

# CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING EN VAN  
DE VEREENIGING VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE INDUSTRIE

*Hoofdredacteur:* Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 15, telef. 648  
(part. adres: Hooge Rijndijk 11, telefoon 1449).

*Redactie-Commissie:* Dr. G. C. A. van Dorp, Prof. Dr. N. Schoorl, S. Schwarz, Dr. A. J. C. de Waal.

N.V. D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam C., O.Z. Voorburgwal 115, Telefoon 48695.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden en gevraagde betrekkingen. — Commissie voor Octrooibelangen. — Klinisch Analystexamen, 2e deel, gehouden te Utrecht. — Ir. J. E. Heesterman, Volumetrische bepaling van het vetzuurgehalte in waschmiddelen. — Ir. J. Straub, Indrukken van de Achema VI. — Dr. W. P. Jorissen, De toekenning van den Hoogewerfpenning aan Prof. Ir. H. ter Meulen. — Boekaankondigingen. — Personalia, enz. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

## MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Te 's-Gravenhage is op 61-jarigen leeftijd overleden Dr. D. Knuttel, directeur van het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht, lid der Nederl. Chem. Vereeniging.

### Aangenomen als leden:

M. M. H. F. E. Beljaars, chem. docts., Maastricht, Rechestraat 37.  
Ir. Tan Sin Houw, Buitenzorg (N. O. I.), bodemkundige van het Algemeen Proefstation voor den Landbouw.

### Candidaat-lid:

Mej. Ir. A. M. Douw, 's-Gravenhage, Regentesselaan 274, ass. bij Prof. H. ter Meulen;  
voorgesteld door G. Dulfer te Schiedam en Dr. A. D. Donk te Haarlem.

### Adresveranderingen:

J. D. Jacobs, Breskens, Dorpsstraat 73.  
Dr. D. van der Veen, Franeker, Westvliet 102, leeraar Lyceum.  
J. Selman, Amsterdam (O.), Simon Stevinstraat 33.  
H. A. van Westen, Rotterdam, Pretoriaal 41.  
Drs. E. J. W. Verwey, Amsterdam (Zuid), Amstellaan 44.

### Tijdelijke adresveranderingen:

Drs. C. P. A. van Eck, 's-Gravenhage, Lindestraat 5 (tot 31 Aug.).  
W. L. ten Hoopen, Breda, Stationsplein 9, ass. R. U. Utrecht.  
Mej. Ir. G. P. de Groot, 's-Gravenhage, Groot Hertoginnelaan 134.  
Mej. C. A. Aronstein, 's-Gravenhage, Malakkastraat 123, tel. 13011.

## Aangeboden en gevraagde betrekkingen.

### Aangeboden betrekkingen:

Aan de Handelsschool met 5-j. cursus te Den Helder wordt gevraagd tegen 1 Sept. (desnoods 1 Oct.) een leeraar in de scheikunde en warenkennis. De tegenwoordige functionaris is belast met 6 u. scheikunde, 6 u. natuurk. en 3 u. wiskunde; meer lesuren niet uitgesloten. Brieven (geen stukken) vóór 25 Juli aan den Heer J. Delgorge, Hoofdgracht, Den Helder. Inlichtingen verschaft de Directeur A. Zuidervliet, die echter tot en met 28 Juli buitenslands is.

Gevraagd een hoofdcontroleur en een controleur door de Vereeniging van toezicht op de Levering van Suikerbieten te Halfweg voor den duur der a.s. campagne. Salaris f 800.— f 1000.—. In aanmerking komen scheikundig ingenieurs of chemici. Scheepsmeten strekt tot aanbeveling. Uitsluitend schriftelijke sollicitaties vóór 1 Aug. bij den secretaris Jhr. C. A. H. C. Elias, Haarl. straatweg 47, Halfweg (N.-H.).

Sollicitanten worden opgeroepen naar de op 1 September a.s. te vervullen betrekking van leeraar in schei- en natuurkunde aan de Gem. Hoogere Burgerschool en het Gymnasium te Dordrecht, met waarschijnlijk 10 lesuren per week. Jaarwedde volgens rijksregeling, gemeente 1e klasse. Inlichtingen worden verstrekt door den Directeur der H.B.S. De Wethouder van onderwijs houdt in den regel spreekuur des Woensdag n.m. 2½ uur. Sollicitatiestukken (adres op zegel) met staat van dienst, zoo spoedig mogelijk en uiterlijk 1 Augustus a.s. in te zenden aan den Burgemeester van Dordrecht.

Dr. A. D. DONK, *secretaris-penningmeester*.

Verspronckweg 100, Haarlem, telef. 12928.

## Commissie voor Octrooibelangen.

*Octrooiwet.* De Commissie voor Octrooibelangen vestigt de aandacht van belanghebbenden op het d.d. 13 Juni 1930 bij de Tweede Kamer ingediende wetsontwerp tot wijziging van de artikelen 35, 47 en 49 van de Octrooiwet.

De duur van een octrooi wordt hierbij verlengd van 15 op 18 jaar. Voor die laatste drie jaren bedraagt de jaartaxe dan f 160.—. Verder wordt de termijn, waarbinnen de jaartaxen moeten worden betaald, op straffe van vervallenverklaring van het octrooi, verlengd van 3 op 6 maanden.

Een overgangsbepaling wordt voorgesteld, waardoor octrooien, welke vervallen zijn, doordat ze meer dan 15 jaar oud waren, en de octrooien die vervallen zijn, doordat na 1 Juni 1928 de jaartaxe niet binnen 3 maanden was betaald, kunnen worden hersteld, met voorbehoud evenwel van ter goeder trouw verkregen rechten van derden.

Ter toelichting van de genoemde rechten, die ten aanzien van herstelde octrooien kunnen ontstaan, wordt opgemerkt, dat daaronder in hoofdzaak het volgende kan worden verstaan.

Indien iemand na afloop van een octrooi de uitvinding gaat toepassen en later wordt het octrooi weer hersteld, zal deze persoon met de toepassing van de uitvinding voort mogen gaan in weerwil van het later herstelde octrooi onder voorwaarde, dat hij met die toepassing na het vervallen van het octrooi te goeder trouw is geweest. De goede trouw zal waarschijnlijk alleen worden erkend, indien men met de toepassing na het eindigen van den termijn van 15 jaren is begonnen, terwijl op dat tijdstip redelijkerwijze niet kon worden aangenomen, dat het bedoelde octrooi zou worden verlengd.

## Klinisch Analystexamen, 2e deel, gehouden te Utrecht.

Geslaagd de dames: J. A. M. Batenburg, C. M. Hoefer, E. B. Koelwijn, L. M. Noome, A. E. Vermaas en J. H. Wildervanck voor Chemisch en Microscopisch onderzoek van pathologische producten, Bacteriologie, Serologie, Physiologische chemie en Histologische techniek.

L. van Andel, G. Plantinga, W. L. de Ridder en M. L. E. Steensma voor Chemisch en Microscopisch onderzoek van pathologische producten, Bacteriologie, Serologie en Histologische techniek.

J. C. van der Baan, I. M. A. C. Schaedtler en E. Snethlage voor Chemisch en Microscopisch onderzoek van pathologische producten, Bacteriologie en Serologie.

Afgewezen 4 kandidaten.

543.852 : 668.1  
VOLUMETRISCHE BEPALING VAN HET  
VETZUURGEHALTE IN WASCHMIDDELEN

door

J. E. HEESTERMAN.

De bepaling van het gehalte aan vetzuur in waschmiddelen, meer speciaal in zeep en zeepoeder, gebeurt als regel door een oplossing in water te maken, deze aan te zuren, het vetzuur met aether uit te schudden en na verdampen van den aether te wegen. Deze methode is vrij eenvoudig, doch vereischt vooral bij seriewerk toch nog zooveel tijd en chemikaliën, dat het de moeite waard is uit te zien naar een eenvoudiger methode. Vandaar, dat de gedachte bij mij opkwam de hoeveelheid vetzuur te meten, inplaats van te wegen, naar aanleiding van de bekende vetbepaling in melk volgens Gerber.

Een dergelijke volumetrische vetzuurbepaling is reeds beschreven door Schütte<sup>1)</sup>. Bij de methode van Schütte wordt het vetzuur uit een afgemeten hoeveelheid zeepoplossing in een, speciaal voor dit doel geconstrueerde, meetbuis door zwavelzuur afgescheiden en door verwarmen en centrifugeeren overgebracht in het vernauwde, gec calibreerde gedeelte der meetbuis. De aflezing gebeurt bij 100° C. Voor de berekening moet het soortelijk gewicht van het vetzuur bij 100° C. bekend zijn. De volumetrisch bepaalde waarden schelen niet meer dan 0.5% (relatief) met de gravimetrisch gevonden gehalten.

De bedoeling van mijn onderzoek was na te gaan, of de bekende butyrometers, zooals zij voor de vetbepaling in melk volgens Gerber gebruikt worden, hier ook bruikbaar zijn. Verder kwam het er voor mij niet in de eerste plaats op aan een hoge nauwkeurigheid te bereiken, maar was het de bedoeling een methode te hebben, die een snelle oriëntatie, betreffende een groot aantal monsters van verschillende herkomst, toelaat. Dergelijke methoden, waarbij snel werken wordt verkregen, terwijl met een mindere nauwkeurigheid genoeg wordt genomen, zijn op de keuringsdienstlaboratoria vrij veel in gebruik. Immers het gaat in den regel om de vraag, of een bepaald product aan zekere minimumeischen voldoet? Wordt een afwijking gevonden, dan wordt het onderzoek herhaald volgens een nauwkeuriger methode. In verband hiermee heb ik als regel niet het soortelijk gewicht der vetzuren bepaald, maar bij de berekening aangenomen, dat voor het normaal gewicht der waar (melk), waarvoor de butyrometer geconstrueerd is, de indeeling in procenten ook voor vetzuurbepalingen zonder meer bruikbaar is. Daar dit normaalgewicht 11.31 gram is, zouden wij dus bijv. voor een afgewogen hoeveelheid zeep van 1.131 gram en een aflezing van 6.85% een vetzuurgehalte vinden van 68.5%. Dit kan natuurlijk alleen waar zijn voor een bepaald soortelijk gewicht van het vetzuur.

Bij het onderzoek heb ik alleen gebruik gemaakt van butyrometers, voorzien van het controlemerk van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond. Het centrifugeeren gebeurde in een verwarmde

centrifuge bij 65° C. gedurende minstens drie minuten en bij een toerental van ongeveer 1000 per minuut. De aflezing gebeurde, nadat de butyrometers vijf minuten in een waterbad van 65 tot 70° C. gestaan hadden. Daar het volume van een deel der schaalverdeling, overeenkomend met een procent melkvet, 0.125 cm<sup>3</sup> bedraagt bij 15° C., overeenkomend met 0.1251 cm<sup>3</sup> bij de werkelijke aflezing, terwijl de temperatuur van de vetkolom, in verband met de afkoeling bij het aflezen, te stellen is op 55° C. bij die aflezing, kunnen wij hieruit berekenen, welk soortelijk gewicht het vetzuur moet hebben, om bij aanhouden van het normaalgewicht van 11.31 gram het goede vetzuurgehalte te vinden. Een eenvoudige berekening leert, dat dit het geval is bij een soortelijk gewicht (d 55/15) van 0.906.<sup>2)</sup> Indien men dus het soortelijk gewicht (d 55/15) kent, is het ware vetzuurgehalte uit het volumetrisch bepaalde door een eenvoudige omrekening te vinden. Indien men dit soortelijk gewicht niet kent, blijft er dus een onnauwkeurigheid in de methode, die echter ruimschoots vergoed wordt door de vluggere werkwijze. De relatieve fout, die bij niet bepalen van het soortelijk gewicht noodzakelijk in de uitkomst moet optreden, kan op 2 tot 3% gesteld worden in verband met het feit, dat de soortelijke gewichten van de technisch gebruikte vetzuren uiteenloopen van 0.827 tot 0.861 (gemeten bij 99° C.).<sup>3)</sup>

Doel van mijn onderzoek was nu in de eerste plaats een methode te zoeken, om het vetzuur uit de zeep op een handige en vlugge manier af te scheiden, zoo, dat in den butyrometer het geheele gehalte aan vetzuur als een samenhangende, heldere laag verzameld en afgelezen kon worden. Verder moest ik nagaan, in hoeverre de volumetrisch gevonden vetzuurgehalten overeenkwamen met de gravimetrisch bepaalde, m.a.w., in hoeverre de soortelijke gewichten van de practisch gebruikte vetzuren overeenkwamen met het boven berekende soortelijk gewicht van d 55/15 0.906. Bij directe afscheiding van het vetzuur uit geconcentreerde zeepoplossing in den butyrometer, gevolgd door centrifugeeren, kreeg ik aanvankelijk geen goede resultaten, daar een deel van het vetzuur zich als druppeltjes tegen den glaswand vastzette en niet door centrifugeeren meer in het verdeelde gedeelte te brengen was. Opmerkelijk is, dat Schütte hier geen last van schijnt gehad te hebben. Misschien is deze tegenspraak te verklaren uit het feit, dat Schütte voor zijn onderzoek vrijwel uitsluitend zachte zeep gebruikte.

Bij toevoegen van amylalcohol, zooals bij de Gerberbepaling in melk voorgeschreven is, kwam al het vetzuur als een mooi samenhangende laag in de verdeelde capillair terecht, maar de resultaten waren veel te hoog, blijkbaar door oplossen van amylalcohol in het vetzuur. Ik had hier dus noodig een stof, die niet merkbaar in het vetzuur oploste en voldoende waschwerking vertoonde om het vetzuur kwantitatief in de verdeelde capillair te kunnen overbrengen. Saponine was hiervoor het aangewezen middel en inderdaad bleek ook bij saponinetoevoe-

<sup>2)</sup> Deze gegevens zijn ontleend aan het rapport van een commissie ter vaststelling van de eischen, aan glaswerk van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond te stellen. Zie Orgaan Alg. Ned. Zuivelb. 1925, 67.

<sup>3)</sup> Ad. Grün, Analyse der Fette und Wachse, Bd. 1, S. 208.

<sup>1)</sup> O. Schütte, Seifensieder-Ztg. 1913, 551.

ging het vetzuur gemakkelijk kwantitatief in de verdeelde capillair verzameld te kunnen worden. Eerst werkte ik met extract van zeephout in water, daar dit echter bij verwarmen met verdunde zuren een neerslag geeft, waardoor een scherpe aflezing bemoeilijkt wordt, ging ik later over tot het gebruik van gezuiverde saponine-oplossingen. Het definitieve analysevoorschrift luidt nu als volgt.

#### *Analysevoorschrift voor zeep.*

Van het monster wordt een passende hoeveelheid afgewogen en in een butyrometer overgebracht. Voor harde zeep neemt men als regel 800 milligram, voor zachte zeep 1.5 gram. Deze hoeveelheden zijn berekend voor butyrometers, die een verdeling hebben, die tot 7% gaat. Indien men genoeg neemt met een iets mindere nauwkeurigheid, kan men ook voor harde zeep 566 milligram en voor zachte zeep 1.131 gram afwegen. Door vermenigvuldigen van de butyrometeraflezing met 20, resp. 10, vindt men dan het percentage vetzuur. De afgewogen hoeveelheid zeep moet zoo nauwkeurig mogelijk de gemiddelde samenstelling van het monster weergeven. Voor harde zeep wordt dit het eenvoudigst bereikt door de zeep te raspen met behulp van een kaasrasp. Harde zeep kan direct in den butyrometer gebracht worden, zachte zeep wordt afgewogen in een klein bekerglaasje, opgelost in enkele cm<sup>3</sup> gedestilleerd water en kwantitatief in den butyrometer gespoeld. Bij harde zeep wordt de zeep in den butyrometer opgelost in ongeveer 10 cm<sup>3</sup> water door den butyrometer te plaatsen in een waterbad van ongeveer 80° C. Het is aan te raden het water in den butyrometer te brengen, voor de zeep er in wordt gebracht, daar anders een groot deel van de zeep in het vernauwde gedeelte terecht komt, waar dan daarna een zeer geconcentreerde zeepoplossing gevormd wordt, die lastig met de rest van de oplossing te mengen is. Nadat de zeep volledig is opgelost, wordt het vetzuur afgescheiden door toevoeging van 1 cm<sup>3</sup> zoutzuur 8 normaal. Indien men het zoutzuur toevoegt, voordat de zeep geheel is opgelost, heeft men kans op onscherpe aflezing. Na afscheiding van het vetzuur wordt de butyrometer met water bijgevuld tot enkele cm<sup>3</sup> onder den hals, waarna hij weer in het waterbad van ongeveer 80° C. komt, en hierin blijft, tot het vetzuur zich als een samenhangende, heldere laag afgescheiden heeft. Ook hier is het van belang de tijd van verwarming niet te kort te nemen, minstens een uur b.v., met het oog op het verkrijgen van een scherp afgescheiden, heldere vetzuurkolom.

Als het vetzuur dus als een heldere laag boven drijft, voegt men 0.25 cm<sup>3</sup> (5 druppels) saponine-oplossing toe, vult den butyrometer tot de vereischte hoogte aan met water en sluit met het gummistopje. De butyrometer moet zoo gevuld worden, dat bij het aflezen de vetzuurkolom juist in het verdeelde gedeelte komt. Bij eenige oefening gelukt dit zonder eenige moeite, eventueel kan men een, op de juiste wijze gevulden, butyrometer ter vergelijking er naast zetten. Bij gebruik van oude gummistoppen, die aan de oppervlakte barstjes vertoonen, bestaat verder het gevaar, dat die barstjes vetzuur insluiten, dat door centrifugeeren niet meer in het verdeelde deel terecht komt. Om dit te ontgaan wordt, nadat de stop halverwege in den cilindrische hals ingebracht

is, de butyrometer omgedraaid en pas daarna de stop verder opgedraaid. Hierna worden de butyrometers gecentrifugeerd in een verwarmde Gerber-centrifuge bij ongeveer 65° C. en 800 tot 1000 toeren per minuut, gedurende minstens drie minuten. Vervolgens komen de buizen ongeveer 5 minuten in een waterbad van 65 tot 70° C., waarna zij afgelezen en daarna weer in het waterbad teruggezet worden. Nadat de geheele serie afgelezen is, worden deze aflezingen eenmaal herhaald, voor de berekening wordt het gemiddelde aangenomen. Na de tweede aflezing laat men de buisjes leeg loopen en wordt elk buisje even met enkele cm<sup>3</sup> alcoholische kali-loog omgespoeld, wat het schoonmaken zeer gemakkelijk.

#### *Analysevoorschrift voor zeepoeder.*

In den butyrometer brengt men ongeveer 8 cm<sup>3</sup> water en daarna een afgewogen hoeveelheid zeepoeder. Als regel neemt men 1.5 gram, in geval men prijs stelt op eenvoudige berekening 1.131 gram, de nauwkeurigheid is dan echter iets minder. Nu wordt, nog voordat het zeepoeder is opgelost, toegevoegd 2 cm<sup>3</sup> zoutzuur 8 normaal, waarna het zeepoeder door omzwenken in de zure vloeistof wordt verdeeld. Indien eerst het zeepoeder door verwarmen wordt opgelost en daarna het zuur bij de heldere oplossing wordt gevoegd, ontwijkt het koolzuur veel meer plotseling en loopt men kans, dat de analyse door overschuimen mislukt. Het afgescheiden vetzuur houdt nog zeepoeder ingesloten, waarop het zuur nog niet ingewerkt heeft. Daarom komen de butyrometers gedurende eenige uren in een waterbad van ongeveer 80° C. Men draagt zorg, dat de buizen voor het grootste deel met water worden bijgevuld en dat aan het deel van den glaswand, dat boven de vloeistof uitsteekt, geen zeepoeder of vetzuur blijft hangen. Nadat de vetzuren zich als een samenhangende, heldere laag hebben afgescheiden, voegt men saponineoplossing toe en behandelt de buizen verder, zooals bij zeep is aangegeven.

#### *Berekening.*

Voor een afgewogen hoeveelheid stof van p gram en een aflezing op de butyrometerschaal van  $\alpha$ %, is het gehalte aan vetzuur

$$\frac{11.31 \times \alpha}{p} \%$$

Indien men het soortelijk gewicht (d 55/15) van het vetzuur kent, kan men het aldus gevonden vetzuurgehalte nog omrekenen op het ware vetzuurgehalte, door te vermenigvuldigen met de verhouding d:0.906, waarin d voorstelt het bovengenoemde soortelijk gewicht. Indien men de laatste berekening uitvoert, krijgt men een uitkomst, die nauwkeurig is tot op een relatieve fout van ongeveer 1%. Indien men deze omrekening voor het soortelijk gewicht niet toepast, moet men rekening houden met een mogelijke relatieve fout, die tot ongeveer 3% kan gaan, in den regel echter minder is.

#### *Bereiding der saponineoplossing.*

10 gram geschilderd zeephout (Radix Saponaria) worden overgoten met 100 cm<sup>3</sup> gedestilleerd water, waarna men enkele uren laat staan. Daarna wordt afgefiltreerd en in het filtraat 30 gram ammonium-

sulfaat opgelost. Deze oplossing wordt uitgeschud met een gelijk volume vloeibaar phenol (80% phenol, 20% water). Na een nacht staan is de phenollaag voldoende afgescheiden. Men laat de waterlaag wegloopen en filtreert de phenollaag door een papierfilter, dat te voren bevochtigd is met vloeibaar phenol. Het phenol, met het daarin opgeloste saponine, wordt in een scheitrechter uitgeschud met het dubbele volume van een mengsel van gelijke deelen aether en petroleumaether en met het dubbele volume gedestilleerd water. De waterlaag wordt afgescheiden, nog eenmaal uitgeschud met aether-petroleumaether en daarna ingedampt in een gewogen porceleinen schaal. Na indampen wordt het achterblijvende saponine gewogen, waarna er met gedestilleerd water een oplossing van wordt gemaakt, ter sterkte van 0.5%. Als conserveermiddel wordt toegevoegd 0.5% natriumbenzoaat.

Volgens deze methode heb ik een aantal monsters zeep en zeepoeder onderzocht, terwijl als vergelijking het vetzuurgehalte bepaald is, door middel van uitschudden met aether na aanzuren, gevolgd door verdampen van den aether en wegen van het vetzuur. De overeenkomst blijkt, voor het gestelde doel, voldoende te zijn, behalve in één geval. Dit geval (No. 754) betrof een monster toiletzeep met een hoog gehalte aan, in water onoplosbare, vulstof. Voor dergelijke zeep is de methode dus niet bruikbaar, doordat de vulstof vetzuur blijft insluiten.

Voor het overige kwamen vrij groote relatieve afwijkingen voor o. a. bij de nummers 742 en 763 n. ruim 2 en ruim 3% (relatief). Na bepalen van het soortelijk gewicht en omrekenen bleek, dat de waarden volgens de twee methoden bepaald, zeer goed overeenkwamen.

| No. | Artikel                                                                  | % Vetzuur<br>gravime-<br>trisch | % Vetzuur<br>volume-<br>trisch | Soortelijk<br>gewicht<br>(d 55/15) | % Vetzuur<br>volumetrisch,<br>gecorrigeerd<br>voor soorte-<br>lijk gewicht |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 531 | zeepoeder                                                                | 37.4                            | 38.2                           | ✓                                  |                                                                            |
| 547 | id.                                                                      | 34.0                            | 34.8                           | ✓                                  |                                                                            |
| 552 | id.                                                                      | 42.2                            | 41.9                           |                                    |                                                                            |
| 562 | id.                                                                      | 42.3                            | 43.1                           | ✓                                  |                                                                            |
| 585 | id.                                                                      | 39.3                            | 40.4                           | ✓                                  |                                                                            |
| 602 | id.                                                                      | 42.8                            | 43.0                           | ✓                                  |                                                                            |
| 610 | id.                                                                      | 31.0                            | 31.5                           | ✓                                  |                                                                            |
| 648 | id.                                                                      | 36.6                            | 37.5                           | ✓                                  |                                                                            |
| 680 | id.                                                                      | 45.5                            | 46.0                           | ✓                                  |                                                                            |
| 681 | id.                                                                      | 43.5                            | 42.8                           |                                    |                                                                            |
| 742 | zeep                                                                     | 67.9                            | 69.4                           | 0.893                              | 68.4                                                                       |
| 750 | id.                                                                      | 77.7                            | 78.4                           | ✓                                  |                                                                            |
| 763 | id.                                                                      | 66.3                            | 68.5                           | 0.869                              | 65.7                                                                       |
| 769 | id.                                                                      | 82.1                            | 83.0                           | ✓                                  |                                                                            |
| 797 | id.                                                                      | 81.4                            | 82.6                           | ✓                                  |                                                                            |
| 808 | id.                                                                      | 57.6                            | 56.9                           |                                    |                                                                            |
| 744 | zachte zeep                                                              | 38.6                            | 38.9                           | ✓                                  |                                                                            |
| 754 | toiletzeep met<br>hoog gehalte<br>aan in water<br>onoplosbare<br>vulstof | 76.1                            | 70.8                           |                                    |                                                                            |

#### Zusammenfassung.

Es wird eine volumetrische Schnellmethode zur Bestimmung der Fettsäuren in Seifen und Seifenpulvern angegeben. Die Abscheidung der Fettsäuren wird durch Zusatz von Saponinlösung erleichtert. Die Butyrometer zur Milchuntersuchung nach Gerber werden zu der Bestimmung benutzt. Bei unbekanntem spezifischen Gewicht der Fettsäuren erhält man

annähernde Werte. Wird das spezifische Gewicht in Rechnung gezogen, so liegen die Unterschiede zwischen Doppelbestimmungen nach der volumetrischen und der gravimetrischen Methode innerhalb der Fehlergrenze des Butyrometers.

Maastricht, Lab. Keuringsdienst van Waren.

542.2 + 6602 (064)(43)

#### INDRUKKEN VAN DE ACHEMA VI

door

JAN STRAUB.

Eenige weken geleden hebben te Frankfort na elkaar de vergaderingen der Kolloid-Gesellschaft en van den Verein Deutscher Chemiker plaats gehad, en werd tegelijk de Achema VI gehouden, de zesde „Ausstellung für Chemisches Apparatewesen“. Een voortreffelijke combinatie, zooals reeds objectief hieruit blijkt, dat Frankfort stampvol was, alle hotels volledig bezet, een toestand, als in jaren — sinds het groote muziekfeest — niet meer was voorgekomen. Een goede maatregel was het daarom, dat voor plaatsbespreking in de hotels de bezoekers slechts een briefkaart aan den „Verkehrsverein“ hadden in te vullen. Reeds alleen aan de vergaderingen van den Verein Deutscher Chemiker namen 2500 personen deel. Buitenlanders leken er weinig te zijn, misschien nog het meest Italianen; Hollanders slechts enkelen, terwijl toch voor de naar verhouding nog altijd rijke Hollanders de kosten geen overwegend bezwaar kunnen zijn geweest en deze zeker voor de ouderen worden goedge maakt door het practische nut van hetgeen de Achema bood, voor de jongeren door het velerlei wat er te zien en te hooren viel. Want doordat het een „vak“-tentoonstelling is, die niet tracht het algemeene publiek aan te trekken — geen Lunapark! — is het er rustig en niet overdruk, en kan men dus werkelijk profiteeren. Alle tentoonstellende firma's hebben het de moeite waard gevonden, volkomen zaakkundige lieden, blijkbaar ingenieurs en chemici, in haar stands te plaatsen, die hun taak van voorlichting der bezoekers — vakgenooten meest — met begrip en hart voor de zaak vervullen. De stemming is inderdaad zoodanig, dat men niet behoeft te aarzelen ook studenten aan de T. H. aan te raden voor hun leering de Achema — een volgenden keer — te bezoeken.

Hoe buitengewoon veel en velerlei er in de vier groote hallen is uitgestald, beseft men het best, als men bemerkt, dat men er op het toevallige gebied der persoonlijke belangstelling vindt, wat men wenscht of er nuttige informatie krijgt. Zoo vond ik in den stand van Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau, een zeer goed gemaakten Beckmann-thermometer, en een chemicus, met wien ik over de aan zijne thermometers te stellen eischen spreken kon: kwikdraad niet wijder in het gedeelte beneden de schaal dan langs de schaal, geen zakje in den draad aan het ondereind van de schaal, geen geleidelijk maar een bijna plotseling overgaan van het kwikreservoir in de capillair. Weer in verband met dit bezoek kon

ik bij de Frankfortsche firma Hartmann & Braun direct worden ingelicht over de mogelijkheden en moeilijkheden van het meten van de temperatuur van kleine hoeveelheden materiaal met weerstandsthermometer en met thermokoppel. Over hetgeen te verkrijgen is in platinagaas, fijn zilvergaa, nikkelchroomgaas kreeg ik de gewenschte inlichtingen resp. bij Heraeus, Hanau, Siebert, Hanau en Ratazzi May, Frankfort.

Men toonde mij de verschillende analytische balansen met luchtdemping, van Sartorius, van Bunge, van Beckers met hun verschillende pogingen om de aflezing der mg-schaal onafhankelijk te maken van het openen en sluiten van de balans, van de Nederlandsche firma Beckers Sons, Brummen, bovendien de balans met magnetische demping. Wat de aan laboratoriumgewichten te stellen eischen van nauwkeurigheid betreft, op mijn vraag gaf Sartorius mij een reproductie van een ijkbewijs van een door de firma in 1929 aangeboden doos, waarvan alle gewichten van 100 g tot 1 g tot op 0.1 mg, de milligramgewichten alle tot op 0.01 mg het juiste gewicht hadden.

Een ingenieur van C. Reichert, Optische Werke, Weenen, demonstreerde mij een in alle richtingen verstelbare wolframbooglamp voor microphotographie, en de nieuwste objectieven voor binoculaire (stereoscopische) microscopie, ook voor „dunkelfeld”.

Tot zoover om te illustreeren hoe men voor bijzondere belangstellingen op het gebied van laboratoriuminrichting bevrediging vindt.

Rondwandelen passeert men intusschen vele stands van fabrieken van „Laboratoriumbedarf” met allerhand kunstig geblazen extractoren, perforatoren, toestellen voor directe waterbepaling en andere gecombineerde destillatietoestellen. Dewar-vaten waren in alle afmetingen en grootten, verzilverd, verkoperd, verguld, uitgesteld, b.v. bij de Hohlglashütte Otto Lange, Ilmenau.

De grootste bedrijvigheid heerscht er in de kraampjes van de vele uitvinders van hevels voor het leegen van mandflesschen, inderdaad een intrigerende puzzle, waarvoor velen te vergeefs trachten uit te leggen, dat zij de eenige en afdoende oplossing hebben gevonden.

De algemeene indruk, dien de tentoonstelling geeft, is er een van hard werken en zoeken naar nieuws, tegelijk in samenwerking en in felle concurrentie. Bij het binnentreden in de eerste hal, die van de laboratoriumbehoeften en de fijne apparatuur, staat men allereerst voor de etalages van de „Denog”, de Deutsche Normungs-Ausschuss, met in het midden een opstelling van veertig glazen apparaten van allerlei vorm en grootte, doch met dezelfde opening, en het volgende rijmpje er bij:

Hier hast die Normung du erfasst,  
Ein Kork auf vierzig Sachen passt.

Het gewichtigste vindt trouwens iedere glasfabrikant, dat hij ook de genormaliseerde slijpstukken in zijn glassoorten leveren kan, zoodat men door die te betrekken ook zelf reparaties kan uitvoeren of toestellen opbouwen van door hem geleverd glaswerk. Inderdaad was het tot nu toe een groot bezwaar, dat men de genormaliseerde slijpstukken niet van „Jena” koopen kon. Daarin is thans op merkwaardige wijze verandering gekomen. In de

groote expositieruimte van Schott & Genossen recht tegenover den ingang kunnen we nu zien, hoe Jena het probleem oplost. De fabriek maakt geen eigenlijke slijpstukken, maar perst het weeke, heete glas met perslucht in of om een gedraaiden stalen conus, volgens de uitvinding van Küppers, en krijgt zoo direct genormaliseerde „slijpvakken” van minstens zoo goede sluiting als alle concurrenten door slijpen. Het verschil in procédé is onmiddellijk hieraan te herkennen, dat de stukken van Jena bijna doorzichtig zijn, in tegenstelling met de matte geslepen stukken van anderen. Ook de cylindrische en achtkantige buizen, volgens Küppers om staven geperst, zijn er te zien, met een merkwaardige illustratie van de zuiverheid der binnenmaat: een beneden gesloten buis, waarin een stalen kogel op en neer danst op den luchtdruk. Dat de overneming der Küppers-patenten door Schott iets van den allerlaatsten tijd moet zijn, blijkt wel uit de reclamegeschriften, waarop over den firmanaam: Rheinische Präzisions-Glasfabrik Barmen, met paars gestempeld is: ab 1 Juli 1930 anfragen an Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena, Abt. Rohr.

Uit de eerste zaal mogen ten slotte nog gemoreerd worden een uitgebreide collectie technische en wetenschappelijke boeken en tijdschriften van vele verschillende uitgeverijfirma's, en de stand van de ons allen welbekende firma Schleicher en Schüll, Düren, met alle denkbare grafiekpapieren: het gewone millimeterpapier, ondoorzichtig en doorschijnend, driehoekspapieren, in driehoeken en in rechthoekige vellen, papier met logaritmische verdeling in verschillende combinaties.

De tweede hal is geheel aan ovenbouwmaterialen en aardewerk gewijd. Men vindt er voorbeelden van „gepantserd” aardewerk, d. w. z. ketels en leidingen, zóó ontworpen, dat zij gemakkelijk door een beschermende ijzeren omhulling kunnen worden omsloten, en toestellen van ingewikkelden vorm als pompen, noodig voor vloeistoffen, die niet met metaal in aanraking mogen komen. En de constructie van deze moeilijke stukken blijkt niet meer beperkt tot de weinige firma's, die daarvoor reeds voor den oorlog een wereldnaam hadden.

De derde hal wordt grootendeels ingenomen door machines voor het kunstzijdebedrijf, dat men er inderdaad van stap tot stap volgen kan. Ook deze betrekkelijk nieuwe techniek schijnt dus langzamerhand het waas van geheimzinnigheid te gaan verliezen, waarin zij tot nu toe gehuld is geweest.

In de zeer groote vierde hal worden allerlei toestellen voor de chemische industrie getoond. Hier treffen we de Heemaf, met een suggestieve expositie van een draaistroommotor, die onder hachelijke omstandigheden onafgebroken in bedrijf is. Duidelijk spreekt in deze zaal de scherpe concurrentiestrijd, die tusschen de Duitsche machinefabrieken onderling gevoerd wordt, en speciaal, waar het geldt een nieuw principe tot ontwikkeling te brengen. De „Vacuumtrockner GmbH”, Erfurt, die de voortzetting is van de van ouds bekende firma Emil Passburg, die het vorig jaar ontbonden is, drukt op haar reclamepapieren: „alleiniges Ausführungsrecht der Patente der früheren Firma Emil Passburg”, maar moet er met paarse inkt op stempelen: „ausschl. d. Pat. betr. Oderberger Kolloidmühle”. Dit verhindert haar echter niet, om zelf een Kolloidmühle te expo-

seeren, „System Vakuumtrockner, D.R.P. angemeldet". Bovendien is Emil Passburg met een zijner vroegere ingenieurs tezamen op de tentoonstelling vertegenwoordigd als ingenieursbureau. Iets dergelijks schijnt met de curieuse kristalliseerwieg het geval te zijn, den langen schommelenden bak, waar in continubedrijf aan het eene einde heete verzadigde oplossing in vloeit, aan den anderen kant koude verzadigde oplossing en fraai gevormde kristallen uitgelaten worden. Het apparaat, oorspronkelijk bekend als „Bühlers Kristallisierrinne" wordt door de Vakuumtrockner GmbH, in model geexposeerd onder den naam „Kristallisierwiege Dr. Bock", terwijl het toestel onder den oorspronkelijken naam wordt aangeboden door Willy Salge, Berlin, Sonderabteilung Ing. F. A. Bühler!

C. G. Haubold A. G. Chemnitz heeft zijn fabelachtig apparaat, de geweldige centrifuge met horizontale as, naar Frankfort gebracht. Behalve de gemakkelijke vulling en lediging heeft de centrifuge het principieele voordeel, dat zij onafgebroken draaien blijft tijdens vullen, wasschen, droogslaan en ledigen, zoodat de groote arbeid voor het op gang brengen, en het daarmede en met afremmen verbonden tijdverlies wordt uitgespaard. Inderdaad is dan ook het eenige bezwaar van het toestel zijn enorme capaciteit, waardoor het alleen voor de grootste producties in aanmerking komt: drie tot vijf charges à 1000 kg droge stof, b.v. chloorkalium, worden per uur afgeleverd, met een watergehalte van 8 à 4 %. Natuurlijk is ook deze constructie door anderen nagebootst of verbeterd, men vindt een eenigszins gewijzigd exemplaar in den stand van J. A. Maffei A. G. München, en een klein, analoog, apparaat ook bij Heine, Viersen.

De Sharples supercentrifuge is vertegenwoordigd met een exemplaar van groote afmeting voor industrieel gebruik, met 15000 omwentelingen, en een laboratoriumapparaat voor 45000 Touren, in bedrijf te zien. In beginsel is het toestel een hangende trommelcentrifuge, waarvan echter de trommel tot een langen, smallen cylinder is vervormd. Wel is waar neemt met den kleineren straal de centrifugaalkracht evenredig af, zij neemt echter evenredig met de tweede macht van het torental toe, zoodat niettemin een veel sterkere werking wordt verkregen. De toestel dient om kleine hoeveelheden, moeilijk bezinkend, sediment af te scheiden of om emulsies van twee vloeistoffen te scheiden. In beide gevallen wordt continu beneden de vloeistof ingelaten, in het eerste geval totdat de laag sediment langzamerhand te dik wordt, in het geval van alleen vloeistof kan onafgebroken continu gewerkt worden, en beide vloeistoffen boven afzonderlijk uitgelaten.

Maalinrichtingen met en zonder aansluitende separatoren zijn van allerlei oude en nieuwe constructies te zien, o. a. van de bekende firma's Alpine A. G. Augsburg en Gebr. Burberg G. m. b. H., Mettmann. De laatste firma heeft een bijzondere constructie kogelmolen, waarbij de as verticaal staat, de kogels door centrifugaalkracht werken, door zwaartekracht naar hun beginplaats terugvallen.

Ten slotte de Lurgi, Gesellschaft für Wärmetechnik, Frankfort, die in haar stand een aanschouwelijke voorstelling geeft van de werking der verschillende door haar gebouwde fabrieksinstallaties, waarvan het

Krause-droogapparaat en de verdamping met warmtepomp het meest algemeen belangwekkend zijn.

Het Krause-toestel droogt oplossingen tot fijne poeders door ze te verstuiven in een groote ruimte, waar heete lucht in geblazen wordt. De verdamping door het zeer groote oppervlak der neveldeeltjes is zoo snel, dat de vloeistof maar zeer weinig door de heete lucht verwarmd wordt, en het poeder alle eigenschappen van het verse materiaal behoudt. De werkwijze wordt dan ook niet slechts op zeer groote schaal — enkele tonnen per uur — voor zeepoeder, voor melk, voor eigeel toegepast, maar ook in kleine toestellen, van 10 l per uur af, voor dierlijke en plantaardige extracten.

De verdamping met warmtepomp moet de bekende „tripeleffect"-verdamping vervangen, en in stoomconomie overtreffen. Bij triple-effect gebruiken drie verdampers achter elkaar elkaars sapdamp bij steeds lagere temperaturen en hooger vacuum, terwijl ten slotte een groote condensor noodig is voor den lagen druk-sapdamp van het derde lichaam. Hier wordt daarentegen een enkele verdamper verwarmd met zijn eigen sapdamp, die daartoe eerst op hoogere temperatuur en druk wordt gebracht, dan in de stoomruimte van den verdamper „gepompt" wordt, en daar ten slotte condenseert. Als pomp voor het op hoogere temperatuur en druk brengen van den sapdamp bouwt Lurgi „stoomstraalcompressoren"; in beginsel is echter elke pomp bruikbaar. De samenpersing van verzadigden stoom moet namelijk dit effect hebben, omdat bij de samenpersing gedeeltelijke condensatie optreedt en de vrijkomende condensatiewarmte de rest van den stoom verwarmt. Op zulke wijze werkend, rekent Lurgi slechts 0.25 kg stoom voor 1 kg waterverdamping noodig te hebben, terwijl een enkelvoudige verdamper 1.1 kg, een drievoudige verdamper 0.4 kg gebruikt.

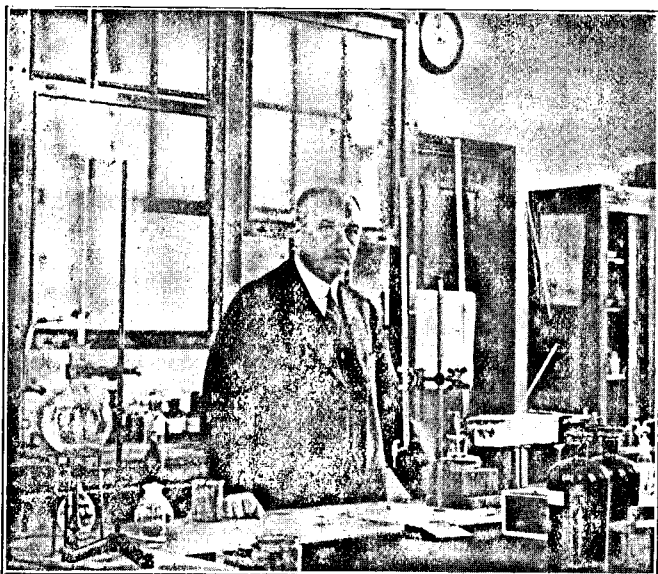
Het bovenstaande verslag is beperkt tot betrekkelijk toevallige grepen uit hetgeen er op de Achema te zien is. Toch zal men uit deze pagina's wel een beeld van de veelzijdigheid der tentoonstelling gekregen hebben, en den indruk, dat we hier met een levend ding te doen hebben, met een onderneming, die den steun en de medewerking van de geheele Deutsche industrie heeft. Inderdaad is elke volgende Achema groter geweest dan de vorige; begonnen in 1920 met 75 exposanten, telt nu, na tien jaar, de „jubileums"-Achema VI ongeveer 350 deelnemers, terwijl de beschikbare ruimte reeds begin 1930 voor drie kwart besproken was. Ook de nuchtere cijfers bewijzen dus het welslagen van de onderneming van Max Buchner en we raden dan ook ten stelligste aan, over eenige jaren de Achema VII te bezoeken.



54 : 92 M  
DE TOEKENNING VAN DEN  
HOOGWERFF-PENNING AAN  
PROF. IR. H. TER MEULEN.

Den 29<sup>sten</sup> Augustus 1917 werd ter gelegenheid van den 70<sup>sten</sup> verjaardag van Prof. Hoogewerff een fonds gesticht — het Hoogewerff-fonds<sup>1)</sup> — dat ten doel heeft de bevordering van wetenschappelijk chemisch-technisch onderzoek in Nederland en Nederl.-Indië. Dit kan op zeer verschillende wijzen geschieden, zoowel door steunverleening op aanvraag voor een bepaald onderzoek<sup>2)</sup>, als door het uitlokken van onderzoeken door uitschrijven van prijsvragen. Daarnaast kan de Commissie van Beheer eens in de vijf jaren den gouden Hoogewerff-penning<sup>3)</sup> toekennen.

In 1925 werd deze onderscheiding voor het eerst verleend, n.l. aan Ir. J. Rutten<sup>4)</sup>, directeur van het Gemeentelijk Gasbedrijf te 's-Gravenhage, thans viel zij te beurt aan Prof. Ir. H. ter Meulen, hoogleeraar in de analytische chemie aan de Technische Hooogeschool te Delft.



De Commissie van Beheer, die dit besluit nam, bestond uit de Heeren Prof. Dr. S. Hoogewerff (voorzitter), Prof. Dr. J. Böeseken, Prof. Dr. W. Reinders, Prof. Dr. E. Cohen, Dr. Ir. F. G. Waller, Ir. A. ter Horst, Dr. Ir. A. R. van Linge, Ir. J. F. de Kok, Ir. A. Spakler, M. G. Wagenaar Hummelinck, Prof. Dr. F. M. Jaeger en Prof. Ir. G. A. Brender à Brandis (secretaris). Zij verleende den penning voor het uitnemend en baanbrekend werk door Prof. ter Meulen verricht op het gebied der elementair-analyse.

Hoewel ter Meulen reeds de aandacht op zich had gevestigd door zijn fraaie onderzoeken over het opsporen van glucosieden (indican en mosterd-

glucosieden) en die naar den aard der suikers van glucosieden, zijn het zijn publicaties over nieuwe methoden ter bepaling van verschillende elementen (zuurstof, stikstof, zwavel, chloor, broom, jodium, arseen, kwik en cadmium) in organische verbindingen door hydreering geweest, die zijn naam algemeen bekend hebben doen worden. De lezers van het Recueil hebben stap voor stap deze onderzoeken kunnen volgen. Zij zijn van 1922 af in dat tijdschrift verschenen<sup>5)</sup>.

Wie een voor de praktijk gereedgemaakte handleiding voor deze methoden wenscht, raadplege het boek<sup>6)</sup> over „Nieuwe methoden voor elementair-analyse” door Prof. ter Meulen en Ir. J. Heslinga, waarin ook een literatuurlijst is opgenomen. Een tweede druk van dit werk is juist uitgekomen<sup>7)</sup>. Duitsche en Fransche bewerkingen („Neue Methoden der organisch-chemischen Analyse”<sup>8)</sup> en „Nouvelles méthodes d'analyse chimique”<sup>9)</sup>) zijn reeds drie jaar geleden verschenen<sup>10)</sup>.

In een bijeenkomst der Commissie van Beheer te 's-Gravenhage op 4 Juli heeft de plechtige uitreiking van den gouden eerepenning plaats gehad door den voorzitter Prof. Hoogewerff. Deze wees er op, dat, dank zij de onderzoeken van ter Meulen, er een geheele ommekeer is gekomen in de methoden ter bepaling van verschillende elementen. Ter Meulen toch mocht er in slagen de oxydatieve analyse-methode voor een aantal elementen te vervangen door de katalytische reductiemethode en bracht zoodoende een grondige wijziging in den aard dezer analyses. Zij werden niet alleen minder omslachtig en vooral veel minder tijdroovend, doch in de meeste gevallen werd bovendien de nauwkeurigheid vergroot. Van groot technisch belang waren reeds de eerste onderzoeken over de bepaling van de zwavel, zoowel in metaalertsen als in de onzuivere metalen, en in niet minder mate de bepaling van zwavel in organische verbindingen, vooral in petroleum.

Daarna werd door hem de methode op de organische elementair-analyse toegepast en is hij er in geslaagd: 1e. de halogenen te bepalen door de stof in een kwartsbuis in een met ammoniak gemengden waterstofstroom te verhitten en het aldus gevormde ammoniumhalogenide te titreren (hierdoor kan de tijdroovende en niet aangename methode van Carius worden uitgeschakeld); 2e. de stikstof kwantitatief in ammonia om te zetten en die stof door titratie te bepalen. (Het bleek dat deze methode nauwkeuriger is dan die van Kjeldahl. Het technisch belang blijkt wel uit het feit, dat de verliezen, die bij de droge distillatie van organische stoffen uit de stikstofbalans waren gevonden, in werkelijkheid niet blijken te bestaan); 3e. de zuurstof direct te bepalen, even-

<sup>5)</sup> 41, 112, 121, 509 (1922); 42, 1093 (1923); 43, 181, 551, 643, 899 (1924); 44, 271 (1925); 45, 364, 368 (1926); 47, 698 (1928); 48, 198 (1929); 49, 395 (1930).

<sup>6)</sup> N. V. W. D. Meinema, Delft; eerste druk 1925 (53 blz.) met aanvulling 1926 (13 blz.).

<sup>7)</sup> Zie ook deze aflevering blz. 440.

<sup>8)</sup> Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft m. b. H., 1927, 49 pp.

<sup>9)</sup> Traduit par T. Kahan; Paris, Dunod, 1927, 49 pp.

<sup>10)</sup> Een Engelsche bewerking der methoden is als appendix opgenomen in „The Student's Manual” van Thorpe en Whiteley; de meeste der methoden zijn ook vermeld in de „Corso di Chimica” van Piutti.

<sup>1)</sup> Chem. Weekblad 14, 824 (1917).

<sup>2)</sup> Zie bijv. Chem. Weekblad 27, 233 (1930).

<sup>3)</sup> Zie de afbeelding van dezen in Chem. Weekblad 24, 435 (1927).

<sup>4)</sup> Zie voor diens belangrijk werk: Chem. Weekblad 20, 509, 511 (1923).

eens door de waterstof doeltreffend met nikkel te activeeren: hierdoor kon voor de eerste maal in de geschiedenis der chemie een *volledige* elementair-analyse worden verricht.

Verder heeft ter Meulen zijn methode met succes toegepast op de bepaling van arsenicum, kwik, zink en *cadmium*.

Van deze buitengewoon snelle en nauwkeurige bepalingswijze springt eveneens het groote belang in het oog: dit ligt wel in de eerste plaats op metallurgisch gebied maar zeker en niet minder op het gebied der bereiding van pharmaceutische preparaten, om over het wetenschappelijk belang in zeer verschillende richtingen niet eens te spreken.

Spr. herinnerde er aan, dat Prof. ter Meulen eenige jaren geleden, op verzoek van de British Association for the Advancement of Science, te Oxford, een voordracht heeft gehouden over zijne methoden, dat chemici uit Londen, Dublin, Sheffield en Leuven in zijn laboratorium zijn komen werken, om uit eigen aanschouwing de methoden en de daarbij gebezigde toestellen te leeren kennen. Hij wees op de vertalingen en bewerkingen van ter Meulen's samenvattende publicatie en achtte het een eer en genoeg, Prof. ter Meulen de gouden medaille te overhandigen, als een blijk, dat Nederlandsche chemici en technici niet achter willen blijven in waardeering van zijn werk.

Moge Prof. ter Meulen in staat zijn met zijn medewerkers zijn belangrijke onderzoekingen nog vele jaren voort te zetten!

W. P. JORISSEN.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

543.84(022)

Prof. H. ter Meulen en Dr. J. Heslinga, Nieuwe methoden voor elementair-analyse, tweede herziene en vermeerderde druk. N. V. W. D. Meinema, Delft, 1930, 71 blz.

Van deze belangrijke handleiding voor het analytisch laboratorium, waarvan in 1925 de eerste druk het licht zag, is thans een tweede druk noodig geworden. Daar sedert de laatste vijf jaren ter Meulen zijne hydreerings-methode nog telkens verbeterd en tot de bepaling van andere elementen (behalve O, S, N, halogenen, thans ook op As, Hg en Cd) uitbreidt, is deze nieuwe druk een welkome gelegenheid geworden om alles te zamen in een handleiding te vereenigen, zoodat men niet de publicaties in het Recueil behoeft na te slaan. Zelfs de laatste van deze, behelzende verbetering der hydreering van stikstof door toepassing van nikkelformiaat, is opgenomen.

De beschrijvingen zijn zoo duidelijk en gedetailleerd, dat een nauwgezet werker de methoden, zonder verdere leiding, kan nawerken. In dezen nieuwen druk wordt hij daarin nog in sterke mate te gemoet gekomen door fotografische reproducties van de apparatuur der voornaamste opstellingen, die elken twijfel, welken een schematische teekening nog kan overlaten, opheffen. De sierlijkheid van uitvoering van het boekje is hierdoor nog weer vergroot en daardoor nog meer in harmonie gekomen met de élégance der werkmethoden.

We blijven nog hopen, dat naast de bepaling van As, Hg en Cd, het aan ter Meulen binnenkort moge gelukken ook voor de bepaling van zink door hydreering de moeilijkheden te overwinnen.

N. Schoorl.

\* \* \*

615.9(021)

Prof. Dr. L. van Itallie en Prof. Dr. U. G. Bijlsma, Toxicologie en gerechtelijke scheikunde, 2e deel, Amsterdam, D. B. Centen's Uitg.-Mij., 1930, 320 blz., f 9.—.

Het tweede deel van dit werk sluit zich op waardige wijze bij het eerste aan. Het behandelt de zeer omvangrijke groep der *organische vergiften*, verdeeld in kunstmatig bereide, plantaardige vergiften en dierlijke vergiften. Bij de vergiften van planten en dieren is zeer terecht, behalve op de chemische eigenschappen, ook op de morfologische kenmerken der planten, als middel ter identificatie, de nadruk gelegd.

Aan de beschrijving van de omzetting van de vergiften in het lichaam en de werking van het vergift op het organisme is veel aandacht geschonken, hetgeen belangrijk kan zijn bij nasporing van de oorzaak eener vergiftiging.

Het overzicht over het werk is ten eerste bevorderd door het alphabetisch register, terwijl de lijst van vergiftigingsverschijnselen aan artsen, maar ook aan hen, die met de opsporing van vergiftigingsoorzaken zijn belast, van groot nut zal zijn.

N. Schoorl.

\* \* \*

535.826 : 6201(022)

L. C. Lindsley, Industrial Microscopy. Richmond (Virginia), The William Byrd Press, 1929, 286 blz., \$ 4.

Dit werk, in hoofdzaak bestemd voor Amerikaansche studenten in de analytische chemie, geeft niet geheel, wat de titel zou doen vermoeden.

Een overzicht van de toepassing der microscopie in industrie en techniek toch, wordt geenszins gegeven. Over de belangrijke toepassingen bij het onderzoek van metalen, voedings- en genotmiddelen, enz. wordt niet gesproken. Daarentegen is het grootste gedeelte van het boek gewijd aan de behandeling van de mikrochemische reacties op verschillende metalen en op eenige alkaloïden. Daar de mikrochemische techniek echter veel te beknopt en te onoverzichtelijk is behandeld, kan het zeker niet de bekende werken van Emich of van Behrens—Kley vervangen. De vele en duidelijke 'mikrophoto's' der praecipitaten etc. kunnen in sommige gevallen misschien van nut zijn.

De verder in het werk besproken microscopische onderzoeksmethoden van vezelstoffen en amyllum-soorten lijden ook weer aan het euvel te onoverzichtelijk gerangschikt en te onvolledig te zijn. Het is m.i. onmogelijk aan de hand van dit boek meelsoorten etc. te identificeren. Hetzelfde geldt ook voor de in het laatste hoofdstuk besproken onderzoeksmethoden van mineralen, terwijl hierbij de kristallographie ook nog zeer onwetenschappelijk behandeld is.

Samenvattend, kan dit boek, naar het oordeel van de ref., aan Nederlandsche chemici — ook al door den vrij hoogen prijs — niet worden aanbevolen.

J. de Liver.

\* \* \*

535.326 : 54(022)

E. M. Chamot en C. W. Mason, Handbook of Chemical Microscopy. Vol. I: Principles and Use of Microscopes and Accessories: Physical Methods for the Study of Chemical Problems. John Wiley & Sons, New-York, 1930, 446 pag., 22/6 net.

De schrijvers behandelen het optische systeem van het microscoop; de mechanische uitrusting van diverse microscop-typen; de verlichtingssystemen (zoo wel voor doo- vallend, als voor opvallend licht); laboratorium-utensielien en enkele eenvoudige handgrepen; voor de interpretatie van vormen, kleuren en bewegingen, die men bij het microscopereen kan waarnemen; de ultramicroscopie, de micro- fotografie en microprojectie. Ongeveer 70 pagina's worden



gewijd aan polarisatie, interferentie en aan de microscopie van kristallen. Een volgend hoofdstuk behandelt de voornaamste handgrepen, die in de microchemie worden toegepast. Daarna wordt beschreven, hoe langs microscopischen weg brekingsindices worden bepaald en volgen de belangrijkste methoden voor microscopische metingen (o.a. frequentiecurven van deeltjesgrootte); ten slotte volgt de kwantitatieve analyse van heterogene mengsels en een appendix.

Referent acht dit werk, ondanks het feit, dat de literatuur-opgaven zeer veelzijdig zijn, sterk Amerikaansch georiënteerd en daardoor soms eenzijdig. Zoo mist men bijv. belangrijke afbeeldingen van fabricaten der fa. Zeiss. De microscopie van vezels, speciaal van verschillende kunstzijden, is zeer onvolledig. Ook zoekt men tevergeefs naar bijv. microfiltratie, nicroextractie, kwantitatieve 4-microchemische analysemethoden, 4-micromoleculairgewichtsbepalingen. Echter, verschillende handige tabellen en wel overwogen voorbeelden voor zelfstudie zijn in den tekst opgenomen. Over het geheel een werk dat met kennis van zaken is geschreven. Druk en uitvoering zijn keurig.

Met belangstelling zien we het tweede deel (chemische methoden en anorganische kwalitatieve analyse) dat voor chemici interessanter zal zijn, te ontmoeten.

J. G. van der Sande.

\* \* \*

661.24(022)

Handleiding bij de studie van het zwavelzuurbedrijf, door Ir. J. S. Doting en Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman, G. van Herwijnen, Dordrecht, 1930, 222 blz., ing. f 6.90, geb. f 7.90.

Deze handleiding is samengesteld, zoo vangt het voorbericht aan, om gebruikt te worden bij het hooger en middelbaar chemisch-technisch onderwijs.

Den student aan de Technische Hoogeschool zal deze monographie zeer welkom zijn. Hij vindt er de fabrieksschema's, die bij de college's in de chemische technologie, algemeenen cursus, worden uitgereikt, uitvoerig behandeld. Door een systematische opzet en door een groote volledigheid zal het boek stellig voor een ieder, die met zwavelzuur of zijn bereiding te maken heeft, van belang zijn.

In de inleiding wordt de beteekenis van het zwavelzuur voor de industrie aangegeven. Hieruit blijkt tevens, hoe de productie in ons land stijgende is en ook hoe de verhouding t.o.v. de wereldproductie gestegen is (0.43 % in 1913 en 1.3 % in 1926).

Vervolgens worden in drie ongeveer even groote deelen de bereiding van het roostgas, de verwerking van dit roostgas op zwavelzuur volgens het loodenkamerproces en het contactproces besproken.

Veelal aan de hand van duidelijke teekeningen worden de verschillende oventypes voor de diverse grondstoffen behandeld. Bij den Bracq-Laurent-oven zijn schrijvers er mijns inziens niet geheel in geslaagd het ingewikkelde bewegingsmechanisme duidelijk uit te leggen.

Van de verschillende loodenkamersystemen wordt het gewone het uitvoerigst besproken; o.a. is de warmtebalans met berekening van warmteuitstraling behandeld.

Van het concentreren worden het Kessler-, Gilchrist- en Gaillard-systeem besproken.

Daar voor het contact-proces, dat vooral van belang is voor de bereiding van geconcentreerd zuur (z.g. monohydraat) en van oleumsoorten, de bereiding van het roostgas geheel is als voor het loodenkamerproces, wordt alleen de zuivering ervan, die hier een belangrijker plaats inneemt, besproken. Na de theorie van het contactproces worden de verschillende in gebruik zijnde systemen behandeld.

Tabellen met physische constanten besluiten dit studieboek, dat, mede door de goede zorgen van den uitgever, waard is in veler handen te komen.

Het uitvoerig aangeven van de gebezigde literatuur

maakt het den lezer gemakkelijk origineel werk te raadplegen.

T. W. te Nuyt.

\* \* \*

662.998.7(08)

Mededeelingen van den Thermotechnischen Dienst der „Warmtestichting”. No. IV: Tabellen voor het bepalen van warmteverliezen door pijpbekledingen. N.V. Uitgevers-Mij. Æ. E. Kluwer, Deventer, 37 blz., f 1.75.

De „Warmtestichting” heeft ongetwijfeld een voor de praktijk nuttig werk verricht door een 14-tal tabellen samen te stellen, waarin men, voor materialen met verschillend isoleerend vermogen, de warmtedoorlaatbaarheid en transmissiecoëfficiënt opgegeven vindt als functie van den pijpdiameter en van de dikte der isoleerende laag. Elke tabel op zichzelf heeft betrekking op een materiaal met een bepaalde isolatiewaarde.

Bij de samenstelling der lijsten zijn, ter vereenvoudiging, eenige veronderstellingen ingevoerd, die voldoende bij de praktijk aansluiten. De uitwendige pijpdiameters, waarvoor de tabellen zijn opgesteld, varieeren van 1.30 cm tot 50.8 cm; de dikte der toegepaste isolatielagen, opklimend met 0.5 cm, van 2 tot 10 cm. De tabellen worden voorafgegaan door een korte toelichting, terwijl een vijftal voorbeelden het gebruik nader illustreeren en aangeven, welke vragen (ook die, welke in verband staan met kostenberekeningen) men er mede beantwoorden kan.

Het boekje, dat voor chemici niet van direct belang is en als zoodanig ook zeker niet werd bedoeld, is soms ten koste van de duidelijkheid wel zeer beknopt gehouden. De gevolgen van een enkele achteloosheid bij de correctie zullen in een volgenden druk wel wegvallen.

J. G. van der Sande.

\* \* \*

117(021)

B. Russell, Philosophie der Materie, Deutsch von Kurt Grelling, (Wissenschaft und Hypothese XXXII). Leipzig, Teubner, 1929, 433 blz., geb. R.M. 18.—.

Het is zeer verblijdend, dat dit boek van den bekenden Engelschen wiskundige en logicist thans ook in het Duitsch vertaald is.

Het is uit 3 deelen opgebouwd: I, *De logische ontleding der natuurkunde*, geeft een uitstekend overzicht over die methodes (b.v. „vom Messen, Invarianten und ihre physikalische Deutung, Das Prinzip der Differentialgesetze, . . .”) en resultaten (b.v. „Elektronen-Protonen, Quantentheorie, Relativitätstheorie, . . .”) der moderne natuurkunde, die voor philosophische beschouwingen van bijzonder belang zijn. Hierbij wordt een schatting gemaakt van de relatieve betrouwbaarheid van verscheidene resultaten. II, *Natuurkunde en waarneming* (b.v. „vom gemeinen Menschenverstand zur Physik, kausale Theorie der Wahrnehmung, Wahrnehmung und Objektivität Glaube an allgemeine Gesetze, . . .”), is aan het aloude probleem gewijd, hoeveel de waarneming ons leert over de „structuur” van de stoffelijke wereld. III, *De bouw van de stoffelijke wereld* (b.v. „Die Raum-Zeit-Ordnung, Kausallinien, Periodizität und qualitative Reihen” . . .), geeft de verzamelingstheoretische-wiskundige schematisering, die de schrijver voor dezen bouw tracht te ontwikkelen. Speciaal het eerste deel biedt aan onzen lezerskring zeer interessante lectuur, vooral, omdat het „up to date” is. Ook de andere deelen geven een veelheid van opmerkingen, die tot nadenken prikkelen, niet het minste daar, waar wij deze eerder zouden tegenspreken dan aanvaarden.

P. Ehrenfest.

\* \* \*

215: 113(021)

A. Titius, Natur und Gott, Ein Versuch zur Verständigung zwischen Naturwissenschaft und Theo-

logie, Zweite neubearbeitete Auflage. Afl. 1, 2 en 3 (elk 160 p.). Göttingen, Van den Hoeck & Ruprecht, 1930; prijs per afl. 4.40 M.K.

Dat een boek onder bovenstaanden titel kan verschijnen, is kenmerkend voor de atmosfeer, waarin het huidige cultureele leven ademt. De 20ste eeuw heeft leeren inzien, dat er meer is dan botsing van moleculen en trilling van atomen; dat een mechanische verklaring van het leven en zijn uitingen wat al te vlak is gezocht.

Het geloof in een wereld, die niet gezien wordt, omdat ze eeuwig is, is bezig zijn rechtmatige plaats te heroveren, ook onder de bedienaren der natuurwetenschap; en daarmee wint de erkenning veld, dat het geloof, ofschoon van anderen aard dan het weten, van dezelfde grootte en geldigheid is als het weten — Kant reeds wees hierop —, weil notwendiges Erzeugnis höchster menschlicher Geisteskraft.

Een boek, als dit van Titius, waarvan in korten tijd een groote oplage was uitverkocht — in 1926 verscheen de eerste druk — bewijst niet alleen de belangstelling voor den samenhang tusschen religie en natuurwetenschap, maar ook, dat de schrijver voor zijn taak berekend was. Wel zelden zal het voorkomen, dat door één persoon zoo grondige studie werd gemaakt van natuurwetenschap en theologie, als, waarvan dit werk blijk geeft, door Titius werd gedaan.

Het boek (oorspr. 831 pp.) verschijnt, nieuw bewerkt in 5—6 afleveringen. De 3e afl. bevat: Das physikalisch-chemische Weltbild (waarin men o.m. aantreft: die Relativitätstheorie, die Quanten-theorie und das Innere des Atoms, Uebergang zur Chemie der Lebensvorgänge) en: Das Leben und seine Formen (waarin o.m. die Chemie des Organismus).

Joh. Booij.

\* \* \*

544.62 : 615.9 : 614.31(022)

Spectroscopy in Control of Purity in Food-Stuffs; The Detection and Investigation of Poisons by Spectroscopy. Adam Hilger, Ltd., 24 Rochester Place, Camden Road, London, N.W. 1, 1929 en 1930 (revised), 7 en 17 blz.

De inhoud van deze 2 kleine brochures bestaat uit een zeer kort algemeen overzicht over spectroscopie, met korte beschrijvingen van enkele voor den mensch schadelijke of vergiftige substanties, waarbij van enkele de uiterste, aantoonbare hoeveelheid medegedeeld wordt (b.v. Hg 0.000.000.1 g). Aan het einde van de verschillende besproken groepen wordt een opsomming met prijsopgave gegeven van de voor de onderzoeken noodige instrumenten en inrichtingen, zooals die door de uitgevende firma in den handel gebracht worden. De beide uitgaven zijn dus feitelijk als reclame bedoeld, in deze uitvoering zeker geen slechte reclame.

C. Landweer.

\* \* \*

389.6 : 542.231(022)

Einheitsschleif-Geräte. Greiner & Friedrichs G.m.b.H., Stützerbach in Thüringen, 1929, 16 blz.

In deze kleine brochure worden aan de hand van 58 afbeeldingen de voordeelen besproken van met normaal-slijpstukken voorziene glazen apparaten voor laboratorium-gebruik. Met slechts weinig glaswerk kunnen de verschillende apparaten samengesteld worden, zonder dat men gevaar loopt van lekkende of niet geheel passende slijpstukken, zooals dat tot nu toe vaak het geval is bij stuksgewijze op elkaar ingeslepen glaswerk. Niet alleen kan zodoende veel tijd en materiaal gespaard worden, maar men voorkomt ook ergernis over mislukte experimenten. De inhoud van de brochure komt overeen met eenige artikels van J. Friedrichs, verschenen in „Die Chemische Fabrik” 1, 725 (1928) en 2, 5 (1929).

C. Landweer.

\* \* \*

553.062/067 : 552.11 (022)

John Stansfield, Assimilation and Petrogenesis. Separation of Ores from Magmas. Valley Publishing Co., Urbana, Il., 1928, 197 blz., 30 platen, 60 fig., \$ 4.50.

In een werk over phys.-chemische petrographie is het noodig, dat men de begrippen oplossen en smelten onderscheidt (27); dat men bedenkt, dat de samenstelling van vaste stof en coëxisterende oplossing aanzienlijk kunnen verschillen (28) en dat vaste stoffen kunnen uitkristalliseren uit een oplossing bij een temperatuur ver beneden het smelpunt van de vaste stof (32) en dat men dus uit de temperatuur van het smelpunt van een gesteente niet kan besluiten omtrent de temperatuursomstandigheden bij het ontstaan (147). Ook is het noodig, dat men denkt aan de mogelijkheid van associeerende verbindingen bij temperatuursverlaging (48) en aan de rol van vluchtige bestanddeelen in het magma (136—137). Overigens biedt het boek de uitkomsten van een groot aantal experimenten over assimilatie en het ontstaan van ertsen. Bij het laatste meent de schrijver een groote rol te moeten toekennen aan het effect van oppervlaktespanning; denk aan „flo-tation”.

C. J. de Gruyter.

\* \* \*

6(034)

Offinger's Pocket Technological Dictionary in Three Languages. Part 1, Volume 2; 9th edition. London, George Allen & Unwin Ltd., 1929, 250 pag., 6/6.

De drietalen zijn: Duitsch-Engelsch-Spaansch. Volume 2 heeft betrekking op de vertaling uit het Engelsch. De vraag is voor een Nederlander dus: in welk opzicht is dit kleine boekje beter dan het viertalig technisch woordenboek van A. ten Bosch Jzn.; dit zou dan moeten liggen in de vertaling Engelsch-Spaansch.

Spoedig stuiten we op de merkwaardige ontdekking, dat bij deze vertaling het Duitsch de belangrijkste rol speelt: in part 2 zijn de talen Duitsch, Fransch en Italiaansch, met Duitsch als gemeenschappelijke taal. Ook vallen lange vertalingen op, als: „Refrigerating plant at market hall”, „Cable for the electric starter of the motor car” en „Apparatus for removing the floss from the cocoons” voor „Markthallekühlanlage”, „Kraftwagenanlasserkabel” en „Entflockungsvorrichtung”.

Woorden als tenton, twine, spectroscopie, muriatic acid ontbreken; wel zijn bij hydrochloric acid de twee Spaansche vertalingen gegeven: ácido muriático, ácido clorhídrico.

Een vergelijking met Ten Bosch leverde het feit op, dat de Engelsche woorden van Ten Bosch niet in Offinger en de woorden van Offinger niet in Ten Bosch plegen te staan.

Ten slotte bracht een verzoek, om Part 1, Volume 1 en 3 te mogen ontvangen ter nader onderzoek, niets op. Zodoende vermoed ik slechts, dat bij gebrek aan beter deze Pocket Dictionary nog wel iets goeds zal bevatten: de Spaansche spelling is evenwel nog niet in overeenstemming met de Diccionario de la lengua española van de Real Academia Española.

W. H. Koster van Grooss.

\* \* \*

621.396(022)

Radio telegrafie en telefonie, I, door Drs. M. Hellingman, leeraar M. T. S. Dordrecht, C. Morks Czn., 1925, 317 pag.

Dit is deel I. Deel II is op aanvraag niet verstrekt, zoodat ik kan volstaan met de mededeeling, dat het als „Populair wetenschappelijke behandeling van de theoretische grondslagen, waarop een Radio-zender en -ontvanger berust”, zooals het zich aandient, wel geslaagd lijkt: pittig, helder en aardig beschreven.

W. H. Koster van Grooss.

\* \* \*

669.9 : 5437(021)

W. A. Naish and J. E. Clennell, *Select Methods of Metallurgical Analysis*. London, Chapman & Hall, Ltd., 1929, 495 blz., 32 fig., 30/— net.

Een werk, geschreven door metallurgen voor metallurgen, ingeleid door Prof. Carpenter van de Royal School of Mines te Londen.

Het onderscheidt zich van de vele bestaande boeken over de analyse van metalen, doordat het „uitgelezen” methoden geeft, waarvan er bovendien nog vele op grond van de praktijk der schr. aanbevolen konden worden. Bovendien valt het op door de uitgebreide literatuur-opgaven, alsmede de belangrijke plaats, die de zeldzame aarden en de zeldzame elementen in het algemeen innemen.

Na eenige inleidende hoofdstukken met een twintigtal analytische tabellen volgt in het tweede deel, dat het grootste deel van het boek inneemt, een nadere bespreking van het analytisch gedrag van alle elementen in alfabetische volgorde.

De drie volgende deelen zijn gewijd aan de analyse van legeringen, ertsen, vuurvaste materialen en kool, terwijl in de laatste hoofdstukken de mineraalanalyse behandeld en zeer in het kort iets over de electrometrische en spectraalanalyse medegedeeld wordt (resp. door C. Stansfield Hitchen, A. Hebdon en A. A. Fitch).

Interessant is, dat gewezen wordt op de mogelijkheden van magnetische en electrostatistische scheiding van gepoederde mineralen.

Eenige tabellen besluiten het werk, dat een waardevol bezit zal blijken te zijn voor ieder, die met metaalanalysen te maken heeft.

C. Groeneveld.

\* \* \*

53(01)

Leigh Page, *Introduction to Theoretical Physics*. New-York, D. van Nostrand Cy., Inc., 1928, 587 blz., 201 fig., \$ 5.50.

Het boek, gebaseerd op een cursus van 5 colleges per week gedurende een jaar door schr. aan de Yale Universiteit gegeven, beoogt den student op elementaire wijze een overzicht in vogelvlucht te geven van het geheele terrein der theoretische natuurkunde.

Daar slechts beperkte wiskundige kennis vooropgesteld is, begint het met een inleiding over vectoranalyse, daarna komen in 5 deelen dynamica, hydrodynamica, thermodynamica, electromagnetisme en optica ter sprake.

Hoewel eenige belangrijke toepassingen der theorie van Bohr besproken zijn, worden de allernieuwste atoomtheoretische bijdragen van Heisenberg, Dirac en Schrödinger opzettelijk weggelaten, met het oog op het elementair mathematische karakter van het boek. Op Amerikaansche wijze zijn overal vraagstukken ingelascht.

Het fraai uitgevoerde werk, dat zeer laag geprijsd is, verdient met veel belangstelling ontvangen te worden door alle chemici, die zich oriënteren willen over het betreffende gebied en een plaats te krijgen naast de reeds lang ingeburgerde werken van Jäger en Haas.

C. Groeneveld.

\* \* \*

620.192.27 + 620.193.8(022)

The Deterioration of Structures of Timber, Metal and Concrete exposed to the Action of Sea-Water. 10th Interim Report of the Committee of the Institution of Civil Engineers. H. M. Stationary Office, Adastral House, Kingsway London, W. C. 2, 1930, 44 blz., 2/—.

De onderzoeksresultaten worden meegedeeld o.a. over de inwerking van zeewater op verschillende soorten ijzer en staal, die op diverse manieren werden geverfd en voorbehandeld. Voor hout wordt voornamelijk de bestrijding van de paalwormplaa (Teredo) bestudeerd, door impregneeren met oplossingen van verschillende

organische arseenverbindingen o.a. in creosoot (dat zelf ook al beschermend werkt). Voor de vorige rapporten zie Chem. Weekblad 1922, p. 496, en 1926, p. 556.

H. Roosenstein.

\* \* \*

540015(076)

Simple Research Problems in Chemistry, by F. Sherwood Taylor. William Heinemann Ltd., London W. C. 1, 1929, 100 blz., 4/—.

Blijkens den aantrekkelijken titel wil de schrijver aan aankomende chemici nu eens niet eenige praktische oefeningen voorzetten, die er op berekend zijn nauwkeurig uit te komen, maar wenscht hij ze zulke problemen voor te zetten in hun studietijd, als later beslissend zullen zijn voor hun slagen als practicus. Het belang ervan is m.i. evenredig aan de mate van zelfkennis, die de student er aan opdoet.

Schrijver gaat er van uit, dat de gebruiker de kwalitatieve en quantitatieve analyse heeft beoefend en in staat is te volstaan met de inlichtingen, die het boekje in de voorbeelden geeft. Ik meen het werkje, waarvan ik geen eigenlijke voorloopers ken, niet beter te kunnen karakteriseeren, dan door een paar opdrachten te citeeren.

1. What volatile products are formed when the following pairs of substances react? a) Sodiumthiosulfate and aluminiumchloride? b) Formic acid and potassium-nitrate? c) Nitric acid and a thiocyanate?

2. How many molecules of A react with one molecule of B in the following reactions? a) Aniline and bromine? b) Prussian blue and yellow mercuric oxide?

3. Find the percentage hydrolysis at 25° of a 1/4 molar solution of copperacetate into basic acetate and acid. Partitioncoefficient of acetic acid between water and ether = 2.17.

Men ziet, het zijn geen „eindexamenvragen”, maar laboratoriumopdrachten, die het zelfstandig uitdenken van een geschikte werkwijze vragen.

W. H. van Mels.

\* \* \*

547.95(022)

Die Chemie der Cerebroside und Phosphatide, von H. Thierfelder und E. Klenk. Julius Springer, Berlin, 1930, 224 blz., R.M. 19.60, geb. R.M. 21.20.

Dit werk van bescheiden omvang kan een ieder, die iets naders over de cerebrosiden en phosphatiden wil weten, ten eerste ter lezing aangeraden worden. Zoowel de duidelijkheid als de aangename manier, waarop het gegevene voor de lezers behandeld wordt, laat niets te wenschen over. Ook in ander opzicht verdient deze monographie den vollen lof. De bedoeling van de schrijvers, dat hun werk slechts een leidraad moet zijn voor literatuurstudie, blijkt voortdurend uit het groot aantal bij-schriften in margine, waarachter na een zeer korte opsomming der feiten wordt verwezen naar de literatuur. Toch is het boek daardoor geen droge opsomming van feiten geworden. Op verschillende plaatsen geven schrijvers hun eigen meening weer over onderzoekingen door anderen verricht en wijzen op tekortkomingen of dringen aan op nadere bevestiging.

Wat aangaat de indeeling van deze monographie het volgende. In het eerste deel wordt na een algemeene behandeling der cerebrosiden de verschillende representanten ieder uitvoerig besproken, daarop volgen eenige hoofdstukken over de splitsingsprodukten dezer stoffen en de methodes om deze te identificeren. Het tweede deel behandelt de phosphatiden, die dan weer in mono- en diaminophosphatiden worden onderverdeeld. In het laatste deel worden de nog zoo weinig bekende planten-phosphatiden behandeld. Naast deze gegevens kan men in het boek uitvoerige praeparatieve gegevens vinden. Een uitgebreid literatuurregister bijgewerkt tot zeer recenten datum besluit dit boek.

H. L. Bungenberg de Jong.

662.192.3(022)

Fused Quarts. General Electric Comp., Schenectady N. Y., Nov. 1928, 15 blz.

Een korte brochure over het doorzichtige kwarts met een aantal zeer mooie *photo's* van groote, heldere, optisch onberispelijke stukken voor het maken van prisma's, lenzen, enz. Tenslotte volgt een overzicht van de fysische en chemische eigenschappen en de afmetingen van stukken en apparaten, die vervaardigd worden door de G. E. C.

J. L. de Roos.

## PERSONALIA, ENZ.

Prof. Dr. L. van Itallie (Leiden), is benoemd tot buitenlandsch eereid van de Belgische Koninklijke Academie van Geneeskunde.

De Heer W. van Dam, assistent aan het organisch-chemisch laboratorium der Rijks-Universiteit te Groningen, is benoemd tot scheikundige aan het Nederl. Instituut voor Volksvoeding te Amsterdam.

Aan de Universiteit te Leiden zijn bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Reactiesnelheden van 1. chloor (broom)-2.4. dinitrobenzol met aminen” de Heer H. H. Schreinemackers, geboren te Gombong (Java), en, op proefschrift „Over geïnduceerde oxydaties in het bijzonder die, waarbij natriumsulfiet de inductor is”, de Heer C. van den Pol, geboren te Amsterdam.

Aan de Universiteit te Utrecht zijn bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Verstijfeling van aardappelmee (Kolloïdchemische onderzoekingen)”, de Heer J. A. van der Hoeve, geboren te Wilnes en, op proefschrift „Bijdrage tot de kennis van het dextropimaarzuur” de Heer G. B. R. de Graaff, geboren te Assen.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de Heer L. G. Veldsema.

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde E de Heer S. Rosebeek.

Aan de Universiteit te Leiden zijn geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde E de Heer L. Maaskant, voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde K Meijuffrouw J. Th. Werker en de Heer J. F. Kok.

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, de Heeren C. G. van Voncken en G. H. P. van de Meene.

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de Heer R. Hooykaas.

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdstuk pharmacie, de Heer C. F. Talsma en is bevorderd tot apotheker de Heer S. J. Ritzema.

Bij den uitgever S. C. van Doesburgh, te Leiden, is verschenen de vierde druk van „Klinische Diagnostiek, bacteriologische, serologische en chemische onderzoekingsmethoden” door Prof. Dr. E. Gorter, te Leiden, en Prof. W. C. de Graaff, te Utrecht.

Verschenen is bij N. Samsom te Alphen aan den Rijn de tweede druk van „Warenwet en haar uitvoering” (warenwet met uitvoeringsbepalingen toegelicht door Mr. L. Lietaert Peerbolte en Prof. Dr. L. E. Goester.

## CORRESPONDENTIE, ENZ.

*Vertraging.* Voor het eerst in 10 jaren zal de Juli-afl. van het Recueil te laat verschijnen, vermoedelijk omstreeks einde Juli.

*Personalia.* Gaarne ontvangen wij *spoedig* opgaven van niet-vermelde *promoties, examina, benoemingen, enz.*

Wie kent een afzetgebied voor de olierijke noot Oiticica (Brazilië)?

*Recensie-exemplaren.* Hun, die tot nu toe verzuimden een recensie in te zenden van ter bespreking ontvangen boeken wordt dringend verzocht, dit vóór 1 Aug of in begin September te doen.

W. te B. en anderen. Ten gevolge van de afwezigheid sedert 2 Juli van de secretaresse der redactie (wegens familie-omstandigheden) is vertraging ontstaan bij een deel der werkzaamheden. Zoo zijn bijv. aangevraagde boeken en brochures niet verzonden en ingekomen boeken en brochures niet vermeld.

Men houde er rekening mede, dat het Redactie-bureau gedurende Augustus gesloten is.

Opmerkingen over niet-ontvangen of dubbel-ontvangen afleveringen zende men aan D. B. Centen's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam, C., 115 O. Z. Voorburgwal.

*Omvang van het Chem. Weekblad.* Ten einde het mogelijk te maken, dat de omvang van de afleveringen, voor zoover noodig, op 16 blz. wordt gehouden, is versterking der inkomsten gewenscht. Door uitbreiding van het aantal *donateurs en leden*, waaraan ieder lid kan medewerken, zal het mogelijk zijn ons orgaan hoe langer hoe meer aan de wenschen der lezers te doen beantwoorden.

Met korte mededeelingen voor de rubrieken „Chemische Kringen”, „Personalia, enz.”, „Correspondentie”, „Vraag en aanbod” en dergelijke kan nog voor de eerstvolgende afleveringen rekening worden gehouden, indien zij uiterlijk Woensdagavonds in handen van den hoofdredacteur komen. Deze ontvangt die mededeelingen echter liefst reeds 's Maandags.

## VRAAG EN AANBOD.

De opneming in deze rubriek geschiedt gratis.

Bij elk antwoord dient echter porto voor doorzending aan aanbieder of aanvrager te worden ingesloten. Correspondentie over elk tijdschrift, boek, enz. op een afzonderlijk stukje papier te plaatsen en te richten tot den hoofdredacteur.

De Redactie belast zich slechts met de doorzending van de naar aanleiding van deze rubriek binnenkomende brieven. Zij verstrekt geen inlichtingen en noemt de namen van aanbieders of afzenders niet.

Ter overneming gevraagd:

V. Meyer—Jacobson, Organische Chemie (volledig).  
Bakhuis—Roozeboom, Die heterogenen gleichgewichte vom Standpunkte der Phasenlehre, I. Heft en II. Heft, I. Teil, 1901—1904.  
Een apparaat van Pensky—Martens.  
Register en titelblad van Rec. trav. chim. 1920 en 1922; deze zijn aanwezig in een der eerste afleveringen van de jaargangen 1921 en 1923.

Twee analytische balansen.  
Twee milligrambalansen.

De hoofdredacteur (redacteur-administrateur) zal gaarne ontvangen: jaargangen en afleveringen van het Recueil en van het Chem. Weekblad op 't bezit waarvan men niet meer prijs stelt (adres: Leiden, Zoeterwoudsche Singel 15).

Men wordt dringend verzocht, bericht te zenden, zodra de plaatsing in deze rubriek door een ontvangen aanbieding niet meer noodig is.