

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. 23.

8 Juni 1912.

9^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Bibliotheek-Commissie. — Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde (Vacantie-cursus). — Dr. H. W. WOUDESTRA en C. J. SNUIF, Ap, Rapport betreffende het loodoplossend vermogen van drinkwater. — Tweede bijeenkomst van het „Conseil de l'Association Internationale des Sociétés Chimiques". — W. P. J. „Die Brücke". — Boekaankondigingen. — Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Ingekomen verhandelingen. — Vraag en aanbod. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Aangenomen als Lid:

C. A. LOBRY DE BRUYN, chem. cand., Weteringschans 80, Amsterdam.

Candidaat-Lid:

H. SCHMIDT, T., fabricatiechef der Suikerfabriak „Boedoeran", Boedoeran, Java, voorgesteld door A. SCHWEIZER en J. J. ROBIJN, beiden te Boedoeran.

Adresveranderingen:

C. M. VISMAN, T., Slichtenhorststraat 51, Nijmegen.

J. C. BOOT, T., Wilhelminasingel 8, Nijmegen.

J. H. COERT, Neptunusstraat 44i, Zürich.

W. D. COHEN, cand. scheik. ing., Huize „Lommerijk", Hout, Haarlem.

A. W. VAN DER HAAR, Obrechtstraat 15bis, Utrecht.

Dr. CH. M. VAN DEVENTER, 2e Schuytstraat 89, 's-Gravenhage.

Dr. I. J. RINKES, Café Neuf, Apeldoorn.

E. SCHWARZ, Nederl. Consulaat, 116 Broadstreet, New York.

R. A. WEERMAN, Duinlustpark, Santpoort.

Pro Memorie.

Algemeene Vergadering der Nederlandsche Chemische Vereeniging op 15 en 16 Juli 1912 te Enschedé.

Een uitvoerige mededeeling van den Redacteur over de tweede zitting van het Conseil de l'Association Internationale des Sociétés Chimiques treft men in deze aflevering aan (blz. 457). Door het Conseil was besloten, dat geen der aangesloten vereenigingen vóór 1. Juni een verslag in haar organen zou opnemen. 1)

J. RUTEN, T., *Secretaris*,

1 Trekvlietplein, 's-Gravenhage.

1) „Berichte über die beiden ersten, zu Paris 1911 und zu Berlin 1912, veranstalteten Tagungen" p. 30.

Bibliotheek-Commissie.

Aan ieder der leden, die hunne opgaven nog niet hebben ingeleverd, is een doos met papierstrooken voor de aanvullingen der boekenlijst gezonden. Gaarne worden de verbeteringen en aanvullingen **vóór 1 Juli a.s.** verwacht door den secretaris, Dr. H. J. BACKER, Hugo de Grootstraat 1, Leiden.

Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde.

Vacantie-Cursus.

In aansluiting aan de Voedingsmiddel-Conferentie op 11 Juli a.s. heeft Prof. J. G. SLEESWIJK zich welwillend bereid verklaard, op 12 en 13 Juni d.a.v. een vacantie-cursus te geven in het Hygiënisch Laboratorium der Technische Hoogeschool, Phoenixstraat 18, Delft.

Het maximum aantal deelnemers bedraagt dertig. Aanvraag voor deelneming behoort gericht te worden vóór 22 Juni a.s. tot den Secretaris der Commissie voor de Voedingsmiddel-Conferentie, Dr. H. L. VISSER, Groesbeeksche weg 16, Nijmegen. Het programma voor den cursus luidt als volgt:

Vrijdag 12 Juli des voormiddags 9^u.30:

Biologische differentiatie van dierlijke en plantaardige eiwitten (precipitatie, anaphylaxie), met toepassing (onderkenning van verschillende vleeschsoorten enz.).

Des namiddags te 2 uur:

Eenige bacteriologisch-serologische reacties (agglutinatie, complementbinding, phagocytose).

Zaterdag 13 Juli des voormiddags te 9^u.30:

Demonstratie van enkele nieuwere laboratorium-toestellen: Polari-meter voor makro- en mikropolarisatie; instrumenten voor de quantitative bepaling van vergiftige gassen en schadelijke stofsoorten, enz.

Des namiddags te 2 uur:

„Een en ander over beroepshygiëne”. Voordracht met lichtbeelden door Prof. J. G. SLEESWIJK.

De Commissie v. d. Voedingsmiddelconferentie:

H. P. WIJSMAN, Voorzitter.

H. L. VISSER, Secretaris.

CONFERENTIE OVER VOEDINGSMIDDELSCHIEKUNDE
te houden 11 Juli e.k. te Rotterdam.

Rapport betreffende het loodoplossend vermogen van Drinkwater.

OPGEMAAKT DOOR

H. W. WOUDESTRA EN C. J. SNUIF.

Daar de aard en de hoeveelheid der in drinkwater aanwezige stoffen vrij sterk uiteenloopt, is het vraagstuk der oplossende werking, die het op lood uitoefent, zeer gecompliceerd. De resultaten van de onderzoeken, hieromtrent verricht, zijn niet in alle opzichten overeenstemmend. Trouwens het vraagstuk der aantasting van metalen, de corrosie in het algemeen beschouwd, behoort tot de moeilijkste en omvangrijkste, die men kent.

Wil men de inwerking van drinkwater op lood systematisch nagaan, dan dient men uit te gaan van de werking, die gedestilleerd water, vrij van alle opgeloste gassen, op lood uitoefent. Daarbij moet men evenwel de hoedanigheid van het lood en den aard van het oppervlak, dat men aan de werking van het water blootstelt, nauwkeurig vaststellen.

Gaat men uit van chemisch zuiver lood, waarvoor het mijnlood, dat b.v. door de firma DOOREMANS te Rotterdam geleverd wordt, in de eerste plaats in aanmerking komt en laat men het water op eene versche snijvlakte van dit metaal inwerken, dan verkrijgt men natuurlijk de voor een wetenschappelijk onderzoek meest gewenschte omstandigheden; daarbij dient de tijd van contact tusschen water en lood en de verhouding tusschen het loodoppervlak en de daarmee in contact komende hoeveelheid water bij alle experimenten zooveel mogelijk gelijk te zijn.

Men zal dan vinden, dat het lucht- en CO₂-vrij water slechts zeer weinig lood in oplossing brengt.

Geheel anders is het evenwel, wanneer het water luchthoudend is.

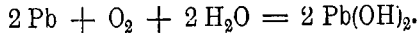
Volgens de onderzoeken van TH. PAUL, R. HEISE, W. OHLMÜLLER en FR. AUERBACH¹⁾ neemt luchthoudend, koolzuurvrij water, zooals men dat verkrijgt door een voldoende langen tijd koolzuurvrije lucht door gedestilleerd water te zuigen, bij contact met blank lood (versche

¹⁾ Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 23, 378 (1906).

snijvlakke) ongeveer 115 mg. lood per L. op. Het water is dan verzadigd met loodhydroxyde.

Onderzoekingen door een van ons aangevangen, maar nog niet afgesloten, bevestigen hunne resultaten. Het met lucht verzadigde koolzuurvrije water vertoonde, na met eene snelheid van ± 1 Liter per uur over blank loodband van 1.5 mM. breedte en 0.5 mM. dikte gevloeid te zijn, eene duidelijk alkalische reactie en eene geringe toename in geleidend vermogen voor den electricchen stroom.

Men kan de scheikundige werking, die plaats vindt, aldus weergeven:



De blanke oppervlakte wordt na een paar uren duidelijk grauw en vertoont bij beschouwing met een loupe kleine onregelmatige invretingen.

De hoeveelheid, die in oplossing gaat, blijkt volgens bovengenoemde proeven, bij langdurig blootstellen (3 dagen) van het lood aan de werking van het water, slechts weinig af te nemen. De duur hunner proeven is te kort om er uit af te leiden, dat er zich op den duur een aanslag op het lood zal vormen, die verdere aantasting tegengaat. Dit is echter a priori onwaarschijnlijk, daar men zal verwachten, dat het luchthoudende CO_2 -vrije gedestilleerde water, dat met lood in contact is, steeds met $\text{Pb}(\text{OH})_2$ verzadigd zal blijven.

Mogelijk is echter, dat het $\text{Pb}(\text{OH})_2$ in andere minder oplosbare hydraten overgaat. Zoo vindt men in de literatuur omtrent de loodoxyden opgegeven, dat uit lood en vochtige CO_2 -vrije lucht $2 \text{PbO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ zich kan vormen, waarvan bij 18° zooveel in 1 L. oplost, als met 100.5 mg. Pb overeenkomt¹⁾. Het verschil in oplosbaarheid is echter niet zeer groot en een aanslag van dit lagere hydraat zal het water tegen loodopname niet beschutten; integendeel. Aangezien luchthoudend, CO_2 -vrij gedestilleerd water als drinkwater wel niet zal voorkomen, is dus de beschreven oplossende werking uitsluitend van theoretisch belang. Een tweede gas echter, dat onveranderlijk in alle drinkwater-soorten naast zuurstof voorkomt, is het CO_2 . Hoewel het zeer zeker wetenschappelijke waarde zal hebben, om de werking van CO_2 houdend, doch luchtvrij water op lood na te gaan, heeft ook dit in de practijk, waar men zulk water niet aantreft, geen belang. Daarom zullen we thans de werking nagaan van zuurstof- en koolzuurhoudend water.

Indien het water bij kamertemperatuur met lucht verzadigd is, zal men een nagenoeg met $\text{Pb}(\text{OH})_2$ verzadigde oplossing verkrijgen, indien dit water voldoende lang met lood in aanraking blijft. Het aanwezige

¹⁾ PLEISZNER EN AUERBACH, Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 26, afl. 3 (1907): Ueber die Löslichkeit einiger Bleiverbindungen in Wasser.

CO₂ echter zal, afhankelijk van zijne concentratie, tot vorming van verschillende carbonaten aanleiding geven. Daarbij kunnen ontstaan: Pb₃(CO₃)₂(OH)₂, PbCO₃ en Pb(HCO₃)₂. In ieder geval zal de hoeveelheid lood, die thans in oplossing blijft, zeer veel geringer zijn dan die, welke bij afwezigheid van CO₂ in oplossing ging. Voor de oplosbaarheid dezer carbonaten vinden we resp. waarden, die met 1.4 mG. en 1.7 mG. Pb per L. overeenkomen, terwijl de oplosbaarheid van Pb(HCO₃)₂ niet als zoodanig bekend is; wel is door PLEISZNER en AUERBACH de oplosbaarheid van PbCO₃ in CO₂-houdend water nagegaan. Deze neemt met toenemend CO₂-gehalte aanzienlijk toe (zie tabel I).

TABEL I.

Gehalte aan CO ₂ mG. p. L.	Pb-gehalte mG. p. L.
0.0	1.75
2.8	6.0
5.4	7.0
14.4	8.2
26.0	9.9
43.5	10.9
100	15.7

Indien men dan ook gedestilleerd water, dat lucht en CO₂ bevat, over lood laat vloeien, ziet men in de heldere vloeistof eene troebeling optreden, die bestaat uit een der drie genoemde zouten. Bij de experimenten van TH. PAUL, R. HEISE, W. OHLMÜLLER en FR. AUERBACH (l. c.) wordt met CO₂-concentraties gewerkt van 40.4 mG. per L. en een O₂-gehalte van 8.4 mG. Daarbij gaan 9.8–18.1 mG. Pb bij bepaalde doorstromingssnelheid in oplossing. Omtrent het optreden van eene troebeling vermelden ze niets. Bij onze experimenten, die bij een O₂-gehalte van 8.9–9.8 mG. O₂ per L. en een CO₂-gehalte van 4.1–8.25 mG. per L. werden verricht, trad reeds eene sterke troebeling op, zoodra het water met het loodband in contact kwam. De hoeveelheid Pb, die in het water, dat van het bezonken neerslag afgeheveld werd, aanwezig bleek te zijn, bedroeg bij verschillende proeven 0.66–2.03 mG. per L.

Dit verschil is toe te schrijven aan de vorming van Pb(HCO₃)₂ bij de proeven der vier bovengenoemde onderzoekers, terwijl zich bij onze experimenten Pb₃(CO₃)₂(OH)₂ of PbCO₃ vormde, waarschijnlijk uitsluitend het eerste. Eene inwerking gedurende drie dagen, waarbij het water

steeds met eene snelheid van $\frac{1}{4}$ liter per uur door de buis met loodband stroomde, doet het Pb-gehalte wel afnemen, maar het blijft gedurende de laatste 2 dagen constant. We moeten dus verwachten, dat gewoon gedestilleerd water, dat steeds O_2 - en CO_2 -houdend is, in contact met lood nimmer loodvrij zal worden, daar men steeds, indien het water in de looden buis stilstaat, eene verzadigde oplossing der gevormde loodcarbonaten zal krijgen. Bij stroomend water zal men wel het loodgehalte beneden de verzadigingsconcentratie kunnen doen dalen, maar geheel loodvrij zal het begrijpelijkerwijze niet worden.

In het bovenstaande is in het kort de werking van O_2 - en CO_2 -houdend water op lood nagegaan. Thans dienen de werkingen van in drinkwater meestentijds opgeloste zouten te worden besproken. Vangen we daarbij aan met het $CaSO_4$. Dit zout, dat in hoofdzaak de blijvende hardheid van drinkwater veroorzaakt, brengt ionen in de vloeistof, die zich met loodionen tot weinig oplosbare moleculen kunnen verbinden. De oplosbaarheid van $PbSO_4$ bedraagt bij $18^\circ C.$ 41 mG. per liter, met 27.9 mG. Pb overeenkomend ¹⁾. Voor de vorming van dit $PbSO_4$ zijn 28.4 mGr. $CaSO_4$ per liter noodig, met een blijvende hardheid van 0.7° D overeenkomend. Reeds eene geringe hoeveelheid $CaSO_4$, in luchthoudend CO_2 -vrij water gebracht, zal dus het loodgehalte, dat bij contact met lood bereikt wordt, aanzienlijk doen dalen. Verdere toevoegingen van dit zout zal de oplosbaarheid van $PbSO_4$ door den invloed van het gelijknamige ion SO_4 nog meer doen afnemen. Onze onderzoekingen hieromtrent, die in hoofdzaak deze conclusie bevestigen, zijn echter nog niet afgesloten en zullen later worden gepubliceerd. Het viel ons daarbij echter op, dat, terwijl de aanwezigheid van 4–9 mG. CO_2 per L. in luchthoudend water, dat over lood vloeide, eene rijkelijke afscheiding van basisch loodcarbonaat tengevolge had, bij de proeven met $CaSO_4$ en luchtbevattend water geen afscheiding of troebeling werd waargenomen. Daaruit zou men dus moeten afleiden, dat in het eerste geval het CO_2 pas werkt, nadat de vloeistof reeds aanzienlijk veel $Pb(OH)_2$ in zich heeft opgenomen, terwijl in het laatste geval het in oplossing gaan van het lood door de aanwezigheid van $CaSO_4$ wordt tegengegaan.

De invloed van $CaSO_4 + CO_2 + O_2$ in water, waarbij men dus met de ionen H^+ , Ca^{++} , SO_4^{--} , CO_3^{--} en HCO_3^- te maken heeft, is volgens het voorgaande er op gericht de concentratie van het lood vergeleken met die, welke in water, dat alleen O_2 bevat, bereikt wordt, aanzienlijk te verlagen.

1) DOLEZALEK, Zeitschr. f. Elektrochem. 6, 557.

Toenemend-gehalte aan CO_2 zal ten slotte de vorming van $\text{Pb}(\text{HCO}_3)_2$ bewerken en daardoor zal weder eene toename der loodconcentratie bereikt kunnen worden. Men zal dus om de concentratie zoo klein mogelijk te doen zijn in water, dat CO_2 , O_2 en CaSO_4 bevat, de concentratie van het CO_2 zoo moeten regelen, dat zich uitsluitend het basische zout $\text{Pb}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ vormt. Dit bezit de geringste oplosbaarheid.

Er kan dus van eene beschuttende laag van deze moeielijk oplosbare loodzouten moeilijk sprake zijn; d.w.z. door het aanwezig zijn van deze laag is het water nog niet loodvrij. De loodconcentratie zal afhangen van de snelheid, waarmee het water langs deze laag gaat en ook van de meerdere of mindere vastheid en de grootte der kristallen dezer zouten. Bij grootere vastheid en bij grovere kristallijne structuur zal de oplosbaarheid geringer zijn. De hoeveelheid van 1.4 mg. Pb per L., die de concentratie eener verzadigde oplossing van $\text{Pb}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ aangeeft, zou men dus als de maximale concentratie moeten beschouwen, die water van de beschouwde samenstelling in contact met de „beschuttende” laag ooit zou kunnen bereiken.

Deze hoeveelheid lood per L. in drinkwater is echter beslist schadelijk voor de gezondheid.

Men kan echter de Pb-ionenconcentratie nog doen dalen door CO_3 -ionen in de vloeistof te brengen, door toevoeging van alkalicarbonaat of -bicarbonaat.

De beteekenis van $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ in water, dat alleen O_2 bevat, zal thans licht te begrijpen zijn. Er zal, indien de hoeveelheid van het bicarbonaat niet al te groot is, uit het door inwerking op het door zuurstof en water op het lood gevormde loodhydroxyde, basisch of neutraal loodcarbonaat ontstaan.

Bij hooger $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -gehalte zal zich het beter oplosbare $\text{Pb}(\text{HCO}_3)_2$ kunnen vormen. Men kan dit tegengaan door alkali-carbonaat toe te voegen. Verdere beschouwingen hieromtrent zijn te vinden in Chem. Weekblad 5, 190—191 (1908).

De invloed van oplossingen van andere in drinkwater voorkomende zouten is onderzocht door de „Board of Health” in 1900, 1901 (*Thirtieth Annual Report of the Local Government Board, 1900/1901. Supplement in Continuation of the Report of the Medical Officer in 1900/1901 on Lead Poisoning and Water Supplies*). De methode, daarbij gevolgd, is echter naar onze meening wel wat aan bedenking onderhevig (plaatjes blank lood werden in het water gelegd). Er werd gevonden, dat NH_4Cl , MgSO_4 , NaCl en CaSO_4 de aantasting van het lood tegengaan. Het laatste zout werkt het zwakst. NaNO_3 , NaNO_2 , KNO_3 ,

KNO_3 echter gaven schijnbaar sterke aantasting, maar er kon geen verschil in loodgehalte tusschen water zonder en met deze zouten in contact met lood worden gevonden. Volgens eene andere methode, waarbij overlans doorgesneden looden buizen in oplossingen van verschillende zouten werden geplaatst, vond Ruzicka ¹⁾, dat vrij CO_2 eene aanzienlijke vermindering van het loodoplossend vermogen te weeg brengt, zelfs, wanneer het in groote hoeveelheid aanwezig is, zoowel in gedestilleerd water als in verschillende zoutoplossingen, een resultaat, waartoe ook Clowes komt.

Anorganische zouten vertoonden een invloed op de grootte der aantasting, die zoo goed als onafhankelijk was van de base, maar bepaald werd door het zuur, waarvan het zout was afgeleid. Nitraten gaven vermeerdering, tenminste geen afnemng van aantasting. De ionen Cl , SO_4 , CO_3 gaven in deze volgorde afnemng van aantastende werking. Bij combinatie van zouten gaf het CO_3 -ion vermindering der aantasting in oplossingen, die SO_4 -, Cl - en NO_3 -ion bevatten.

Het SO_4 -ion verminderde de werking van het Cl - en het NO_3 , maar niet die van het CO_3 -ion. Opgeloste lucht veroorzaakte sterke vermeerdering der aantasting.

Verder vindt men nog eenige mededeelingen omtrent de werking van nitraten en chloriden bij BISSERIE ²⁾. Deze zouden een sterke loodopname veroorzaken. Bicarbonaten en vrij CO_2 geven aanleiding tot de vorming eener beschuttende laag van PbCO_3 ; ook sulfaten werken beschuttend door vorming van een laagje, dat evenwel minder bestand heet te zijn tegen opgeloste zouten en vooral tegen nitraten.

Toevoeging van kalk aan sterk CO_2 -houdend water beveelt hij niet aan, daar dit de vorming van PbCO_3 zou tegengaan. Deze opvattingen zijn niet onaanvechtbaar. Zooals reeds boven werd medegedeeld, is het „beschuttende laagje” van loodverbindingen niet als zoodanig te beschouwen. Wel zal CaCO_3 beschuttend werken, indien dit als eene vaste aansluitende laag op den binnenwand der buis is afgezet en geen merkbare hoeveelheid CO_2 meer in het water aanwezig is. Dit is nu juist door Ca(OH)_2 -toevoeging te bereiken. Daar staat echter (en dit verklaart de door BISSERIE gegeven opvatting) tegenover, dat de wegname van het CO_2 de loodoplossende werking van luchthoudend water sterk verhoogt.

GULDENSTEEDEN EGELING ³⁾ is het in zooverre met BISSERIE eens, dat de

1) S. Ruzicka, Arch. f. Hygiene 41, 23 (1902).

2) BISSERIE, Ref. Jahresber. d. Pharm. 1900, 649.

3) Pharm. Weekbl. 1904, No. 26, 561.

bicarbonaten van alkaliën en aardalkaliën eene beschuttende afzetting op het lood veroorzaken, maar waar BISSERIE spreekt van PbCO_3 spreekt GULDENSTEEDEN EGELING van onoplosbare kalkzouten. Grootere hardheid (blijvende) zou zonder invloed zijn, sulfaten, chloriden, nitraten en ammoniakzouten geheel indifferent zijn; lucht en CO_2 zouden de aantasting veroorzaken.

Wanneer we al deze uitspraken nagaan, dan blijkt, dat ze over het algemeen herhalingen zijn van de bevindingen, die WEIJL in zijn Handbuch der Hygiene van 1893, Bd. I, S. 499, meedeelt. Chloriden, nitraten, nitrieten en ammoniakzouten bevorderen de oplossing van het lood, maar alleen, wanneer ze in voldoende concentratie aanwezig zijn. Sulfaten en carbonaten van aardkaliën gaan de oplossing tegen. Vrij CO_2 en lucht bevorderen de aantasting.

Maar scherp en nauwkeurig zijn de verschijnselen nog niet beschreven en daardoor vindt men zoo vele tegenspraken en verschillende bevindingen. De oorzaak hiervan is, dat men de kwantitatieve zijde van vraagstuk niet scherp op den voorgrond stelt. De beteekenis daarvan moge blijken uit de uitspraak omtrent CO_2 . Sommige onderzoekers beweren, dat het de loodconcentratie doet toenemen, anderen, dat het deze doet afnemen. Beide uitspraken zijn juist, mits men de concentratie van het CO_2 maar vermeldt.

Resumeerende, wat in het bovenstaande is meegedeeld, komen we tot de conclusie, dat:

Aangezien de looden buizen, waardoor men drinkwater leidt aan de binnenzijde steeds bedekt worden met eene laag moeielijk oplosbare zouten, waaronder steeds loodverbindingen in van omstandigheden afhangerende verhouding, zal men steeds lood in dat drinkwater vinden, indien het met deze loodhoudende laag voldoende lang in contact geweest is. De hoeveelheid lood, die opgenomen wordt, hangt af van de snelheid, waarmede deze loodverbindingen in oplossing gaan en deze wordt bepaald door hunnen physischen toestand. Maximaal kan de concentratie gelijk worden aan de verzadigingsconcentratie der afgezette loodzouten. Op deze verzadigingsconcentratie oefenen de in het water aanwezige zouten de bovenvermelde invloeden uit. In den regel wordt de oplosbaarheid dezer loodverbindingen verlaagd door aanwezigheid van andere zouten.

Daar in de meeste drinkwatersoorten organische stoffen en ijzer voorkomen, zullen deze tot afzettingen op den wand der buizen aanleiding kunnen geven. Omtrent de werking der organische stof is weinig zekers bekend. Humuszuren zullen lood in oplossing brengen.

Deze komen voor in water uit veenachtigen bodem. Zeer uitgebreid is de werking van zulk water, dat opzettelijk met veen in contact werd gebracht, nagegaan door de „Local Government Board” in haar Thirtieth Annual Report. Belangstellenden worden hiernaar verwezen.

Het ijzer wordt door het lood uit zijne oplossingen afgescheiden. Men neemt dit duidelijk waar bij het water der Heldersche waterleiding. De aanslag in de buizen is roestkleurig. Looddraad in dit water geplaatst, onder beperkte toetreding van lucht, doet een roestbruin neerslag optreden. Het is dus waarschijnlijk, dat deze ijzerverbindingen de bij de inwerking van Heldersch leidingwater op lood ontstane loodzouten zullen omhullen en aldus de gelegenheid voor het water, om lood op te nemen, zeer zullen verminderen. Gevonden werd na een nacht stilstand in het bedoelde leidingwater slechts ± 0.04 mG. lood per L.

Tot nu toe werd geen melding gemaakt van den aard van het lood, dat met het water in aanraking kwam. Bedoeld werd steeds zuiver lood (99.96 pCt.). Geringe hoeveelheden tin in het lood maken het voor aantasting en afstaan van lood in oplosbaren vorm veel meer vatbaar. Enkele proeven door een van ons genomen met lood van 97 pCt. Pb-gehalte deden zien, dat, bij eene snelheid van 200 cm^3 . per uur, gedestilleerd water, hetwelk 9.43 mG. O_2 , 8.3 mG. CO_2 en 38.4 mG. CaO (in dan vorm van CaSO_4) bevatte, 5.36 mG. Pb per L. opnam.

In het verslag van de Gezondheidscommissie van Tilburg, 1910, vindt men een tweetal experimenten, die de meerdere aantasting van „compositiebuis met 1.21 pCt. tin” duidelijk doen zien (zie tabel II.)¹⁾

TABEL II.
Loodgeh. in mG. per L.

Tijd van stilstand.	Looden buis.	Compositiebuis.
3 uren.	1.2	6.0
40 „	1.8	14.0
1 uur.	0.8	2.7
2 uren.	0.8	3.4
4 „	1.1	4.2
17 „	1.1	8.0

¹⁾ Compositiebuis wordt in twee beteekenissen gebruikt:
a. buis van alliage van lood en tin. b. buis van lood met een dunne tinlaag van binnen en van buiten bedekt. Hier wordt evident a bedoeld.

Om in alle gevallen tegen loodopname door drinkwater gevrijwaard te zijn, heeft men in den laatsten tijd met divers materiaal proeven genomen. Looden buizen met tinvoering van 2 mM. dikte beletten loodopname natuurlijk volkomen. Op den langen duui echter kan de tinvoering bijvoorbeeld door recrystallisatie van het tin contact van het water met het lood toelaten. Dit is o.a. te Zwolle voorgekomen. Verbeterd zijn de tinvoeringbuizen door VAN HUFFEL, die ze van binnen met een laklaag deed overtrekken. Dat hierdoor de recrystallisatie van tin vermeden wordt, is natuurlijk moeilijk aan te nemen, maar het in contact komen van het water met het lood wordt, indien recrystallisatie of beschadiging van de tinlaag optreedt, door de laklaag wel belemmerd.

De buizen voldoen volgens eene schriftelijke mededeeling van den Heer VAN HUFFEL zeer goed. De tijd moet echter nog leeren, of de grootere kosten door grootere duurzaamheid worden gedekt. Aanzienlijk goedkooper zijn de geasphalteerde getrokken ijzeren pijpen voor binnenleidingen. Indien de techniek der asphalteering voldoende vooruitgaat, is voor dit materiaal zeker wel toekomst te verwachten. Geëmailleerde ijzeren buizen zijn ook in gebruik; ook dit kan een goed materiaal zijn, hoewel duurder dan de geasphalteerde ijzeren buizen.

Ten slotte volge een kort overzicht van hetgeen door den Centralen Gezondheidsraad in ons land omtrent het vraagstuk van loodopname is verricht.

Het vraagstuk van de loodopname door leidingwater werd door onzen Centralen Gezondheidsraad spoedig na zijne instelling ter hand genomen. Reeds in 1903 werd hiertoe besloten en 11 Januari 1904 volgde de benoeming eener Commissie, die met bekwamen spoed aan het werk toog. Zij kwam in 1905 gereed met een overzicht omtrent het voorkomen van lood in leidingwater in verband met de scheikundige samenstelling van het water in de prise d'eau en omtrent de genomen voorzorgen, zooals contrôle op het leggen der binnenleidingen en op de verbindingen, door bepaalde stoffen in het water op te lossen, door geregelde contrôle op het water enz. (Jaarverslag van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid over 1905, blz. 260). In 1906 was de arbeid zoover gevorderd, dat een rapport kon worden gereedgemaakt, in 1907 kwam het concept hiervan gereed, dat in October 1908 door een uitvoerig rapport werd gevolgd. Jammer genoeg is dit rapport niet naar buiten bekend geworden. Op ons verzoek aan den Secretaris v. d. Centralen Raad, om hiervan te mogen kennis nemen, volgde een afwijzend antwoord. De conclusies, waartoe de Commissie kwam, zijn de volgende :

1. Veranderingen te brengen in de samenstelling van het water, ten einde daardoor het opnemen van lood uit de leidingen te verhinderen, verdient geen aanbeveling.

2. Bij de keuze van het leidingmateriaal moet rekening gehouden worden met de samenstelling van het water.

3. Alleen daar, waar bij onderzoek is gebleken, dat het water lood niet aantast, kan gebruik gemaakt worden van z. g. compositiebuizen. ¹⁾

4. Blijkt echter, dat het water lood opneemt, dan behoort te worden gebruik gemaakt van leidingen, die zoodanig zijn samengesteld, dat de aanraking van het water met lood wordt vermeden.

De praktijk heeft geleerd, dat aan dezen eisch voldoen: *a.* tinvoeringbuizen, waarvan de voering 98 pCt. tin bevat en ten minste $\frac{1}{2}$ mM. dik is, *b.* de buizen VAN HUFFEL, *c.* met email gevoerde buizen.

5. De huisleidingen moeten worden aangelegd door bekwame fitters.

6. Na voltooiing of na herstelling van de huisleiding moet het water, alvorens te worden gebruikt, scheikundig worden onderzocht.

7. Het leidingwater behoort te zijn onderworpen aan stelselmatige deskundige controle. (Jaarverslag 1908, blz. 65).

In 1909 werd door de Commissie aan den Centralen Raad in overweging gegeven een experimenteel onderzoek te doen instellen tot oplossing der vragen:

a. betreffende den invloed van de aanwezigheid van zuren in het water op de aantasting van het lood der leidingen,

b. betreffende den invloed van electriche stroomingen op de wanden van waterleidingbuizen.

De Centrale Raad vond hierin aanleiding de Commissie in 1910 te verzoeken over deze vragen alsnog praeadvies uit te brengen. (Jaarverslag v. h. toezicht op de Volksgezondheid 1910, blz. 54).

Mogen we hopen, dat niet alleen de conclusies, doch het geheele rapport te zijner tijd openbaar gemaakt mag worden, ten einde ook kennis te kunnen nemen van de gronden, die tot de conclusies hebben geleid.

Wij meenen hiermede aan onzen opdracht te hebben voldaan. Daar wij hiervoor de zaak in hoofdzaak theoretisch beschouwden, willen

¹⁾ In dezen vorm gesteld zou men tot de conclusie komen, dat de werking van water op lood en op compositie identisch ware. Dit is geenszins het geval, zie tabel II.

²⁾ De conclusie moet o.i. luiden: Water dat met lood of compositie in contact geen lood opneemt, dan door buizen van deze materialen geleid worden.

we nog de praktische zijde van het vraagstuk even aanstippen. Het vraagstuk der loodvergiftiging door het gebruik van drinkwater is vooral in de laatste jaren van meer beteekenis geworden, nu de centrale waterverzorging meer en meer toeneemt en het gebruik van loodhoudend materiaal daarmede hand in hand gaat. Vroeger betrof het alleen het opnemen van lood door atmosferisch water uit dakgoten, vergaarbakken enz. eenerzijds, anderzijds het opnemen van lood uit de leidingen en pompbakken der pompen. Dit laatste kon men nog onderscheiden in twee groepen al naar gelang regen- of welwater werd opgepompt.

Daar lood, zooals we boven aantoonden, steeds in luchthoudend water zal oplossen en alleen de hoeveelheid verandering zal vertoonen, al naar gelang van de samenstelling van het water, de tijd van aanraking enz., zijn buizen wier binnenwand uit lood bestaat beslist af te keuren. Wenscht men geen lood in zijn water, dan dient alle lood te worden buitengesloten.

Men stelle zich niet tevreden met de conclusie, dat het bewuste water geen lood aantast. Dit toch is slechts quantitatief het geval. Bij verandering van prise d'eau, bij wijziging in de methoden van zuivering of van ontijzering, bij de verandering, die het afpompen van het veld reeds meebrengt, kunnen looden buizen beslist onbruikbaar worden. Men houde hiermee rekening bij het kiezen van materiaal voor binnenleidingen; deze later te vervangen kost oneindig veel meer dan ze direct goed te maken en bruikbaar voor alle soort van water.

Den Helder—Enschede, April 1912.

**TWEEDE BIJEENKOMST VAN HET
„CONSEIL DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE
DES SOCIÉTÉS CHIMIQUES”
(11—13 April 1912 te Berlijn) ¹⁾.**

Deze bijeenkomst werd gehouden onder voorzitterschap van Prof. WILH. OSTWALD, die in de eerste plaats een en ander mededeelde over het tot stand komen der Association ²⁾ en haar tegenwoordigen toestand. De volgende vereenigingen zijn tot nu toe toegetreden :

¹⁾ Zie: Berichte über die beiden ersten, zu Paris 1911 und zu Berlin 1912 veranstalteten Tagungen des „Conseil de l'Association Internationale des Sociétés Chimiques” en: Auszug aus den Protokollen der zweiten in Berlin vom 11. bis 13. April 1912 veranstalteten Tagung des Conseil.

²⁾ Zie Chem. Weekbl. 8, 499, 638, 649, 678 (1911); 9, 187 (1912).

N a a m.	Datum van toetreden.	Leden-aantal.
*Deutsche Chemische Gesellschaft . . .	25 April 1911	3352
*Chemical Society, London	25 April 1911	3132
*Société Chimique de France	25 April 1911	1024
Société de Chimie-Physique	15 Juni 1911	202
Deutsche Bunsen-Gesellschaft für ange- wandte physikalische Chemie	19 Juni 1911	719
*Nederlandsche Chemische Vereeniging.	14 Juli 1911	502
*Schweizerische Chemische Gesellschaft	3 Augs. 1911	287
*American Chemical Society	6 October 1911	5603
*Russische Chemische Gesellschaft . .	22 October 1911	399
*Polyteknisk Forenings Kemikergruppe, Kristiania	27 October 1911	105
*Verein Oesterreichischer Chemiker . .	28 October 1911	972
*Società Chimica Italiana.	11 Januari 1912	648
*Kemisk Forening, Kjöbenhavn	23 Januari 1912	137
Tokyo Chemical Society	18 Maart 1912	544
*Société Espagnole de Physique et de Chimie	10 April 1912	?
Totaal ongeveer . .		18000

De vereenigingen, wier namen zijn voorzien van een *, zijn als ver-
tegenwoordigers harer landen gerechtigd tot het zenden van 3 afge-
vaardigden.

Eenige geringe wijzigingen werden aangebracht in de statuten, die
thans als volgt luiden:

Art. I. Il est fondé une Association Internationale des Sociétés Chi-
miques.

Art. II. Le but l'Association est de former un lien entre les Sociétés
chimiques du monde, pour s'occuper des questions ayant un intérêt
général et international pour la Chimie.

Art. III. Toutes les Sociétés chimique peuvent faire partie de l'Asso-
ciation après un vote favorable du Conseil (comp. Art. IV). Le
vote par correspondance est admis dans ce cas.

Art. IV. L'Association est dirigée par un Conseil formé d'un certain
nombre de membres. Chaque pays ne peut être représenté dans
le Conseil que par une seule Société chimique, qui désignera trois
représentants.

Art. V. Le Conseil actuel comprend les délégués des Sociétés fondatrices, c'est-à-dire de la Société chimique allemande (Deutsche Chemische Gesellschaft), de la Société chimique anglaise (Chemical Society of London) et de la Société chimique française (Société Chimique de France).

La représentation d'une autre Société dans le Conseil ne pourra être décidée que par celui-ci, et à la majorité des deux tiers des votants.

Art. VI. Le Conseil fixe à chaque réunion le lieu et l'époque de la prochaine session.

Art. VII. Le Conseil nomme au début de chaque session un Président, qui est en même temps Président de l'Association, et qui entrera en fonctions à la fin de la session.

Art. VIII. Le Bureau est constitué par le Président, le Vice-Président et le Secrétaire Général qui sont les délégués du même pays.

Art. IX. Le Président est chargé de convoquer le Bureau. Celui-ci veille à l'exécution des décisions prises par le Conseil; il fixe l'ordre du jour des Séances du Conseil et entretient des relations entre les diverses Sociétés. Le Président fait approuver les procès-verbaux des séances. Seul, la procès-verbal de la dernière séance peut être approuvé par correspondance.

Art. X. Les moyens d'action de l'Association consistent:

En nomination de Commissions chargées d'étudier les questions qui leur seront soumises par le Conseil;

En publication dans les journaux des Sociétés affiliées ou en tout autre mode de publication qu'il conviendra au Conseil de choisir;

En conférences ou Congrès.

Art. XI. Les frais généraux seront supportés par les Sociétés affiliées au prorata du nombre de leurs membres.

Toutes les dépenses autres que les frais généraux ne seront imputables aux diverses Sociétés que sous réserve d'un engagement personnel des ces Sociétés.

Le Secrétaire Général soumettra à chaque session à l'approbation du Conseil le compte-rendu financier de l'exercice écoulé.

Art. XII. Toute modification aux statuts exigera la présence de la moitié au moins de la totalité des membres du Conseil. Les décisions seront prises à la majorité des deux tiers des membres votants.

Art. XIII. Excepté les cas prévus par les articles V et XII, tout vote émis par le Conseil sera valable à la majorité absolue des votants.

A égalité de voix, celle du Président est prépondérante.

De uitgaven ten behoeve der Association van 1 Mei 1911 tot na afloop van de bijeenkomst van April 1912 (voor drukwerk, porti, schrijffoon, enz.) werden geschat op 1200 M., dat is dus per lid 6—7 Pf.

Besproken werden de verslagen van de 18 Commissies, door zes verenigingen benoemd (Deutsche Chem. Ges., Chem. Soc. London, Soc. Chim. d. France, Schweiz. Chem. Ges., Amer. Chem. Soc., Russ. Chem. Ges.), handelende over:

1. Nomenclatuur der anorganische chemie,
2. Nomenclatuur der organische chemie,
3. Eenvormigheid van fysisch-chemische formuleteekens.

Besloten wordt het volgende:

„Die nationalen Kommissionen sollen zunächst bestehen bleiben. Neue Kommissionen sollen von denjenigen im Conseil vertretenen Gesellschaften gebildet werden, die bisher noch keine Kommissionen ernannt haben.

„Die Arbeiten der Kommissionen sollen vor der nächsten Beratung im Conseil einer Sichtung unterzogen werden. In welcher Weise diese Sichtung zweckmässig erfolgt, bleibt der Vereinbarung zwischen dem Bureau der Assoziation und denjenigen Conseilmitgliedern vorbehalten, welche von den einzelnen Kommissionen mit ihrer Vertretung beauftragt werden.

„Der Conseil spricht den Wunsch aus, dass die Einführung neuer Nomenklatur-Vorschläge an Stelle bestehender Gebräuche bis zur Regelung der Nomenklaturfrage durch die Assoziation tunlichst vermieden werde. Vorschläge über Nomenklaturfragen aus den Kreisen der Autoren sollen den bestehenden Kommissionen als Beratungsmaterial überwiesen werden.“

De volgende commissies zijn reeds gekozen;

1. Voor *anorganisch-chemische nomenclatuur*.

Deutsche Chem. Ges.: R. LORENZ, K. A. HOFMANN, A. ROSENHEIM; Chem. Soc. London: Sir WILLIAM RAMSAY, J. C. CAIN, A. HARDEN; Soc. Chim. de France: F. BOURION, V. AUGER, R. DE FORGRAND, M. DELÉPINE, P. LEBEAU, E. RENGAGE, G. URBAIN; Schweiz. Chem. Ges.: A. WERNER, V. KOHLSCHÜTTER; Amer. Chem. Soc.: J. L. HOWE, PH. E. BROWNING, E. C. FRANKLIN, C. H. HERTY, H. M. PATTERSON, O. SHINN, A. L. VOGEL; Russ. Chem. Ges.: N. KURNAKOW, A. GORBOFF, L. TSCHUGAEFF.

2. Voor *organisch-chemische nomenclatuur*.

Deutsche Chem. Ges.: P. JACOBSON, C. GRAEBE, R. PSCHORR, R. STELZNER, J. THIELE; Chem. Soc. London: W. P. WYNNE,

J. C. CAIN, A. J. GREENAWAY, F. S. KIPPING; Soc. Chim. de France: L. MAQUENNE, G. BERTRAND, E. E. BLAISE, P. FREUNDLER, V. GRIGNARD, R. MARQUIS, CH. MOUREU, M. SOMMELET, A. VALEUR; Schweiz. Chem. Ges.: A. PICTET, FR. FICHTER; Amer. Chem. Soc.: M. T. BOGERT, IRA REMSEN, M. GOMBERG, C. S. HUDSON, F. B. JOHNSON, J. F. NORRIS, W. A. NOYES, J. B. TINGLE; Russ. Chem. Ges.: A. FAWORSKY, N. ZELINSKY, W. IPATIEW.

In verband met hetgeen reeds van andere zijde voor de *eenvormigheid van physisch-chemische formuleteekens* is verricht, werd door het Conseil het instellen van nationale commissies onnoodig geacht. Een internationale commissie werd echter gekozen, bestaande uit de H.H. CARRARA, ERNST COHEN, DAY, HEINR. GOLDSCHMIDT, GUYE, WILH. OSTWALD, RAMSAY, RICHARDS en WALDEN. Deze zal zooveel mogelijk voeling houden met de elders voor dit vraagstuk gestichte organisaties.

Prof. OSTWALD deelde verder mede, dat de Internationale Atoomgewichtcommissie (CLARKE, THORPE, URBAIN en OSTWALD) zich wenscht aan te sluiten bij de Association. Hij ontving nu de opdracht genoemde Commissie te verzoeken een verordening voor haar toekomstige organisatie te ontwerpen, die aan het Conseil in zijn eerstvolgende zitting zal worden voorgelegd.

Aan Prof. GUYE, die een eenvormige aanduiding van tijdschriftentitels wenscht, werd opgedragen het inleidende werk hiertoe te doen. Aan de redacties der verschillende tijdschriften zal gevraagd worden zelf voorstellen voor de te gebruiken afkorting te doen. De verkregen lijst zal in de eerstvolgende zitting aan het Conseil worden overhandigd.

Op voorstel van Prof. OSTWALD sprak het Conseil den wensch uit, dat de chemische vereenigingen voortaan haar publicaties in het wereldformaat 16×22.6 cM. ¹⁾ zullen doen verschijnen.

Het Conseil koos zelf dit formaat voor zijn mededeelingen.

OSTWALD's voorstel, dat de Association zou toetreden tot „Die Brücke” ²⁾ werd aangenomen. (Een geldbijdrage wordt daarvoor niet geëischt. De toetredende corporatie behoeft slechts haar organisatorische publicaties aan „Die Brücke” te zenden en ontvangt alle uitgaven van genoemd Instituut.)

De kwestie van het gebruiken eener internationale hulp-

¹⁾ WILH. OSTWALD, Die Weltformate. I. Für Drucksachen. Sonderabdruck aus dem Börsenblatt für den deutschen Buchhandel, 18 Okt. 1911, N^o. 243, 12330. 1911, Die Brücke (in Kommission bei FR. SEYBOLD's Buchhandlung), 15 p.p. M. 0.30.

²⁾ Zie Chem. Weekbl. 9, 316 (1912).

taal, die eveneens door OSTWALD werd ter sprake gebracht, gaf aanleiding tot het aannemen van het volgende voorstel van Prof. GUYE:

„Der Conseil möge eine Kommission einsetzen, welche beauftragt ist, die Frage ganz allgemein zu studieren, auf welche Weise die Schwierigkeiten gemildert werden können, die gegenwärtig für die wissenschaftliche Literatur infolge der Vielsprachigkeit bestehen.”

In deze Commissie zal elke der in het Conseil vertegenwoordigde vereenigingen een harer Conseil-afgevaardigden kiezen. Den Zwitserschen gedelegeerde wordt opgedragen het werk der Commissie in te leiden.

Nog wees Prof. OSTWALD op de onderhandelingen door hem gevoerd met SOLVAY over de oprichting van een Internationaal Instituut voor Chemie ¹⁾. Prof. COHEN stelde een eventueele aansluiting met het Internationale Comité der „Tables annuelles des constantes physiques et données numériques de chimie, de physique et de technologie” voor. Namens den voorzitter van de „Deutsche Kommission zur Vereinheitlichung der physikalisch-chemischen Formelzeichen” werd de wensch uitgesproken, dat het Conseil zijn invloed moge uitoefenen, dat in chemische publicaties de opgaven over maten en gewichten zooveel mogelijk slechts volgens het metrische stelsel zullen geschieden. Ten slotte werd door Prof. NOYES aan het Conseil verzocht een coöperatie van het referatenwezen te overwegen.

Besloten werd deze verschillende zaken te verwijzen naar het Engelsche Bureau, dat de volgende bijeenkomst in September 1913 zal leiden, n.l. Sir WILLIAM RAMSAY, London (voorzitter); Prof. PERCY F. FRANKLAND, Birmingham (onder-voorzitter); Prof. ARTHUR W. CROSSLEY, London, W., Burlington House (secretaris). W. P. J.

„DIE BRÜCKE”. ²⁾

Het Internationaal Instituut voor het organiseeren van den geestelijken arbeid „Die Brücke” is sedert korten tijd bezig met het vereenigen van driehonderd voorname organisators op elk gebied en uit alle landen tot een *internationaal organisators-college*. Dit zal bestaan uit 100 vertegenwoordigers der

¹⁾ Zie Chem. Weekbl. 9, 188 (1912).

²⁾ Zie ook Chem. Weekbl. 9, 316 (1912).

praktijk (industrie, verkeer, handel, bedrijf, enz.), 100 vertegenwoordigers van wetenschap en kunst (waaronder zij, dien den Nobelprĳs ontvingen, voorkomen) en 100 vertegenwoordigers van het geldwezen. Zij zullen vormen, wat OSTWALD noemt „das Gehirn der Menschheit” 1) of „das Gehirn der Welt” 2).

Onder hen, die reeds zijn toegetreden, treft men — om slechts eenigen te noemen — ARRHENIUS, SOLVAY, PAUL OTLET (alg. secr. van het Internat. Bibliogr. Inst. te Brussel) en J. ANDREAE JR. (Dir. van de „Darmstadter Bank” te Berlijn) aan. Hun aantal is reeds zoo groot, dat het tot stand komen van het Kollegium vast staat.

In de tweede plaats doet het Bestuur stappen, om te geraken tot de organisatie van de reeds bestaande vereenigingen op allerlei cultuurgebied tot „Bruckeninstitute”, elk geldend voor een bepaalden taalkring. Zoo noodig kunnen later afzonderlijke instituten voor onderdeelen er van worden gesticht, bijv. voor Engeland en zijn Koloniën, voor het Engelsch sprekend Amerika, voor Australië.

Zooals in vorenstaande mededeeling over de „Association Internationale” is vermeld, is deze ook tot de „Brücke” toegetreden. Het gedrukte verslag van beide bijeenkomsten draagt dan ook het bekende teeken der organisatie op den omslag.

Het bovenstaande moge voldoende zijn, om nog eens de aandacht te vestigen op deze belangrijke stichting, welker publicaties door den lagen verkoopprijs gemakkelijk in ieders handen kunnen komen. Een opgaaf er van kan men zich doen toezenden door het Buro der Brücke, Schwindstrasse 30, München.

Vraagt men naar de inkomsten van de omvangrijke onderneming, dan kan gewezen worden op belangrijke geldschenkingen, zooals 100.000 M. van OSTWALD, dien men wel als een van de pijlers der brug mag beschouwen.

W. P. J.

Boekaankondigingen.

The theory and practice of technical writing by SAMUEL CHANDLER EARLE, Professor of English in the Engineering School Tufts College. New-York, The Macmillan Company, 1911, 301 p.p., illustr., cloth 5 s. 6 d.

Het boek richt zicht tot den ingenieur, die moeite heeft zijn denkbeelden in een hem bevredigenden vorm op papier te stellen. Bij nadere kennis-

1) WILH. OSTWALD, Die Organisierung der Organisatoren durch die Brücke. Im Selbstverlag der Brücke, München, 1912, 20 p.p.

2) WILH. OSTWALD, Das Gehirn der Welt. Sonderabdruck aus „Nord & Sud”, 1912, Heft 1. Im Selbstverlag der Brücke, München, 1912, 8 p.p.

making blijkt het echter ook veel te bevatten, dat de meer ervaren schrijver zich ten nutte kan maken, om zijn werk beter leesbaar en meer overzichtelijk te maken.

W. P. J.

Smoke. A study of town air by JULIUS B. COHEN, Ph. D., B. Sc., F. R. S., Professor of organic chemistry in the University of Leeds, and ARTHUR G. RUSTON, B. A., B. Sc., Science tutor in the Department of Agriculture, University of Leeds. Illustrated. London, EDWARD ARNOLD, 1912, 88 p.p., cloth 5 sh.

Bij de toenemende belangstelling hier te lande voor de bestrijding van luchtverontreiniging — getuigen de „Vereeniging tot bevordering van rookvrij stoken” en de „Nederl. vereeniging tegen water-, bodem- en luchtverontreiniging” — zal de verschijning van dit werkje ook hier met ingenomenheid worden begroet. Een opsomming van de behandelde onderwerpen zal, dunkt mij, voldoende zijn, om de aandacht er op te vestigen. Het zijn: samenstelling en zuurgraad van roet; hoeveelheid roet door de schoorsteenen uitgeworpen; hoeveelheid der vaste verontreinigingen van de lucht; de dagelijkse roetval; roetteer; invloed van roet op den plantengroei en van rook op de lichtsterkte; invloed van zwavelzuur op metselwerk, metaalwerk en plantengroei; andere gasvormige verbrandingsproducten en hun invloed; arseen in kolen, roet en regen; stedenmist; verspreiding van roet; invloed van kolenrook op de gezondheid; analyses en bemestingswaarde van roet; analyses van regenwater te Leeds; de roetval te Londen.

W. P. J.

Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Den 1sten Juni heeft de Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, de Heer TALMA, in het gebouw van den Octrooiraad (tevens het gebouw van het Bureau voor den Industrieelen Eigendom) den Octrooiraad geïnstalleerd in tegenwoordigheid van tal van autoriteiten. Zijn installatierede werd beantwoord door den voorzitter van den Octrooiraad, Mr. Dr. F. W. J. G. SNIJDER VAN WISSENKERKE.

Op 1 Juni is (bij Koninklijk besluit van 23 Mei 1912) de Octrooiwet 1910 (St.bl. No. 313) in werking getreden en wel voor Nederland des namiddags te 2 ure (Amsterdamsche tijd), hetgeen overeenkomt met des namiddags 8 uur 50 min. in Nederl. Indië, des voormiddags 9 uur 58 min. in Suriname en des voormiddags 9 uur 3 min. in Curaçao.

Bij Kon. besluit van 31 Mei zijn, met ingang van 1 Juni, voor den tijd van 5 jaren benoemd tot buitengewone leden van den octrooiraad, o.a. Prof. Dr. S. HOOGWERFF, oud-hoogleraar aan de Technische Hoogeschool te Delft, Wassenaar, en Prof. Dr. G. VAN IJERSON JR., hoogleeraar aan genoemde Technische Hoogeschool, Delft.

Bij Kon. besluit van 21 Mei is, met ingang van 1 Juni, voor den tijd van 1 jaar benoemd tot technisch-assistent bij den Octrooiraad, de Heer E. C. SUTHERLAND, scheikundige aan de Nederlandsche Cocaïnefabriek te Amsterdam.

Op de algemeene vergadering van 30 Mei der Nederl. Vereeniging voor Koeltechniek werd medegedeeld, dat door de Nederl. Regeering tot officieelen vertegenwoordiger in het hoofdbestuur der Association Internat. du Froid

is benoemd Prof. KAMERLINGH ONNES, voor wiens cryogeen laboratorium te Leiden de Association 5000 frs. heeft toegezegd.

Op voorstel van het bestuur der bovengenoemde Nederl. Ver., werd door de vergadering besloten, dat Prof. HOOGWERFF zal worden uitgenoodigd zitting te nemen in de „chemische commissie” der Association als vertegenwoordiger voor Nederland.

Naar het „Leidsch Dagbl.” verneemt, heeft het Collège de France Prof. LORENTZ uitgenoodigd dit jaar een aantal voordrachten te komen houden.

Dr. ALPH. STEGER, benoemd hoogleeraar in de chemische technologie aan de Technische Hoogeschool te Delft, heeft den 4den Juni zijn ambt aanvaard met het uitspreken eener rede over „de toekomst der chemische industrie in Nederland”.

In het „Algemeen Handelsblad” van 15 Mei stelt de Heer A. B. VANDER VIES voor, pogingen aan te wenden om het door WILH. OSTWALD geprojecteerde Internationaal Chemisch Instituut gevestigd te krijgen te Amsterdam.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal-examen scheikunde de Heer Z. P. POLAK.

Aan de Universiteit te Utrecht is cum laude geslaagd voor het candidaats-examen scheikunde de Heer A. L. TH. MOESVELD.

De Gemeenteraad van Gorinchem heeft benoemd tot leeraar in de scheikunde aan de H. B. S. en in de natuurlijke historie aan de H. B. S. en het gymnasium aldaar Dr. J. L. HOVING, te Coevorden.

Naar wij vernemen, is het eerste deel (1910) van de „Tables Annuelles”, voor welke uitgaaf ook de Nederl. Chem. Ver. heeft bijgedragen, verschenen.

De te Amsterdam gehouden jaarlijksche algemeene vergadering der Naaml. Vennootsch. Kon. Pharmaceutische Handelsvereniging, voorh. A. D'ALLY & Zonen en MASTENBROEK & GALLENKAMP, heeft de balans en de winst- en verliesrekening goedgekeurd en het dividend op 7% vastgesteld (v. j. 6½%).

De te Delft gehouden algemeene vergadering van aandeelhouders in de Naaml. Vennootsch. Fransch-Hollandsche Oliefabriek Calvé-Delft, aldaar heeft het dividend over 1911 vastgesteld op 5%.

In een zeer druk bezochte, te Groningen gehouden, vergadering van bietenverbouwers uit Groningen en Friesland is besloten tot de oprichting van een coöperatieve vereniging tot stichting van een beetwortel-suikerfabriek, zoodra een voldoende aantal aandeelen zal zijn genomen. („N. R. Ct.”).

Lijm- en gelatinefabriek „Delft”, te Delft. Uit het verslag der directie over 1911 blijkt, dat de bruto-exploitatiewinst over dat jaar bedroeg f 34.019 tegen 171.000 à f 191.000 in de jaren 1908—1910. Voor een deel was deze ongunstige uitkomst een gevolg van bedrijfsstoringen, een onvermijdelijk gevolg van de vele plaatsgevonden verbouwingen; in hoofdzaak is zij toe te schrijven aan de abnormale stijging van den prijs der beenderen.

De bruto-winst moet in de eerste plaats verminderd worden met de sommen noodig voor interest, onderhoud der fabriek te Lochem en dubieuze debiteuren. Aan het overblijvende bedrag, f 4598, is uit de reserverekening toegevoegd een bedrag van f 37.734 voor de noodzakelijke afschrijvingen.

Codex Alimentarius. Het tweede deel van den Codex Alimentarius Austriacus is verschenen; hierin worden achtereenvolgens de volgende artikelen behandeld: sodawater en andere kunstmatig bereide koolzuurhoudende dranken, koolzuur, meel en andere producten der maalderij van granen en peulvruchten, producten der zetmeelindustrieën, voedingsdegen, vleesch en vleeschwaren, visschen, melk en melkproducten, gist, zuurdeeg, bakpoeder, vleeschextracten en dergelijke praeparaten, vischconserven, ingemaakte eetbare paddestoelen, vleeschconserven, groentenconserven en z.g. „feste Armeekonserven”, en cosmetische praeparaten.

De beide reeds verschenen deelen van dezen Codex, welke in drie deelen compleet zal zijn, liggen voor belanghebbenden aan de Afdeling Handel ter inzage; ieder deel is afzonderlijk in den boekhandel verkrijgbaar.

(„Handelsberichten”.)

De Staatsmijnen in Limburg. Uit het jaarverslag van het bedrijf over 1911 blijkt, dat de ontginning en de afzet der producten van de in bedrijf zijnde Staatsmijn Wilhelmina geregeld plaats vonden; de aanleg van de Staatsmijnen Emma en Hendrik werd krachtig voortgezet.

Bij de wet van 13 Februari 1911 (Stbl. No. 68) werd het Staatsmijnveld uitgebreid met twee terreinen, resp. groot ca. 2500 H.A. (de Eendracht) en ca. 700 H.A., welke terreinen gelegen zijn tusschen het Staatsmijnveld, het concessieveld „Vereeniging” en de Deutsche grens.

Het zuiver winstsaldo over 1911 bedroeg f 231.140. De totale netto-opbrengst bedroeg 246.622 ton steenkolen, waarvan de in exploitatie zijnde Staatsmijn Wilhelmina 246.031 en de in aanleg zijnde Staatsmijn Emma 591 ton leverden.

Voor afschrijvingen is besteed een bedrag van f 189.252.

Ingekomen verhandelingen.

P. J. MONTAGNE, De werking van phosphortribromide en phosphor op β -benzpinakoline.

J. J. POLAK, Bijdrage tot de analyse van zeepoeder.

G. C. A. VAN DORP, Opmerkingen over het Octrooigemachtigdenreglement.

J. V. DUBSKY, Zur Konstitution der komplexen Metallsalze der Fettsäuren.

Vraag en aanbod.

Ter overname gevraagd:

Een reeks jaargangen van de „Zeitschr. f. d. Unters. d. Nahr- u. Genussmitt.”.

Brieven aan de Redactie te zenden.

Correspondentie.

F. te E. Misschien bedoelt u FRANKLAND i. p. v. FRANKLIN. Zoo ja, dan vindt u diens „combustion process” (koolzuurbepaling door gasanalyse bij verbranding van het waterresidu) o.a. in BLYTH, Foods, Composition and Analysis. In datzelfde werk treft u aan de methoden van SMETHAM (oxydatie langs den natten weg met een mengsel van $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$ en H_2SO_4), WANKLYN en COOPER (oxydatie met alkalische $KMnO_4$ -opl.), DUPRÉ en FLAKE (verbranding, absorptie van het CO_2 in $Ba(OH)_2$, overvoering in $BaSO_4$ en wegen), BLYTH (opvangen van het bij verbranden gevormd CO_2 in KOH, uitdrijven door zuur en meten). TEMANN-GÄRTNER's bekend boek voor wateranalyse geeft een methode van WOLFF, DEGENER en HERZFELD (oxydatie met $K_2Cr_2O_7$ en H_2SO_4 , opvangen van het CO_2 in een KOH-toestelletje en wegen). Als hoofdmethode wordt daar echter gegeven de bovengenoemde van FRANKLAND-ARMSTRONG (Zeitschr. f. anal. Chem. **3**, 488; Journ. Chem. Soc. **6**, 77).

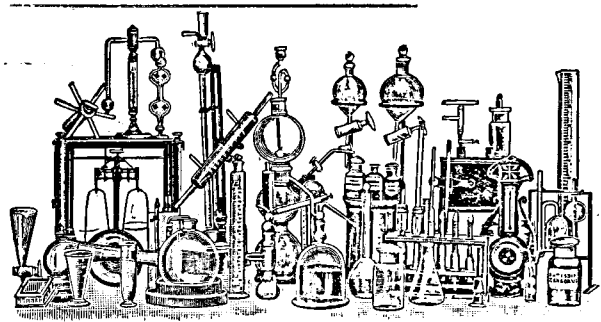


het Rheinische Laboratoriumglas, beter en goedkooper dan
 der Rheinische Glashütten Act. Gesellsch. te Köln, Ehrenfeld.
 het bekende JENAGLAS

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 industrieele 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 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.

gestelde **Vloeistoffen voor Maat-analyse.**

Koninklijke

Pharmaceutische Handelsvereniging

Fabriek van Chemische en Pharmaceutische Producten.

— **AMSTERDAM.**

Het **MEINUMMER** van de „Aanteekeningen”
der Firma **J. C. Th. MARIUS**, te **UTRECHT**,
bevat een uitvoerige beschrijving van den

Junckers' Calorimeter,

welke bij haar tegen origineele prijzen te bekomen zijn.
Op aanvraag wordt gaarne een exemplaar van het tijdschrift toegezonden.

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.

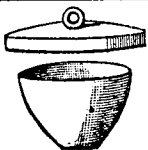


Fig. 79.
Berlijnsche vorm.

Men wordt verzocht
op het fabrieksmerk, een
blauwe pijl

W. Haldenwanger

Haldenwanger-Porcelainen
KROESJES

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



Fig. M. F.
Meissensche vor

onder het glazuur, te
letten.

**Porceleinfabriek
SPANDAU.**

Quarzschnelze

Dr. Voelker & Comp. G.m.b.H

Beuel-Bonn a. Rhein

Muffenrohre f. Oefen, Recupe-
ratoren, Versatzrohre

Quarzbläseriesei