meststoffen, ook een speciale rubbermeststof etaleerden.

Naast dezen *stand* vinden wij dien der *Fabriek van Chemische Producten* te Schiedam, welke reclame maakte voor haar azijnzuur en mierenzuur, die als coagulatiemiddelen gebruikt worden. Het azijnzuur wordt zeer veel toegepast; tot nu toe is dit niet het geval met het mierenzuur. Wel wordt het in de litteratuur genoemd, doch het

gebruik schijnt zich tot nu toe uitsluitend tot laboratoriumproeven beperkt te hebben, wat zeer zeker te betreuren is. Afgezien van het feit toch, dat mierenzuur een grooter coaguleerend vermogen heeft dan azijnzuur, en dus spaarzamer in het gebruik is, hecht ik zeer veel waarde aan de antiseptische eigenschappen van het mierenzuur. Van het coagulatiemiddel „Purub”, dat niets anders is dan bijzonder zuiver fluorwaterstofzuur, worden de desinfecteerende eigenschappen als voornaamste voordeel genoemd en de Purub-Gesellschaft liet op hare brochure drukken: „Without disinfection no quality-rubber”. In een net gedrukte brochure, getiteld: „The use of formic acid for latex coagulation”, zet de Fabriek van Chemische Producten de voordeelen, die het gebruik van mierenzuur heeft, uiteen en, na deze brochure gelezen te hebben, komt het mij voor, dat geen rubberplanter mag verzuimen eens een proef met dit coagulatiemiddel te nemen.

De firma Jean Heybroek te Baarn stelt naast verschillende tapinstrumenten den Besnard-sproeier ten toon, welk laatste toestel dient voor besproeiing van planten, lijdende aan bladziekten of insectenplagen.

Last but not least noem ik de bekende uitgeverfirmas J. H. de Bussy te Amsterdam, op welker *stand* tal van uitgaven, op de rubberindustrie en andere tropische cultures betrekking hebbende, ter inzage liggen.

Het Rubber-congres.

Kan ik over de Rubbertentoonstelling zelve niet anders dan met lof spreken, het spijt mij des te meer, dat ik, om waar te zijn, moet zeggen, dat de regeling van het congres allertreurigst was. De sprekers en de door hen te behandelen onderwerpen waren nooit 24 uur te voren bekend, waardoor bij de discussies dikwijls de personen, aan wier oordeel over de te bespreken quaestie groote waarde zou worden gehecht, niet aanwezig waren. De stenograaf, belast met het opteekenen der discussie, verstond alleen Engelsch, waardoor alles, wat in eene andere taal dan Engelsch gesproken werd, niet op papier werd vastgelegd.

Van de vele voordrachten op het congres noem ik die van KELWAY BAMBER over de cultuur van Hevea, die van HINRICHSSEN over nieuwe vulcanisatie-theoriën, die van SCHIDROWITZ over viscositeitsbepalingen van rubberoplossingen en die van MEMMLER over mechanische keuring van ge vulcaniseerde caoutchouc.

Op het congres bleek tevens, dat onze kennis op rubber-gebied nog

grootte hiaten vertoont. Dikwijls hoorde men over belangrijke punten, zooals plantverband, tappen, coaguleeren, den voor den fabrikant meest geschikten vorm der plantage-rubber, vulcaniseeren, enz., de meeste tegenstrijdige opvattingen verkondigen.

Toch dragen dergelijke congressen, betrekking hebbende op een onderwerp, dat aan de wetenschap nog een zoo ruim onderzoekingsveld biedt, er in hooge mate toe bij, de belangrijke vraagstukken zoowel aan te wijzen als spoediger tot oplossing te brengen, daar zij den onderzoekers de gelegenheid opent van gedachten te wisselen, welke gedachtenwisseling dan dikwijls een prikkel tot nadere onderzoekingen vormt.

Delft, Sept. 1911.

Boekaankondigingen.

Lines in the Arc Spectra of Elements. Arranged in the Order of their Wavelength from Wavelength 7950 to Wavelength 2200, compiled by F. STANLEY. London, ADAM HILGER Ltd., 1911; bound in buckram 12 s. 6 d.

Voor hen, die elementen wenschen op te sporen met behulp van de spectraallijnen, is dit boek van veel waarde. Het bestaat geheel uit tabellen, die als volgt zijn ingericht:

Wave-length.	Intensity.	Element.	The Next Prominent Line.
5976.5	7	U	71.7
73.6	7	Ru	5636.0
71.9	4	Ba	07.9
71.7	5	U	15.6
52.9	8	Fe	30.2
46.5	10	Co	15.5
44.2	5	Ta	39.9
40.1	5	Pr	5879.3
39.9	5	Ta	5877.6
34.3	5	Nb	00.7
30.2	10	Fe	14.3
29.1	8	Mo	26.5
26.5	6	Mo	5893.6
15.6	10	U	5854.1
15.5	10	Co	5531.0
14.3	10	Fe	5862.5
07.9	6	Ba	5853.9
5900.7	10	Nb	5866.6

Zij zijn zonder nadere verklaring begrijpelijk; alleen zij toegevoegd, dat de golflengten zijn aangegeven in Angström-eenheden.

Het boek is uitgegeven door de bekende firma van astronomische en

optische toestellen, die o.a. voortreffelijke golflengtespectrometers levert, bij welke het blijkbaar behoort. W. P. J.

Radiumnormalmasse und deren Verwendung bei radioaktiven Messungen von E. RUTHERFORD. Deutsch von Dr. B. FINKELSTEIN. Mit 3 Abbildungen im Text. Leipzig, 1911, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., 45 p.p., M. 1.50.

Het veelvuldig gebruik van radiumpraeparaten, hoofdzakelijk voor medische doeleinden, heeft reeds vaak de wenschelijkheid doen betoogen, dat de gelegenheid zou geschapen worden deze praeparaten met een „normaalpraeparaat” te vergelijken. Een stap in die richting is reeds gedaan door het laatste radiologische congres te Brussel, September 1910.¹⁾ Mevrouw CURIE heeft n.l. de vervaardiging van een standaard-radium-praeparaat op zich genomen. RUTHERFORD bespreekt nu in deze brochure niet alleen de noodzakelijkheid voor het vaststellen van een radiumeenheid, maar deelt ook in het kort een en ander mede over het vergelijken van radiumpraeparaten. In verband met het in gebruik komen van HAHN's mesothorium, wordt ook het uitdrukken van de γ -stralen-activiteit van dergelijke praeparaten in die van een bekend radiumpraeparaat aanbevolen. W. P. J.

Gehalts-Tabelle der wichtigsten Salze an wasserfreiem Salz und Krystallwasser von W. HALLERBACH. Overgedrukt uit „Die chemische Industrie”, 1910, No. 10.

Een 200-tal zouten is opgenomen. Vermeld zijn: naam, formule, gehalte aan watervrij zout, gehalte aan kristalwater en het aantal gew. d. kristalwaterhoudend zout, dat correspondeert met 100 gew. d. watervrij zout. Menigeen zal de verschijning van deze tabel, die ook afzonderlijk verkrijgbaar is gesteld, welkom zijn. W. P. J.

Laboratoriumsbuch für die Industrie der Oele und Fette, von Dr. J. MARCUSSON, ständiger Mitarbeiter am Königl. Materialprüfungsamt, Berlin. Mit 21 Abb. und 20 Tabellen. XII en 147 p.p., 1911, M. 6.60. (Band XIV d. Laboratoriumsbücher f. d. chem. u. verwandte Industrien). Verlag von WILH. KNAPP, Halle a. S.

Dit boek behandelt voornamelijk het analytisch onderzoek van oliën, vetten en wassen, benevens der daaruit bereide producten, als kaarsen, zeepen, vernissen, lakken, olieverven, smeermiddelen, enz. Van de voor elke bepaling mogelijke methoden is gewoonlijk slechts een enkele opgegeven, en wel die, welke als de meest betrouwbare geldt. Waar deze keus hier gedaan is door iemand, die op dit gebied zeer bevoegd is te achten, en wien tevens de langjarige ervaringen van het Kgl. Materialprüfungsamt te Lichterfelde ten dienste stonden, kan men van een goede keuze vrij wel verzekerd zijn. Verschillende tabellen met de voornaamste constanten verhoogden de bruikbaarheid.

¹⁾ Chem. Weekblad 1911, 16, 17.

De op blz. 67 gegeven verklaring van de reactie van BAUDOIN met suiker en zoutzuur op sesamolie is niet geheel juist; men vergelijkte hierbij de onderzoekingen van ALBERDA VAN EKENSTEIN en BLANKSMA in het Chem. Weekbl. 1909, 225. Ook had bij het verrichten dier reactie op olijfolie het uitwasschen der olie met wat slappe natriumbicarbonaatoplossing vermeld mogen worden, als zijnde eenvoudiger dan het afscheiden der vetzuren.

Het boek kan aan een ieder, die met onderzoekingen van vetten echter enz. te maken heeft, zeer aanbevolen worden. G. L. V.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

In het Noorsche tijdschrift „Naturen” is een schets over wijlen Prof. van 't HOFF verschenen van de hand van P. R. SOLLIED.

De Heer H. J. DOORNBOSCH, chem. doct. te Groningen, is benoemd tot leeraar in de wiskunde aan de gemeente-H.B.S. met 3-jarigen cursus en in de natuurwetenschappen en warenkennis aan de Openbare Handelsschool met 2-jarigen cursus aldaar.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het propaedeutisch examen scheikunde Mej. C. RAMBONNET en den Heer J. W. H. ADER.

De Heer G. P. BROUWER, chem. doct., assistent van den hoogleeraar Dr. A. SMITS aan het scheikundig laboratorium der Universiteit van Amsterdam, heeft ontslag gevraagd, ingaande 15 October.

De Voorzitter der Afdeling van de Scheikundige Technologie en Mijnbouwkunde van de Technische Hoogeschool te Delft, Prof. Dr. M. W. BEIJERINCK, T., daartoe gemachtigd door het Ministerie van Koloniën, maakt bekend, dat in de jaren 1913 tot en met 1917 voor vijftien mijnningenurs, waaronder zes met speciaal geologische kennis, gelegenheid zal bestaan als mijnningenur naar Nederlandsch-Indië te worden uitgezonden op de gebruikelijke voorwaarden. Tevens vestigt hij er de aandacht op, dat voortaan jongelieden, die met goeden uitslag het candidaats-examen, bedoeld bij art. 14 van het K. B. van 4 Juli 1905 (Ned. Stbl. No. 227) hebben afgelegd, in opleiding kunnen genomen worden als candidaat-mijnningenur voor den Indischen dienst, zulks met toepassing van artikel 2 van het K. B. van 5 Februari 1910 No. 43 (Ind. Stbl. No. 232).

De Voorzitter van de Afdeling der Scheikundige Technologie en Mijnbouwkunde van de Technische Hoogeschool te Delft, Prof. Dr. M. W. BEIJERINCK, T., daartoe gemachtigd door het Ministerie van Koloniën, maakt bekend, dat de uitzending wordt verlangd, in den loop van dit jaar en in het eerste halfjaar van 1912, van een tiental tijdelijke geologen, bij den dienst van het mijnwezen in Nederlandsch-Indië. Aanvangsbezoldiging f400—f800's maands, al naar ervaring. Tijd van verband drie jaar. Vrije passage 1^e klasse naar Indië en terug, c. q. met wettig gezin en een tegemoetkoming van f 500, zoowel op de reis naar Indië als op de terugreis naar Europa, terwijl de bestaande bepalingen omtrent reis- en verblijfkosten voor ambtenaren op hen van toepassing kunnen zijn. Gedurende den tijd, die op het terrein wordt doorgebracht, worden maandelijksche toelagen genoten, welke, al naar de bezoldiging, f180.— resp. f240.— p. m. bedragen, terwijl daarboven, indien op het terrein der werkzaamheden de levensmiddelen abnormaal duur zijn, nog een extra-toelage per dag wordt toegekend. Hun, die voor bedoelde betrekking in aanmerking wenschen te komen, wordt verzocht zich ten spoedigste te wenden tot Prof. Dr. G. A. F. MOLENGRAAFF, Binnenwatersloot 6, Delft, bij wien zij nadere inlichtingen kunnen bekomen.

In het „Pharm. Weekblad” van 7 October wijdt Prof. VAN DER WIELEN een kort artikel aan den Heer G. B. SCHMIDT, die op 1 October 25 jaar apotheker was aan het Binnen-Gasthuis te Amsterdam.

Het Bestuur der Vereeniging van Delftsche Ingenieurs heeft een brief gericht tot den Minister van Binnenlandsche Zaken, aangaande het plaatsgebrek in het scheikundig laboratorium aan de Technische Hoogeschool. Dat bestuur somt een aantal redenen op, die het er toe brengen, den minister te verzoeken „om de inrichting van het nieuwe laboratorium zooveel mogelijk te doen bespoedigen, opdat dit zoo mogelijk in het begin van December kan worden in gebruik genomen, teneinde de schade, die door de thans niet-geplaatste studenten (41 a.s. mijn-ingenieurs en technologen van het eerste studiejaar) onvermijdelijk in hun studie wordt geleden, zooveel mogelijk te beperken”.
(„N. R. Ct.”)

Het „Pharm. Weekbl.” van 7 Oct. bevat een mededeeling van den Heer D. INGERMAN, T., over het „mikroskopisch onderzoek van wol en kunstwol”, toegelicht door figuren.

Nederlandsche Bibliografie 1911. 1)

- F. W. TIEBACKX, Untersuchungen über das System Gummiarabicum-Gelatine. *Kolloid-Zeitschr.* 9, 61.
 J. M. VAN BEMMELEN †, Sur la plasticité des terres argileuses. *Arch. néerl.* (3 A), 1, 1.
 W. P. JORISSEN et N. H. SIEWERTSZ VAN REESEMA, Sur l'extinction des flammes. *Ibid.* (3 A), 1, 15.
 W. P. JORISSEN, Quelques remarques sur la chaleur d'hydratation. *Ibid.* (3 A), 1, 24.
 W. P. JORISSEN et H. W. WOUDESTRA, Sur l'action des rayons du radium sur les colloïdes. *Ibid.* (3 A), 1, 43.
 M. C. DEKHUYZEN, Notiz zur Mitteilung von HUGO WIENER „Ueber das spezifische Gewicht von Ammoniumsulfatlösungen. *Zeitschr. f. physiol. Chem.* 72, 167.
 A. F. HOLLEMAN, Sur les règles de substitution dans le noyau benzénique. *Bull. soc. chim. de France* (4) 9, 1.
 J. HUDIG, Ueber eine eigentümliche Bodenkrankheit. *Landwirtsch. Jahrbücher* 40, 613.
 C. P. VAN HOEK, Eine Studie über das Deckvermögen von Farbschichten. *Farben-Ztg.* 16, 2360.
 P. H. WIRTH, Onderzoekingen over blauwzuur-benzaldehyde-oplossingen in verband met laurierkerswater. *Pharm. Weekbl.* 48, 1065.
 C. J. KONING, Biologische und biochemische Studien über Milch. Aus dem Niederländischen übersetzt von J. KAUFMANN, Leipzig, 1911, Heft 3.
 G. A. STUTTERHEIM, Gewichtsanalytische en titrimetrische waardebepaling van chloretum-hydrargyrico-ammonicum. *Pharm. Weekbl.* 48, 1085.
 A. F. HOLLEMAN und P. CALAND, Quantitative Untersuchungen über die Sulfonierung des Toluols. *Ber. deutsch. chem. Ges.* 44, 2504.
 W. REINDERS, Studien über Photohaloide. III. De Adsorption von Farbstoffen, Eiweißkörpern und andern organischen Verbindungen in kristallisiertes Silberchlorid. *Zeitschr. f. physik. Chem.* 77, 677.
 P. J. H. VAN GINNEKEN und H. R. KRUYT, Zur Theorie der Normalelementen. *Ibid.* 77, 744.

1) Behalve Chem. Weekblad en Verslagen Kon. Akad. van Wetensch. Zie ook Chem. Weekbl. 8, 121, 387, 500, 642, 689 en 720. Toezending van afdrukjes of titels van verhandelingen, boeken en brochures voor deze rubriek wordt zeer op prijs gesteld.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

Brochure der „Deutsche Rotawerke G. m. b. H., Aachen” betreffende Rota-Messer, -Mischer, -Regler, -Warner und -Prüfer zum Messen, Mischen und Kontrollieren von Luft, Pressluft, Leuchtgas, Ammoniak, Acetylen, Sauerstoff, Wasserstoff, etc., Wasser, Schwefelsäure, Petroleum, Benzin, etc. Gemeente Rotterdam: Keuringsdienst van voedingsmiddelen; verslagen over 1910 en over het 1^e en 2^e kwartaal 1911.

Ingekomen verhandeling.

J. E. ENKLAAR, De dissociatie-constante K_2 van het zwavelzuur en het oxaalzuur.

Vraag en aanbod.

Ter overname aangeboden:

NERNST, Theoretische Chemie, 1907.

OST, Chemische Technologie, 1907.

WERNER, Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie, 1905.

OSTWALD, Grundlinien der anorganischen Chemie, 1904.

Alle gebonden in linnen en volkomen onbeschadigd.

Brieven aan de Redactie te zenden.

Correspondentie.

Wie onzer lezers kent een goed (buitenlandsch) adres, dat vloeibaar zwavel-dioxyde bij een 20-tal cylinders te gelijk snel kan leveren?

Ingezonden.

Bereiding van zwavelzure ammoniak uit faecaliën.

M. de Redacteur!

Naar aanleiding van de voordracht van den Heer A. DE GROOT, opgenomen in dit Weekblad No. 38, waarbij U zoo vriendelijk waart eenige door mij daarover geschreven zaken te vermelden, heb ik mijne aantekeningen als Voorz. van Commissarissen gedurende het tienjarig bestaan der genoemde maatschappij, nog eens nagezien.

Ik vond een zeer lezenswaardig opstel van den Directeur den Heer L. KETJEN, verschenen in de Zeitschrift für angewandte Chemie van 1891, Heft 10. Daarin wordt ook vermeld het gunstig getuigenis van Prof. A. MAYER over de kalkmestkoeken. Deze bevatten in Jan. 1890:

Verlies bij droging	41.603	pct.
Koolz. kalk	51.270	”
Stikstof	0.518	” (waarvan 0.0323 pct. NH_3)
Kali	0.155	”
Phosphorzuur	1.1572	”
Andere bestanddeelen	5.2968	”

100. — pct.

In Maart 1891 werd in 24 uur van 50000 personen opgepompt 150 M^3 . (3 liter per hoofd) en verkreeg men 50000 kilo geperste stof per maand. Eerst verkocht men ze, meen ik, a 50 ct. per 100 kilo, in 1892 a 50 ct. De persing bleek echter kostbaar, de afzet was beperkt, opslagruimte ontbrak. Daarom werd besloten om de vloeistof in de gracht af te laten. De witte kalk werd daar

zwart en de schippers baggerden ze als goede mest op. Het product bleek daardoor zeer bruikbaar geworden te zijn, zoodat, indien een goedkoopere bereiding dan door persen kon gevonden worden, het na eenigen tijd zijn plaats onder de kunstmestartikelen wel zou hebben kunnen vinden.

Daar het slib met de kalk bezwaren gaf bij het verwerken, werd echter daarop besloten het slib te doen bezinken en daarna de daarvan ontdane vloeistof alleen te behandelen. Ingevolge overeenkomst met B. en W. keurde de Raad den 12 Dec. 1894 goed hun voordracht van 20 Nov. 1894 No. 800, om een bezinkingsinrichting te maken voor f35.000.—. De stad zou ontvangen al het bezinksel op f10.500.— per jaar (f0.50 per M³.) geschat; de maatschappij al het dun; de winst daarvan ontving de stad ook voor de helft. De waarde van dit dun schatte men op f0.20 per M³. De inrichting kwam in gebruik 12 Febr. 1896. Het bezinksel ging naar de mestvaalt of werd in natura verkocht. Het leverde veel meer op dan geraamd was. In

1897	19250 M ³ .	f 20756.—
1898	20435 "	" 22164.—
1899	20304 "	" 23708.—
1900	20411 "	" 23954.—
1901	19474 "	" 20500.—

De verdunning per vloeistof nam echter voortdurend toe. In 1889 werd 3 liter, in 1891 3.14, in 1901 3.90, in 1910 4.75 per hoofd opgehaald.

Meer en meer moest daarom de stof van het z.g. tijdelijk Liernurstelsel gebruikt worden, d.w.z. van die huizen, die niet op het Centraalpomstation waren aangesloten, maar waarvan de faecaliën in een bak op straat uitliepen, welke bak pneumatisch in wagens geledigd werd. Waterverspilling moest daár natuurlijk voorkomen worden.

Thans gaat men deze huizen op de nieuwe spoelriolen aansluiten. En daar men niets doet om de verdunning in het centraal buizenet te beperken, maar het tegendeel toelaat, zal de geheele ammoniakfabriek binnen zekeren tijd moeten ophouden te werken. Men zal dan tot een andere verwerking moeten overgaan, of alle huizen op de nieuwe spoelriolen aansluiten.

Sedert afloop der concessie op 31 Dec. 1901 bedroegen de winsten voor de stad:

	Uit NH ₃	Uit bezinksel	Te zamen	Daartegenover bedroegen de kosten van het Liernurstelsel zonder interest en aflossing van het kapitaal
1902	f 53205	f 23800	f 77005	f 54257
1903	" 49840	" 23811	" 73651	" 56129
1904	" 54005	" 24781	" 78736	" 56754
1905	" 55806	" 23452	" 79258	" 58387
1906	" 48787	" 20389	" 69176	" 64942
1907	" 39643	" 19474	" 59117	" 61700
1908	" 43814	" 17025	" 60839	" 65006
1909	" 38332	" 17547	" 56379	" 61773
1910	" 39233	" 17993	" 57226	" 60027

Hieruit blijkt duidelijk, dat een zaak, die een bron van inkomsten is geweest en die bij aansluiting van het nu, door het vervoer per wagen, hoogst kostbare „tijdelijke stelsel” en behoud van beperkt watergebruik, nog veel meer baten had kunnen afwerpen, door onverstandige raadsbesluiten op weg is vernietigd te worden en reeds verlies oplevert.

Hoe eenvoudig zou het zijn daaraan paal en perk te stellen!

Nieuwe bronnen van inkomsten zouden ook nog te vinden zijn door afscheiding van vetzuren; terwijl het bezonken slib, mocht men het niet meer op de mestvaalt wenschen te brengen, gemakkelijk tot een droog mestpoeder is in te dampen, zooals blijkt uit een klein monster door mij vervaardigd, dat ik het genoegen heb, M. de Redacteur, u hierbij toe te zenden.

Onder dankzegging voor de plaatsing,

met de meeste achting,

's Gravenhage, 9 Oct. 1911.

A. S. v. REESEMA.



Gebruikt steeds voor Uwe **scheikundige proeven**
het Rheinische Laboratoriumglas, beter en goedkooper dan
 het bekende JENAGLAS.

☛ Monsters ten dienste!

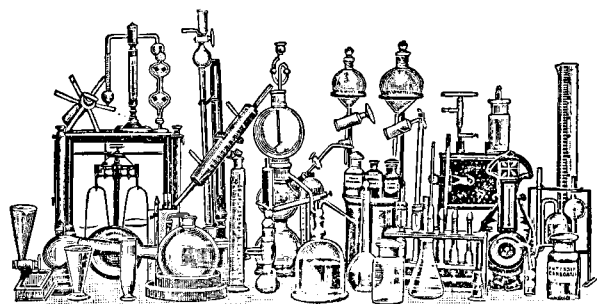
☛ Vraagt prijs!

Alléénverkoop voor NEDERLAND en KOLONIËN: **M. SANDWIJK.**

Fabriek van Natuurkundige Instrumenten - Jonker Fransstraat 122, ROTTERDAM,

EN GROS.

EN DETAIL.



Thermometers, areometers, glazen buizen, verdeelde glazen toestellen, demonstratie-toestellen voor universiteiten, onderzoekings-toestellen en laboratorium-benodigdheden voor wetenschappelijke en industriële laboratoria, dienende voor het onderzoek van suiker, melk, bier, wijn, oliën en vetten, voederstoffen, meststoffen, cement, ijzer, goud, buskruit, explosiestoffen, zuren en chemische producten v. elken aard.

Toestellen op het gebied der chemie, bacteriologie en physica.

ADALBERT LANGGUTH, ILMENAU IN THUR. Duitschland.

FABRIEK VAN LABORATORIUM-BENODIGDHEDEN.

Jena'sch Glas



Kolven Bekerglazen

Retorten Reageerbuisen

BUIZEN van

Verbonden glas - Durax glas

Zeer goed bestand tegen groote en plotse-
 linge temperatuursverandering en tegen de
 inwerking van chemicaliën.

Glaswerk Schott & Gen., Jena.

In Nederland verkrijgbaar:

In AMSTERDAM bij J. B. DELIUS & Co.

- > > > Instrumenthandel v/h G. B. SALM, Keizersgracht 644.
- > DELFT > P. J. KIPP & ZONEN, J. W. GILTAY, opvolger, Voorstraat 73.
- > UTRECHT > N.V. Fabriek en Magazijn van Wetenschappelijke Instru-
 menten, v/h. J. C. Th. MARIUS.

Gegarandeerd zuivere Reagentia en nauwkeurige
gestelde Vloeistoffen voor Maat-analyse

Koninklijke

Pharmaceutische Handelsvereniging

Fabriek van Chemische en Pharmaceutische Producten. —

AMSTERDA

Wij restitueeren voor

OUD PLATINA

f 3.60.

N.V. Fabriek en Magazijn van Wetenschappelijke Instrumenten

1/2 J. C. Th. MARIUS, Ganzenmarkt 4-10, UTRECHT



Binnen enkele dagen verschijnt bij D. B. CENTEN:

ORGANISCHE ANALYSE

I

Algemeen gedeelte en Analyse der meest voorkomende
Organische Zuren, Vetstoffen, Suikers en Alkaloiden

door **Dr. N. SCHOORL,**

Hoogleraar aan de Universiteit te Utrecht.

Prijs ingenaaid f 2.90, ingenaaid met wit papier doorschoten f 3.25,
gebonden f 3.25.

Haldenwanger's
Porceleinen Voorwerpen.

Indampschalen, Bekerglazen, Smeltkroezes,
Pannen, Mortieren, enz., enz.,
zijn te betrekken door alle handelaren
in en fabrikanten van chemische appa-
raten en utensiliën.

W. Haldenwanger, Spandau.

Gelegenheid gezocht tot practische
werken in Chemisch Laboratorium

onder toezicht van een Chemicus v
een pasbeginnend jongmensch.

Voorloopig één middag per week.

Offerten onder C. W. 34, Bureau
dit Blad.