

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 28.

11 Juli 1914.

11^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Prof. Dr. H. P. Wijsman. — Dr. C. H. KETNER, Jaarverslag van het Centraallaboratorium en van eenige Keuringsdiensten van Voedingsmiddelen over 1913. — Dr. J. J. POLAK, Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Correspondentie. — Erratum.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Aangenomen als Leden:

C. H. M. OEINK, scheik. ing., Oranjelaan 8, Rijswijk (Z.-H.),
J. C. VAN DEN BERG, scheik. ing., Garenkokerskade 23, Haarlem.
K. BRACKMANN, scheik. ing., Jericholaan 20b, Rotterdam.
J. F. CARRIERRE, scheik. ing., Trompstraat 4, 's-Gravenhage.

Candidaat-Lid:

K. H. A. SILLEVIS, scheik. ing., Hoornbeekstraat 31, 's-Gravenhage,
voorgedragen door P. E. VERKADE, scheik. ing. en W. D. COHEN, scheik. ing.

Adresverandering:

P. HASSELBACH, scheik. ing., Scheik. b/h. Gem. Gasbedrijf, Plantageweg 91b,
Rotterdam.

Pro memorie. Algemeene Vergadering op Zaterdag 18
Juli te UTRECHT.

Zie voor de agenda: Chem. Weekblad blz. 646—647 (nummer
van 4 Juli 1914).

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,
Drift 14, Utrecht.

Den 10^{en} Juli was het 25 jaar geleden, dat Prof. WIJSMAN aan de Universiteit van Amsterdam bevorderd werd tot doctor in de plant- en dierkunde op proefschrift „De diastase, beschouwd als mengsel van maltase en dextrinase” en tot doctor in de scheikunde op „Stellingen.”

Niet alleen zijn leerlingen en oud-leerlingen, doch ook zij, die door zijn veelzijdige bemoeiingen op maatschappelijk gebied met hem in aanraking kwamen en daar zijn vele goede eigenschappen leerden waardeeren, zullen dezen dag niet ongemerkt hebben laten voorbijgaan.

H. P. WIJSMAN studeerde aan de Universiteit van Amsterdam, o. a. onder HUGO DE VRIES, VAN 'T HOFF en GUNNING. Zijn dissertatie bewerkte hij in het bacteriologisch laboratorium van de Gist- en Spiritusfabriek te Delft, waar hij reeds vóór zijn promotie werkzaam was, en ook daarna nog bleef. In 1891 volgde zijn benoeming tot hoogleeraar in de artsennijbereidkunde aan de Rijksuniversiteit te Leiden, welk ambt hij den 18^{en} Maart van dat jaar aanvaardde met het uitspreken eener rede „Over het verband van de toxicologie met andere natuurwetenschappen”. In 1907 legde hij deze betrekking neer en vestigde hij zich metterwoon in Huis ter Heide (Utr.). Niet lang daarna, in 1908, volgde zijn benoeming tot buitengewoon hoogleeraar in de leer van het onderzoek der voedings- en genotmiddelen aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, welke functie hij thans nog bekleedt.

De opleiding der pharmaceuten gedurende zijn hoogleeraarschap te Leiden geschiedde in breede banen, gelijk bij iemand met zijn veelzijdige kennis niet te verwonderen was; het onder zijn leiding nieuw gebouwde en zeer practisch ingerichte Pharmaceutisch Laboratorium verschafte hem daartoe goede gelegenheid. Vele zijner leerlingen bevinden zich dan ook in allerlei andere betrekkingen dan in de pharmaceutische praktijk. Verschillende dissertatie's op zeer uiteenlopend gebied zijn onder zijn leiding bewerkt.

Doch niet alleen op onderwijsgebied liggen zijn verdiensten; evenveel, zoo niet meer, is door hem op maatschappelijk gebied verricht.

De zuivelindustrie heeft zich steeds in zijn bijzondere belangstelling mogen verheugen en veel is daar met zijn medewerking tot stand gekomen; herinnerd moge hier worden aan de oprichting van het Rijkszuivelstation te Leiden en aan de verdienstelijke wijze, waarop hij in 1907 als voorzitter van het Internationale Zuivelcongres te Scheveningen fungeerde.

Doch niet alleen de zuivelindustrie, het geheele gebied der voedingsmiddelscheikunde had en heeft nog steeds zijn volle belangstelling. Met den toenmaligen burgemeester van Leiden nam hij het initiatief tot oprichting van den gemeentelijken keuringsdienst van eet- en drinkwaren aldaar, in 1899, toen pas de tweede dergelijke dienst in ons land. Eenige lokalen in het Pharmaceutisch Laboratorium werden voor dien dienst beschikbaar gesteld. Niet alleen de gemeente Leiden werd hierdoor gebaat doch zijn leerlingen kregen zodoende tevens gelegenheid de praktijk van het voedingsmiddelonderzoek van nabij te leeren kennen. Nog steeds is hij de werkzame voorzitter van de Commissie tot vaststelling van een Codex alimentarius, uitgegeven op initiatief van het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling. De Conferentie voor Voedingsmiddelscheikunde genoot het voorrecht eenige jaren onder zijn voorzittersleiding te staan en het is geen geheim, dat hij van deze conferentie eigenlijk de geestelijke vader is.

Zijn groot organiseerend talent bleek ook nog in verschillende andere opzichten; hij was indertijd belast met de oprichting van het Rijksbureau tot Onderzoek van Handelswaren (1907), waarvoor hij thans nog adviseur der Regeering is. En als lid van het hoofdbestuur der Mv. van Nijverheid werd hij aangewezen in de commissie ter oprichting van het Koloniaal Instituut, waarvan hij secretaris is. Dat de Regeering meermalen van zijn diensten gebruik maakte als haar vertegenwoordiger op allerlei bijeenkomsten, kan tevens als bewijs gelden van de achting, die hij in velerlei opzicht geniet.

Eenige jaren geleden had hij zitting in het bestuur der Chemische Vereeniging en van de Mv. tot Bevordering der Pharmacie is hij eere lid.

WIJSMAN is iemand met groote en veelzijdige kennis en iemand met een helderen blik; zijn organiseerend talent had verschillende malen gelegenheid zich te toonen. Steeds ziet hij in een zaak de groote trekken. Dat deceptie's hem, echter naast groote waardeering, niet steeds gespaard zijn gebleven, zal niemand verwonderen. Zijn energie heeft daaronder echter allerm minst geleden en met een zelfde opgewektheid wordt elke nieuwe taak weer ter hand genomen.

Moge de omstandigheid, dat velen hem hoogachten en waardeeren wegens zijn helder oordeel en wegens het vele, dat hij tot stand heeft gebracht, hem tot steun verstrekken om nogmaals een nieuw tijdperk van 25-jarigen nuttigen arbeid aan te vangen.

JAARVERSLAG VAN HET CENTRAAL LABORATORIUM EN VAN EENIGE KEURINGSDIENSTEN VAN VOEDINGSMIDDELEN OVER 1913

DOOR

C. H. KETNER.

Drinkwater.

Omtrent de *bepaling der hardheid van water* zegt Dr. P. A. MEERBURG in het verslag van het C. L. : „Bij het onderzoek werd dus de hardheidsbepaling volgens CLARK niet meer toegepast ; de vele bezwaren aan deze methode verbonden en de onzekerheid in de verkregen uitkomsten brachten mij er toe haar geheel te verlaten”. De bezwaren tegen de methode van CLARK en de andere „zeepmethoden” worden uitvoerig behandeld op blz. 80 vvg. van het verslag. Toegepast wordt thans voor de bepaling der totale hardheid de methode van WARTHA-PFEIFER, gewijzigd door ROMIJN ¹⁾ :

Men titreert 100 c.c. water met 0.1 N. HCl en methyloranje als indicator, kookt daarna tot het koolzuur verdwenen is. Daarna worden 5 c.c. eener Ca-Mg-oplossing ²⁾ toegevoegd en bij de kokende vloeistof 10 c.c. der loogoplossing ³⁾ gedaan. Nadat eenige minuten doorgekookt is, wordt afgekoeld, met gedestilleerd water tot 150 c.c. aangevuld en 100 c.c. afgefiltreerd. Dit filtraat wordt met 0.1 N. HCl getitreerd. Daarnaast werd echter ook gevolgd eene methode van BLACHER ⁴⁾, door Dr. MEERBURG gewijzigd. Het gewijzigde voorschrift luidt als volgt :

Men titreert 100 c.c. water met 0.1 N. HCl t/o van methyloranje. Aan eene nieuwe hoeveelheid van 100 c.c. water wordt daarna 1 c.c. 0.1 N. HCl meer dan de eerste titratie leerde toegevoegd. Men kookt eenige minuten door (niet te veel, daar de kleuromslag van den indicator naderhand door de alcoholische palmitaatoplossing dan te onscherp wordt), koelt af, voegt een paar druppels phenolphthaleïne toe en neemt de overmaat zoutzuur door eenige druppels alcoholische kali weg. Daarna titreert men met eene oplossing van kaliumpalmitaat

1) Pharm. Weekbl. 45, 407 (1908).

2) 6 G. CaCO_3 worden opgelost in 35 c.c. 4 N. HCl, hieraan toegevoegd 12.5 G. chloormagnesium en het geheel verdund tot 1 Liter.

3) 44 G. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ met 100 c.c. N. NaOH tot 1 Liter met gedestilleerd water aangevuld.

4) Chem. Ztg. 36, 541 (1912) ; 37, 53 (1913).

De methode ter bepaling van het lood wordt als volgt beschreven: Twee liters water werden met zoutzuur zwak zuur gemaakt en uitgedampt tot ongeveer 100 c.c. Gezorgd werd, dat gedurende het uitdampen de vloeistof zwak zuur bleef. Na het uitdampen werd, na verwarming tot ongeveer 60° C., zwavelwaterstof tot verzadiging doorgeleid. Daarna werd eenig natriumacetaat toegevoegd, de kolf gesloten en na 24 uur nogmaals zwavelwaterstof doorgevoerd. Het gevormde neerslag werd afgefiltreerd, op het filter met warm zwavelwaterstofhoudend water afgewasschen en daarna met geel zwavelnatriumoplossing en vervolgens met uitgekookt warm water uitgewasschen. Het neerslag werd vervolgens met verdund salpeterzuur opgelost, de salpeterzure oplossing uitgedampt en het verkregen residu met ammoniumacetaat opgelost. Aan deze oplossing werden 20 c.c. kaliumbichromaatoplossing (die per liter 0.7 G. kaliumbichromaat bevat) toegevoegd. Na driemaal 24 uur werd het gevormde loodchromaat afgefiltreerd, uitgewasschen, met verdund warm zoutzuur opgelost en jodometrisch bepaald.

De hoeveelheid lood, die werd opgenomen, nam aanvankelijk toe, naarmate het water langer in de buizen bleef; maar als het een geheele week in de buizen bleef, bleek het loodgehalte weder te verminderen.

Wat de soort van buizen betreft, bleek het volgende:

1. De looden en compositiebuizen geven aan het leidingwater te Kampen betrekkelijk groote hoeveelheden lood af (na 12 uur ongeveer 1 m.G. per L.).

De looden buizen geven meer af dan de compositiebuizen.

2. De gegalvaniseerd ijzeren buis geeft aan dit water betrekkelijk veel zink af. (na 12 uur 13.2 m.G. per L.)

3. De maximum-hoeveelheid lood, die dit water opneemt uit de tinvoeringbuis met soldeerkoppelingen bedraagt 0.5 m.G. lood per liter. Bij buizen van dergelijke constructie zullen de door het water opgenomen hoeveelheden lood zeer afhankelijk zijn van de wijze, waarop de buizen gesoldeerd zijn.

4. Het water in de tinvoeringbuis met klemkoppelingen bevatte bij alle verrichte proefnemingen de geringste hoeveelheden lood (max. 0.08 m.G. per L.).

Hetzelfde onderwerp wordt besproken in het verslag van den Arnhemschen keuringsdienst over 1913 (blz. 27 vvg.). Ook het Arnhemsche

water heeft slechts eene hardheid van 1.5 D. De hoeveelheden lood, die na 10 uur stagnatietijd door tinvoeringbuizen aan dit water werden afgestaan, varieerden van 0.1 tot 0.9 m.G. per liter. De uitkomsten gaven aanleiding tot het vermoeden, dat de aanwezigheid van vele kranen en koppelingen en de aanwezigheid eener centrale verwarming het opnemen van loodverbindingen in het water bevorderen.

Op blz. 61 van het verslag van het C. L. vindt men de vraag behandeld, of *mastiek voor dakbedekking* gebruikt, een nadeeligen invloed zou kunnen hebben op het regenwater, dat van met dergelijke mastiek bedekte daken wordt opgevangen. De mastiek was geleverd door een Hollandsche asfaltfabriek en werd verdacht, omdat bij een kind een geval van vergiftiging was voorgekomen tengevolge van het kauwen op een stuk van deze mastiek. De mastiek bleek te bestaan uit asfalt en koolteer; zij reageerde op anthraceen negatief, op phenolen positief. Ook water, dat langen tijd met de mastiek in aanraking was geweest (1 tot 8 maanden) bleek phenolen te bevatten, echter in zoo geringe hoeveelheid, dat een schadelijke invloed daarvan niet kan worden verwacht.

Wat de bepaling van kleine hoeveelheden *mangaan in drinkwater* betreft, welk onderwerp behandeld wordt op blz. 73 vvg. van het verslag van het C. L., meen ik te kunnen verwijzen naar het referaat over deze onderzoekingen in Chem. Weekbl. 10, 863 (1913).

Melk.

Over dit onderwerp bevatten de verslagen ditmaal weinig vermeldenswaardigs. De directeur van den keuringsdienst te Dordrecht is begonnen met een onderzoek, om na te gaan of het *vriespunt van melk* op bepaalde wijze samenhangt met den zuurgraad. De genomen proeven bij 10 melkmonsters wijzen niet op een volkomen regelmatige verandering van het vriespunt bij voortschrijdende verzuring. Zoodra echter de zuurgraad aanmerkelijk is toegenomen (hooger dan 15), kan er van eene gemiddelde waarde voor de verandering van het vriespunt worden gesproken; men is niet ver van de waarheid, als men voor elken zuurgraad boven 8 eene verhooging van het vriespunt van 0.006 aanneemt.

De proeven worden voortgezet.

Onder het opschrift „melk” kan ook behandeld worden een onderzoek van den heer M. WAGENAAR, vermeld in het verslag van het C. L. op blz. 95 vvg. De bedoeling is in gecondenseerde melk *invert-*

suiker, rietsuiker en melksuiker te bepalen. Hiertoe wordt het melk-serum driemaal onderzocht en wel 1^e direct, 2^e na inversie, 3^e na gisting (waarbij alleen melksuiker overblijft). Het onderzoek kan gebeuren of door titratie volgens LEHMANN-SCHOORL, of door polarisatie. In het laatste geval moet het serum aan strengere eischen voldoen dan in het eerste en moet het met behulp van ferrocyaan-zink of koperacetaat-ammoniak afgescheiden worden.

De conclusies van den heer WAGENAAR zijn nu de volgende:

1. De gistmethode, aangevuld door polarisatie, is nauwkeuriger dan de gistmethode, aangevuld door titratie.

2. De eerste methode staat in nauwkeurigheid ongeveer gelijk met de methode van den Codex Alimentarius; de tweede staat erbij achter. In gemakkelijheid van uitvoering zijn de beide gistmethoden te verkiezen.

3. Het bezit van een polarimeter is bij de gistmethode met titratie niet vereischt. Bij alle methoden zonder gebruikmaken van gist wel.

4. De ferrocyaan-zinkmethode en de Codexmethode met koperacetaat-ammoniak geven klóppende uitkomsten bij titratie en polarisatie. Van beide methoden is de ferrocyaan-zinkmethode te verkiezen boven de andere, ook bij de bepaling der suikers volgens den Codex.

5. De ferrocyaan-zinkmethode verdient bij eenvoudige melksuiker-bepalingen om haar goedkoopte de voorkeur boven de zeer kostbare methode met trichloorazijnzuur en staat er in nauwkeurigheid niet bij achter.

Voor verdere bijzonderheden zij naar de oorspronkelijke verhandeling verwezen.

Diverse voedingsmiddelen.

Het verslag van den Arnheemschen keuringsdienst vermeldt op blz. 17 de uitkomsten van een onderzoek van verschillende monsters *boterhamworst*. De uitkomsten worden door den directeur verre van fraai geacht. Het meelgehalte in de worst varieert tusschen 3% en 13.5% en daar het watergehalte 50 à 60% bedraagt, worden de hoeveelheden meel op de droge stof berekend 7.6 tot 34%.

In dezelfde stad werden in 9 monsters *margarine* fluorverbindingen als conserveermiddel aangetroffen.

In het Centraal Laboratorium werd een onderzoek ingesteld naar de hoeveelheid cyaanwaterstof, die *Rangoonboonen*, na gekookt te zijn, kunnen leveren. Gevonden werd per 100 G. boonen 5.6 m.G. cyaanwaterstof. De verse boonen bevatten 12 m.G. per 100 G.

Diverse genotmiddelen.

Het verslag van het C. L. bevat op blz. 51 de uitkomsten van het onderzoek van 24 monsters *thee*. Het watergehalte beweegt zich tusschen 6.8 en 11.4 %; het aschgehalte tusschen 5.4 en 6.9 %; het extractgehalte tusschen 19.3 en 38.4 %; het anorg. extractgehalte tusschen 2.6 en 4.3 % en het looizuurgehalte tusschen 5.3 en 12.8 %. Deze laatste vier percentages zijn alle berekend op de droge stof. Het in water oplosbare deel van de asch varieert tusschen 35.7 en 73.7 %. Zeer uiteenlopend is de verhouding tusschen steel en blad; de kleinste waarde hiervoor is 1:0.7, de grootste 1:13.8. Theïne was in 4 der monsters afwezig, in 4 andere werd slechts een spoor aangetroffen. Bij de beoordeeling houdt Dr. MEERBURG zich aan de volgende eischen: Maximum water 12 %; max. asch 8 %; in water oplosbaar daarvan minstens 50 %; extractgehalte minstens 24 %; looizuurgehalte minstens 7 %. Vreemde bestanddeelen moeten afwezig zijn.

Op blz. 90 van hetzelfde verslag publiceert Dr. A. MASSINK eenige onderzoekingen over de bepaling van looizuur in *thee*. De uitkomsten hiervan zijn in hoofdzaak negatief en bewijzen, dat de tot nu toe meestal gevolgde methode van EDER, niet deugt. Tot eene betere methode komt Dr. MASSINK nog niet, maar hij hoopt, dat een nader onderzoek meer licht zal brengen.

In hetzelfde verslag worden op blz. 52 de mededeelingen voortgezet betreffende het reeds in het vorig jaar begonnen onderzoek van *bier*.¹⁾ Onderzocht zijn 103 monsters, afkomstig uit de provincie Limburg en Brabant. Toetst men de uitkomsten van het onderzoek aan de eischen, die het Schweiz. Lebensmittelbuch aan *bier* stelt, dan blijken vele monsters aan die eischen niet te voldoen; o.a. was in 28 monsters het sulfiet-gehalte te hoog en bevatten 21 monsters ontzuringsmiddelen (NaHCO_3), 12 monsters salicylzuur, 47 fluoriden en 2 saponinen (dit laatste resultaat is echter niet geheel betrouwbaar).

De grootste afwijking vindt men echter ten aanzien van den eisch, dat het extract van de stamwort minstens 12 % moet bedragen; 96 van de 103 monsters voldeden niet aan dien eisch, ja, het bleek zelfs dat bij 67 monsters dit cijfer nog niet 8 % bedroeg. In de groote steden is het te dien opzichte beter gesteld; in Den Haag kwam een gehalte beneden 8 % niet, in Rotterdam bijna niet voor; bij verreweg de meeste monsters bewoog zich het bedoelde cijfer daar

¹⁾ Zie ook Chem. Weekbl. 11, 624. vvg. (1914).

tusschen 8 en 12 %, zoodat toch de meeste monsters nog niet aan bovengenoemden eisch voldeden (Verslag keuringsdienst Rotterdam 1908, Den Haag 1912). In Rotterdam is dan ook in 1909 als voorloopige eisch voor het wortextract 10 % gesteld.

Ook het verslag van den Arnhemschen keuringsdienst over 1913 bevat cijfers over binnenlandsch bier. Van de 22 onderzochte monsters was het extract van de stamwort bij 3 lager dan 8 %, bij 7 tusschen 8 en 10 %, bij 5 tusschen 10 en 12 % en bij 7 meer dan 12 %. Schuimmiddelen bleken in 4 gevallen, saccharine in 1, salicylzuur en fluorverbindingen nergens aanwezig; daarentegen was bij bijna alle monsters de hoeveelheid SO_2 grooter dan 20 m.G. per L en bedroeg deze bij twee monsters zelfs 157 m.G. per L.

In het verslag van den Dordtschen keuringsdienst over 1913 bepleit de directeur eene lagere maximum-grens voor het pentosaangehalte in cacao dan die gesteld door het Ned. Comité van het 1er Congres Int. pour la Repression des Fraudes Alimentaires et Pharmaceutiques: 4 %. Hij beroept zich daarbij op het oordeel van Dr. F. H. VAN DER LAAN en van Dr. J. H. DRIESSEN, die beiden verklaard hebben, dat het pentosaangehalte van dopvrije cacao niet hoger is dan 3.6 %.

Andere onderzoekingen.

Bij het onderzoek van zinkwit op arsenicum bleek de methode FISCHER—HUFSCMIDT, beschreven in CLASSEN, *Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie*, Bd. 1, 128 (1907), voldoende nauwkeurig (Versl. C. L. blz. 59).

Het verslag van den keuringsdienst te Rotterdam vermeldt over het derde kwartaal van 1913 op blz. 10 het volgende:

„Naar aanleiding van eene mededeeling van de Gezondheidscommissie werd een onderzoek ingesteld naar de aanwezigheid van lood (verbindingen) in of op planten (gras, groenten), verbouwd in de naaste omgeving van de loodaschfabriek van de firma Wed. DOREMANS aan de Korte Kade alhier.

Als uitkomst van het onderzoek kan worden medegedeeld, dat in de omgeving dezer fabriek planten voorkomen, die ontwijfelbaar met lood verontreinigd zijn; dat dit lood zich bevindt op de oppervlakte der planten en dat hoeveelheid, hoewel sterk wisselende, van dien aard was, dat zij aanleiding kan geven tot ernstige loodvergiftigingen en kan verklaren, dat in de omgeving grazend vee aan dergelijke vergiftiging zouden zijn bezweken”.

Tenslotte zij melding gemaakt van een onderzoek van gekleurd glas op zijn voor licht doorlatend vermogen (Verslag C. L. 1913, blz. 64). Tien soorten gekleurd glas werden vergeleken met een kleurenschaal, spectroscopisch onderzocht en onderzocht door het verloop van enkele reacties na te gaan, die zich afspeelden onder invloed van de door elk glas doorgelaten lichtstralen. Deze reacties waren: de afscheiding van jodium uit eene aangezuurde oplossing van kaliumjodide en de vorming van kalomel in eene oplossing, die mercurichloride en ammoniumoxalaat bevat.

Het bleek, dat de glazen, die alleen het roode, gele en groene licht doorlaten, voldoende beschermen en alle andere glazen voor het bewaren van lichtgevoelige chemikaliën ongeschikt zijn. Voor de praktijk is het dus voldoende voor de beoordeeling eener bepaalde glassoort, deze aan een eenvoudig spectroscopisch onderzoek te onderwerpen.

Helder, Juni 1914.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Verslag van de Vergadering van 30 Mei 1914.

F. A. H. SCHREINEMAKERS. „*Evenwichten in ternaire stelsels. XVI.*”

Behandeling van het geval dat de damp twee componenten bevat (zout met twee oplosmiddelen).

ERNST COHEN en W.D. HELDERMAN. „*De Allotropie van Cadmium. III.*”

Bij electrolyse van Cadmiumoplossingen zet zich Cd af, dat niet stabiel is. Dit wordt nader onderzocht met behulp van cellen volgens HULETT (electrolytisch Cd — CdSO₄ opl. — Cd-amalgaam 12 gew. %). Het terugloopen van de E. M. K. dezer cellen na de formatie hangt alleen samen met een verandering in de samenstelling van het Cd-amalgaam. Aangenomen wordt, dat het electrolytisch Cd = γ -Cadmium (bij hoge temperatuur stabiel), dat zich moeilijk stabiliseert tot den bij lage temperatuur bestendige α -vorm. Bij deze stabilisatie daalt de E. M. K. der cel; bij lagere temp. is die daling sterker (grootere afstand van het overgangspunt $\alpha \rightleftharpoons \gamma$). Het electrolytisch Cd vertoont geen potentiaalverschil ten opzichte van materiaal, waarin op grond van dilatometerproeven de aanwezigheid van γ -Cd wordt vermoed.

A. SMITS en S. POSTMA. „*Het stelsel Ammoniak-Water.*”

De smeltlijn $\text{NH}_3 - \text{H}_2\text{O}$ werd nauwkeurig bepaald; gevonden werd als stolpunt van $2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} - 78.8^\circ$, van $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} - 79.0^\circ$; beide zijn blijkens de smeltlijn in de vloeistof sterk gedissocieerd bij stoltemperatuur. Kooklijnen en dampspanningslijnen (ook bij zeer lagen druk) verraden niets omtrent het bestaan van verbindingen in de vloeistof-phase, evenmin de vloeistoflijnen der $(\text{px})_T$ -doorsneden, zelfs niet die van -70° .

F. M. JAEGER en ANT. SIMEK. „*Studiën op het gebied der Silicaat-chemie. II. Over de Lithium-Aluminium-Silicaten, welke in samenstelling met de mineralen Eukryptiet en Spodumen overeenkomen.*”

Door samensmelting der componenten werd een stof van desamenstelling van Eukryptiet LiAlSiO_4 verkregen. Deze smelt bij 1388°C. , de smeltwarmte is gering, waardoor het stolpunt niet juist te bepalen is. Bij het kristalliseeren treedt volume-vermeerdering op (ongeveer 3%). Blijkens brekingsindex en s.g. is deze stof, pseudo-eukryptiet, niet identiek met het natuurlijke produkt van die samenstelling. De smelt levert bij plotseling afkoelen een glas, welks eigenschappen nader bestudeerd worden en dat bij verhitting weer kryptokristallijn wordt. Van natuurlijke eukryptiet kon geen smeltpunt bepaald worden; hoogstwaarschijnlijk is het monotroop ten opzichte van pseudo-eukryptiet.

Op verschillende wijzen werden synthetisch producten van de samenstelling van Spodumen, $\text{LiAlSi}_2\text{O}_6$, bereid.

Deze bleken alle identisch te zijn (β -spodumen); het smeltpunt, statisch en dynamisch bepaald, werd gevonden bij ongeveer 1410° . Soms ontstaat een violet, fraai gekristalliseerd produkt, dat echter identiek is met de β -modificatie. Door overmaat Al_2O_3 of bijmenging van aluminiumsilicaten wordt het smeltpunt verhoogd.

F. M. JAEGER en ANT. SIMEK. „*Studiën op het gebied der Silicaat-chemie. III. Over de Lithium-Aluminium-Silicaten, welke in samenstelling met de mineralen Eukryptiet en Spodumen overeenkomen (Vervolg).*”

Van natuurlijke spodumen-soorten van verschillende herkomst (o. a. zuivere kunziet) werden s.g., brekingsindices en smelttemperatuur bepaald. De laatste werd gevonden van 1418° tot 1428° , dus hooger dan van het kunstprodukt. Na omsmelten krystalliseerde de stof steeds in den β -vorm, ook ontstond de β -vorm reeds door verhitten onder het smeltpunt. Tot ongeveer 970°C. toe kon deze omzetting

van den α - in den β -vorm in vasten toestand nog waargenomen worden. Hierbij treedt een sterke volumevergroting op (ongeveer 83%). Door „vloeimiddelen” kan de omzettingssnelheid ook nog bij lagere temperatuur merkbaar worden. Beneden het smeltpunt is dus de kunstmatige β -modificatie stabiel; de α -modificatie is monotroop t.o.v. den β -vorm, maar handhaaft zich door de groote traagheid der omzetting.

Tenslotte werd gevonden, dat Li-aluminaat LiAlO_2 zich bij verhitting ontleedt, voordat smelting is aan te toonen; het gekristalliseerde kunstproduct wordt nader beschreven.

J. J. VAN LAAR. „*Eenige opmerkingen over de waarde der kritische grootheden bij associatie.*”

Ten onrechte is door v. D. WAALS (Versl. 10 April 1914) bij zijn berekening der volumewaarde van CH_2 bij methyl- en aethylalcohol aangenomen, dat de grootheden RT_k en s van den associatiefactor $2:(1 + \beta)$ lineair afhankelijk zijn. Schr. berekent de afwijkingen, die vooral optreden, als het volume der moleculen verandering ondergaat bij associatie, en waardoor de door v. D. WAALS gevonden onjuiste waarden verklaard worden.

J. J. P.

Boekaankondigingen.

La cémentation de l'acier par FR. GIOLITTI. Trad. franç. revue par M. A. PORTEVIN, 155 fig., 548 pp.; Paris, 1914, Librairie scientifique A. Hermann et fils, 16 frs.

Het is maar zelden, dat in een gewoon leerboek over staal aan het cementstaal meer aandacht gewijd wordt dan neergelegd in enkele bladzijden.

GIOLITTI heeft er een heel boek over samengesteld, en daardoor belangstellenden zeer aan zich verplicht. Het onderwerp verdient ten volle aller aandacht, maar was nu eenmaal niet in eere; de betreffende publicaties waren heinde en ver verspreid over het groot aantal tijdschriften, dat er voor in aanmerking komt en het is waarschijnlijk niet te veel gezegd, indien wij beweren, dat per slot slechts enkelen op de hoogte waren van den stand van zaken.

Interessant om deszelfswille, als fysisch verschijnsel, interessant om de historische ontwikkeling en interessant om den bloei en het verval van het bekende cementstaal (blisterssteel), nu weer in bloei door de wijziging tot oppervlakte-verstaling (case hardening): dat is het proces, bekend onder den naam van „cementeering” in de techniek, maar onder den veel meer zeggenden van „diffusie” in de fysica.

Diffusie van koolstof in ijzer, slechts onder bijzondere omstandigheden

van hoogen druk en zeer hooge temperatuur in vasten toestand tot stand komende, echter door aanwezigheid van zuurstof zoozeer begunstigd, dat het proces bij ongeveer 1000° verloopt, waarschijnlijk dus grootendeels toe te schrijven aan den invloed van kooloxyde en koolwaterstoffen, alzoo geen diffusie van vaste stof doch van gasvormige, is fysisch van belang.

De erkenning van het feit, dat cementeering eigenlijk niet door vaste koolstof geschiedt (tenzij onder de genoemde bijzondere omstandigheden van druk en temp.), is van recenten datum, hoewel reeds VISMARA cementeering tot stand bracht zonder koolstof, doch met koolwaterstoffen, wat toen geheel in strijd was met het voorschrift van RÉAUMUR en alle bekende recepten.

GIOLITTI behandelt eerst de historische ontwikkeling van de eerste jaren, daarna die van de latere jaren ($\pm$ 1880–1900), in een derde hoofdstuk de eerste zeven jaren van 1900 en ten vierde de allerlaatste jaren. In een slothoofdstuk van het eerste gedeelte bespreekt hij den werkelijken, momenteelen stand van onze kennis betreffende het cementeeringsproces, een geleidelijke chronologische gang dus, die wel bereikt dat geen gegevens overgeslagen worden, maar die aan den anderen kant ook wel voert tot breedvoerigheid en niet tot inzicht.

Het tweede gedeelte behandelt de industriele toepassingen van cementeering, en natuurlijk vooral de oppervlakte-verstaling, die in de latere jaren zoo in eere gekomen is, wellicht grootendeels tengevolge van de enorme ontwikkeling der autoindustrie. (Bij wijze van illustratie, dat deze industrie inderdaad een groote en zelfstandige rol speelt, mag vermeld worden, dat een der fabrieken hier (U. S. A.), n.l. de „Ford”, er niet minder dan duizend per dag maakt, 400.000 voor het jaar 1914!)

Uit den aard der zaak bevat het tweede gedeelte meer de praktische onderwerpen; het is wel eens interessant om in een zelfde boek op te merken, dat de praktische beschouwingen, mededeelingen en feiten, niet minder met elkander in strijd en tegenspraak zijn dan de theoretische.

Het komt ons voor, dat het boek van GIOLITTI een harmonische combinatie is van theoretische beschouwingen en praktische mededeelingen, en voor hen, die belang hebben bij het onderwerp, is het stellig een groote aanwinst.

Een enkele aanmerking betreft eenige figuren; wij zijn tegenwoordig te veel verwend met fraaie microgrammen, dan dat wij genoeg kunnen nemen met het soort, dat ons hier voorgezet wordt.

A. Vo.

Die Lichtbrechung in Gasen als physikalisches und chemisches Problem von Dr. STAN. LORIA. Sammlung-Vieweg (Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik: Heft 4). Braunschweig, FRIED. VIEWEG u. Sohn, 1914, 92 pp., geheftet M. 3.—.

Onderwerpen, op 't gebied der natuurwetenschappen, die zich nog in een ontwikkelingsstadium bevinden, door eene beknopte behandeling met opgave der belangrijkste literatuuropgaven meer algemeen bekend te maken, is het doel der bovengenoemde „Sammlung”.

Met betrekking tot de breking van 't licht in gassen is reeds veel gepubliceerd en Dr. LORIA heeft zeker goed werk verricht door 't voornaamste in 't kort weer te geven en de verkregen resultaten naar voren te brengen.

Hij geeft eerst een overzicht van de moderne dispersie-theoriën, daarna van de methoden en de resultaten van de metingen der brekingsindices; ten slotte wordt nagegaan de invloed van de temperatuur, van den druk en van de golflengte van 't gebruikte licht op de brekingsindices.

Bij de behandeling is steeds in 't oog gehouden, wat er te besluiten valt, ten opzichte van de structuur van de stof, uit 't geen er gebeurt met de lichtstralen, die er door gaan.

Bij de behandeling van den invloed van de golflengte op den brekingsindex, gebruikt de schrijver een willekeurige indeeling, die echter zeer gemakkelijk te overzien is.

't Spreekt van zelf, dat de z.g. verbindingsregel voor verbindingen en de mengingsregel voor mengsels getoetst worden aan de verkregen resultaten.

H. C.

Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung. Herausgegeben von Dr. A. BEYTHIEN, Professor, Director des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden; Dr. C. HARTWICH, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule zu Zürich; Dr. M. KLIMMER, Professor, Königl. Sächs. Med. Rat., Director des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden. Erster Band: Chemisch-physikalischer Teil, von Prof. Dr. A. BEYTHIEN. Mit 82 Abbildungen im Text. Leipzig, 1914, CHR. HERM. TAUCHNITZ, 1071 pp., Geb. M. 43.—.

Een buitengemeen belangrijk werk voor den practicus, een nimmer falende gids bij het onderzoek van levensmiddelen, bij welks samenstelling het wel omschreven doel heeft voorgezet, niet maar kritiekloos de voornaamste onderzoeksmethoden naast elkaar op te schrijven, doch daaruit voor de meest voorkomende gevallen een keus te doen en den lezer de toepassing der verkozen methode zoo duidelijk mogelijk te maken. Daarnaast worden andere methoden niet vergeten, doch minder uitvoerig behandeld, opdat plaats blijve voor zelfstandige kritiek.

Voor wie maar een oppervlakkigen blik geslagen heeft in den chaos van methoden op dit gebied, zal het voordeel duidelijk zijn, mits men den samensteller zijn volle vertrouwen kan schenken. En op dat punt kan men dunkt ons gerust zijn, daarvoor staat de naam van Prof. BEYTHIEN wel borg. Deze is ook de bewerker van het hier besproken eerste deel, de fysisch-chemische methoden, terwijl de beide volgende deelen gewijd zullen zijn aan de botanisch-mikroskopische (Prof. HARTWICH) en bacteriologisch-biologische onderzoekingen (Prof. KLIMMER).

Het eerste deel omvat: vleesch en vleeschwaren, melk, kaas, vetten en oliën, granen, meel en brood, gist, groenten, vruchten en jams, alcoholvrije dranken, honing en was, suiker, suikerwaren en zoetstoffen, bier, wijn,

likeuren, azijn, kruiden, koffie, thee, cacao en chocolade, water, lucht, gebruiksvoorwerpen, toxicologisch onderzoek, urine-onderzoek.

Deze opsomming geeft den inhoud slechts in grove trekken weer; vele der genoemde hoofdstukken zijn nog weer onderverdeeld. Achter elk zoo'n gedeelte volgt een overzicht van de beteekenis der waargenomen feiten voor de beoordeeling der onderzochte stoffen, een zeer lofwaardig idee, dat de bruikbaarheid van het uitstekende werk nog slechts kan verhoogen.

De eenige opmerking, die wij ons veroorloven is, dat bij de quantitat. bepalingen der suikers de Schoorl'sche methode ontbreekt (p. 584). 't Schijnt dat onze oostelijke naburen nog steeds hun heil verwachten van de omslachtige Allihn'sche bepaling.... tot hun nadeel!

Met belangstelling zien wij de beide volgende deelen van dit werk tegemoet. Mogen zij even voortreffelijk blijken. J. S.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Prof. Dr. J. J. Blanksma is geboren te Pingjum (Friesland) op 24 Jan. 1875. Hij legde te Harlingen het eindexamen van de H.B.S. met 3-j. c., te Leeuwarden dat van de H.B.S. met 5-j. c. en het Gymnasium af. Het zijn vooral de lessen van den directeur van laatstgenoemde H.B.S., Dr. J. Ariëns Kappers, geweest, die hem hebben doen besluiten de chemie als studievak te kiezen.

In 1894 te Amsterdam ingeschreven als student in de scheikunde, studeerde hij eerst onder van 't Hoff en Gunning, later onder Bakhuis Roozeboom en Lobry de Bruyn. Zijn promotie tot doctor in de scheikunde, op proefschrift „Bijdrage tot de kennis der organische zwavelverbindingen” volgde 13 December 1900. Tot 1902 bleef hij assistent van Prof. Lobry de Bruyn, daarna werd hij benoemd tot eerste scheikundige aan het Laboratorium van het Departement van Financiën te Amsterdam, in welke functie hij op het tijdstip zijner benoeming tot hoogleeraar te Leiden nog werkzaam was. Van 1903—1909 gaf hij als privatdocent college in de organische chemie (capita selecta) aan de Universiteit van Amsterdam.

Behalve bovengenoemde dissertatie verschenen van zijn hand de volgende publicaties:

Over de inwerking van natriummono- en disulfide op aromatische nitro-lichamen. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. **8**, 299 (25 Nov. 1899).

Organische polysulfiden en de polysulfiden van het natrium. Ibid. **9**, 401 (29 Dec. 1900).

Méthode générale de préparation des dérivés sulfoniques au moyen de bisulfures. Rec. trav. chim. **19**, 111 (1900).

Over den invloed van verschillende atomen en atoomgroepen op de omzetting van aromatische sulfiden in sulfonen. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. **10**, 316 (30 Nov. 1901).

Substitutions et transformations au moyen de bisulfures de sodium. Rec. trav. chim. **20**, 121 (1901).

Action réductrice du bisulfure de sodium. Préparation du m.m dinitro-azoxy- et du p.p. dinitro-azo-benzène. Ibid. **20**, 141 (1901).

Sur la constitution des polysulfures alcalins et organiques. Ibid. **20**, 144 (1901).

Sur quelques dérivés aromatiques du soufre. Ibid. **20**, 399 (1901).

Sur le dinitrocyano-phénol et quelques-uns de ses dérivés. Ibid. **20**, 411 (1901).

Sur le trinitro-xylénol symétrique. Ibid. **20**, 422 (1901).

Sur l'influence de différents groupes sur l'oxydation des sulfures aromatiques. Ibid. **20**, 425 (1901).

met C. A. Lobry de Bruyn: Étude comparative des trois dinitrobenzènes.

III. Action du monosulfure de sodium. Ibid. **20**, 331 (1901).

- Over pentanitrophenylmethylnitramine en tetra- en pentanitrophenol. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 10, 462 (25 Jan. 1902).
- Bromeering en nitreering in de aromatische reeks. Ibid. 10, 738 (28 Maart 1902).
- De intramoleculaire atoomverschuiving bij halogeenaceetaniliden en hare snelheid I. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 11, 159 (28 Juni 1902), idem II. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 11, 378 (25 Oct. 1902).
- Sur le tétranitrophénol, le pentanitrophénol et la pentanitrophénylméthyl-nitramine. Rec. trav. chim. 21, 254 (1902).
- Sur la bromation et nitration de quelques dérivés de la méthyl- et de l'éthylaniline. Ibid. 21, 269 (1902).
- Sur quelques dérivés du chlorodinitrobenzène 1.3.4. Ibid. 21, 321 (1902).
- Sur l'influence du groupe CH_3 sur la substitution dans le noyau benzénique. Ibid. 21, 327 (1902).
- Sur la transposition intramoléculaire chez les halogéneacétanilides et sa vitesse. Ibid. 21, 366 (1902).
- Sur la bromation et la nitration de quelques dérivés de la méthyl- et de l'éthylaniline. Ibid. 21, 413 (1902).
- Sur le dichlorodinitrobenzène 1.2.4.5 et quelques-uns de ses dérivés. Ibid. 21, 419 (1902).
- Sur la constitution de l'oxyéthyl chloro-nitro-benzonitrile de M. van Heteren. 21, 424 (1902).
- Sur la bromation et la nitration de quelques dérivés de la benzylaniline. Ibid. 21, 428 (1902).
- met P. C. E. MEERUM TERWOGT: Sur quelques dérivés du dichloro-dinitrobenzène 1.3.4.6. Ibid. 21, 286 (1902).
- met W. ALBERDA VAN EKENSTEIN: Sur quelques hydrazones dérivés de la paranitrophényl- et de la paradinitro-dibenzylhydrazine. Ibid. 22, 434 (1902).
- Sur la transposition intramoléculaire chez les halogéneacétanilides et sa vitesse, II. Ibid. 22, 290 (1903).
- Nitratie van symmetrisch dinitroanisol. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 11, 705 (28 Maart 1903).
- Over de substitutie in de benzolkern. Ibid. 12, 864 (19 Maart 1904).
- Over de intramoleculaire oxydatie van een aan de benzolkern gebonden SH-groep door een orthostandige NO_2 -groep. Ibid. 13, 36 (28 Mei 1904).
- Over trinitro-veratrol. Ibid. 13, 464 (24 Dec. 1904).
- met ERNST COHEN: Cornelis Adriaan Lobry de Bruyn. Chem. Weekbl. 1, 971 (1904); idem: Ber. d. deutsch. chem. Ges. 37, 4827 (1904).
- Nitration du dinitroanisol symétrique. Rec. trav. chim. 23, 111 (1904).
- Nitration de l'oxyméthyl(éthyl)-chloro- et bromo-nitrobenzène 1.3.6. Rec. trav. chim. 23, 119 (1904).
- Substitution des halogènes dans quelques corps nitrohalogènes. Ibid. 23, 125 (1904).
- Sur la substitution dans le noyau benzénique. Ibid. 23, 202 (1904).
- Nitratie van symmetrisch nitro-m. xylol. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 14, 33 (27 Mei 1905).
- met F. M. JAEGER: Over de zes isomere tribroom-xylolen. Ibid. 14, 624 (24 Juni 1905).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Sur quelques hydrazones dérivées des nitrophénylhydrazines para-, meta et ortho. Rec. trav. chim. 24, 33 (1905).
- Nitration et réduction du dinitrophénétol symétrique. Ibid. 24, 40 (1905).
- Sur l'oxydation intramoléculaire d'un groupe SH lié au noyau benzénique par un groupe nitro. Ibid. 24, 46 (1905).
- Sur le trinitroveratrol. Ibid. 24, 313 (1905).
- Sur le remplacement d'atomes et de groupes d'atomes par l'hydrogène dans les corps aromatiques pendant la réduction. Ibid. 24, 320 (1905).
- Over het invoeren van halogeenatomen in de benzolkern bij de reductie van aromatische nitroverbindingen. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 14, 624 (27 Januari 1906).
- Nitratie van meta-gesubstitueerde phenolen. Ibid. 15, 276 (29 Sept. 1906).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Les dérivés benzaliques des sucres et des glucosides. Rec. trav. chim. 25, 153 (1906).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Dérivés benzaliques et toluyliques des oxyacides. Ibid. 25, 162 (1906).
- Nitration du nitro-méta-xylène symétrique. Ibid. 25, 165 (1906).

- Sur l'introduction d'atomes d'halogène dans le noyau benzénique pendant la réduction de corps aromatiques nitrés. *Ibid.* 25, 365 (1906).
- Préparation de l'hexanitrodixylnitramine. *Ibid.* 25, 373 (1906).
- met F. M. JAEGER: Sur les tribromo-xylènes isomères. *Ibid.* 25, 352 (1906).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: De suiker uit kikvorscheieren. *Chem. Weekbl.* 4, 407 (1907).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Over de minusrotatie der mannose. *Ibid.* 4, 511 (1907).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Bijdrage tot de kennis der suikers. *Ibid.* 4, 743 (1907).
- Over de intramoleculaire atoomverschuiving bij de kalismelting. *Ibid.* 5, 93 (1908).
- Bereiding van oxymethyl(oxyethyl)cyaannitrobenzol 1.2.3, 1.2.4. *Ibid.* 5, 739 (1908).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Bijdrage tot de kennis der suikers. *Ibid.* 5, 777 (1908).
- Over de constitutie van het oxymethyldinitrobenzonitril van van Geuns. *Versl. Kon. Akad. v. Wetensch.* 16, 512 (25 Jan. 1908).
- Reductie van aromatische nitrolichamen door natriumdissulfide. *Ibid.* 17, 64 (30 Mei 1908).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Transformation du l. gulose et du l. idose en l. sorbose. *Rec. trav. chim.* 27, 1 (1908).
- Bromuration et nitration de phénols meta-substitués. *Ibid.* 27, 25 (1908).
- Nitration du m. bromo- et du m. chloronitrobenzène symétrique. *Ibid.* 27, 42 (1908).
- Sur le trinitrophénétol 2.3.4 et quelques-uns de ses dérivés. *Ibid.* 27, 49 (1908).
- Nitration du 5. nitro-1.3. diméthoxybenzène. *Ibid.* 27, 251 (1908).
- Bijdrage tot de geschiedenis der vergiftiging door kooloxyde. *Pharm. Weekbl.* 46, 1243 (1909).
- Over eenige derivaten van 2.3.4. trinitro-anisol. *Chem. Weekbl.* 6, 85 (1909).
- Wederkeerige substitutie van oxyalkylgroepen in de benzolkern. *Ibid.* 6, 313 (1909).
- Acetylering met azijnzuuranhydride en zwavelzuur. *Ibid.* 6, 717 (1909).
- De nitroderivaten van 3.5. dibroom-toluol. *Ibid.* 6, 728 (1909).
- Inwerking van natriumdissulfide op kerngesubstitueerde p. nitrotoluolen. *Ibid.* 6, 899 (1909).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Over β -oxy- β -methylfurfurol als oorzaak van eenige kleurreacties der hexosen. *Ibid.* 6, 217 (1909).
- Over de constitutie van het oxymethylfurfurol. *Ibid.* 6, 1047 (1909).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Over gekristalliseerde l. ribose. *Ibid.* 6, 373 (1909).
- met Mej. A. GILTAY: De titrimetrische en polarimetrische methoden ter bepaling van zetmeel. *Ibid.* 6, 459, 792 (1909); *Pharm. Weekbl.* 46, 639, 1166 (1909).
- Sur les dinitro-m-xylènes 4.5 et 2.5. *Rec. trav. chim.* 28, 92 (1909).
- Bromuration des nitranilines. *Ibid.* 28, 97 (1909).
- Over het stelsel phenylhydrazine-water. *Chem. Weekbl.* 7, 417 (1910).
- Over het piperonyldeendiacaat. *Ibid.* 7, 713 (1910).
- Over de dinitro. p. xylolen. *Ibid.* 7, 727 (1910).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Over de vorming van laevulinezuur uit hexosen. *Ibid.* 7, 1047 (1910).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Ueber das α -oxymethylfurfurol als Ursache einiger Farbereaktionen der Hexosen. *Ber. d. deutsch. chem. Ges.* 43, 2355 (1910).
- met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Over de Liebermann'sche eiwitreactie. *Chem. Weekbl.* 8, 313 (1911).
- Meteorenglei. *Ibid.* 9, 177 (1912).
- Inwerking van natriumhydroxyde op 5. methylfurfurol. *Ibid.* 9, 186 (1912).
- Over de constitutie van het metoxydinitrobenzonitril. *Ibid.* 9, 436 (1912).
- Bereiding van halogeenderivaten van benzaldehyd. *Ibid.* 9, 862 (1912).
- Inwerking van natriummethylaat op trinitroveratrol. *Ibid.* 9, 440 (1912).
- Over het stelsel acetonphenyl-hydrason-water. *Ibid.* 9, 924 (1912).

- Nitroderivaten van 2.6. dibroomtoluol. Ibid. 9, 968 (1902).
 Bestanddeelen van Lycoperdon Bovista L. Ibid. 10, 136 (1913).
 met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Omzetting van l.arabinose in l.ribose. Ibid. 10, 213 (1913).
 met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Over d. ribose. Ibid. 10, 664 (1913).
 Blauwzuur in zoutgras (Triglochin). Pharm. Weekbl. 50, 1295 (1913).
 met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Denatureering van alkohol. Onzième congr. internat. de pharm. La Haye, 1913.
 met W. ALBERDA VAN EKENSTEIN: Hoe is laevulose met zekerheid aan te toonen in urine? Is die ontstaan door de alcalische reactie van het bloed? Ibid. La Haye, 1913.
 Over het identificeren van ethylalcohol en methylalcohol. Chem. Weekbl. 11, 26 (1914).
 Over enkele halogeen-nitroderivaten van het benzoëzuur. Ibid. 11, 59 (1914).
 Bereiding van tribroom-kresorcine 3.5.6. tribroom. 2.4. dioxo. 1. methylbenzol. Ibid. 11, 185 (1914).
 met W. ALBERDA VAN EKENSTEIN: Over de pentose der nucleinezuren. Ibid. 11, 182 (1914).
 met W. ALBERDA v. EKENSTEIN: Over l. lyxose. Ibid. 11, 189 (1914).
 Ueber 2.4.6. trinitro. 3. amino-phenol. Ber. d. deutsch. chem. Ges. 47, 687 (1914).

• •

Dr. F. G. Waller. De Heer F. G. WALLER werd geboren den 19^{en} April 1860. Reeds op 12-jarigen leeftijd begon hij zich toe te leggen op de studie der scheikunde, met het gevolg dat hij op de H. B. S. met 5-j. cursus te Haarlem steeds vrijgesteld is geweest van het bijwonen der lessen in de chemie, en dezen tijd mocht doorbrengen in het laboratorium der H. B. S., waar hij zich o. a. de grondslagen der quantitatieve analyse eigen maakte. In 1878 begon hij zijn studie voor technoloog aan de Polytechnische School te Delft, maar reeds in 1879 stelde de heer J. C. VAN MARKEN, Directeur der Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek, hem voor, tijdelijk de opengevallen plaats van chemicus aan de genoemde onderneming te vervullen. Deze tijdelijke aanstelling is echter een blijvende geworden en al spoedig was hij niet alleen als chemicus maar ook als technicus werkzaam. Niet-tegenstaande deze werkzaamheden hem alleen toelieten gedurende enkele uren per week de colleges aan de P. S. te blijven volgen, legde hij reeds in 1882 met goed gevolg het technologen-examen af. Al spoedig werd hij tot technisch leider der Gist- en Spiritusfabriek benoemd en reeds in 1885 tot mede-directeur der Vennootschap aangesteld. Zijn verder leven is gewijd geweest aan de ontwikkeling van de gist-industrie, die, zooals o. a. blijken kan uit het verleden jaar in het Chem. Weekbl. van WALLER's hand verschenen opstel: „Een vergeten uitvinder”, een tijdperk van groote technische volmaking heeft doorgemaakt. Deze is ook hieruit op te maken, dat de hoeveelheid gist uit een zelfde hoeveelheid grondstof verkregen, langzamerhand verdrievoudigd is. In den wedloop om den voorrang, die een gevolg was van deze technische ontwikkeling, was het alleen door toepassing van wetenschappelijke methoden mogelijk tot de eersten te blijven behooren.

In 1892 werd door den heer WALLER in eene vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs de groote beteekenis van het chemisch rookgassen-onderzoek aangetoond en daarbij twee toestellen vertoond, welke voor dat doel moesten dienen. Het eene was een rookgasverzamelaar, die toeliet een juist gemiddeld monster der rookgassen gedurende een zekeren tijd te nemen, het andere een automatische koolzuuranalysator, waaraan evenwel nog de registratie ontbrak. Zooals bekend, zijn later op dit beginsel vele andere toestellen in de praktijk ingevoerd. Door den heer W. werd het eerst een systeem ingevoerd, waarbij de stokers een premie ontvingen, gebaseerd op het koolzuurgehalte der rookgassen.

In 1891 werden de heeren J. C. VAN MARKEN en F. G. WALLER aangezocht, tijdelijk de Directie op zich te nemen van de financieele moeilijkheden bevindende Lijm- en Gelatinefabriek „Delft”, welke bijna de helft van haar kapitaal verloren had. In 1897 mochten zij de voldoening smaken, dit verlies te hebben ingehaald.

In 1897 besloot de Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek een filiaal te stichten te Brugge (België), waar de heer WALLER zich toen een jaar metterwoon vestigde. Ook deze filiale is zooals bekend tot grooten bloei gekomen en is verreweg de grootste in haar soort in België geworden.

Na het overlijden van den heer J. C. VAN MARKEN, werd de heer F. G. WALLER tot President-Directeur der Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek benoemd.

De heer W. was lid van de Centrale Commissie voor de Statistiek en van den Centralen Gezondheidsraad, welke beide functiën hij evenwel opgaf, toen hij benoemd werd tot lid van den Mijnsraad, welke functie hij nog nog bekleeft.

Twee jaar geleden werd de heer WALLER tot eere-lid der Nederl. Chem. Vereeniging benoemd.

Dr. C. J. Koning. CORNELIS JOHAN KONING werd 4 April 1863 te Lent in de Betuwe, waar zijn vader med. doctor was, geboren. Hij bezocht de lagere scholen te Lent en te Elst (Betuwe) en ging daarna naar de kost-school van den Heer WESTERBOEK te Schoonhoven. Zijn vader verhuisde intusschen naar Amsterdam, waar KONING nu de H.B.S. bezocht. Hier openbaarde hij, vooral door de lessen van Dr. J. C. COSTERUS, toen nog leeraar aan deze H.B.S., een groote voorliefde voor de studie der natuur, inzonderheid voor de plant- en dierkunde. Ten einde opgeleid te worden voor inspecteur der belastingen, bezocht hij het kantoor van den ontvanger DE BRUIJN te Sloterdijk. Deze richting evenwel kon hem niet bekoren. In zijn vrijen tijd las hij de werken van HARTING, BURGERSDIJK, DARWIN en HAECKEL. Hij deed vervolgens admissie-examen voor de Universiteit, het destijds bestaande litterarisch-mathematisch examen). In verband ook met zijn liefde voor de chemie, werd hem aangeraden in de pharmacie te gaan studeeren. Tijdens deze studie aan de Universiteit van Amsterdam, onderzocht en teekende KONING veel voor Prof. OUDEMANS. BIERHAALDER (thans apotheker te Baarn) maakte prachtige coupes voor den microscoop en KONING bracht ze in teekening. Kortens tijd voor het eindigen der studie stierf plotseling KONING's vader, waardoor een krachtige steun voor hem verloren ging. In 1889 werd het laatste examen met succes gedaan. Kortens tijd hierna werd KONING ongeveer voor 10 maanden provisor te 's Bosch en vestigde zich daarna te Bussum. Daar wijdde hij zich aan zijn lievelingsstudie, terwijl het materiaal daarvoor ontleend werd aan Gooiland's prachtige natuur. Om leiding te krijgen in de toen opkomende bacteriologie, bezocht hij het laboratorium van Prof. FORSTER te Amsterdam en het Phytopathologisch Instituut „Willie Commelin Scholten" eveneens te Amsterdam. Prof. RITSEMA Bos gaf daar zeer belangwekkende voordrachten over plantenziekten.

Een kort, doch niet geheel volledig, overzicht van KONING's geschriften volgt hier.

1897. Bijdrage tot de kennis van den bodem en het drinkwater van het Westelijk gedeelte van het Gooi. Ned. tijdschr. v. chem. en tox. 1897.
1898. Hollandsche tabak. De Natuur 1898.
De stikstofvoeding der Leguminosen. Ind. Merc. 1898.
Microörganismen, die buiten het veld der waarnemingen liggen. Pharm. Weekbl.
Het openbaar drinkwater te Naarden. Tijdschr. v. toegep. scheik. en hyg.
1899. Gooiland. Een gecnostische biologische studie. Botanisch gedeelte. De Natuur 1899.
Wood's destruction of chlorophyl by oxidizing enzymes. Ind. Merc. 16 Dec. 1899.
Holl. tabak; Martellin, 'Morphologie und Biologie der Tabaksbakterien.
Een critische beschouwing over Loew's theorie der „oxidizing enzymation". Ind. Merc. 13 Mei, 24 Juni en 8 Juli 1899.
1900. Der Tabak. Studien über seine Kultur und Biologie. ...
De strijd des levens. De Natuur 1900.
De verandering der chromatophoren en opgeloste kleurstoffen door enzymen. Pharm. Weekbl.

1901. De humus der Gooilandsche bosschen. Jaarverg. Pharm.
Het drogen der bloemen in natuurlijke kleuren. De Natuur 1901.
De werking van *Primula obconica* Hance op de huid. Ibid. 1901.
Onderzoek over het drogen van de tabak. Studie over Deligrond en
Deli-tabak. Mededeeling over de relatieve vochtigheid der lucht
en hare beteekenis voor de tabakscultuur (Mohr, v. Bijlert,
Mohr). Ind. Mercuur 1901.
1902. Zelfontbranding en broei. Ind. Merc. 1902.
Het drogen van planten in natuurlijke kleuren Ned. Bot. Ver. (3)
2, afl. 3.
1903. met Dr. HEINSIUS: De beteekenis en het ontstaan van het anthocyaan
in bladeren. Ned. Bot. Ver. (3) 2, afl. 4.
met Prof. OUDEMANS: Over een nog onbekende voor de tabakscultuur
verderfelijke *Sclerotinia*. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. Juni 1903.
Bijdrage tot de kennis van het leven der humicole fungi en van de
scheikundige processen, welke bij de humificatie plaats hebben.
Ibid. 9, 7.
Ziekten in *Acer*, *Tilia*. Ibid. 1903.
Bladvlekken op tabak. Ind. Merc. 1903.
Melkonderzoek. Versl. Gezondh. Comm. Bussum 1903.
- 1904-1910. Biologische en biochemische studies over melk. Pharm. Weekbl.:
1. de bactericide phase, 2. de ontledingsphasen, 3. de zuurgraad, 4.
de stallucht en wat daarmee in verband staat, 5. de enzymen, 6. de
biestperiode der dieren, 7. de pasteurisatie.
1904. Etudes biologiques et biochimique sur le lait. Rev. gén. du lait.
Biologische und biochemische Studien über Milch. Milchw. Zentralbl.
Contribution à la connaissance de la vie des champignons humicoles
et des phénomènes chimiques, qui constituent l'humification. Arch.
Neerl. (2) 9, 34.
met Prof. OUDEMANS: Prodrome d'une flore mycologique obtenue par
la culture sur gelatine préparée de la terre humeuse de Spanders-
woud, près de Bussum. Arch. Neerl.
Die Flecken- oder Mosaikkkrankheit des holländischen Tabaks. Zeitschr.
f. Pflanzenkrankheiten.
1906. De biologie der haematogenen. Pharm. Weekbl.
Nogmaals de haematogenen. Ibid.
Gepasteuriseerde en hoog gepasteuriseerde melk. Weekbl. v. Melkhyg.
Biologische und biochemische Studien über Milch. Milchw. Zentralbl.
Melkenzymen. Tijdschr. voor Veeartsenijk. Doc.
De gistingsproef bij 46° van Prof. C. Eykman. Pharm. Weekbl.
Het karnemelkonderzoek en de waterverduunning. Weekbl. v. Melkhyg.
1907. Opmerkingen over de gistingsproef van Eykman, benevens de ver-
spreiding en de eigenschappen der colistammen. Pharm. Weekbl.
Pathologische melk, de biologische enzymmethode. Ned. Melkhyg. Ver.
1908. Recherches biologiques. Rev. gén. du lait.
Biologische onderzoekingen over melk. Weekbl. v. Melkhyg.
1909. De melkcontrole en de publicaties van den Amsterdamschen Gezond-
heidsdienst. Chem. Weekbl.
Afwijkingen in de samenstelling der melk. Ibid.
1910. Melk voor de veemarkt. Ned. Tijdschr. v. Melkhyg.
De melkcontrole uit een chemisch oogpunt beschouwd. Ibid.
1913. met W. C. Mooy Jr.: De geschiedenis van den Yoghurt en de controle
op zijn samenstelling. Pharm. Weekbl.
met W. C. Mooy Jr.: Rapport over de beteekenis van de stalproef voor
de beoordeeling der melk. Pharm. Weekbl., Chem. Weekbl.
- In den loop der jaren zijn in samenwerking met Prof. OUDEMANS ge-
microscopiseerd, geteekend en beschreven ruim 200 tot dien tijd nog on-
bekende, lagere planten (fungi). Zie Versl. Kon. Akad. v. Wetensch., Tijdschr.
Ned. Bot. Ver., enz.

Aan Prof. HOLLEMAN is door St. Andrews University het eeredoctoraat
in de beide rechten verleend (L. L. D. = Legum Doctor).

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot doctor in de scheikunde, op proefschrift „Over de nitratie der para-dihalogenbenzolen”, de Heer H. P. HEINEKEN, geboren te Amsterdam.

Te Leiden is tot apotheker bevorderd Mej. E. E. POELS, geboren te Gorinchem.

Te Amsterdam zijn tot apotheker bevorderd: Mej. J. M. KERREBIJN, geb. te Haarlem, Mej. H. C. A. SCHIJFSMA, geb. te Samarang, en de Heer J. J. VAN DEN BREKEL, geb. te Tilburg.

Tot leeraar aan de R.H.B.S. te Utrecht is met ingang van 1 Sept. benoemd Dr. W. J. A. JONGKEES te Groningen.

De Heer H. VIXSEBOXSE, chem. cand., is voor het overige gedeelte van het loopende studiejaar benoemd tot assistent van den hoogleeraar Dr. A. SMITS, aan de anorganisch-chemische afdeeling van het scheikundig laboratorium der Universiteit van Amsterdam.

Correspondentie.

Ter bespreking zijn ontvangen: THE SVEDBERG, Die Materie (Ein Forschungsproblem in Vergangenheit und Gegenwart), 1914; E. BEUTEL, Bewährte Arbeitsweisen für Metallfärbung, 1913; E. MAYER, Das Bromöldruckverfahren (Encyklopädie der Photographie, Heft 81), 1914; WILHELM OSTWALD, Moderne Naturphilosophie (I. Die Ordnungswissenschaften), 1914 (410 p.p.).

Leden der Nederl. Chem. Ver., die deze boeken eerstdaags willen bespreken, gelieven zich te wenden tot den redacteur. De boeken blijven het eigendom van den bespreker.

v. M. te G. De titel van het boek van H. BECHHOLD is: Die Kolloide in Biologie und Medizin, mit 52 Abb. u. 2 Taf., 1912 (M. 14 bij GUSTAV FOCK, Leipzig, Schlossgasse 7-9).

L. te R. Waarschijnlijk vindt U al 't gewenschte in: W. FAWCETT, The Banana, its Cultivation, Distribution and Commercial Uses; London, Duckworth & Co., 1913.

Erratum.

Blz. 650, regel 3, toe te voegen aan het einde achter „waterwaarde 5”: „geldt”.