

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Hetauteursrecht van den inhoud van dit blad wordt verzekerd volgens deWet v. 28 Juni 1881, St.bl. N°. 124

Nr. 28.

13 Juli 1912.

9^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Algemeene Vergadering. — Verslag over 1911 van den Secretaris. — Adreslijst. — Prof. Dr. PH. KOHNSTAMM, J. D. van der Waals. — Dr. J. V. DUBSKY, Zur Konstitution der komplexen Metallsalze der Fettsäuren. — Dr. W. STORTENBEKER, Over het stellen van normaaloplossingen. — Dr. H. R. KRUYT, Tables annuelles de constantes et données numériques de chimie, physique et de technologie. — Boekaankondigingen. — Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Nederlandsche Bibliografie 1912. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandeling. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Verandering in de ledenlijst: 1)

Naam.		Titel.	Adres.	Positie.
ITERSON JR. . .	G. VAN	T., Dr. techn. Delft.	Delft, Spoor- singel 74.	Hoogl. i. d. microsc. anatomie a. d. T. H.
PAUWELS . . .	W. M. I. BORST	Ap., Dr. pharm. Leid.	Haarlem, Vel- serstraat 4.	Dir. v. d. Keurings- dienst v. voed. midd.
MEURS	G. J. VAN	Chem. docts.	Rotterdam, Bergweg 265a.	Leeraar H. B. S. Gorinchem.
HOLTZ.	H. C.	Dr. chem. Buitl.	Turijn, Corso Regina Mar- gherita 95.	Chemisch Instituut van Dr. BASADONNA en Dr. HOLTZ.
GINNEKEN . . .	P. J. H. VAN	Dr. chem. Utrecht.	Stampersgat (N.-B.)	Bedrijfsleider v. d. Coop. Beetw. sui- kerfabriek te Din- teloord.
STRUMPHLER . .	H. F.	T.	Oldenzaal, Hen- gelosche straat 88.	Scheik. ing. b. d. Spin- nerij en Weverij H. P. GELDERMAN & Zn.
SCHWARZ . . .	E.	T.	W. A. GILL, Keyport, N. J. (U. S. A.).	Technoloog a. d. Ren- drock Powder Co. te Keyport N. J., U. S. A.
BÖESEKEN . . .	J.	Dr. chem. Buitl.	Delft.	Hoogl. organ. chem. T. H.
MEULEN	H. TER	T.	Delft, Oude Delft 49.	Hoogl. anal. chem. T. H.

1) Den leden wordt nogmaals dringend verzocht de ledenlijst na te zien en verbeteringen op te geven aan den Secretaris.

RAMONDT . . .	A. SLINGERVOET	T.	Amsterdam, Moreelsestraat 3.	Scheik. ingen. N. V. Drukkerij Senefelder en leeraar M.O. Ass. chem. lab. T.H.
WATERMAN . . .	H. I.	T.	Delft, Buitenvatersloot 40.	
VISMAN . . .	C. M.	T.	Nijmegen, Slichtenhorststraat 51.	Ass. scheik. bacterioloog b. d. firma JURGENS te Oss.
PFEIFFER . . .	J. PH.	T.	Semarang.	Scheik. ingen. der Ned.-Indische Houtaankap Maatsch.
ALKEMADE . . .	J. VAN RIJN VAN	T.	Balik Papan, Borneo.	Scheik. ing. Bataafsche Petroleum-Mij.
JURLING . . .	J. G.	T.	Vlaardingen, Schied.weg 78.	Scheik. ing. Fabriek chem.prod.Schiedam
COEBERGH . . .	P. TH.	Dr. chem. Utr.	Maastricht, Prins Bischofsweg 35.	Leeraar H. B. S., Gymn., Kweeksch. en Normaalsch.
WIBAUT . . .	J. P.	Chem. docts.	Watergraafmeer.	Ass. a. d. org. chem. afd. v. h. Univ. Lab. Amsterdam.

* *

De Secretaris herinnert er aan, dat de Algemeene Vergadering a.s. Maandag 15 Juli te één uur precies in de Groote Societeit te Enschede wordt geopend en verwijst overigens naar het programma en de agenda voorkomende in het Chemisch Weekblad van 29 Juni 1912.

* *

Jaarverslag 1911.

Omtrent het vereenigingsleven in 1911 valt het volgende te rapporteeren.

Bedroeg het aantal leden 31 December 1910, 425, op 1 Januari 1912 was het rond 500, zoodat een aanzienlijke toename van het ledental is te boekstaven.

Door den dood ontvielen der Vereeniging twee van haar drie eereleden, te weten Prof. Dr. J. M. VAN BEMMELN en Prof. Dr. J. H. VAN 'T HOFF en bovendien het lid Dr. J. POTTER VAN LOON.

Er werden twee algemeene vergaderingen gehouden en wel te Leiden op 21 Juli en te Utrecht op 22 December 1911.

Op de eerste vergadering (zie Chem. Weekbl. 1911, 589) werden, na een zeer geanimeerde excursie naar de fabrieken van verduurzaamde levensmiddelen der Heeren TIELEMAN en DROS, verschillende belangrijke besprekingen gehouden.

Een bestuursvoorstel om de contributie te verhoogen werd verworpen.

Voordrachten werden gehouden door Prof. Dr. J. BÖESEKEN over „Katalytische verschijnselen” en door Dr. W. P. JORISSEN over „Bal-

longas", terwijl de Heer J. RUTTEN zijn Veiligheidsgasmeter verklaarde en demonsteerde.

Op de Algemeene Vergadering op 22 December te Utrecht werden voordrachten gehouden door Prof. Dr. ERNST COHEN over „Het probleem de affiniteit" en door Dr. N. L. SÖHNGEN over „De invloed van eenige kolloïden op de omzettingen der eenvoudige stikstofverbindingen door microben", terwijl verder de behandeling van de motie van Dr. E. VAN DE STADT (Chem. Weekbl. 1911, 965), die geruimen tijd in beslag nam, eindigde met intrekking van de motie door den voorsteller.

Na de vergadering werd in den namiddag een bezoek gebracht aan 's Rijks Munt.

Algemeen Bestuur.

Met ingang van 1 Jan. 1911 was het Bestuur als volgt samengesteld:

S. HOOGWERFF, voorzitter; P. VAN ROMBURGH, onder-voorzitter; J. RUTTEN, secretaris; G. HONDIUS BOLDINGH, penningmeester; A. J. BOKS, P. A. MEERBURG, G. L. VOERMAN, A. VOSMAER, leden.

Het Algemeen Bestuur vergaderde zes malen en wel op 7 Januari te Amsterdam en op 24 Februari, 11 Mei, 30 Mei, 23 September en 19 December te 's-Gravenhage.

Het Algemeen Bestuur heeft telkens, wanneer zulks noodig mocht blijken, onder de rubriek „mededeelingen enz." de leden op de hoogte gehouden van belangrijke correspondentie enz., zoodat eene opsomming van de werkzaamheden van het Bestuur hier achterwege kan blijven.

Vermeld zij het request door het Algemeen Bestuur aan den Raad der Gemeente Utrecht gezonden, in zake het toezicht op de productie, het vervoer en den verkoop van melk (Chem. Weekbl. 1911, 549).

In het algemeen kau geconstateerd worden, dat verschillende vraagstukken van maatschappelijken aard in behandeling zijn geweest of genomen, zoodra de belangen van de leden der Vereeniging daarbij betrokken waren.

Adreslijst.

Bij de vorige aflevering is aan alle leden der Ned. Chem. Ver. verzonden een exemplaar van de nieuwe adreslijst der leden. Ieder lid wordt dringend verzocht haar na te zien en verbeteringen spoedig op te geven aan ondergeteekende.

J. RUTTEN, T., *Secretaris*,

1 Trekvlietplein, 's-Gravenhage.

J. D. VAN DER WAALS.

De verleenning van den Nobelprijs voor natuurkunde in 1910 aan VAN DER WAALS, door elk Nederlander op prijs gesteld als een nieuw bewijs van den bloei der vaderlandsche natuurwetenschap, door elk kenner van het werk van VAN DER WAALS gewaardeerd als de openlijke erkenning en huldiging van zóó groote gaven en verdiensten, heeft zeker VAN DER WAALS' vrienden en leerlingen het meest verheugd. Maar toen hun die blijde tijding gewerd, konden zij toch nog niet vermoeden, dat als gevolg dezer hooge onderscheiding, hun leermeester en vriend ten deel gevallen, een door velen sedert lang reeds als onvervulbaar terzijde gestelde wensch in vervulling zou gaan.

Immers het was van algemeene bekendheid, dat VAN DER WAALS elk verzoek om een afbeelding van hem te mogen ontvangen of te doen reproduceeren onverbiddelijk van de hand wees, en hoeveel moeite schrijvers van artikelen of uitgevers zich ook getroostten, den eens gestelden regel herzien te krijgen, noch bij de stichting van het „van der Waals-fonds”, ter herdenking van het 25-jarig jubileum der „Continuiteit”, noch bij het 25-jarig professoraat, noch eindelijk bij het emeritaat, mocht het hun gelukken. En zoo had de commissie uit de oud-leerlingen, in 1908 bij het aftreden van VAN DER WAALS gevormd, om een blijvende herinnering aan zijn hoogleeraarschap tot stand te brengen, dan ook van den aanvang af in het onvermijdelijke berustende, in stede van het door allen gewenschte portret in senaatkamer of collegezaal, slechts een gedenksteen in het laboratorium doen aanbrengen, die de belangrijkste werken van VAN DER WAALS vermeldt.

Wat toen onbereikbaar scheen, is thans, dank zij den Nobelprijs, werkelijkheid geworden. Want het behoort tot de traditiën der Nobelprijzen, dat de afbeeldingen der prijswinnaars opgenomen worden in een verzameling en voor dien regel moest ook VAN DER WAALS zwichten. En toen het hek eenmaal van den dam was, kostte het ook de Nederlandsche-Belgische Vereeniging van Penningvrienden weinig moeite om VAN DER WAALS' toestemming te verwerven tot het doen slaan van een herinnerings-penning, gemodelleerd door F. E. JELTSEMA.¹⁾

¹⁾ Slag en reductie van de Kon. Ned. Fabr. v. Zilverwerken, firma C. J. BEGEER, Utrecht. De hier opgenomen afbeelding danken wij aan de vriendelijke medewerking van den Heer W. K. F. ZWIERZINA, Redakteur van het Tijdschr. v. Munt- en Penningkunde te Leiden.





Het is een gelukkige gedachte van de Redactie van het Chemisch Weekblad deze medaille algemeener bekend te maken door het opnemen van een reproductie daarvan in haar blad, en daardoor tevens aan velen van haar lezers het zoo lang begeerde portret van hun leermeester in wijderen of engeren zin te verschaffen. Hun leermeester in engeren of wijderen zin, want ook die Nederlandsche Chemici, die zich nooit persoonlijk onder het gehoor van VAN DER WAALS hebben bevonden, hebben kennis gemaakt met zijn werk, hebben onder den invloed gestaan van de gedachten, die van hem uitgingen.

Er is toch waarschijnlijk geen land aan te wijzen, waar de samenhang tusschen scheikunde en natuurkunde, en speciaal dat deel der natuurkunde, dat voor altijd met den naam VAN DER WAALS zal verbonden blijven, zoo eng is, als in het onze. Niet ten onrechte heeft dan ook SMITS in zijn Amsterdamsche intreerede verklaard, dat VAN DER WAALS om zijn groote verdiensten voor de scheikunde wellicht evenzeer een chemicus als een physicus verdiende te heeten. En de Nederlandsche Chemische Vereeniging heeft zich daarbij aangesloten door VAN DER WAALS te huldigen na zijn terugkeer uit Stockholm, en de Nederlandsche chemici in staat te stellen uit zijn eigen mond te vernemen, hoe hij denkt over de problemen, die zich aan zijn toestandsvergelijking aanknoopen.)

Trouwens reeds vele jaren geleden heeft VAN DER WAALS zelf aan die nauwe samenwerking herinnerd, toen hij er in zijn schets van de beteekenis van KAMERLINGH ONNES voor de vaderlandsche Natuurkunde op wees, dat het in ons land als een axioma geldt voor elken beoefenaar der anorganische natuurwetenschap, dat hij de methoden der hoogere wiskunde kent en weet te gebruiken. Dat daaruit dan vanzelf de nauwste samenhang tusschen schei- en natuurkunde resulteert, het werk van BAKHUIS ROOZEBOOM en zijn leerlingen getuigt het.

Maar men zou mij terecht verwijten, uilen naar Athene te dragen, wilde ik daarover in het „Chemisch Weekblad” langer uitwijden. Slechts op één punt wil ik hier nog even wijzen, omdat het zich thans vanzelf op den voorgrond dringt, op het tijdstip waarop VAN DER WAALS gemeend heeft ook dit deel van zijn taak aan jongere krachten te moeten overgeven. Behalve door zijn wetenschappelijk werk in engeren zin, en zijn voortreffelijk onderwijs, heeft VAN DER WAALS de Nederlandsche chemici — en niet hen alleen — aan zich verplicht door het werk, dat hij verricht heeft als secretaris der Koninklijke Akade-

1) Zie Chem. Weekbl. 8, 69 (1911).

mie van Wetenschappen. Dat de Akademie zou zijn het middelpunt van het wetenschappelijk leven in Nederland, dat zij, met volle eerbiediging van het internationaal karakter van alle wetenschap, toch tevens, door vereeniging van wat Nederland op wetenschappelijk gebied presteert, het nationaal bewustzijn zou verlevendigen en versterken, die gedachte heeft hem bij zijn ambtsvervulling steeds geleid. En dat hij daarin is geslaagd, wordt bewezen door de woorden tot hem gesproken in de laatste vereenigde zitting van beide afdeelingen der Akademie, waarin de Akademie afscheid nam van haar aftredenden secretaris, méér nog door de beide lange reeksen van dikke deelen onder zijn bewind tot stand gekomen, die hem namens de Akademie ter herinnering werden aangeboden.

Moge nog menig deel van de nieuwe reeks, die thans gaat beginnen, getuigen dat het afscheid, dat VAN DER WAALS heeft genomen van het secretariaat der Akademie, niet beteekent zijn afscheid van de Nederlandsche wetenschap.

Amsterdam, Juni 1912.

PH. KOHNSTAMM.

ZUR KONSTITUTION DER KOMPLEXEN METALLSALZE DER FETTSÄUREN.

Mitgeteilt in der „Leidschen chemischen Kring“ am 2 Mai 1912

VON

J. V. DUBSKY.

Eingehendere systematische Untersuchungen über Metallsalze organischer Säuren verdanken wir erst in letzter Zeit A. WERNER, R. F. WEINLAND und ihren Mitarbeitern ¹⁾.

Während die normalen Salze im besten Einklange mit den bekannten Typen anorganischer Salze stehen, ist dies bei den komplexen Metallsalzen nicht der Fall. Die letztgenannten Verbindungen zeigen folgende Eigentümlichkeiten:

Drei Metallatome — es können gleiche oder ungleiche Atome sein, z. B. Cr_3 , Fe_3 , Al_3 , Cr_2Fe , CrFe_2 — treten zu einem Molekül zusammen

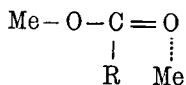
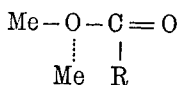
¹⁾ A. WERNER (J. JOVANOVIĆ, G. ASCHKINASY, J. POSSELT), Ber. d. deutsch. chem. Ges. **41**, 3447 (1908). R. F. WEINLAND (M. FIEDERER, TH. SCHUMANN, P. DINKELACKER, ERNST GUSSMANN, KARL HOEHN), Ibid. **41**, 3236 (1908); **42**, 2997, 3881 (1909); Chemiker Zeitung **32**, 812 (1908); **35**, 1096 (1911); Zeitschr. f. anorg. Chem. **66**, 157 (1910); **67**, 167, 250 (1910); **69**, 158 (1910). ERNST GUSSMANN, ibid. **96**, 217 (1910).

und bilden das komplexe Kation. Die Fettsäurereste sind durch die gewöhnlichen analytischen Reaktionen nicht nachweisbar. Diese Komplexsalze sind ausgezeichnet sowohl durch ihre Stabilität und Variabilität, als auch durch die merkwürdig kleine Anzahl von Gruppen, die in dem Kation sämtliche Koordinationsstellen besetzen müssen.

Die Stabilität derartiger mehrkerniger Verbindungen erhielt eine schöne Erklärung durch die Erkenntnis der mehrkernigen Metallammoniate ¹⁾, in denen sogenannte Brückenbindungen festgestellt wurden, bewirkt durch folgende Gruppen: :NH₂, :OH, :NH, :O, :O₂, (NO₂), SO₄.

In keinem Fall sind zwei Metallatome direkt miteinander gebunden, stets durch Vermittlung anderer Elementaratome ²⁾.

In letzter Zeit weist A. WERNER darauf hin, dass auch die Karboxylgruppe der Fettsäuren derartige, ausserordentlich stabile Brückenbindungen zu bilden befähigt sei ³⁾. Die spezifische Wirkung der Karboxylgruppe wird nicht erörtert und doch hat man zwei Möglichkeiten zu berücksichtigen:



Im ersten Falle bindet der Hydroxylsauerstoff der Karboxylgruppe mit seiner Restaffinität das zweite Metallatom, im andern wird diese Bindung durch die Restaffinität des doppelt gebundenen Sauerstoffatoms bewirkt.

Während bekanntlich zwei Metallatome im Maximum durch drei Brückenbindungen verbunden sein können, gestattet die zweite Möglichkeit mehr als drei derselben. Vorläufig bietet das experimentelle Material keine Anleitung um eine Entscheidung zu treffen.

Die Komplexsalze der Fettsäuren selbst bieten bis jetzt recht wenig zur näheren Einsicht der Konstitution. Die Versuche zum systematischen Abbau haben zu verwertbaren Resultaten nicht geführt und so sehen wir, dass A. WERNER sich folgendermassen ausdrückt ⁴⁾.

„Es erscheint mir verfrüht, jetzt schon bestimmte Vorstellungen über die Konstitutionsmöglichkeiten dieser merkwürdig beständigen komplexen Salze entwickeln zu wollen, da man zu einem definitiven

¹⁾ A. WERNER, Lieb. Ann. **375**, 1 (1910); vergl. auch J. V. DUBSKY, Chem. Weekbl. **8**, 198 (1911).

²⁾ A. WERNER, Zeitschr. f. anorg. Chem. **15**, 1 (1897); Lieb. Ann. **375**, 1 (1910); Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie II Auflage, 91 (1909).

³⁾ A. WERNER, Lieb. Ann. **375**, 1 (1910).

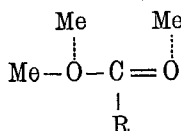
⁴⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **41**, 3451 (1908).

Urteil doch erst auf Grund eingehender Untersuchungen einfacher Verbindungen wird gelangen können".

Für die Erkenntniss der komplexen Metallsalze der Fettsäuren ist wichtig die Existenz der Verbindungen: $[\text{Me}_3\text{Ac}_6]\text{X}_3$; $\text{Ac} = \text{Fettsäurerest}$.

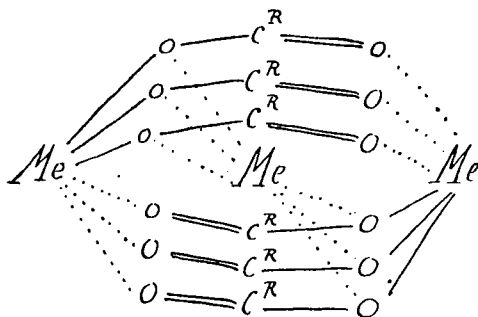
Dieser einfachste Grundtyp der komplexen Metallsalze ergibt uns eine neue Einsicht in die Konstitution derselben.

Die Raumverhältnisse eines Metallatoms entsprechen sechs Koordinationsstellen im Sinne des Oktaederschemas, das ja in letzter Zeit die glänzendsten Bestätigungen erhielt durch Spaltung der verschiedensten komplexen Salze in optisch aktive Formen, deren Existenz sich auf Asymmetrie des Moleküls gründet. Die Metallatome des Komplexes verfügen folglich über 18 Koordinationsstellen und hieraus folgt, dass *die Karboxylgruppe drei Koordinationsstellen eines Molkomplexes von drei Atomen besetzen kann*, entsprechend dem Schema:



Dies gibt uns auch eine ungezwungene Erklärung dafür, dass eben drei Metallatome einen solchen Komplex bilden. Für die Verbindungen $[\text{Me}_3\text{Ac}_6]\text{X}_3$ käme folglich ein Konfigurationsbild, dreie Oktaedermodelle sich mit je einer Fläche berührend, zur Ueberlegung.

Graphisch lässt sich das Bild etwa darstellen:



Wie man aus drei Oktaedermodeilen ersehen kann, ist die sterische Lage einem solchen Affinitätsausgleich günstig.

Die Variabilität der komplexen Metallsalze der Fettsäuren kommt zum Ausdruck durch die Fähigkeit der Karboxylgruppe entweder eine, zwei oder drei Koordinationsstellen zu besetzen.

OVER HET STELLEN VAN NORMAALOPLOSSINGEN

DOOR

W. STORTENBEKER.

De uitkomsten der titreermethode worden gewoonlijk als minder nauwkeurig beschouwd, dan die der gewichtsanalyse. Gewoonlijk — want voor een bepaald geval, n.l. voor de zilverbepaling volgens GAY-LUSSAC, heeft Dr. HORTSEMA in dit tijdschrift ¹⁾ aangetoond, dat zij in nauwkeurigheid de beste gewichtsanalyse overtreft. Men kan dit echter als een uitzondering beschouwen: de waarnemers zijn zeer geoefend, de toestellen met zorg geijkt en uitsluitend voor deze methode in gebruik. Bij het gewone titreeren is een dergelijke nauwkeurigheid niet te bereiken, en toch doen zich bij analyses herhaaldelijk gevallen voor, dat men, evenals bij de gewichtsanalyse, geen grooter fout wenscht toe te laten, dan stel 0.1—0.2 % van de te bepalen waarde.

Het stellen der tiende-normaaloplossingen, die men in dit geval bij voorkeur zal bezigen, kost dan reeds eenige moeite, en de leerboeken der analytische chemie, ook de nieuwste, geven niet veel uitsluitel, langs welken weg men dit doel het best en tegelijkertijd het snelst zal bereiken.

In den laatsten druk van TREADWELL ²⁾ bijvoorbeeld, wordt nog meer of min op den voorgrond gesteld de titerbepaling van kameleonoplossing met metalliek ijzer. Zij leed aan het euvel, dat het gehalte van het uitgangsmateriaal, het ijzerdraad, niet nauwkeurig bekend was, en wordt nu in verbeterden vorm beschreven; doch zij is daardoor tevens zóó omslachtig geworden, dat slechts weinigen tijd en lust zullen hebben haar in dezen vorm toe te passen.

Zulke gevallen zijn er meer, en de vraag: „Hoe stelt men nauwkeurig en toch zoo eenvoudig mogelijk de meest gebruikelijke titreervochten, zuren en bases, thiosulfaat, kameleonoplossing?” verdient dus nog wel eenige overweging. Zij is voorzeker niet nieuw; er is integendeel een uitgebreide literatuur dienaangaande, en ook in dit tijdschrift zijn belangrijke mededeelingen, inzonderheid over het stellen van normaalzuren, verschenen ³⁾. Men beschouwe het onderstaande dan ook slechts

¹⁾ Chem. Weekbl. 1, 286 en 305 (1903—'04).

²⁾ Kurzes Lehrbuch d. analytischen Chemie II (5^e druk, 1911), blz. 80.

³⁾ J. G. MASCHHAUPT, Welke methoden voor het stellen van normaalzuren verdienen de voorkeur met het oog op de gewenschte eenheid van titerstelling tusschen de verschillende laboratoria. Chem. Weekbl. 3, 357 (1906). N. SCHOORL, Over kleurindicatoren: 3. De titratie van verdunde en zwakke zuren en bases. Ibid. 3, 807 (1906).

als eenige wenken, die wellicht dezen of genen vakgenoot van dienst () kunnen zijn; of wel aan anderen aanleiding kunnen geven hunne ervaringen in dit opzicht mede te deelen.

De fouten, die bij het stellen van normaal-oplossingen kunnen worden gemaakt, berusten hoofdzakelijk op de volgende oorzaken:

1. De onnauwkeurigheid der meettoestellen.
2. De aflezing der buret.
3. De eindreactie.
4. De onzuiverheid der stoffen, die voor de titerstelling worden gebezigd.

1. Van de meetapparaten zijn maatkolven en pipetten, die men van een goede firma, bijv. van GEISSLER, betreft, gewoonlijk goed; d.w.z. zij voldoen aan de eischen door de „Kaiserliche Normaleichungskommission” gesteld en zijn zelfs veelal vrij wat nauwkeuriger. Zij spelen trouwens bij het stellen van normaaloplossingen een ondergeschikte rol, aangezien dit zoo mogelijk met buret en balans geschiedt.

Bureten zal men echter zelf willen ijken. Fouten in de buret van $0.03-0.05 \text{ cm}^3$. zijn niet ongewoon, en dit bedraagt op het gebruikelijke volumen van $25-50 \text{ cm}^3$. reeds 0.1% . OSTWALD ¹⁾ bezigt voor het calibreeren van bureten een pipet van bekend volumen, die door een T-stuk met de buret en met een uitvloeispits in verbinding kan worden gebracht. Men vult de pipet tot de streep uit de buret, leest deze af, laat de pipet leegloopen (waartoe een tweede streep is aangebracht), en herhaalt deze bewerking. Daarbij zijn echter, behalve de buret-aflezing, telkens twee instellingen der pipet noodig; zoodat de bekende methode om de buret met zuiver water te vullen, telkenmale een bepaald volumen, bijv. ongeveer 5 cm^3 ., te laten uitloopen, nauwkeurig af te lezen en het uitgelopen water te wegen, mij ruim zoo eenvoudig toeschijnt. Men neemt daartoe water, dat in het vertrek heeft gestaan, bepaalt de temperatuur daarvan en brengt dan met behulp der tabellen van SCHLÖSSER ²⁾ (TREADWELL, blz. 443-445) de temperatuurcorrectie aan.

2. De buretaflezing is eigenlijk het zwakke punt der titreermethode. Zij moet eerstens zoo nauwkeurig mogelijk zijn, en in de tweede plaats moet de parallax worden vermeden.

¹⁾ Hand- und Hilfsbuch 1893, 103.

²⁾ Deze tabellen zijn ook ingericht voor de titerbepalingen zelve. De temperatuurcorrectie is echter meestal klein.

Voor een nauwkeurige aflezing heeft men de inrichting van SCHELLBACH, die zeer goed voldoet, doch met vrucht kan worden aangevuld door een afleesloupe, zooals die bijvoorbeeld door FRITZ KÖHLER te Leipzig wordt vervaardigd. De afleesloupe is meer voor thermometers en dergelijke bestemd, maar kan ook voor buretten dienen, als men van de beide lenzen van het systeem de naar de buret gekeerde verwijderd. Aldus is het gemakkelijk honderdste deelen van één cm^3 te schatten.

Opheffing der parallaxisfout heeft men op verschillende manieren trachten te bereiken. TREADWELL raadt aan de deelstrepen over minstens de helft van den omtrek te laten doorloopen, doch zulke buretten zijn nog weinig in den handel. Bij Schellbach'sche buretten kan men ook ongeveer zien, of het oog zich op de juiste hoogte bevindt; maar afdoende is het niet. 't Eenvoudigst lijkt mij om volgens OSTWALD te viseeren op een eenigszins verwijderd voorwerp, dat met het oog op gelijke hoogte is gelegen, bijvoorbeeld een streep op een witte muur of een matte vensterruit. Voor buretten met vaste opstelling zag ik bij Dr. VOERMAN te Leiden de volgende inrichting: Men copieert op een strook papier de verdeeling der buret, bijvoorbeeld tot in halve cm^3 , noteert daarnevens de becijfering, en bevestigt de strook op den wand achter de buret, evenwijdig aan deze en zoodanig, dat de beide nulpunten even hoog liggen. Bij het aflezen viseert men dan op het overeenkomstige punt der papieren schaal. Schellbach'sche buretten en afleesloupe laten zich daarnevens zeer goed gebruiken.

Op deze wijs vindt men als gemiddelde fout van het gemiddelde bij 3—6 titraties, onder dezelfde omstandigheden, 0.03—0.05 %. Neemt men aan, dat de fout, bij de correctie der buret begaan, welke toch ook die eener buret-aflezing is, dezelfde waarde heeft; dan is de gezamenlijke fout 0.1 % of minder.

3. De eindreactie moet vooral zoo scherp mogelijk zijn. Die welke niet op hoogstens één druppel der te stellen oplossing, d. w. z. 0.03—0.04 cm^3 , bij een gewone buret, nauwkeurig zijn — hetzij omdat de reactie terugloopt of omdat de kleursverandering te geleidelijk is — behooren bij het stellen van normaaloplossingen geheel te worden uitgesloten.

Deze fout is dus in 't algemeen kleiner dan 0.1 %; doch zij ligt, in tegenstelling met de vorige, in één bepaalde richting. Men gebruikt steeds een geringe overmaat der oplossing, waarmede men titreert. Is dit derhalve, zooals gewoonlijk, de te stellen oplossing, dan vindt men deze te slap.

4. In zijn studie bovengenoemd komt de heer MASCHHAUPT tot het besluit, dat als uitgangspunt voor de *acidimetrie* natriumcarbonaat of natriumoxalaat de voorkeur verdienen, en dat van deze beide het eerstgenoemde wel het eenvoudigst is. Het komt bovendien zeer zuiver en nagenoeg watervrij in den handel. Om het geheel watervrij te maken, en tegelijkertijd voor verontreiniging door de zwavelverbindingen uit het lichtgas te beschutten, raadt de heer MASCHHAUPT aan het te verhitten boven de spiritusvlam. Men kan echter ook volgens LÖWE¹⁾ een schuingeplaatste asbestplaat nemen met een opening, waarin de kroes met natriumcarbonaat juist past; de verbrandingssgasen stijgen dan langs de asbestplaat op en komen niet in aanraking met het zout. Bovendien lijkt het mij aanbevelenswaardig de oplossingen uit te koken op de wijze, die door Prof. SCHOORL²⁾ wordt aanbevolen, tenminste als men met phenolphthaleïne titreeren wil. De te volgen weg kan dus deze zijn:

Men bereidt eerst op een der daarvoor aangegeven wijzen³⁾ koolzuurvrije, ongeveer tiende-normale loog, en brengt deze in een voorraadsflesch met natronkalkbuis, waaruit zij in de buret kan worden afggetapt. Verder wordt ongeveer normaal- of tiende-normaalzuur gemaakt, met behulp van het soortelijk gewicht.⁴⁾ Men weegt nu eenig watervrij natriumcarbonaat af, lost dit in water op, berekent het volumen zuur, noodig voor de ontleding daarvan, meet van het zuur een geringe overmaat af, brengt het in de sodaoplossing, en titreert, na het uitkoken van het koolzuur en bekoeling in koolzuurvrije lucht, met de loog terug (indicator phenolphthaleïne tot lichtroze). Tegelijkertijd titreert men het zuur met de loog rechtstreeks, gebruikt daarbij liefst dezelfde pipet, en handelt verder bij het uitkoken, bekoelen, enz. eveneens op dezelfde wijs. Uit deze bepalingen volgen de titers voor zuur en basis.

Wenscht men het zuur voor ammonia-bepalingen te bezigen, dan is thans methylrood de aangewezen indicator. Prof. SCHOORL heeft aangetoond, dat titerstellingen met verschillende indicatoren tot dezelfde uitkomst leiden, wanneer men in alle gevallen als eindkleur diegene kiest, welke zij in *zuiver* water aannemen. Deze watertint is voor methylrood tevens de basische tint, n.l. zuiver geel, in over-

1) Zeitschr. f. anal. Chem. **20**, 224 (1881); zie ook TREADWELL, p. 296.

2) Chem. Weekbl. **3**, 726 (1906).

3) KÜSTER, Zeitschr. f. anorg. Ch. **13**, 34 (1897); *ibid.* **41**, 474 (1904). JORISSEN en FILIPPO, Chem. Weekbl. **6**, 145 (1909), Zeitschr. f. angew. Chem. **23**, 726 (1910).

4) KÜSTER, Logarithmische Rechentafeln, tabel 13. Ook Chem. Jaarboekje 1910-1911, p. 113.

eenstemming met NOYES uitkomst,¹⁾ dat methylrood de tusschentint, n.l. oranjegeel, aanneemt, wanneer het H-ionengehalte der oplossing 10^{-6} bedraagt, zoodat zuiver water tegenover een dergelijke oplossing alkalisch is. Een weinig koolzuur in het water doet de gele kleur reeds in oranjegeel overgaan; doch de ervaring leert, dat een geringe hoeveelheid koolzuur bij het titreeren met methylrood van weinig invloed is, tenminste ik vond gemiddeld dezelfde cijfers bij uitgekookte en niet-uitgekookte oplossingen.

Thiosulfaat-oplossingen laten zich zeer scherp titreeren met omgesublimeerd en gedroogd jodium, dat zich bovendien (in tegenstelling met de thiosulfaatoplossing) uitstekend laat bewaren.

Voor kameleon-oplossing is, zooals reeds gezegd, de methode met metalliek ijzer te omslachtig, zoodat men oxaalzuur of natriumoxalaat zal bezigen. Men weegt van deze bijvoorbeeld 3 porties nauwkeurig af en titreert ze; oplossingen, vooral die van natriumoxalaat, kan men niet vertrouwen, zij zijn weinig houdbaar. Voor nauwkeurige bepalingen zijn echter niet alle handelspraeparaten, ook die welke voor analytische doeleinden worden verkocht, voldoende betrouwbaar. KAHLBAUM levert evenwel thans praeparaten (zur Analyse, mit Garantieschein), welke niet alleen zeer zuiver zijn, maar waarvan ook het gehalte wordt opgegeven. Zoo wordt van het natriumoxalaat medegedeeld, dat het is 99.93-procentig, zoodat men hoogstens nog in twijfel kan zijn aangaande de overige 0.07 %, n.l. of zij niet, of ten deele, reduceerend op kameleon zullen werken.

Een andere aanbevelenswaardige methode is het stellen van kameleon met thiosulfaat-oplossing van bekende sterkte.²⁾ Men voegt n.l. een bekend volumen der kameleonoplossing bij een overmaat van aangezuurde joodkaliumoplossing, en titreert het afgescheiden jodium met thiosulfaat. Op deze wijs vond ik (telkens als gemiddelde van 3 waarnemingen) voor een ongeveer tiende-normale kameleonoplossing:

met oxaalzuur 0.09880,

met natriumoxalaat 0.09815,

met thiosulfaat 0.09837.

Kiest men een bepaald uitgangsmateriaal, dan is de fout, die men uit deze hoofde maakt, evenals die sub 3 genoemd, een constante fout. Aangezien echter de stoffen gewoonlijk meer of min onzuiver zijn, en dan meestal iets minder normaaloplossing noodig hebben,

1) Journ. Amer. Chem. Soc. 23, 815 (1910).

2) TREADWELL, p. 533.

dan men verwachten zou, hebben de genoemde fouten neiging elkander te compenseeren.

Stelt men dezelfde oplossing op verschillende praeparaten, dan verkrijgt men een gemiddelde, dat meer zekerheid heeft; vooral wanneer de praeparaten zeer zuiver zijn en men deze zoo kiest, dat de te stellen oplossing nu eens titreert en dan weder getitreerd wordt. Bij de kameleon-oplossing bijvoorbeeld geschiedt het eerste met oxaalzuur en natriumoxalaat, zoodat men, door de fout bij de eind-reactie, de oplossing iets te slap vindt; het laatste met thiosulfaat, waardoor men haar iets te sterk vindt. De boven medegedeelde cijfers bevestigen dit. Natriumoxalaat is als uitgangsmateriaal echter vertrouwbaarder dan oxaalzuur, omdat het watervrij is; zoodat het gemiddelde van de cijfers met natriumoxalaat en thiosulfaat gevonden, dat ook bijna het totale gemiddelde is, wel het dichtst bij de waarheid zal komen.

't Zijn dan in hoofdzaak de toevallige fouten, de correctiefout en de aflezingsfout der buret, welke overblijven.

's-Gravenhage, Juni 1912.

TABLES ANNUELLES DE CONSTANTES ET DONNÉES NUMÉRIQUES DE CHIMIE, PHYSIQUE ET DE TECHNOLOGIE. ¹⁾

De geheele wetenschappelijk werkende physisch-chemische wereld heeft ongetwijfeld met groote belangstelling het verschijnen van het eerste deel der Tables Annuelles tegemoet gezien. Want ieder heeft daar de waarde van een algemeen Tabellenwerk in „Landolt-Börnstein” leeren apprecieeren, maar daarbij dan tevens storend ondervonden, dat de groote termijnen, die tusschen twee drukken verlopen, oorzaak zijn, dat men zonder eigen, vaak moeizaam zoeken in de literatuur der laatste zes, zeven jaren, toch niet tot de gewenschte kennis komt. Dit hiaat nu in de organisatie onzer vakliteratuur komen de Tables Annuelles, zeker tot een ieders vreugde, aanvullen.

¹⁾ Hoofdredactie: M. BÖDENSTEIN (Hannover), G. BRUNI (Padua), ERNST COHEN (Utrecht), CH. MARIE (Parijs), N. T. M. WILSMORE (Londen); Uitgever GAUTHIER-VILLARS, Parijs, 1912. *Volume I Année 1910, XXXIX en 727 pag.*

Als Hollandsche medewerkers vinden wij vermeld: als collaborateur Dr. STRENGERS, als extracteurs Dr. STRENGERS, Dr. JORISSEN, Prof. JAEGER en den Heer LE HEUX.

En nu dit statige deel voor ons ligt, dringen zich drie gedachten bij ons op. Eerstens een van verbazing over den omvang, dien een werk aanneemt, dat het getallenmateriaal van één enkel jaar wil weergeven. Want dit jaaroverzicht telt bijna evenveel pagina's als de laatste druk van Landolt-Börnstein. Over de enorme productiviteit in onze wetenschappen bij den aanvang der twintigste eeuw moet men zich wel verbazen ... en verheugen. Ten tweede rijst een gevoel van bewondering voor de organisatie, die dezen eersten jaargang (en hier geldt zeker: *c'est le premier pas qui coûte*) nog geen anderhalf jaar na het einde van 1910 heeft doen verschijnen. Waarlijk, het verzamelen der extracten uit de verhandelingen, de indeeling, het verwerken tot tabellen en dan nog alle moeilijkheden van druk- en uitgavetechniek, het zijn geen kleine bezwaren, die te overwinnen zijn vóór zulk een deel in al zijn geacheveerdheid op onze schrijftafel ligt. En dan ten derde komt een gevoel van groote bevrediging bij ons op, dat ons vak zoozeer vooraan blijft in zijn bibliografische organisatie; want, om er maar eenige te noemen, naast ons Chemisch Zentrallblatt (al laat dat physisch-chemisch wel wat te wenschen over!), de Abstracts van de Chemical Society, een werk als Landolt-Börnstein, alle werken, die onze zuster-wetenschappen ons reeds lang benijden, komen nu de Tables Annuelles ons weer een stap verder brengen in een tijd, waarin men met „die Brücke” wel naar het summum van organisatie streeft.

Om eenigszins een indruk te geven van al hetgeen in dit werk behandeld is, volge hier een opsomming van titels der hoofdafdeelingen:

Compressibiliteit, Dichtheid, Viscositeit, Capillariteit, Uitzetting, Smeltpunten, Soortelijke warmte, Thermodynamika, Dampspanning, Geleidingsvermogen voor warmte, Straling, Photometrie, Reflectie- en Emissievermogen, Absorptie, Refractie en Dispersie, Spectroskopie, Optische activiteit, Electriciteit, Magnetisme, Radioactiviteit, Electroniek, Atoomgewichten, Atomistiek, Diffusie, Osmose, Associatie, Heterogene evenwichten van mengsels, Oplosbaarheid, Thermochemie, Chemisch evenwicht, Kinetika, Electrolytisch geleidingsvermogen, E. M. K., Kolloïdchemie, Adsorptie, Kristallographie en Mineralogie, Organische chemie, Physiologische chemie, Phytochemie, Ingenieurs-wetenschappen en Metallurgie.

Zooals men ziet, een eerbied afdwingende volledigheid! En zoo hier en daar eens een cijfer uit een ons bekende verhandeling na zoekend, hebben wij geen enkele omissie kunnen ontdekken.

Of het nu met de T. A. is „le mieux dans le meilleur des mondes

possible"? Dit eerste deel is een kranig stuk werk, maar de onderzinking zal ook hier nog veel verbetering kunnen aanbrengen. En de kritiek heeft tot taak daar het hare toe bij te dragen. Wel heeft de tijd nog ontbroken, om van eigenlijke ondervinding bij het gebruik te spreken, maar toch zijn ons in de weken, gedurende welke wij het werk in handen hadden, eenige zaken opgevallen, die ons toeschijnen voor verbetering vatbaar te zijn.

Een hoofdvereischte voor zulk een tabellenwerk schijnt ons een *konsekvente* en daardoor *overzichtelijke* indeeling te zijn. Als men nu op de volgorde in de zooeven gegeven lijst acht slaat, zal men daarin, naar het ons toeschijnt, toch vergeefs een leidende gedachte zoeken.

Waarom b.v. vindt men de smeltpunten van enkelvoudige stoffen en van mengsels door o. a. de geheele photo-physika en photo-chemie gescheiden; desgelijks de gas-vloeistof-evenwichten van één en die van meer component-stelsels; en daarentegen de viscositeit, de dichtheid en andere eigenschappen voor enkelvoudige stoffen en mengsels bijeen? Waarom zijn Electroniek en Electriciteit eenerzijds en de Electrochemie anderzijds door de geheele afdeeling der heterogene evenwichten gescheiden?

Op de hoofdstukken, die de heterogene evenwichten omvatten, hebben wij meer bijzonder onze aandacht gericht. Het komt ons voor, dat men daar een groote vergissing begaan heeft, die het spoedig naslaan in deze tabellen zeer schaadt, door een onderscheid te maken tusschen „toestandsveranderingen” (smeltlijnen enz.) en „oplosbaarheid”. Deze tabellen zijn op zich zelf verdienstelijk bewerkt, maar hun splitsing schijnt ons niet juist gezien. En de onmogelijkheid haar door te voeren levert dan ook haar veroordeeling. Zoo vindt men b.v. op pag. 412 en 413 als „Solubilité des corps organiques solides dans des solvants organiques” de volledige smeltlijnen van 0–100% van systemen als: phenol („corps dissous”) en asym. dimethylureum, terwijl b.v. de „points de fusion de mélanges binaires et ternaires organiques” b.v. phenol en benzol honderd pagina's eerder behandeld zijn! Ook de indeeling der afdeeling Solubilité is zonderling. Onder „Solubilité des liquides (systèmes binaires)” verwacht men toch uitsluitend evenwichten van twee vloeistofphasen. Men vindt er echter ook volledige smeltlijnen (p. 357 e. v.), die, waar ze eigenlijk thuishooren, mankeeren. Ook de rubriek Metallurgie bevat tabellen, wier volkomen analoga honderden pag. eerder te vinden zijn: men vergelijke slechts p. 697 (Al-Cu-Mn) en p. 326 e. v.

Eenige groote verbeteringen zouden, dunkt ons, hier aan te brengen

zijn: allereerst make men een hoofdafdeeling: Heterogene Evenwichten; die worde gesplitst in rubrieken naar het componentental en dan naar den aard der phasenevenwichten (vast-vloeibaar: de smeltlijnen; vloeistofdamp: de dampspannings- en kooklijnen, enz.) Dan late men het begrip „oplosbaarheid” geheel vervallen als indeelingsprincipe. En voorts verwijze men duidelijk in den tekst, ter voorkoming van herhalingen en onjuiste splitsing, zooals b.v. bij het geciteerde metallographische voorbeeld.

Voorts laat de uniformiteit, vooral bij vergelijking van het werk der tabulateurs onderling, nog al wat te wenschen over; sommigen herhalen (terecht!) de aangifte „même auteur”, anderen niet, wat het opsporen der bronnen bemoeilijkt. Voorts is „p. 100”, zonder meer, een dubbelzinnige uitdrukking: is er betrokken op 100 d. oplosmiddel of oplossing?

Zeer, zeer ten goede zou het dunkt ons aan dit werk komen, als men figuren toevoegde, die zoo enorm veel vlugger tot den beschouwer spreken dan cijfers; bovendien zijn cijfers, zoo zonder meer, niet immer ondubbelzinnig. Ons lijkt het door MEYERHOFFER bewerkte gedeelte van Landolt-Börnstein's-tabellen in alle opzichten een voortreffelijk model.

Maar, zooals wij reeds zeiden, al mogen wij van de ondervinding nog een en ander verwachten, dat tot verbetering zal kunnen leiden, wij begroeten dit eerste deel alreeds als een belangrijk hulpmiddel bij het onderzoek en koesteren de beste verwachtingen voor de levensvatbaarheid dezer nieuwe periodiek.

H. R. KRUYT.

Boekaankondigingen.

Die Nephritis. Eine experimentelle und kritische studie ihrer Natur und Ursachen, sowie der Prinzipien ihrer Behandlung von Dr. MARTIN H. FISCHER. Mit Autorisation des Verfassers in deutscher Sprache herausgegeben von HANS HANDOVSKY und WOLFG. OSTWALD. Dresden, 1912, Verlag von THEODOR STEINKOPF. p.p., M. 5.—, geb. M. 6.—.

De titel van dit werk belooft veel, of de klinicus bij lezing geheel bevredigd zal worden? De schrijver behandelt het onderwerp geheel van kolloïd-chemisch standpunt, evenals hij dit in zijn boek „das Oedem” gedaan heeft. Reeds in de inleiding geeft hij in groote trekken zijn standpunt aan in de woorden: „Alle Veränderungen, die den pathologischen Zustand der Nephritis charakterisieren und in ihrer Gesamtheit das bekannte Krankheitsbild ergeben, sind auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen, nämlich auf eine abnorme Produktion oder Anhäufung von Säuren in der Niere”. Van dit standpunt worden nu de verschillende verschijnselen van nierontstekingen

beschouwd; men krijgt bij lezing soms den indruk, dat de schrijver om alles „einheitlich zu fassen" datgene, wat niet in zijn kraam te pas komt, wat luchtig behandelt.

Achtereenvolgens worden besproken de albuminurie, de morphologische veranderingen, de secretiestoornissen bij nephritis en de behandeling. De albuminurie gaat gepaard met een sterke (titratie) aciditeit van de urine, wat een steun zou zijn voor zijn theorie. Volgens hem geven de epitheelcellen bij den hoogen zuurgraad eiwit af; dikwijls laat een laag cellen los daar de kolloïdale „Zementsubstanz" gemakkelijk oplost bij zure reactie. Zoo ontstaan „cylinders". Bloedingen zouden ontstaan, doordat de wanden der bloedvaten zwellen, weeker worden en de roode bloedlichaampjes gemakkelijker door gaan laten. Deze kunnen zich dan onder den invloed van „drukverschillen" verder bewegen evenals kwikdruppels in een gelatinegel van bepaalde concentratie, wanneer deze gel door zuren tot zwellen is gebracht.

De behandeling der nephritis moet tegen de zuurvorming gericht zijn, dus vegetarisch dieet, alkalische wateren enz. De zwelling van eiwitstoffen in zwak zure oplossingen kan evenwel ook door neutrale zouten worden tegengegaan ¹⁾. FISCHER kon werkelijk een onder den invloed van een kunstmatig verhoogden zuurgraad ontwikkelde nephritis door intraveneuse inspuiting van keukenzout of van een geconcentreerde oplossing van RINGER tegengaan. Zeer goed werkte een oplossing van chloornatrium en natriumcarbonaat.

Deze enkele woorden mogen eenigszins een denkbeeld geven van de wijze van behandeling van het onderwerp door den schrijver. Men leest met belangstelling dit boek met zijn vele nieuwe denkbeelden en men zal verheugd zijn, dat de kolloïdchemie ook voor de geneeskunde reeds beteekenis begint te krijgen; kritiek mag echter bij de lezing niet ontbreken, dan kan het boek warm worden aanbevolen.

W. E. R.

J. LEIMDÖRFER, Beiträge zur Technologie der Seife auf kolloidchemischer Grundlage I. (Sonderausgabe aus „Kolloidchemische Beihefte": Monographien zur reinen und angewandten Kolloidchemie. Herausgegeben von Dr. WOLFGANG OSTWALD). Dresden, Verlag von THEODOR STEINKOPF, 56 p.p., M. 1.80.

De dagen, dat de zuivere empirie alleenheerscheres in de zeepfabriek is, schijnen geteld te wezen. Een van de vele symptomen daarvoor is het thans te bespreken werk. Kon men MERKLEN in zijn voor eenige jaren verschenen werk: „Die Kernseifen. Ihre Zusammensetzung und Fabrikation vom Standpunkte der physikalischen Chemie" het verwijt maken van op twee gedachten te hinken, n.l. en den onveranderden phasenregel en de kolloïdchemische beschouwingswijze tegelijkertijd op zeepoplossingen te willen toepassen: van LEIMDÖRFER kan men zeggen, dat hij zich op het rationeele standpunt gesteld heeft, de zeepchemie volkomen kolloïdchemisch te ontwikkelen. Zooals uit den titel reeds blijkt, is slechts een eerste gedeelte van zijn onderzoek verschenen. In de voorrede heet het dan ook:

¹⁾ Zie bijv. Gedenkboek aangeboden aan VAN BEMMELLEN, blz. 249.

„Dieses Heft ist den Voruntersuchungen gewidmet und hier sind auch „jene Gesichtspunkte klar gelegd, auf welke der neue Bau zu ruhen kommt, „während im zweiten Hefte die Mittel und Wege beschrieben werden, „die uns ermöglichen, die Roh- und Hilfsstoffe mit neuen Eigenschaften zu „versehen. Im dritten und vierten Hefte möchte ich den praktischen „Betrieb an Hand dieser kolloidchemischen Auffassung und die Erfordernisse „der Handelsware besprechen, um so eine reine „chemische Techno- „logie der Seifen“ für jene Kreise zu schaffen, die sich den geänderten „Fabrikationsverhältnissen anzupassen wünschen, und auch für jene Stu- „dierende einen Anhalt zu bieten, die in Kürze berufen sind, Leiter in „dieser Industrie zu werden“.

Welnu, die Voruntersuchungen verdienen ongetwijfeld algemeene belangstelling in afwachting van hetgeen de volgende Hefte brengen zullen. Begrijpelijk is het, dat Schr. de kolloidchemische nomenclatuur als bekend veronderstelt. Met de kennis van die nomenclatuur zou men hem overal in zijn interessante beschouwingen kunnen volgen, indien hij zich maar steeds juist en duidelijk uitdrukte. Dit is helaas niet altijd het geval.

Van den inhoud zij het volgende vermeld. Het verloop der verzeeping wordt uitvoerig besproken en de daarbij optredende bijzonderheden, als verzeepings-snelheid, invloed van de loogconcentratie en van het oplosmiddel enz. kolloidchemisch verklaard. Experimenteel wordt vervolgens het koagulatieproces nagegaan, waarbij blijkt, dat, indien chemische inwerking van koagulator op de zeep uitgesloten is, de voor koagulatie benodigde electrolytconcentratie toeneemt met het mol. gew. van den electrolyt, terwijl de vetzure zouten des te gemakkelijker worden gekoaguleerd, naarmate hun mol. gew. lager is. De partieele koagulatie (Eschweiger-zeepen), de enorme viscositeitsveranderingen van zeepoplossingen bij geringe veranderingen van temperatuur en concentratie, het optreden van beslag, het zweeten, de kleur en doorzichtigheid, de invloed van de atmosfeer, het vullen met waterglas en andere stoffen, enz., dit alles wordt verder uitvoerig besproken. Een 12-tal fraai uitgevoerde microfotografien zijn in plaatvorm aan het werk toegevoegd.

J. J. P.

Geschiede des Vereins Deutscher Chemiker in den ersten fünfundzwanzig Jahren seines Bestehens. Im Auftrage des Vorstandes verfasst von Prof. Dr. B. Rassow, Generalsekretär des Vereins. Leipzig, Verlag von OTTO SPAMER, 1912, 255 p.p.

Dit leerzaam werk bevat allereerst een zakelijke beschrijving van de wijze, waarop de Vereeniging is ontstaan, zich in de afgelopen 25 jaren heeft ontwikkeld en thans is ingericht. Dan wordt de ontwikkeling geschetst van de „Zeitschrift für angewandte Chemie“; over de bemiddeling van de Vereeniging bij het zoeken naar een betrekking en over de contracten met verzekeringmaatschappijen wordt een en ander medegedeeld; de rechtsgeleerde raadsman der Vereeniging geeft een overzicht van de uitgebrachte adviezen; verslag wordt uitgebracht over de werking van de commissie voor sociale adviezen en over de ondersteuningskas; ook de stichtingen

(Liebig-Denkmünze, C. Duisburg-Stiftung, E. A. Merck-Stiftung, Jubiläum-Stiftung) worden besproken.

Zeer belangrijk is ook het hoofdstuk over de werkzaamheid der Vereeniging in het belang der opheffing van den stand der chemici en dat over de rechtsbetrekkingen tusschen chemici en hun patrons. Het boek eindigt met mededeelingen over en de geschiedenis van de afdeelingen (Bezirksvereine).

Opgenomen zijn de portretten van C. DUISBURG, FERD. FISCHER, C. VON MARX, G. LUNGE, JULIUS SCHENKEL, H. KREY, RICH. CURTIUS, H. CARO en E. A. MERCK.

Dat het ledenaantal op 1 April 1912 4820 bedroeg, moge ten slotte nog vermeld worden. W. P. J.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Den 16den Juli zal het 25 jaren geleden zijn, dat de Heer J. J. HOFMAN, te 's Gravenhage, het apothekers-diploma verwierf.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal-examen scheikunde Mejuffrouw J. M. A. HOEFLAKE, aan die te Leiden voor het candidaatsexamen scheikunde de Heer J. A. MIDDENDORP.

Aan de Universiteit te Utrecht is bevorderd tot doctor in de scheikunde op proefschrift „Bijdrage tot de kennis van het cholzuur” de Heer B. C. P. JANSSEN, geboren te Zwolle.

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot doctor in de pharmacie op proefschrift „Onderzoekingen over de halogeendinitropseudocumolen en hun reactieproducten met salpeterzuur-zwavelzuur” de Heer A. HUENDER, apotheker, geboren te Amsterdam.

De Heer H. COUVERT, scheik. ing., leeraar aan de H.B.S. te Enkhuizen, is benoemd tot leeraar in de natuurkunde aan de Middelbare Koloniale Landbouwschool, die 1 September te Deventer wordt geopend.

Voor het praktisch apothekers-examen zijn geslaagd de Dames R. R. R. HAZEWINKEL (Wildervank), M. C. MACKENZIE (Arnhem), M. J. KIEWIET DE JONGE (Utrecht) en M. COHEN (Rotterdam) en de Heer J. J. L. ZWIKKEN (Haarlem).

Bij Kon. besl. van 1 Juli is, met ingang van 1 Augustus, aan Dr. J. D. R. SCHEFFER, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als schoolopziener in het district Deventer.

Wij herinneren onze lezers er aan, dat de Heer SCHEFFER, te Leiden den 28sten Sept. 1877 gepromoveerd op een dissertatie over levulose en dextrose, gewaardeerde onderzoekingen heeft verricht over diffusie van opgeloste stoffen.

In de Juni-aflevering van „Het Gas” schrijft de werktuigk.-ing. A. C. KOPPEJAN over „Gasmotoren en zuivertoestellen in het cokes- en hoogoven-bedrijf”, welk opstel zich als 't ware aansluit bij de mededeelingen van Mr. VAN WATERSCHOOT VAN DER GRACHT, onlangs onder Personalia 1) opgenomen.

In „De Ingenieur” treft men een artikel aan van Dr. C. HOITSEMA, muntmeester van 's Rijks Munt, over het nieuwe muntgebouw, naar aanleiding van het bezoek van de leden van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs aan dat bedrijf op 29 Juni.

1) Blz. 501, 502.

Verschenen is een Supplement (Algemeene maatregelen van bestuur) op de „Handleiding bij het gebruik van de Nederlandsche Octrooiwet” van Mr. C. D. SALOMONSON.

De „N. R. Ct.” ontleent aan de „Köln. Ztg.”, dat de onderhandelingen over een aaneensluiting van alle fabrieken van vloeibaar koolzuur, welke reeds sedert lang gevoerd werden, thans eindelijk tot een resultaat geleid hebben. Er is een syndicaat gevormd, waarbij alle fabrieken van Duitschland, Nederland, Luxemburg en België aangesloten zijn. Hierdoor wordt het mogelijk algemeene verkoopsvoorwaarden vast te stellen. De zetel van het bedrijf voor het oosten van Duitschland is Berlijn, voor West-Duitschland, Nederland, België en Luxemburg Coblenz, voor Zuid-Duitschland Stuttgart.

Naar wij vernemen, zijn als „Mededeelingen van het Rijksproefstation en van den Voorlichtingsdienst ten bate der Lederindustrie te Waalwijk” verschenen mededeelingen over de smeermiddelen van chroomoverleder en over het nieuwe loomateriaal „guara”.

Fédération Internationale Pharmacoutique. De heer J. J. HOFMAN, secretaris der „Fédération”, Schenkweg 4, 's Gravenhage, deelt mede, dat de volgende vereenigingen deelnemen als „membre effectif”: Duitschland: 1. Deutsche Apothekerverein, 2. Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft; Oostenrijk: 3. Oesterreichische Pharmazeutische Gesellschaft; 4. Allgemeine Oesterreichische Apothekersverein; Frankrijk: 5. Association générale des Syndicats pharmaceutiques de France; Nederland: 6. Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie; Rusland: 7. Société de Varsovie, 8. Allerhöchst bestätigte St. Petersburger Pharmazeutische Gesellschaft, 9. Société de Pharmacie du Bassin de Dombrowa et de Czeszochowa, 10. Finska Apothekare Föreningen, 11. Farmaceutische Föreningen in Finland; Roemenië: 12. Societatea Farmacistilor din Romania; Zweden: 13. Apothekare Societeten; terwijl de volgende vereenigingen en personen zijn toegetreden als „membre associé”: 1. Vereeniging van Pharmaceutische officieren van Land- en Zeemacht (Nederland), 2. J. CUSI, pharmacien, Figueras (Spanje), 3. Rédaction de la Pharmacie Moderne, L. G. TORAUDE, Asnières (Frankrijk), 4. Redactie Gyogyszereszi Hetilap, Budapest (Hongarije), 5. Dr. GUSTAVE C. LEMBEKE, pharmacien et Consul des Pays Bas à Managua (Nicaragua), 6. Departement 's Gravenhage der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (Nederland), 7. Surinaamsche Apothekersbond (Paramaribo). De volgende vereenigingen hebben den wensch te kennen gegeven zich aan te sluiten als „membre effectif”: 14. Pharmaceutical Society of Great Britain, 15. Danmarks Apotekerforeningen, 16. Sveriges Apotekerforbund, 17. Magyarországi Gyogyszereszi egyesület (Association des pharmaciens des Hongrie), 18. Budapesti Gyogyszereszi Testület (Syndicat des pharmaciens de Budapest), 19. Schweizer Apothekerverein. De volgende vereenigingen en personen wenschen toe te treden als „membre associé”: 8. Société Royale de Pharmacie de Bruxelles, 9. WALDEMAR FERREIN, maitre en pharmacie, conseiller d'état actuel, directeur en chef de la Société W. K. FERREIN, Moscou, 10. FREDERIC FERREIN, maitre en pharmacie, sous-directeur de la Société W. K. FERREIN, Moscou.

Nederlandsche Bibliografie 1912. ¹⁾

- C. J. SNLIDERS JR., Over de ammoniakbepaling in gezuiverd gas. Het Gas, 32, 223.
W. M. OTTOW, Formaldehyde als toxicologisch conserveermiddel niet toe te laten. Pharm. Weekbl. 49, 513.

¹⁾ Behalve Chem. Weekblad en Verslagen Kon. Akad. van Wetensch. Zie ook Chem. Weekbl. 9, 65, 265, 323, 444. Toezending van afdrukjes of titels van verhandelingen, boeken en brochures voor deze rubriek wordt vriendelijk verzocht.

- K. GORTER, Verdere gegevens over het pekkigworden. Mededeelingen over rubber, No. 2 (Departement v. Landb., Nijverh. en Handel).
- W. P. JORISSEN und H. W. WOUDESTRA, Ueber die Wirkung von Radiumstrahlen auf Kolloide. II. Kolloid-Zeitschr. 10, Heft 6.
- W. P. JORISSEN, Een mengsel van steenkoolgas en watergas ter verlichting toegepast in 1816. Het Gas. 32, 263.
- J. G. MASCHHAUPT en L. R. SINNIGE, Over de bepaling van de waarde voor den plantengroei van plantenvoedende stoffen in bodem en meststoffen, voor zooverre deze afhankelijk is van de oplosbaarheid dier stoffen. Versl. van landbouwk. onderzoek d. R. landb. proefstat., No. 9 (1912).
- A. P. H. TRIVELLI, Die Expositions-differenz bei physikalischer und chemischer Entwicklung. Zeitschr. f. wissensch. Photogr. 11, Heft 3.
- A. P. H. TRIVELLI, Die sogenannten mehrfachen Umkehrungen der Solari-sation (II). Antwort an Herrn Dr. LÜPPO CRAMER. Photogr. Korrespondenz, April 1912 (No. 619).
- C. J. SNIJDERS Jr., Bijdrage tot de gasanalyse. Het Gas. 32, 263.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

- H. ROSENBERG (Firma BERNFELD und ROSENBERG, Wien 9/3), Die Verwendung von Talkum in der Papierfabrikation. Sonderabdruck aus der Festnummer des „Wochenblatt für Papierfabrikation“ 1912.
- TH. GOLDSCHMIDT A. G., Chem. Fabr. und Zinnhütte, Essen—Ruhr, Alumino-genetische Metalle und Legierungen als Zusatz zu Kupfer, Nickel, Zink, Aluminium, Messing- und anderen Güssen (Mai 1912).
- TH. GOLDSCHMIDT A. G., Chem. Fabr. und Zinnhütte, Essen—Ruhr, Kohlenstofffreie alumino-thermische Metalle und Legierungen als Zusatz zu Stahl (Okt. 1909).
- C. HOITSEMA, Muntverslag over het jaar 1912 (Utrecht, 1912).
- Verslag van den Keuringsdienst van eet- en drinkwaren te 's-Gravenhage over 1911.

Ingekomen verhandeling.

- C. H. SLUITER, Het geleidingsvermogen van pseudozuren en van echte zuren in aceton-watermengsels.

Correspondentie.

Het adres van den redacteur is tot nadere aankondiging: **Wilhelminastraat 84, Ginneken.**

N. te M. Dr. H. NANNING's Pharm. chemische Fabriek, 's-Gravenhage, K. Poten 7, deelt mede, dat zij van „gedroogd eiwit“ grooten voorraad heeft en het zeer concurrerend levert. Een overeenkomstige mededeeling ontvingen wij van de N.V. Fabr. van chem. en galenische praeparaten, Schiedam.

B. te T. Zie voor het verwerken van molybdeenresten (en voor het verwijderen van ijzer er uit) Chem. Jaarb. 1904-'05, blz. 185. Uw tweede vraag kan eerst afdoend beantwoord worden — naar ons van landbouwscheikundige zijde werd opgemerkt — indien U de zaak, waarom 't gaat, nader wilt omschrijven.

Gevraagd wordt, of hier te lande fabrieken van lood- en ijzermenie bestaan; en zoo ja, een opgaaft van de adressen.

Als loodmeniefabrikante wordt ons genoemd de N. V. Zuid Hollandsche Verfabrieken te Rotterdam.



Gebruikt steeds voor Uwe **scheikundigste** **het Rheinische Laboratoriumglas**, beter en goedkoper dan het bekende JENAGLAS der Rheinische Glashütten Act. Gesellsch. te Köln, Ehrenfeld.

Monsters ten dienste!

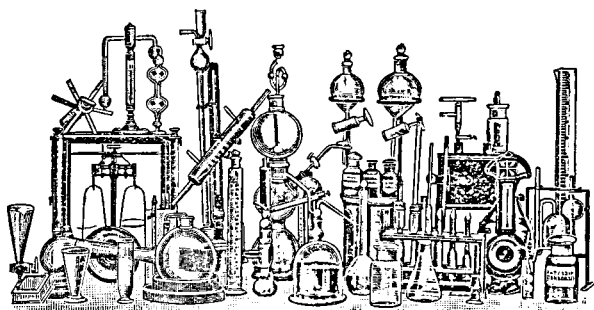
Vraagt prijs!

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

abriek 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 Reageerhuizen

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. Fabrik en Magazijn van Wetenschappelijke Instru-
menten, v/h. J. C. Th. MARIUS.

PHARMACIA'S STERIELE VOEDINGSODEMS VOOR BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.

Koninklijke

Pharmaceutische Handelsvereeniging

Fabriek van Chemische en Pharmaceutische Producten.

— AMSTERDAM

Zooeven verschenen:

Onze geillustreerde Prijscourant van Refractometers.

Op aanvraag wordt gaarne een exemplaar toegezonden

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

E. DE HAËN, Chemische Fabrik „List”

Seelze bij Hannover,

G. m. b. H.

beveelt aan:

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

Speciale Prijscouranten ten dienste.

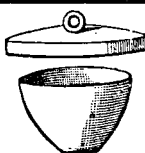


Fig. 79.
Berlijnsche vorm.

Men wordt verzocht
op het fabrieksmerk, een
blauwe pijl

W. Haldenwanger

Haldenwanger-Porcelainen

KROESJES

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



Fig. M. F.
Meissens-
sche vorm.

onder het glazuur, te
letten.

**Porceleinfabrik
SPANDAU.**

*Durchsichtiges
Spekies
Quarz-
glas!*

Quarzschnelze u. Quarzbläserei
D^r Voelker & Comp. *beschr. Haftung*
Beuel-Bonn a. Rhein

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

Quarzrohre f. Quecksilberdampf-Lampen