

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

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

Nr. 25.

22 Juni 1912.

9^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Algemeene Vergadering. — 8e Int. Congres voor Toegepaste Scheikunde New-York. — Voedingsmiddel- en handelswaren-scheikundigen. — Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde. — Dr. P. A. MEERBURG, Het loodoplossend vermogen van drinkwater. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandeling. — Vraag en aanbod. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresverandering:

Dr. J. R. N. VAN KREGTEN, ass. scheik. aan de Gemeentel. Keuringsdienst, Schermilaan 61b, Rotterdam.

••

Pro memorie: Algemeene Vergadering op 15 en 16 Juli te Enschede.

••

8e Int. Congres voor Toegepaste Scheikunde New-York.

De Secretaris herinnert er aan, dat verhandelingen bestemd voor het 8e Int. Congres voor Toegepaste Scheikunde uiterlijk 30 Juni in handen moeten zijn van het Amerikaansche Comité, opdat de stukken bij de congresopening gedrukt kunnen worden rondgedeeld in de secties.

Nadere inlichtingen verschaft Annoucent N^o. 3, die op aanvraag door ondergeteekende wordt toegezonden.

Bij latere inzending dan 30 Juni kan de verhandeling eventueel opgenomen worden in een bijvoegsel van de op tijd ingekomen verhandelingen, doch zekerheid bestaat daaromtrent niet.

••

Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde.

Men leze de mededeeling van den Secretaris dier Conferentie op blz. 493 in deze aflevering.

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

Voedingsmiddel- en handelswarenscheikundigen.

Bij de behandeling van vraagpunt i. in de Algemeene Vergadering der Nederlandsche Chemische Vereeniging, welke op 22 December 1911 te Utrecht werd gehouden, werd aan het Algemeen Bestuur opgedragen, na te gaan, of er voor het beroep van voedingsmiddel- en handelswarenscheikundige eischen zijn te stellen en zoo ja, welke dan die eischen zullen moeten zijn (zie Chem. Weekblad 1911, 1004—1007).

Het Algemeen Bestuur heeft ter verkrijging van gegevens, advies gevraagd aan:

- a. de Commissie voor Voedingsmiddelscheikunde;
- b. de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie;
- c. het College van Directeuren van Rijkslandbouwproefstations;
- d. het College van Directeuren van Gemeentelijke Keuringsdiensten en
- e. de Vereeniging van Hoofden van particuliere Laboratoria.

Het is het Bestuur aangenaam te kunnen mededeelen, dat alle deze lichamen hun advies wel hebben willen inzenden en dat het bovendien gemachtigd is, de antwoorden van de onder a, b, d en e genoemde lichamen te publiceeren, terwijl machtiging van het College van Directeuren van Rijkslandbouwproefstations wordt tegemoet gezien.

De antwoorden luiden als volgt:

Rapport van de Commissie voor Voedingsmiddelscheikunde over de wenschelijkheid van de instelling eener afzonderlijke bevoegdheid als voedingsmiddelscheikundige.

De Commissie voor Voedingsmiddelscheikunde heeft de eer op Uw schrijven van 14 Maart l.l. het volgende te berichten.

Het onderzoek van voedingsmiddelen is een tak van toegepaste natuurwetenschap; het vereischt speciale kennis van sommige onderdeelen der scheikunde, der plantkunde en der bacteriologie.

De keuring van vleesch, berustende op pathologische anatomie van het vee, vormt een geheel zelfstandig onderdeel, dat aan den veearts behoort te worden overgelaten, en in het volgende buiten beschouwing blijft.

De vraag nu of instelling van een afzonderlijk diploma als voedingsmiddelscheikundige, te verkrijgen na afgelegd examen, wenschelijk is, wordt bepaald door de twee andere, n.l. of een zoodanig examen noodig moet geacht worden uit maatschappelijk oogpunt of wel uit oogpunt van onderwijs.

Stelt men een diploma als voedingsmiddelscheikundige verkrijgbaar dan kan zulks twee beteekenissen hebben:

een prohibatieve, zoodat de uitvoering der voedingsmiddelanalyse als beroep verboden wordt aan onbevoegden, niet in het bezit van dit radicaal, of alleen een aanbevelende, een bewijs dat de geëxamineerde op een zeker moment van zijn leven beschikt heeft over een zekere hoeveelheid kennis op dit speciale gebied, waarmede bij eventuele sollicitaties valt rekening te houden.

Van het eerste stelsel kent onze wetgeving slechts enkele voorbeelden: het artsdiploma, het apothekersdiploma, het jus docendi aan bepaalde graden verbonden en zoo eenige meer. Zelfs in deze gevallen, waarmede groote maatschappelijke belangen gemoeid zijn, weet men hoe moeilijk b.v. de practijk der wet uitoefening der geneeskunde en der artsenijsbereidkunde door ongediplomeerden weet te beletten. Vakken, waarvoor b.v. de kennis van den ingenieur, den architect, den technicus noodig is, mogen echter even goed uitgeoefend worden door ongediplomeerden als door gediplomeerden; het diploma heeft hier alleen het bovengenoemde aanbevelend karakter.

Nu is der commissie geen enkel bezwaar bekend, dat zich in de practijk zou hebben voorgedaan, van zoo overwegenden omvang, dat het een beperking der bevoegdheid als voedingsmiddelscheikundige tot uitsluitend als zoodanig gediplomeerden zou wettigen. Het komt natuurlijk voor, dat minder juist doorwerkte expertisen den rechter worden voorgelegd en daardoor een belemmering in onze rechtspraak wordt veroorzaakt, doch dit kwaad zou zeker niet worden opgeheven door het beperken der bevoegdheid.

De commissie neemt aan, dat wel niemand zoover zou willen gaan, een prohibatieve bevoegdheid in te stellen, en dat er alleen sprake van kan zijn de waarde te beoordeelen van een diploma als dat van den ingenieur, technicus of dergelijke, die het bezit van een zekere mate van kennis op een gegeven oogenblik waarborgen.

Nu maakt de commissie in het algemeen de opmerking, dat de opleiding aan onze instellingen van hooger onderwijs zeer terecht zich onthoudt van te enge vakstudie, doch integendeel er op behoort gericht te wezen de studeerenden te leeren, na het verlaten der hoogeschool, zelfstandig den weg te vinden in de verschillende richtingen, waarin het maatschappelijk leven hen voeren zal.

Hiermede is niets gezegd ten nadeele van eene opvatting der studie, die reeds gedurende den studietijd rekening houdt met de vermoedelijke latere maatschappelijke loopbaan. De scheikundige ingenieur,

die recht heeft te verwachten, dat zijn latere werkkring zal liggen op metallurgisch gebied, zal uit den aard der zaak minder belangstelling gevoelen voor het onderwijs in de leer der gistingsorganismen; degeen, die bestemd is als directeur eener bierbrouwerij op te treden, zou daarentegen zeer onverstandig doen dit onderwijs te verzuimen.

Toch ontvangen beide het radicaal van scheikundig ingenieur en wanneer zij hun studie inderdaad als studie, en niet als africhting hebben opgevat, moet de eerste in staat zijn, als de omstandigheden hem daar toe dwingen, zich in te werken in de hem ontbrekende kennis om een brouwerij te besturen, de tweede om een zinkfabriek te leiden.

Kunnen zij dat niet, het wreekt zich op de meest afdoende wijze door hun mislukking op de plaats, waar zij niet behooren; maar niemand zal er over denken door afzonderlijke vakexamens te waken, dat op al deze en dergelijke plaatsen uitsluitend personen terecht komen met schriftelijk gegarandeerde vakkennis.

De aanstaande doctor in de scheikunde, die zich voorstelt zich later met voedingsmiddelonderzoek bezig te houden, doet hoogst onverstandig, als hij in zijn studietijd niet profiteert van de hem geboden gelegenheid om de scheikundige analyse, planten-anatomie en bacteriologie te leeren en de oefeningen in practische mikroskopie te volgen; eveneens zijn voor hem natuurlijk de colleges in voedingsmiddelonderzoek gewenscht. Doch profiteert hij van de hem geboden gelegenheid niet, dan behoort hij toch in staat te zijn de ontbrekende kennis door eigen studie later aan te vullen; dit zal hem alleen meer moeite en tijd kosten dan noodig ware geweest.

Omgekeerd en in veel sterker mate geldt hetzelfde voor den botanicus, die onverstandig zou doen zich als voedingsmiddelscheikundige te pousseeren zonder een veel uitvoeriger studie van analytische scheikunde te hebben gemaakt dan zijn gewone studieplan meebrengt.

De colleges en practische oefeningen in voedingsmiddel-onderzoek worden aan onze universiteiten gewoonlijk verbonden aan het onderwijs in de pharmacie.

Zulks geschiedt op grond van de groote verwantschap van het onderwijs in de analytische scheikunde eenerzijds, in botanisch-mikroskopische oefening anderzijds, die zoowel voor de uitsluitend pharmaceutische studie als voor het levensmiddelenonderzoek noodig is.

Zoo zal onder de leerlingen onzer universiteiten de jong gediplomeerde apotheker in zijn opleiding in het algemeen de gunstigste verbinding van studievakken aantreffen, om onmiddellijk in een laboratorium

voor levensmiddelen-onderzoek met nuttig effect te kunnen worden gebruikt, al zal voor hem een tijd van praktische werkzaamheid in deze richting even onmisbaar zijn als voor elken anderen chemicus, alvorens hij zich daarin thuis gevoelt; hij zal zich alleen wat minder kennis door voortgezette studie te verwerven hebben dan de beide anderen categoriën.

Daarentegen zullen allicht de zuiver-chemici weer door hun bredere, mathematische en physische opleiding in gunstiger condities verkeerden, wanneer het betreft nieuwe methoden van voedingsmiddel-onderzoek te bedenken, of bestaande en nieuw voorgeslagen methoden critisch te beoordeelen.

Immers voor nieuwe methoden ligt het geheele physisch-chemisch gebied open, en ook al erkent men de mogelijkheid, dat de praktische voedingsmiddel-chemicus hier leemten in zijn theoretische kennis door zelfstudie aanvult, deze blijft gewoonlijk achterwege, omdat leemten op kennis-theoretisch gebied meestal minder scherp worden gevoeld dan een tekort aan technisch kunnen.

Wat eindelijk den scheikundigen ingenieur aangaat, ook deze heeft eene uitvoerige studie gemaakt van analytische chemie, terwijl hem in cursussen voor microscopische anatomie de gelegenheid wordt geboden zich nader op microscopisch voedingsmiddelen-onderzoek toe te leggen. Zijne mathematische en physische opleiding is tusschen die van den pharmaceut en den zuiver-chemicus te stellen.

Het komt der commissie dus voor, dat verschillende richtingen in ons hooger onderwijs personen opleveren, die na meer of minder speciale studie geschikt zijn zich tot voedingsmiddel-scheikundige te bekwamen en dat deze toestand voldoende aan de behoefte beantwoordt.

In dit opzicht bestaat volkomen gelijkwaardigheid in de voorbereiding voor deze maatschappelijke betrekking met die voor alle andere betrekkingen, die door den scheikundige, den botanicus, den technicus, den pharmaceut zullen worden bekleed. Er is nog nooit eenige behoefte gevoeld aan diploma's, die de speciale vakkennis zouden moeten waarborgen van den directeur van een gasfabriek, een papierfabriek, een proefstation voor suikercultuur of een phytopathologisch laboratorium; de commissie kan niet inzien, dat er eenige grootere behoefte zou bestaan aan een dergelijk diploma voor den directeur van een keuringsdienst of een particulier laboratorium tot onderzoek van levensmiddelen.

Blijft over de vraag of een examen als voedingsmiddel-scheikundige gewenscht zou kunnen zijn uit oogpunt van onderwijs.

Ook in dit opzicht acht de commissie een dergelijk examen overbodig. Van tweeën een: of dit diploma zou eerst verkregen kunnen worden door hen, die reeds in het bezit waren van een der boven aangeduide radicalen en dan ware het een miskennis van den geest, die ons hooger onderwijs behoort te bezielen, of het diploma vormde een nieuw zelfstandig radicaal en dan voerde het noodwendig tot een enge vakopleiding, die de ontwikkeling der voedingsmiddel-scheikunde zelve zeker niet ten goede zou komen. Het is voldoende bekend, dat in academische kringen veel meer neiging bestaat tot samentrekking van de verschillende doctoraten in de philosophische faculteit tot één, met aanpassing van het examen aan ieders individueele studie-neigingen, dan tot verdere specialiseering in zelfstandige radicalen. Zeer zeker trekt de maatschappij er meer voordeelen van, als de universiteit ieder gelegenheid geeft zijn beschikbare krachten te ontplooiën in de voor hem individueel meest geschikte richting, dan wanneer zij de studie wringt in het kader van een examen-programma. Voor de beoordeeling van iemands geschiktheid voor een bepaalde practische betrekking, levert een examen toch slechts een zeer eenzijdige maatstaf.

Uwe commissie meent dus, dat ook uit oogpunt van onderwijs de hoogeschool volstaan kan met den toekomstigen voedingsmiddel-scheikundige in staat te stellen, zich de hem noodige kennis te verwerven, doch dat het instellen van een speciaal examen overbodig is. Er is reactie tegen het streven om alles met examens te reglementeeren; laat uwe vereeniging niet trachten weder een nieuw examen te scheppen, waarvan de noodzakelijkheid allermint is bewezen.

De commissie geeft uwe vereeniging derhalve ten sterkste in overweging, zich van alle actie, strekkende tot het in het leven roepen eener afzonderlijke bevoegdheid als voedingsmiddel-scheikundige, te onthouden.

De Commissie voornoemd:

(w. g.) H. P. WIJSMAN, Voorzitter.

(w. g.) H. L. VISSER, Secretaris.

* *

Missive van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering der Pharmacie.

In de onlangs gehouden vergadering van ons Hoofdbestuur kwam Uw schrijven in behandeling, behelzende Uw verzoek om ons oordeel te vernemen over de vraag, of eene wettelijke regeling van overheids-

wege van de bevoegdheid, om als voedingsmiddel- en handelswarenscheikundige op te treden, hier te lande wenschelijk is.

Ons Hoofdbestuur is van meening, dat het onderzoek van voedingsmiddelen en handelswaren, evengoed als trouwens scheikundig onderzoek op elk ander gebied, aan iedereen behoort vrij te staan, die zich daartoe opwerpt. Ieder, die iets wenscht te doen onderzoeken, dient goed uit te zien, aan wien hij zijn vertrouwen zal schenken.

Dit wordt pas anders, als men hier te lande zou komen tot de invoering van een wet op de voedingsmiddelen. In zulk een wet toch zullen eischen gesteld worden aan voedings- en genotmiddelen en tot handhaving der wet zal de Staat personen moeten aanstellen, die geschikt zijn voor het verrichten van de daartoe noodige onderzoekingen. De Staat zal dan uiteraard eene regeling moeten maken van de daartoe noodige bevoegdheden, natuurlijk door het instellen van een examen, dat uitsluitend zal dienen om dié personen van de ambtelijke betrekkingen uit te sluiten, die door het niet-slagen voor dat examen bewezen hebben niet geschikt te zijn.

Zoolang echter geen wet op de voedingsmiddelen bestaat, is het scheppen van eene nieuwe bevoegdheid naar onze meening nog niet noodig en kan het bedoelde onderzoek veilig worden overgelaten aan hen, die krachtens reeds afgelegde examens en met de noodige praktische ervaring voorzien, zich daartoe beschikbaar wenschen te stellen.

(w.g.) J. J. HOFMAN, Voorzitter.

(w.g.) J. F. SUYVER, Secretaris.

* * *

Mededeeling van het College van Directeuren van Gemeentelijke Keuringsdiensten.

Ter voldoening aan Uw verzoek, ons oordeel uit te spreken over de vraag, of een wettelijke regeling van overheidswege van de bevoegdheid, om als voedingsmiddelenscheikundige op te treden, wenschelijk moet worden geacht, hebben wij de eer U als volgt te berichten.

Bij de opleiding der studenten aan onze Universiteiten, alsook aan de Technische Hoogeschool, heeft steeds de bedoeling voorgezet den jongelieden een zoo breed mogelijken grondslag voor algemeene ontwikkeling in hun studievak bij te brengen, opdat zij na volbrachte studie in staat zouden zijn, zich in elk onderdeel der wetenschap, welke zij zich gedurende hun academischen loopbaan hebben eigen gemaakt, zelfstandig te kunnen bekwamen. Dusdanige opleiding maakt het naar ons oordeel onnoodig, iemand voor een of ander

speciaal onderdeel der tak van wetenschap, waarin hij zich aan een onzer inrichtingen van hooger onderwijs heeft bekwaamd, het bewijs te laten afleggen, dat hij daarvan voldoende op de hoogte is, om het in de practijk te kunnen toepassen.

Sloeg men den weg in, om voor elk speciaal onderdeel der scheikunde of van een andere natuurwetenschap in het algemeen een examen te laten afnemen, dan zou dit naar ons oordeel beteekenen een miskennis van de tot heden gehuldigde opvatting onzer academische opleiding en leiden tot een der wetenschap onwaardige vakdresseduur, die een belemmering zoude blijken voor de gezonde ontwikkeling en den normalen groei der toegepaste wetenschap. In verband hiermede zou het aanzien, waarin onze Hoogeschoolen zich, dank zij de daar heerschende beschouwing omtrent studie en wetenschap, thans mogen verheugen, in den vervolge moeten verminderen. De practijk eischt niets meer dan, zij het ook een speciale, toepassing van hetgeen op de Hoogeschoolen in meer algemeenen zin is behandeld.

Daarnaast kleven aan het geopperde denkbeeld ook ernstige praktische bezwaren. Immers, er is geen enkele reden, waarom men zich juist zou moeten beperken tot het gebied der voedingsmiddelenscheikunde; men zou, om consequent te blijven, aan geen academisch gevormde meer een praktische positie in de maatschappij mogen toevertrouwen, dan nadat door hem het bewijs eener speciale studie overeenkomstig de door hem gekozen werkring was geleverd. Er zouden dus tal van praktische examina moeten worden ingevoerd. Dit nu lijkt ons met groote bezwaren verbonden.

Waar van een andere dan de opleiding aan een onzer Hoogeschoolen voor voedingsmiddelenscheikundigen niet wel sprake kan zijn, komen wij op grond van bovenstaande overwegingen tot de conclusie, dat de instelling van een examen voor voedingsmiddelenscheikunde beslist verkeerd zou zijn; wij zouden elken stap, in die richting gedaan, ten zeerste betreuren.

(w.g.) A. LAM, Voorzitter.

(w.g.) J. D. FILIPPO, Secretaris.

* *

Antwoord van de Vereeniging van Hoofden van particuliere Laboratoria.

Uw geacht schrijven van 15 Maart l.l. aan het Bestuur der Vereeniging van Hoofden van particuliere Laboratoria kon door bijzondere omstandigheden eerst worden behandeld in de Algemeene Vergadering van 20 April l.l.

Naar aanleiding der besprekingen heeft de vergadering aan het bestuur opgedragen, uwe vragen als volgt te beantwoorden :

Het is wenschelijk, dat de bevoegdheid om als voedingsmiddelen- en handelswaren-scheikundige op te treden hier te lande wettelijk worde geregeld, voor zooverre de scheikundige optreedt als hoofd van een laboratorium, dat certificaten afgeeft ten behoeve van handel en industrie.

Als eischen, die zouden moeten worden gesteld, achtte de vergadering wenschelijk, het examen van Doctorandus in de scheikunde, Apotheker of Scheikundig ingenieur.

Buitendien zou moeten worden geëischt het bewijs, dat de scheikundige ten minste één jaar werkzaam geweest is in de praktijk, hetzij in een erkend particulier handels-laboratorium, aan een gemeentelijken keuringsdienst, aan een Rijkslandbouwproefstation, aan het Rijksbureau tot onderzoek van handelswaren te Leiden, of het Laboratorium van den Centralen Gezondheidsraad te Utrecht. Een afzonderlijk examen-diploma als voedingsmiddelen-scheikundige werd dus niet noodig of wenschelijk geacht.

Hoewel de toegang voor een volontair aan de Rijkslandbouwproefstations in den regel gemakkelijk wordt opengesteld, werd de wenschelijkheid uitgesproken, dat niettemin voorschriften worden vastgesteld, opdat diegenen, die na afgelegd examen de één-jarige praktijk zoeken, de zekerheid hebben, die te kunnen vinden aan een der Rijkslaboratoria. Als leidraad voor de wijze, waarop toezicht kan worden uitgeoefend, op het nakomen eener wettelijke regeling, en eventueel ook op de handelingen van de handelslaboratoria, moge worden verwezen naar de overeenkomstige bepalingen in het reglement, betreffende het optreden als gemachtigde voor den Octrooiraad (zie Nederlandsche Staatscourant No. 86 van Zaterdag 13 April 1912) en wel in het bijzonder op art. 8 regelende het toezicht door een Raad van Toezicht.

Verder zou als overgangsbepaling voor de Hoofden van bestaande particuliere Laboratoria, welke niet aan de wettelijk gestelde eischen zouden voldoen, eene bepaling kunnen worden gemaakt, overeenkomende met art. 12 van genoemd reglement, waaraan eventueel een voor dit geval gewenschte uitbreiding zou kunnen worden gegeven.

Het Bestuur der Vereeniging
van Hoofden van particuliere Laboratoria :

(w.g.) H. J. VAN 'T HOFF, Voorzitter.

(w.g.) H. W. SALOMONSON, Secretaris.

In verband met bovenstaande adviezen is het Bestuur voornemens aan de goedkeuring van de Algemeene Vergadering, welke 15 (en 16) Juli a. s. te Enschede zal worden gehouden, het navolgend voorstel te onderwerpen:

De Algemeene Vergadering der Nederlandsche Chemische Vereeniging te Enschede op 15 Juli.1912;

gezien de Adviezen, welke op het verzoek van het Bestuur, in verband met het besluit der Algemeene Vergadering te Utrecht op 22 December 1911, verschillende corporaties wel hebben willen uitbrengen betreffende de vraag, of eene wettelijke regeling van de bevoegdheid, om in het openbaar als voedingsmiddel- of handelsscheikundige op te treden, in Nederland wenschelijk is;

overwegende dat in genoemde adviezen meer of minder nadrukkelijk doch eenstemmig de instelling van een bepaald examen ter verkrijging van zoodanige bevoegdheid op de in de adviezen medege-deelde gronden wordt ontraden;

overwegende dat in een der adviezen wordt betoogd de noodzake-lijkheid, om die bevoegdheid aan bepaalde wettelijke voorwaarden te verbinden en de wenschelijkheid van een toezicht van overheidswege op de nakoming van die voorwaarde;

overwegende dat voor het opnemen van zoodanige regelingen — aangenomen dat deze wenschelijk zijn — een Rijkswet op de voedings-middelen en de handelswaaren de juiste plaats zou zijn;

betuigt hare instemming met de in de adviezen tegen de instelling van een examen als voedingsmiddel- of handelsscheikundige ont-wikkelde gronden;

besluit zich te onthouden van elken stap tot verkrijging van de invoering in Nederland van een examen, dat ter verwerving van meergenoemde bevoegdheid een vereischte zou zijn;

draagt het Bestuur op diligent te blijven ten opzichte van de vraag, of overigens een toezicht op de uitoefening van het beroep van voedingsmiddel- of handelsscheikundige hier te lande, hetzij in het algemeen belang, hetzij voor de waardigheid van den stand van scheikundige, gewenscht is en c.q. dienaangaande aan de Vereeniging nadere voorstellen te doen.

Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde.

In aansluiting met onze vorige mededeeling, wordt aan belangstellenden bericht, dat de Conferentie op Woensdag 11 Juli, des morgens te 9 ure, zal worden gehouden te Rotterdam in de Dameszaal der Rotterdamsche Diergaarde.

Hun, die aan de conferentie wenschen deel te nemen, wordt verzocht vóór 6 Juli een toegangskaart aan te vragen bij den Heer J. L. J. M. MAAS, apotheker, 's-Gravendijkwal 119b, Rotterdam.

Het vertoonen dezer kaart bij de contrôle is beslist noodzakelijk om te worden toegelaten.

Te 1 ure wordt een dejeuner-dinatoire gehouden (prijs f 3.—) in de bovenzaal van het Restaurant-Loos (station Z. H. E. S. M.) Hofplein; te 3½ ure gevolgd door een rondvaart door de havens. (Duur van de boottocht ca. 2½ uur.) De Commissie van ontvangst voor de Alg. Verg. der Nederl. Maatsch. t. bevord. d. Pharm. stelt voor hen, die zulks wenschen, gaarne de gelegenheid open aan het dejeuner-dinatoire deel te nemen en de boottocht mede te maken. Men gelieve zich hiertoe aan te melden bij den Heer MAAS voornoemd, uiterlijk tot 30 Juni e.k.

Voor belangstellenden zal verder gelegenheid bestaan tot bezichtiging eener tentoonstelling van vervalschte voedingsmiddelen, opgesteld in een der lokalen van het Gemeente-Laboratorium van den Keuringsdienst, Westzeedijk 592, waar tevens enkele methoden van onderzoek zullen worden gedemonstreerd.

Deze tentoonstelling is geopend Woensdag 10 Juli en Donderdag 11 Juli, telkens van 1—5 uur 's namiddags.

Donderdag 11 Juli om 3 uur zal bij voldoende deelneming een bezoek worden gebracht aan de fabriek van suikerwerken en chocolade-artikelen van de firma JAMIN.

Teneinde te kunnen beoordeelen, of de deelneming voor dit bezoek voldoende is, worden aanmeldingen ingewacht vóór 9 Juli bij ondergeteekende, Groesbeekscheweg 16, Nijmegen.

H. L. VISSER, Secretaris.

HET LOODOPLOSSEND VERMOGEN VAN DRINKWATER

DOOR

P. A. MEERBURG.

Daar het mij den 11^{den} Juli onmogelijk is de conferentie voor Voedingsmiddelscheikunde te Rotterdam bij te wonen, zij het mij vergund, in dit Weekblad, het belangrijk rapport der H.H. Woudstra en Snuif ¹⁾ in een enkele richting aan te vullen.

De eigenschap van drinkwater, om lood in oplosbare verbindingen om te zetten, is meermalen een onderwerp van onderzoek geweest. Over geen onderwerp is zooveel geknoeid en zijn zoovele onnauwkeurige waarnemingen verricht. Elk bestanddeel, dat in drinkwater voorkomt of kan voorkomen, heeft wel eens de eer genoten *de* oorzaak van het loodoplossend vermogen te zijn. Wanneer men het overzicht van Wolffhügel ²⁾ over de oudere en dat van Kühnemann ³⁾ over de nieuwere literatuur van dit onderwerp bestudeert, komt men tot deze meening.

Bijna uitsluitend heeft men slechts algemeene bepalingen over de samenstelling van het water gedaan of slechts enkele bestanddeelen bepaald, terwijl de eigenschap om lood op te lossen, die de resultante is van de inwerkingen van alle bestanddeelen te zamen, in den regel wordt toegeschreven aan die komponent, die overwegend in het water voorkomt.

Voor het wetenschappelijk onderzoek van deze quaestie is m.i. alleen dat van Paul, Ohlmüller, Heise en Auerbach ⁴⁾, ook in het rapport der H.H. W. en S. aangehaald, van eenige beteekenis.

Daar velen deze publicatie niet bekend is, wilde ik enkele belangrijke zaken uit deze verhandeling bespreken, om ten slotte even aan te geven, hoe men — met ter zijde stelling van alle theoretische overwegingen — in de praktijk het antwoord op de vraag of een watersoort lood oplost, moet trachten te vinden.

Bekend is de loodvergiftiging, die in 1886 te Dessau door het gebruik

1) Zie Chem. Weekbl. 9, 447 (1912); Pharm. Weekbl. 1912, 453.

2) Arb. a. d. Kais. Ges. Amte 2, 112—207, 484—542 (1887).

3) Vierteljahrsschr. f. Ger. Med. u. Oefft. Sanitätswesen 27, 314—353 (1904).

4) Arb. a. d. Kais. Ges. Amte 23, Heft 2 (1906).

van loodhoudend leidingwater plaats heeft gehad. Het onderzoek door WOLFFHÜGEL, HEYER e. a. ingesteld, leidde tot het nemen van maatregelen, die wel niet het voorkomen van lood in het Dessauer water opheieven, doch het tot eene kleine hoeveelheid reduceerden.

In 1906 werd door PAUL, OHLMÜLLER, HEISE en AUERBACH opnieuw een onderzoek ingesteld naar de oorzaken van het loodoplossend vermogen van het water uit de leiding te Dessau. Zij namen een mandflesch van ± 60 L. inhoud, voorzien van een buis van Mariotte en een hevel. Het water werd geheveld uit de flesch door een buis met blanke loodspanen gevuld en wel zoodanig, dat de snelheid van doorstroming constant was. Het over de spanen gevloeide water werd in een maatkolf opgevangen. Bij elk der seriën proefnemingen werd gezorgd, dat de doorstromingssnelheid zoodanig was, dat de uitstroomende vloeistof eene max. concentratie aan opgeloste loodverb. verkreeg. Bij elke proefneming werd dus na zekeren tijd de hoeveelheid opgenomen lood p. L. eene constante grootheid. Op deze wijze werden tal van bepalingen verricht met het water door de verschillende bronnen geleverd: zoowel met ijzer- en veel koolzuurhoudend water als met water dat ontijzerd en door toevoeging van soda aan vrij koolzuur arm geworden was. Deze proeven zijn voor ons van geen belang. Belangrijker is het systematisch onderzoek, dat volgde. Door eene nauwkeurige analyse werd de samenstelling van het water vastgesteld. Er werden nu seriën bepalingen gedaan, uitgaande van luchtvrij gedestilleerd water, waaraan achtereenvolgens hoeveelheden van elke komponent, zooals deze in het Dessauer water normaliter voorkomen, werden toegevoegd. Bijv. in de 1^{ste} serie was aanwezig ± 9.2 mGr. O_2 p. L.; in de 2^{de}: ± 8.4 mGr. O_2 p. L. + 40 mGr. CO_2 p. L.; in de 4^{de}: ± 8.3 mGr. O_2 , 32 mGr. CO_2 en 35.3 mGr. $NaHCO_3$ p. L.; in de 5^{de}: ± 8.5 mGr. O_2 , 35 mGr. CO_2 , 35.5 mGr. $NaHCO_3$ en 71.1 mGr. Na_2SO_4 p. L. enz. Op deze wijze kon dus de specifieke invloed van elke nieuwe komponent worden nagegaan.

In onderstaande tabel zijn eenige resultaten gegeven:

	mGr. p. L.				mGr. lood (Pb) p. L.
	O_2	CO_2	$NaHCO_3$	Na_2SO_4	in oplossing.
I.	9.2				115
II.	8.4	40			10.5
III.	9.0		35.0		0.6
IV.	8.3	32	35.3		0.9 à 1.0
V.	8.5	35	35.5	71.1	3.0
VI.	8.5	9.3	128.3	71.1	1.2

Voor zeer vele wateren, onttrokken aan diepe grondwaterstromen, waarin het chloorion gering en het sulfaation in den regel afwezig is, zijn de proeven I—IV belangrijk, daar door ontijzering het water dan zuurstofhoudend wordt en behalve vrij koolzuur, slechts bicarbonaten aanwezig zijn. Neemt men nu aan, dat alleen PbCO_3 ¹⁾ als inwerkingsproduct ontstaat, dan leidden meergenoemde onderzoekers af, dat:

$$\text{Pb}^{++} = \frac{L \cdot K_1 [\text{H}_2\text{CO}_3]}{K_2 [\text{HCO}_3^-]^2},$$

waarin L het oplosbaarheidsprodukt voor PbCO_3 en K_1 en K_2 de 1^{ste} en 2^{de} dissociatieconstante ²⁾ van het H_2CO_3 zijn.

Volgens de theorie is dus, bij afwezigheid van chloor en sulfaationen, de hoeveelheid lood, die bij water dat O_2 , vrij CO_2 en bicarbonaat bevat, in oplossing gaat, recht evenredig met de hoeveelheid vrij koolzuur (vrij koolzuur is praktisch ongedissocieerd H_2CO_3) en omgekeerd evenredig met het kwadraat van de hoeveelheid bicarbonaat (de bicarbonaten zijn praktisch volledig gedissocieerd). Ook in de tabel is dit te zien: vergelijkt men II met III, dan bemerkt men de beschuttende werking van het HCO_3^- -ion; vergelijkt men III en IV, dan ziet men de vermeerdering door het koolzuur.

De hoeveelheid opgelost lood is onder de beschreven omstandigheden samengesteld uit het loodion en het niet gedissocieerde loodcarbonaat; de hoeveelheid van dit laatste is niet te verwaarloozen, vooral wanneer de dissociatie door aanwezigheid van gelijkvormig geioniseerde zouten teruggedrongen is.

Intusschen heeft men in alle wateren ook het chloorion en in vele wateren ook het sulfaation, zoodat de Pb-ionen ook met deze ionen tot een bepaald bedrag tot niet-gedissocieerde zouten zich binden. De oplosbaarheden van PbCl_2 en PbSO_4 zijn vrij groot. In No. V werd de werking van het sulfaation in eene hoeveelheid, zooals dit in het Dessauer water voorkomt, nagegaan. Vergelijkt men IV en V, dan merkt men den invloed van het SO_4^{--} -ion; de hoeveelheid opgelost lood is de som van het loodion en niet-gedissocieerd PbCO_3 en PbSO_4 . Deze som is 3 × grooter dan bij afwezigheid van het SO_4^{--} -ion.

Ten slotte werd in proevenreeks VI de invloed der correctie, die men te Dessau aan het water aanbrengt, nagegaan. Door vermindering van het vrije CO_2 (door toevoeging van soda of loog) en dus door

1) Wat er ontstaat is niet bekend; een onderzoek volgens de fasenleer van het ternaire stelsel: $\text{PbO}-\text{CO}_2-\text{H}_2\text{O}$ zou dit kunnen uitmaken. Ontstaan er basische zouten, dan is met het hydroxylicon nog rekening te houden.

2) Bekend uit de onderzoekingen van WALKER, Journ. Chem. Soc. 77, 5 (1900) en BODLÄNDER, Zeitschr. f. physik. Chem. 35, 23 (1900).

vermeerdering van het bicarbonaat-gehalte, vermindert het loodoplossend vermogen.

Wanneer men nu bedenkt, dat de invloed van het chloor, kiezelzuur, fosforzuur, nitraation en van andere bestanddeelen, die in het water kunnen voorkomen, door systematisch onderzoek in elk bijzonder geval dient onderzocht te worden, dat er bovendien soms humusstoffen in het water voorkomen die een rol spelen, dan komt men tot deze conclusies :

- a. Het loodoplossend vermogen is niet afhankelijk van één bepaald bestanddeel, maar is het resultaat van den invloed van alle bestanddeelen van het water te zamen, en is afhankelijk van de verhouding, waarin die bestanddeelen in het water voorkomen.
- b. Door systematisch onderzoek zal men in een enkel geval wellicht de grootte van het loodoplossend vermogen kunnen vinden; in de meeste gevallen is dit door de vele factoren, die er een rol bij spelen, niet wel mogelijk.

Tot nog toe had ik het over het opgeloste lood; van groot belang zijn ook de onoplosbare verbindingen, die zich kunnen vormen. Deze kunnen zich in de buizen afzetten en deze tegen de inwerking van het water „beschutten”; men heeft dan alleen met den invloed van het water op deze verbindingen te doen. Maar ook kan het voorkomen, dat deze verbindingen zich niet hechten en de buizen niet beschutten en dit is in de praktijk de moeilijke questie. Men kan niet voorspellen, of de buizen zich met een beschuttende laag zullen bedekken, want, behalve het water, speelt hierbij de physische toestand van het binnenoppervlak der buizen een voorname rol.

Daar men nòch uit de chemische samenstelling van het water, nòch door onderzoek van het buizenmaterieel met zekerheid voorspellingen kan doen, of een gegeven water lood zal oplossen, is de eenige weg door een kleine proefinstallatie den toekomstigen toestand te imiteeren en dan het gedrag van buizen en water na te gaan. Men hoede zich daarbij voor te korten proeftijd. De Heer DE WAAL te Culemborg deed met succes op deze wijze reeds een onderzoek ¹⁾. Geen zin heeft hierbij een onderzoek naar het loodoplossend vermogen op de wijze door Ruzicka aangegeven en in den Cod. Alim. overgenomen.

Utrecht, Juni 1912.

¹⁾ Chem. Weekbl. 6, 987 (1909).

Boekaankondigingen.

JOHANNES THIELE, „Ueber den Verlauf chemischer Reaktionen“. Rede gehalten beim Stiftungsfest der Kaiser Wilhelms-Universität Strassburg am 30. April 1910. Strassburg, Universitäts-Buchdruckerei von J. H. ED. HEITZ (HEITZ & MÜNDEL), 1911, 28 p.p., M. 1.20.

In deze voordracht worden op elementaire wijze enkele punten op 't gebied van reactiesnelheid, evenwicht, katalyse en photochemie behandeld, speciaal in aansluiting met de praktijk. T. P.—v. D. G.

Lehrbuch der Thermochemie und Thermodynamik von Professor Dr. OTTO SACKUR, Privatdozent an der Universität Breslau. Mit 46 Figuren im Text. Berlin, JULIUS SPRINGER, 1912, 340 p.p., M. 12.—, geb. M. 13.—.

Dit nieuwe boek van SACKUR zal zich, evenals zijn werkje over de affiniteit, ongetwijfeld vele vrienden verwerven. Het geeft beknopt en duidelijk den tegenwoordigen stand van het behandelde gebied weer.

W. P. J.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Op zijn verzoek is aan Dr. E. E. MOGENDORFF eervol ontslag verleend als leeraar in de wis-, natuur- en scheikunde aan het stedelijk gymnasium te Utrecht.

Bij Kon. besluit van 12 Juni is, met'ingang van 1 September, benoemd tot leeraar aan de R. H. B. S. te Gouda, Dr. J. L. HOVING, thans leeraar aan de R. H. B. S. te Coevorden, met toekenning van gelijktijdig eervol ontslag uit laatstgenoemde betrekking.

Voor zijn benoeming aan de H. B. S. en het Gymn. te Gorinchem heeft de Heer HOVING bedankt.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het propaedeutisch examen scheikunde de Dames S. J. ABEL en H. VAN GELDEREN en de Heeren J. NOORDUYN, P. SCHUT, A. BRZESOWSKY en A. C. BINNENDIJK en voor het candidaats-examen voor scheikundig ingenieur de Heeren F. CH. GERRETSEN, K. HOLWERDA, W. KAARS SYPESTEIJN, M. KAUFMANN, G. M. A. KAYSER, C. E. KLAMER, Mej. A. H. MANDERS, Mej. J. C. C. POSTMA, de Heeren R. PRIESTER, J. D. RUYSS, P. J. SCHOONENBERG, W. H. DE VASSY, P. E. VERKADE (met lof), J. G. VOORHAGEN, D. C. DE WAAL, M. J. WEIDEMA, G. WESTERHOF.

Voor het ingenieurs-examen voor scheikundig ingenieur zijn geslaagd de Heeren J. BUYS WZ., P. J. H. PH. DUJARDIN, Z. TH. FETTER, L. HAMBURGER (met lof), J. M. HAYER, A. J. VAN HOYTEMA, C. A. KOPPEJAN, A. KOREVAAR, R. DE LANGE, S. DE LANGE, D. LELY JR., N. H. SIEWERTSZ VAN REESEMA, G. H. VAN SENDEN, S. TIJMSTRA en L. N. M. DE WEERD.

Bij Kon. besluit van 5 Juni is bepaald, dat de Heer FR. LIEBERT, scheik. ing., tijdelijk ambtenaar van het voormalig Rijksinstituut voor het onderzoek der zee, zijn dienst bij het Rijksinstituut voor visscherijonderzoek zal voortzetten als tijdelijk hydrographisch assistent.

De Directeur-Generaal van den Landbouw brengt ter kennis van belanghebbenden, dat aan de Middelbare Nederlandsche Landbouwschool, welke in October 1912 te Groningen zal worden geopend, te vervullen zullen zijn de betrekkingen van twee leeraren voor de vakken wiskunde, natuurkunde en scheikunde; de verdeeling van dit onderwijs zal nader worden geregeld.

Aan deze betrekkingen is een jaarwedde verbonden van f 2000—f 3200 voor een maximum aantal lesuren van 22 per week.

Zij, die voor deze betrekkingen in aanmerking wenschen te komen, geeven zich met overlegging hunner sollicitatiestukken, bij gezegeld adres vóór of uiterlijk op 15 Juni a.s. te richten tot den Inspecteur van het Landbouwonderwijs, Tournooiveld No. 6, te 's-Gravenhage, door wien, op verzoek, nadere inlichtingen over bedoelde betrekkingen worden verstrekt. (1)

Prof. Dr. H. P. WIJSMAN is benoemd tot algemeen Secretaris van het Koloniaal Instituut en zal, in verband hiermede, binnenkort een reis naar Indië aanvaarden.

Nu Prof. LORENTZ zich metterwoon gaat vestigen te Haarlem, als Curator van Teyler's Stichting, laat het zich aanzien, dat dit eerbiedwaardige Instituut, waar eenmaal onze VAN MARUM werkte, zich zal ontwikkelen tot een instelling, eenige overeenkomst vertoonend met The Royal Institution of Great Britain.

Gesticht door graaf RUMFORD in 1799 en uitgebreid volgens Parlementsbesluit van 1810, heeft de „Royal Institution” nu reeds meer dan een eeuw veel bijgedragen tot de bevordering van de chemische en physische wetenschap. In zijn werkplaatsen hebben THOMAS YOUNG, HUMPHRY DAVY, W. T. BRANDE, MICH. FARADAY, JOHN TYNDALL, EDW. FRANKLAND, W. ODLING, J. H. GLADSTONE, JAMES DEWAR, Lord RAYLEIGH en J. J. THOMSON talrijke onderzoekingen uitgevoerd. Thans zijn de laatstgenoemde drie, benevens de hoogleeraar in de physiologie W. BATESON, als professor aan dit Instituut verbonden, waarvan de Hertog van Northumberland voorzitter en Sir WILLIAM CROOKES secretaris is.

Telken jare wordt een aantal voordrachten gehouden, tegen betaling toegankelijk, handelende over de meest verschillende onderwerpen op het gebied der wetenschappen en kunsten. Bovendien vinden de beroemde Vrijdagavondbijeenkomsten plaats, alleen voor de leden en hunne vrienden, waar een lezing van een uur wordt gehouden door een bekenden autoriteit over nieuwe ontdekkingen of onderzoekingen, moderne beschouwingen of de jongste inzichten op sociaal, letterkundig, wetenschappelijk of kunstgebied. Verslagen hiervan verschijnen in de Proceedings of the Royal Institution, die sedert 1851 worden uitgegeven.

De bibliotheek bevat ongeveer 60000 deelen en is, evenals de leeskamers, op werkdagen van 's morgens 9 uur tot 's avonds 11 uur voor de leden toegankelijk. Deze zijn aan ballotage onderworpen en betalen zekere contributie.

Het te Praag verschijnend dagblad „Union” (3 Juni) bevat een enthousiaste beschrijving van de ontvangst, te Leiden te beurt gevallen aan den Heer OTAKAR ZACHAR, die daar een lezing heeft gehouden in een gezamenlijke vergadering van het Natuurkundig Genootschap en den Leidschen Chemischen Kring.

International Exhibition of Non-Ferrous Metals and their Application for Manufacturing and Engineering Purposes. Deze tentoonstelling is den 15den dezer te Londen geopend en duurt tot en met den 23sten. Voorzitter van het uitgebreid Comité is Sir GERARD ALBERT

1) Wij troffen deze mededeeling eerst aan in het Weekbl. v. gymn. en middelb. onderw. van 13 Juni en konden haar dus eerst nu opnemen, te laat evenwel voor eventueele sollicitanten.

Red.

MUNTZ, Bart. (Past-President Institute of Metals). Een circulaire, (waarvan gaarne, zoolang de voorraad strekt, een exemplaar aan belangstellenden wordt toegezonden door den redacteur van dit Weekblad) vermeldt talrijke belangrijke inzendingen. Wellicht kan later nog iets over deze worden medegedeeld.

Kinacultuur. In het verslag over 1911 van de Soekaboemische Landbouw-Vereeniging wordt onder het hoofd „Kina-Cultuur” het volgende medegedeeld:

„Waar de kinine-fabrikanten een vast aaneengesloten syndicaat vormen, die bij prijsverhooging der kinine het in hun macht hebben daarvan het meeste voordeel te trekken door de bastprijzen niet in de verhoogde kinineprijzen te doen deelen, is een verbond van planters en fabrikanten de aangewezen weg om tot prijsverbetering van de kina-grondstof te geraken. In deze richting werd door den leider van de Ned.-Indische Vereeniging tot bevordering der kina-cultuur gestuurd en spoedig kan op Java de afgevaardigde van het syndicaat van kinine-fabrikanten worden verwacht, om de grondslagen voor een bond of syndicaat tusschen planters en fabrikanten te leggen, waarbij als Driete im Bunde de Bandoengsche Kinine-fabriek zal worden opgenomen.”

In het „Tijdschr. v. economische geographie” behandelt, naar de „N. R. Ct.” mededeelt, de Heer J. SIBINGA MULDER de Economische beteekenis der Suikerindustrie op Java zoowel voor de inlandsche bevolking als voor de Europeesche ondernemers en voor Nederland. Reusachtig is die cultuur vooruitgegaan na de opheffing der gouvernementens-dwangcultuur. In 1879 had Java een oppervlakte van totaal 53,282 bouws met suikerriet beplant; in 1891, het eerste jaar der geheel vrije cultuur: 62,358 bouws en in 1911 was de oppervlakte gestegen tot 191,335 bouws. De opbrengst bedroeg in 1879: 3,486,785 picols, in 1891: 6,541,598 picols en in 1911: 23,500,000 picols, welke laatste opbrengst een uitvoerwaarde vertegenwoordigt van ongeveer f 200 millioen. In het bovengenoemde tijdperk der uitbreiding van de suikerindustrie ligt nog de suikercrisis van 1884 met de plotselinge daling der suikerprijzen tot beneden den kostprijs, en het optreden der seréziekte in 1886. Doch door die moeilijke tijden heeft de suikerindustrie veel geleerd. De lage suikerprijs deed het suikerverlies kennen, gevolg van onkunde en nonchalance in de fabricage, en de seréziekte maakte opmerkzaam op de oneconomische wijze der cultuur. De afschaffing der gouvernementencultuur kwam op den juisten tijd; in die moeilijke omstandigheden kon niet gehandeld worden bij cultuur en fabricage naar vaste voorschriften, maar er moest een nieuwe weg worden gezocht.

De vrije ondernemingen hebben de suikerindustrie weten te verbeteren, zoowel als uit te breiden. Bij de tegenwoordige suikerprijzen wordt uit den grond gehaald per bouw voor een waarde van f 1045, terwijl vroeger de bevolking door de rijstteelt er uit haalde ruim f 109. De schrijver gaat na, welke voordeelen uit die verschillen voortvloeien voor de inlandsche bevolking; aan arbeidsloon, aan verdiensten voor transport (plm. f 10 millioen), aan nevenindustrieën, landhuur enz. verkrijgt die daarvan een groot deel. En verder toont schrijver de voordeelen aan, welke er uit voortvloeien voor de Europeesche industrie door levering van machines, meststoffen enz., hoe de spoorwegen daarvan groote voordeelen genieten door het vervoer. Verder is het aantal Europeanen bij de suikerindustrie betrokken zeer groot; van de ongeveer 70,000 Europeanen op Java behoort ongeveer 6% tot de suikerindustrie.

In „De Ingenieur” schrijft Dr. J. K. VAN GELDER, mijnningenieur, over Nederl. Indië als producent van jodium:

Sinds eenige jaren — schrijft hij o. a. — is ook Nederlandsch-Indië, met name Java, als producent van eenige beteekenis opgetreden.

Op kleine schaal werd 50 jaar geleden reeds jodium gewonnen; het bedrijf ontwikkelde zich echter eerst, toen men door boringen jodiumbronnen met grooter debiet verkreeg. Het Indische jodium wordt n.l. verkregen

uit bronwateren, waarin het, gebonden aan magnesium, als jodide voorkomt. Dergelijke jodiumhoudende minerale bronnen zijn ook van andere streken bekend; nergens, behalve in Indië, zijn zij echter rijk genoeg, om een loonnende winning van het jodium mogelijk te maken. Onder de Indische bronnen zijn er vele met een gehalte van 30 à 120 m.G. jodium per liter.

De winning van het jodium is zeer eenvoudig; men laat het water in bassins vloeien en slaat, na de oplossing met zwavelzuur zwak zuur gemaakt te hebben, het jodium neer door middel van kopersulfaat. Het aldus verkregen koperjoduur wordt in den handel gebracht.

Volgens het Jaarboek van het Mijnwezen bereikte de productie in de laatste jaren de volgende bedragen: In 1906 3719 K.G. koperjoduur met 50 pct. jodium; in 1907 28.693 K.G., in 1908 45.893 K.G. en in 1909 22.639 K.G. koperjoduur met 50 pct. jodium en 22.962 K.G. koperjoduur met 55% jodium.

Aannemende, dat de opgegeven gehalten van 50 en 55% juist zijn — zeer waarschijnlijk zijn zij te laag — vindt men de volgende cijfers voor de productie van zuiver jodium: in 1906 1859 K.G., in 1907 14.349 K.G., in 1908 22.946 K.G. en in 1909 23.973 K.G.

De productie over 1909 is verkregen uit 3 terreinen ter gezamenlijke grootte van 11.1 H.A., benevens 2 natuurlijke bronnen, waarover de beschikking is gegeven zonder omliggenden grond.

Al deze terreinen en bronnen liggen in de residentie Soerabaja. Neemt men nu in aanmerking, op welke wijze het jodium in den bodem voorkomt, benevens de reeds sinds 50 jaar bekende aanwezigheid van rijke bronnen in andere gewesten, zooals Batavia, Semarang en Timor, dan is de verwachting zeker gewettigd, dat Nederlandsch-Indië in staat is om een productie te leveren, die vele malen de tegenwoordige overtreft.

Omtrent dit voorkomen merkt hij het volgende op. De jodiumhoudende bronnen liggen altijd in de nabijheid van petroleumbronnen en het is wel uitgemaakt, dat het jodiumhoudende water in dezelfde lagen is opgesloten als de petroleum. Terwijl echter de petroleum zich heeft verzameld in de hoogste gedeelten der geplooiden la en, de z.g. anti-clinalen, moet men het water, als zijnde specifiek zwaarder, zoeken in de diepste gedeelten, de synclinalen. Dit water is bijna altijd min of meer jodiumhoudend: een belangrijk gehalte aan jodium komt echter vrij zelden voor.

Waar nu de petroleumhoudende lagen op Java en andere eilanden van den Archipel een zeer groote uitgebreidheid bezitten, is het meer dan waarschijnlijk, dat nog op vele plaatsen jodiumhoudende waterlagen zullen voorkomen. Een rationeel onderzoek hiernaar, dat op dezelfde wijze moet plaats vinden als het opsporen van petroleum, is nog slechts op zeer kleine schaal uitgevoerd.

Er is echter — naar hij mededeelt — een omstandigheid, die een gezonde ontwikkeling der jodiumwinning tegenhoudt. Door een betreuenswaardig verzuim is n.l. jodium niet opgenomen onder de in art. 1 der Indische Mijnwet van 1899 genoemde delfstoffen. De winning van jodium valt dus niet onder de bepalingen van die wet, doch onder art. 571 van het Indische Burgerlijk Wetboek, dat zegt, dat de rechthebbende op den grond ook rechthebbende is van alles wat zich in dien grond bevindt, behoudens de bepalingen, die op het winnen van delfstoffen zullen worden gemaakt.

In de mijnbouwkundige reeks der Verhandelingen van het Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap heeft Mr. W. A. J. M. VAN WATERSCHOOT VAN DER GRACHT onlangs een artikel doen verschijnen, waarin hij er op wijst, hoe men in het Nederlandsche mijnbouwgebied de modernste ontwikkeling zal moeten volgen van den mijnbouw in Westfalen. „Het is hetzelfde kolenveld, slechts door een politieke grens van dat onzer bureu gescheiden”.

In Westfalen waren in 1910 bij de mijnen reeds 14932 cokesovens, die op het winnen van nevenproducten zijn ingericht; daarnaast nog 5190, waarbij de bijproducten nog verloren gaan.

„Tegenwoordig — merkt hij op — blijft men op de groote mijnen volstrekt niet meer staan bij teer, ammoniak en benzol, doch — zooals b.v. bij de Harpener Bergwerk A.G. — gaat men over tot de fabricage van tal van verdere producten uit deze grondstoffen. De teer wordt verwerkt op deri-

vaten als: zware en lichte teerolie, toluol, xylol, anthraceenolie, anthraceen, naphthaline, phenol, kresol, carbolzuur, pek en ten slotte, hoewel dit voornog niet op de mijnen geschiedt, op tal van chemische producten, waarvan vooral de teerkleurstoffen de aandacht verdienen. Ammoniak wordt nog op de mijnen zelf omgewerkt tot ammoniumsulfaat; verder wordt de ammoniak verkocht als ammonia liquida, salmiak, ammoniumsalpeter. De gassen leveren diverse kwaliteiten benzol, „solventnaphtha”, enz. en worden zelfs ten deele als lichtgas verkocht”.

„De opbloei dezer industrie was geweldig, waarbij, voorzoover de bijproducten betreft, nog geen spoor van overproductie te bemerken is en nog nimmer eenige crisis voorkwam”.

„Ook het omzetten der steenkolen in elektrische energie aan de mijnen zelf houdt in hoofdzaak nauw verband met de destillatie. Steeds meer dringt het denkbeeld door, dat het voordeliger is de in de steenkolen sluimerende energie reeds aanstonds aan de mijnen op te wekken en langs een dunnen draad als hooggespannen elektrischen stroom te verdeelen, dan de kolen zelf in zware treinen te verzenden, waarvoor het benodigde wagenmaterieel maar al te dikwijls moeielijk te krijgen is. Hoe verder een mijn van de groote verkeerswegen, vooral waterweg, ligt, of hoe meer de kolensoort lijdt door transport, hoe grooter het belang wordt de steenkolen onmiddellijk in elektrische energie te converteren.

Wanneer de moderne groote gasmotor (machines tot 10.000 P.K.), meer dan nu nog het geval is, de stoommachine vervangen gaat, zal dit systeem van beheer eener kolenmijn, vooral in verband met het hoogoven-bedrijf, zeer zeker sterk toenemen.

Het is te voorzien, dat naarmate de gasmachine de stoommachine verdringt, ook de steenkolen meer en meer aan de mijnen zelf onmiddellijk in elektrisch arbeidsvermogen zullen worden omgezet. Allereerst komen daarvoor reeds thans de cokeskolen in aanmerking, die zich direct tot destillatie leenen, maar ook die kolen, die geen goede cokes vermogen te leveren: magere kolen, anthracieten, kunnen in speciale generatoren volgens verschillende systemen op gas verwerkt worden en dit kan door explosiemotoren in elektrischen stroom geconverteerd worden. Zelfs zeer onzuivere kolen, die door haar te hoog aschgehalte onder stoomketels niet of zeer bezwaarlijk kunnen worden verbrand, ja zelfs brandlei en de nog altijd tamelijk koolrijke leistenen van het stort der kolenmijnen („Haldenberge”) kunnen op deze wijze ten nutte gemaakt worden. Naast het verhoogd effect der gasmachine heeft men dan nog de zeer belangrijke waarde der ook hier voorhanden bijproducten”.

In zijn uitvoerige verhandeling wijst de schrijver er nog op, dat „voor ons land technisch geheel dezelfde condities gelden als voor Westfalen. De toestand — zegt hij — zal dan ook onvermijdelijk dezelfde worden, temeer daar geen natuurlijke, maar slechts een politieke grens onze kolenvelden van de Westfaalsche scheidt en met het kolensyndicaat of nieuwe Deutsche trusts hier wel degelijk rekening gehouden moet gehouden worden. Het gevolg is dat slechts zoover mogelijk doorgevoerde groot-industrie ten slotte den doorslag zal geven, liefst in verbinding met ruw-ijzerproductie, waartoe onze zeehavens dezelfde gelegenheid geven als in Westfalen (dat in hoofdzaak via Rotterdam — bijna 6½ millioen ton in 1910 — zijn ijzerertsen van elders importeert”.

„Het Gas” van Mei bevat de beschrijving van een „toestel tot het onderzoeken van gasleidingen op haar dichtheid” van de Duisburger Apparatenbau-Actien-Gesellsch. te Duisburg (hier te lande vertegenwoordigd door de Maatsch. „Oxygenium” te Schiedam).

Het Pharm. Weekbl. van 15 Juni bevat het Verslag van den Secretaris der Nederl. Maatschappij ter Bevordering der Pharmacie over het jaar 1911. Daaruit blijkt o.a., dat de Maatsch. op 1 Jan. 1912 583 leden telde, n.l. 12 eereleden, 2 corresponderende, 29 algemeene, 532 gewone en 8 buitengewone leden.

In „Teysmannia” van dit jaar treft men een belangrijke verhandeling aan van Dr. A. W. K. DE JONG, waarin de vraag wordt behandeld: „Hoe moeten bemestingsproeven ingericht worden?”

*

Een bond van Javacocaplanters. Dr. A. W. K. DE JONG (Buitenzorg) schrijft in „Teysmannia” (23, afl. 3): „Eindelijk is gebeurd, hetgeen ik reeds vroeger voorspelde, dat de fabrikanten van cocaine het eens zijn geworden en de markt te Amsterdam er den gevoeligen invloed van ondervindt. De Javacocaplanters, die contracten met fabrieken gesloten hebben, zijn, zoolang die contracten loopen, nog in goeden doen, maar daarna zal voor hen ook de slechte tijd aanbreken, daar verlenging van het contract dan zeker niet zal plaats hebben. Maar nog veel slechter staat het er voor met de andere, die geen contract maakten; die zijn, als de toestand blijft zooals hij is, voor het vervolg aangewezen of op een zeer geringe winst of op het rooien van hun aanplant.

„De vraag is echter, of de toestand zoo moet en zal blijven. En dan is het antwoord, dat, wanneer de planters niets doen, bij de pakken gaan neerzitten en alleen maar klagen, de toestand niet beter zal worden, maar dat, wanneer zij zich aansluiten, een bond vormen, er middelen genoeg te bemannen zijn, om den toestand te verbeteren.

„Er moet tegenover den ring van de fabrikanten een andere macht geplaatst worden, n.l. de bond der planters; dan is er kans, dat niet de eersten ook het rechtmatige voordeel van de laatsten opslikken. Men zal — en men heeft het reeds dikwijls gedaan — mij er op wijzen, dat zoo iets een utopie is voor onze Indische planters, dat zij het vermogen om samen te werken missen, gelijk de kinamisère zoo duidelijk heeft aangetoond, dat in hen geen Amerikaansche aard zit. Toch ben ik niet pessimistisch gestemd; ieder leert ten slotte en mij dunkt, ook onze planters hebben van de kinamisère genoeg kunnen leeren.

„Laat er maar eerst een begin gemaakt worden; laten degenen, die geen contract bezitten, zich aansluiten; de anderen zullen spoedig volgen, daar zij toch moeten inzien, dat het ook hun voordeel is.

„Maar dan nog, zal men zeggen, wat zal ons dat alles helpen; hoe kunnen we iets doen, ook al zijn we vereenigd?

„Wat dan te doen staat?

„Er zijn natuurlijk verschillende wegen, die men kan bewandelen, om tot de beoogde verbetering te geraken.

„In de eerste plaats kan men gezamenlijk een of meer extractiefabrieken oprichten tot het bereiden van ruw alkaloid. Ik weet, dat ruw alkaloid door vele chemische fabrieken gaarne zal verwerkt worden; bovendien is op het oogenblik iemand van een chemische fabriek hier op Java, die zeer veel belang in het ruwe alkaloid stelt, zoodat het niet moeilijk zal zijn, met hem over deze zaak in overleg te treden.

„De methode van de extractie is niet moeilijk; de installatie zal niet duur zijn; inlichtingen zal ik gaarne verstrekken.

„Nog een ander middel bestaat in het oprichten van een cocainefabriek, die in staat stelt, hier het zuivere produkt te bereiden. Maar hieraan zijn veel meer moeilijkheden verbonden dan aan de bereiding van het ruwe alkaloid, ofschoon het zeer goed mogelijk is, dat het eerste meer financieel voordeel zal geven.

„Mocht de bond van cocaplanters te lang op zich laten wachten of mochten sommigen het beter vinden, reeds dadelijk aan den slag te gaan en gezamenlijk of afzonderlijk extractiefabrieken op te richten, dan zal hiermede zeker een stap gedaan worden in de goede richting.

„Zoolang men niet zelf extraheert hier in Indië, zal men in Europa alleen op die enkele fabrieken aangewezen zijn, die een groote extractieinrichting bezitten, blijf men dus altijd in handen van maar enkelen.

„Extraheert men, bereidt men ruw alkaloid, dan zal het aantal fabrieken, dat het produkt kan en wil verwerken, sterk toenemen en zullen er steeds fabrieken te vinden zijn, die, buiten den ring staande, daarmede willen en kunnen concurreren”.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

- D. H. WESTER, Enkele laboratorium-ervaringen. Overdruk uit het Pharm. Weekbl. 1912, No. 19.
- Jaarverslag van de Vereeniging Botercontrôle-station Assen (B. C. A.) te Assen over het jaar 1911.
- W: C. HERAEUS, Hanau a. M., G. m. b. H.: Elektrisch heizbare Oefen; Liste No. 54, Ausgabe 1911 (ingezonden door de N. V. v. h. J. C. TH. MARIUS, Utrecht.
- CARL ZEISS, Jena: Fernspektroskope nach Dr. H. LEHMANN (ingezonden door de N. V. v. h. J. C. TH. MARIUS, Utrecht).
- Refractometers. Aanvullings-prijscourant van de N. V. v. h. J. C. TH. MARIUS, Utrecht.
- Probeflieferung des biochemischen Handlexikons, herausgegeben von Prof. Dr. EMIL ABDERHALDEN. Verlag von J. SPRINGER, Berlin.
- J. W. DE WAAL, De doelmatigheid der pharmacopee. Overdruk uit het Pharm. Weekbl. 1912, Nos. 17 en 18.
- Jaarverslag van den directeur van het Botercontrôlestation Zuid-Holland te 's-Gravenhage over het jaar 1911.
- Jaarverslag van den directeur van het Kaascontrôlestation Zuid-Holland te 's-Gravenhage over het jaar 1911.

Ingekomen verhandeling.

E. C. en G. C. A. VAN DORP, De Octrooiwet.

Vraag en aanbod. 1)

Ter overname gevraagd:

Chem. Zentral-Blatt 1903 tot en met 1907, in halffinnen geb.
Een goed geconserveerde platinaschaal met tuit en platten bodem, wegende ruim 32 $\frac{1}{4}$ gr.

Brieven aan de Redactie te zenden.

1) Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Ned. Chem. Ver. en abonné's. Kosten zijn er niet aan verbonden, behalve de porti voor het doorzenden der brieven. Men wordt verzocht die in te sluiten.

Correspondentie.

F. te 's-G. Gebruikmaking van de rubriek „Vraag en aanbod” kan alleen geschieden op de wijze, zooals daar aangegeven. Anders zou zij gaan concurreeren met de advertenties op den omslag.

Medaille-Plaquette van 't Hoff.

De door PIER PANDER te Rome vervaardigde medaille-plaquette (50 × 70 mm.) is thans bij de firma C. J. BEGEER, Oudegracht Tz. 17 te Utrecht, ver, krijgbaar gesteld. Hun, die een exemplaar in brons wenschen te ontvangen, wordt verzocht dit aan genoemde Firma mee te deelen. De medaille-plaquette wordt tegen rembours verzonden. De prijs (inclus. porto) bedraagt f 3.60, indien er 100 stuks worden besteld, f 3.10, indien dit aantal 200 mocht bedragen.



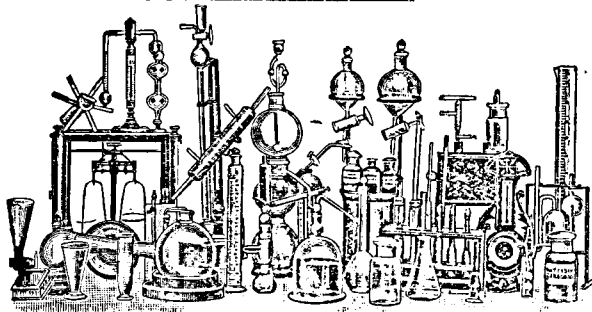
Gebruikt steeds voor Uwe **scheikundige proeven** beter en goedkooper dan het bekende JENAGLAS der Rheinische Glashütten Act. Gesellsch. te Köln, Ehrenfeld.

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 Reageerbuizen
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 N. V. Glas- en Exporthandel v/h. 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 nauwkeurig gestelde Vloeistoffen voor Maat-analyse.

Koninklijke

Pharmaceutische Handelsvereniging

Fabriek van Chemische en Pharmaceutische Producten.

— **AMSTERDAM**

Zooeven verschenen:

Onze geïllustreerde Prijscourant van Refractometers.

Op aanvraag wordt gaarne een exemplaar toegezonden

N.V. v/h. J. C. Th. MARIUS, te Utrecht.

E. DE HAËN, Chemische Fabrik „List”

Seelze bij Hannover,

G. m. b. H.

beveelt aan:

**GEGARANDEERD ZUIVERE REAGENTIA, NORMAALOPLOSSINGEN,
INDIKATOREN, KLEURSTOFFEN, ENZ., ENZ.**

Speciale Prijscouranten ten dienste.



Fig. 79.
Berlijnsche vorm.

Men wordt verzocht
op het fabrieksmerk, een
blauwe pijl

W. Haldenwanger

Haldenwanger-Porcelainen

KROESJES

voor analytisch gebruik,
uitnemend, weerstand
biedend tegen sterke
temperatuurswisselingen.



Fig. M. F.
Meissensche vorm.

onder het glazuur, te
letten.

**Porcelainfabriek
SPANDAU.**

Durchsichtiges und opakes Quarzglas!

Quarzschmelze u. Quarzglaserei
D. Voelker & Co. (Comp. Ges. mit beschr. Haftung)
Beuel-Bonn a. Rhein

Seräte u. Rohre o. Quarz- u. Bergkristall
Schalen, Flaschen, Tiegel, Platten
Leitungen f. Wärmeöfen u. Säurefabriken

Quarzrohre f. Quecksilberdampf-Lampen