

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

| | Blz. | | Blz. |
|--|------|---|------|
| Verhandelingen; Overzichten, Verslagen | 729 | Zaken Prof. Dr. J. R. M. van den Brink op 28 October 1949 te Heerlen, ter gelegenheid van de officiële inbedrijfstelling van de synthesesgasfabriek van het stikstofbindingsbedrijf der Staatsmijnen. | |
| Dr. J. Hamaker en J. P. Ehrenburg, Het betrekken van het gehalte aan vluchtige stoffen van steenkool- op de as- en watervrije kool II. | | | |
| Laboratoriummededelingen | 733 | Boekbesprekingen | 737 |
| Dr. G. J. van Kolmeschate en R. W. Stern, De bereiding van natriumdithiocarbamaat. | | Korte economische berichten | 741 |
| Ir. J. H. Förch, Een gasontwikkelingstoestel voor het laboratorium. | | Personalia | 741 |
| Ir. J. H. Förch, Het titratie-rek. | | Verenigingsnieuws | 741 |
| Uit Wetenschap en Techniek | 735 | Mededelingen van het Secretariaat. — Contributie. — Examens voor Analyst. — Chemische Kringen. | |
| Organische producten: Carobben-gom. | | Mededelingen van verwante verenigingen | 743 |
| Insecticiden: Ir. W. Spoon, Bereiding van Derrishars. | | Mededelingen van verschillende aard | 743 |
| Handel en economie. | 736 | Vraag en Aanbod | 744 |
| Rede uitgesproken door de Minister van Economische | | Aangeboden betrekkingen | 744 |
| | | Gevraagde Betrekkingen. | 744 |
| | | Agenda van Vergaderingen | 744 |

Verhandelingen, Overzichten, Verslagen

Het betrekken van het gehalte aan vluchtige stoffen van steenkool op de as- en watervrije kool. II

door J. Hamaker en J. P. Ehrenburg.

543.813+662.66

1. In een vorige publicatie over dit onderwerp¹⁾ werd aangegeven, dat het asgehalte aanzienlijk kan verschillen van het gehalte aan minerale stof. Een correctie-formule, die aan redelijke eisen voldoet, luidt:

$$ms = 1.08 a + 0.90 CO_2 + 0.525 S_{pyr} \quad (1)$$

Hierin is

ms het gehalte aan minerale-stof van de kool in % *)

a het asgehalte van de kool in %

CO₂ het kooldioxydegehalte van de kool in %

S_{pyr} het pyriet-zwavelgehalte van de kool in %.

Deze formule is slechts een benadering. De voornaamste fouten kunnen voortspuiten uit het feit, dat het hydraatwater-gehalte van de leisteel anders kan zijn dan met de factor 1.08 overeenkomt en dat de pyriet-zwavel bij het verassen niet geheel ontwijkt, maar ten dele wordt gebonden bijvoorbeeld door CaO.

Bij het afleiden van deze formule is verondersteld, dat het CO₂ uitsluitend gebonden was aan CaO. Uit de onderzoekingen van anderen^{2) 3)} was reeds bekend, dat dit niet geheel juist is. De volgende gedeeltelijke analyse van een kool, afkomstig uit één laag van de Domaniale mijn, laat echter zien, dat grote afwijkingen kunnen voorkomen.

De kool bevatte 8.2 % CO₂, 0.28 % S-pyriet,

*) Alle gehalten in deze publicatie genoemd zijn berekend op de droge kool, tenzij uitdrukkelijk het tegendeel is vermeld.

8.4 % Ferro-ijzer oplosbaar in zoutzuur bij uitsluiten van zuurstof en 8.8 % Fe oplosbaar in salpeterzuur. Slechts een spoor ferri-ijzer werd gevonden. Het verschil van 0.4 % bestaat uit ijzer, dat aan het pyriet-zwavel gebonden moet zijn geweest. De overeenstemming is op dit punt niet fraai, maar 0.4 % als verschil van twee grote getallen is ook niet zeer betrouwbaar.

Uit de kool resteerde bij verbranden 20.5 % as. Hierin troffen wij aan:

SiO₂ 8.1 % van de as, d.i. 1.8 % van de kool
Fe₂O₃ 57.1 % van de as, d.i. 12.7 % van de kool
CaO 9.4 % van de as, d.i. 2.1 % van de kool

Het CO₂-gehalte, dat met 8.4 % tweewaardig ijzer en 2.1 % CaO overeenkomt is 8.25 %. Dit wijst er dus op, dat deze kool 17.4 % FeCO₃ en 3.75 % CaCO₃ bevatte.

Toch is de invloed van deze afwijking in de samenstelling op de berekening van de minerale stof alleen belangrijk, wanneer zeer veel carbonaten aanwezig zijn. De formule voor de minerale stof zou, wanneer uitsluitend FeCO₃ aanwezig was, luiden:

$$ms = 1.08 a + 0.67 CO_2 + 0.525 S_{pyr} \quad (1a)$$

Het toepassen van formule 1 op de hier genoemde kool zou een minerale-stofgehalte van 29.7 % doen verwachten. Formule 1a levert 27.8 % als uitkomst. Dit verschil is groot.

Wanneer deze getallen verhoudingsgewijze worden verlaagd, overeenkomend met een asgehalte van 6.4 % blijft een verschil van 0.6 % tussen de uitkom-

| s.g. | as in % | S _{pyr} in % | CO ₂ in % | ms in % | Q _o in kcal/kg | Q _z in kcal/kg (2) | Q ¹ _z in kcal/kg (2a) |
|---------|---------|-----------------------|----------------------|---------|---------------------------|-------------------------------|---|
| < 1.40 | 1.57 | 0.07 | 0.24 | 1.96 | 8239 | 8400 | 8400 |
| oorspr. | 4.2 | 0.44 | 1.46 | 6.1 | 7924 | 8430 | 8420 |
| > 1.40 | 33.5 | 3.21 | 14.45 | 50.9 | 4240 | 8710 | 8410 |

sten van de twee formules bestaan. Dezelfde mijn leverde ons ook een monster kolen uit een normale handelspartij, dus uit verschillende lagen afkomstig, met 6.4 % as, 0.43 % S_{pyr} en 0.57 % CO₂. Het verschil tussen de uitkomsten van de twee formules bedraagt bij dit monster slechts 0.1 %. Zo zal bij een partij kolen, die uit meerdere lagen afkomstig is, in de regel geen groot verschil tussen de formules optreden.

Het is natuurlijk mogelijk de factor, waarmee het CO₂-gehalte moet worden vermenigvuldigd aan te passen aan een samenstelling van de minerale stof, zoals deze als een gemiddelde over vele kolensoorten optreedt.

Het grote aantal analyses, dat hiervoor nodig zou zijn levert echter een verbetering, die zinloos is, wanneer men haar vergelijkt met de onzekerheid, die in het aannemen van 7 % hydraatwater in de leisteel gelegen is.

2. De tweede correctie, die met de aanwezigheid van hydraatwater, carbonaten en pyriet samenhangt is die, welke moet worden aangebracht op het gehalte aan vluchtige stoffen. In de vorige publicatie werd uitgesproken, dat de enige weg, die met zekerheid naar kennis van het gehalte aan vluchtige stoffen van de zuivere kool leidt, de weg is van het scheiden in een soortelijke lichte en een soortelijke zware fractie. Dit wordt nog eens onderstreept door het feit, dat nu vaststaat hoe groot de hoeveelheid FeCO₃ in de minerale stof in uitzonderingsgevallen kan zijn. Onzekerheid over de verhouding van FeCO₃ en CaCO₃ maakt het toepassen van een formule voor de correctie van de bepaling der vluchtige bestanddelen weer minder zeker.

Modelproeven wezen uit, dat het FeCO₃ bij de bepaling van het gehalte aan vluchtige stoffen volledig ontleeft en dat het CO₂ quantitatief met de koolstof van de kool reageert. Een reductie van het FeO, zoals *Slangen* en *Jerzembki*²⁾ deze veronderstellen, konden wij niet constateren.

3. De derde correctie-formule was die, welke nodig was voor het berekenen van de verbrandingswarmte:

$$Q_z = \frac{Q_o - 34 S_{pyr} + 10 CO_2}{100 - ms} 100 \text{ kcal/kg} \quad (2)$$

Hierin is:

Q_z de verbrandingswarmte v. d. zuivere kool in kcal/kg

Q_o de verbrandingswarmte v. d. kool in kcal/kg

S_{pyr} het gehalte aan pyriet-zwavel in % v. d. kool

CO₂ het gehalte aan CO₂ in % van de kool.

Hierbij werd verondersteld, dat het CaCO₃ bij de verbranding in de bombe in het korte ogenblik, dat er een zeer hoge temperatuur heerst, ondanks de druk van 30 atmosfeer, zou ontleden. Dit is onjuist gebleken. Verder onderzoek heeft aangetoond, dat noch

FeCO₃ noch CaCO₃ onder deze omstandigheden ontleeft. De formule moet dus luiden:

$$Q^1_z = \frac{Q_o - 34 S_{pyr}}{100 - ms} 100 \text{ kcal/kg} \quad (2a)$$

Dit was reeds uit de cijfers van de vorige publicatie af te leiden. Uit de daarin opgenomen tabel VI volgt hier een uittreksel met in de laatste kolommen de uitkomsten van respectievelijk formule 2 en formule 2a.

De goede overeenstemming tussen de verbrandingswarmte van de drie monsters, met formule 2a berekend, bewijst, dat de carbonaten niet ontleden. Bij de analyse van de monsters, welke verderop worden genoemd, is hiermede rekening gehouden. Het aannemen van ontleden van de carbonaten zou daar aanleiding hebben gegeven tot berekende verbrandingswarmten van de zuivere kool van bijna 9000 kcal/kg.

4. De Domaniale Mijn Maatschappij was zo vriendelijk ons een aantal monsters kolen toe te zenden uit een laag, die het door *Slangen* en *Jerzembki*²⁾ gesignaleerde verschijnsel in sterke mate vertoonde. De monsters waren als volgt verkregen:

Een groot monster uit het gehele profiel van bedoelde kolenlaag is tot beneden 80 mm gebroken en hieruit werd de fractie 20—30 mm gezeefd. Deze zeeffractie is vervolgens op zinkchloride oplossingen van s.g. 1.40 tot en met 1.85 (met 0.05 s.g. opklimmend) afgedreven.

Het aan de kolen hangende zinkchloride is zorgvuldig afgespoeld en de kolen zijn aan de lucht gedroogd.

In de 10 monsters, die wij van de mijn ontvingen, bepaalden wij het asgehalte en het SO₃-gehalte van de as, de in salpeterzuur oplosbare zwavel, het CO₂-gehalte, het gasgehalte en de verbrandingswarmte. De resultaten zijn in tabel I bijeengebracht. Hierbij moet opgemerkt worden, dat het asgehalte dat wordt vermeld, is verkregen door de SO₃, die in deze as werd gevonden, hiervan af te trekken. De in salpeterzuur oplosbare zwavel werd opgenomen onder de niet geheel juiste naam pyrietzwavel. De minerale stof en het gasgehalte van de zuivere kool werden berekend onder aanneming, dat voor alle monsters rond één zesde van de CO₂ gebonden was aan CaO en de rest aan FeO, zoals dit bij monster 1193 werd gevonden (zie boven).

De laatste drie kolommen hebben betrekking op de lichte fractie, die door scheiden met een centrifuge bij gebruik van een vloeistof met s.g. 1.40 uit de monsters werd verkregen.

Bij de beoordeling moet in aanmerking genomen worden, dat het moeilijk is, monsters met ruim 40 % minerale stof zó te mengen, dat betrouwbare resultaten worden verkregen. Bovendien zal bij de monsters met de hoogste nummers een fout in het gehalte aan minerale stof van 1 % bij de herleiding op zuivere

Tabel I.

| Monster no. | s.g. kool | asgehalte in % | S-pyriet-gehalte in % | CO ₂ -gehalte in % | ms-gehalte in % | gasgehalte in % | gasgehalte van de zuivere kool berekend in % | verbr. warmte in kcal/kg | verbr. warmte van de zuivere kool in kcal/kg | kool gescheiden op s.g. 1.4 | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|--|--------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|---|
| | | | | | | | | | | opbr. lichte fractie in % | asgehalte lichte fractie in % | gasgehalte op as- en water-vrije kool v. d. lichte fractie in % |
| 1188 | 1.40 | 2.6 | 0.03 | 0.02 | 2.8 | 8.4 | 8.4 | 8320 | 8560 | 89 | 0.9 | 8.7 |
| 1189 | 1.40—1.45 | 7.2 | 0.05 | 2.15 | 9.3 | 10.2 | 7.9 | 7775 | 8570 | 70 | 1.0 | 8.2 |
| 1190 | 1.45—1.50 | 8.8 | 0.69 | 3.35 | 12.2 | 11.1 | 7.2 | 7480 | 8520 | 36 | 0.5 | 8.4 |
| 1191 | 1.50—1.55 | 11.7 | 0.98 | 5.00 | 16.7 | 13.2 | 7.5 | 7110 | 8540 | 27 | 0.6 | 8.8 |
| 1192 | 1.55—1.60 | 18.4 | 0.83 | 6.1 | 24.6 | 14.3 | 7.4 | 6480 | 8590 | 23 | 0.8 | 9.0 |
| 1193 | 1.60—1.65 | 20.5 | 0.28 | 8.2 | 28.0 | 17.6 | 9.2 | 6095 | 8470 | 53 | 0.9 | 9.1 |
| 1194 | 1.65—1.70 | 25.2 | 0.16 | 9.85 | 34.2 | 18.7 | 8.4 | 5615 | 8530 | 38 | 1.1 | 9.3 |
| 1195 | 1.70—1.75 | 27.0 | 0.10 | 10.4 | 36.5 | 19.4 | 8.5 | 5410 | 8520 | 32 | 1.2 | 9.4 |
| 1196 | 1.75—1.80 | 32.8 | 0.11 | 9.0 | 41.8 | 17.9 | 8.6 | 4915 | 8450 | 32 | 1.3 | 9.5 |
| 1197 | 1.80—1.85 | 32.6 | 0.30 | 10.15 | 42.5 | 20.0 | 9.9 | 4865 | 8460 | 34 | 1.2 | 8.9 |
| gemiddeld | | | | | | | 8.3 | | 8520 | | | 8.9 |
| variatie breedte | | | | | | | 2.7 | | 140 | | | 1.3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

kool, in het eindresultaat een fout van 1.7 % veroorzaken, zodat aan de schommelingen in het gasgehalte of de verbrandingswarmte van de zuivere kool niet te veel waarde mag worden gehecht. Daarnaast wijst het gehalte aan pyriet-zwavel erop, dat de samenstelling van de minerale stof niet constant is, wat ook al volgt uit figuur 1, waarin het CO₂-gehalte is uitgezet tegen het asgehalte. Sommige punten liggen betrekkelijk ver van de op het oog getrokken curve af.

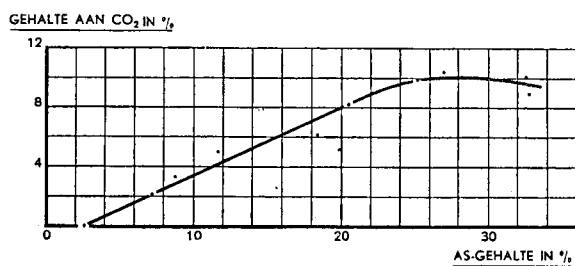


Fig. 1. Het verband tussen het CO₂-gehalte en het asgehalte van de onderzochte Domaniale kolen.

In het algemeen stijgt het CO₂-gehalte met toenemend asgehalte, maar bij de monsters 1196 en 1197 is dit niet meer het geval. Bij zo hoge gehalten aan minerale stof neemt blijkbaar alleen de leistehoeveelheid nog toe.

Evenals de samenstelling van de minerale stof niet regelmatig verandert, maar zich hierin afwijkingen voordoen, evenmin is het waarschijnlijk, dat de zuivere kool van de verschillende monsters precies hetzelfde is. Het is daarom de vraag of de gehalten aan vluchtige stoffen wel precies hetzelfde resultaat moeten geven.

In deze richting zou ook wijzen, dat de gasgehalten van de monsters 1189, 1190 en 1191 in kolom 8 en 13 beide onder het gemiddelde liggen.

In figuur 2 geeft curve I het gasgehalte, zoals het werd gevonden, uitgezet tegen het asgehalte en in curve II het gasgehalte van de as- en water-vrije kool, en curve III de gasgehalten van de zuivere kool gevonden door berekening (o) en door het onderzoek van een soortelijk lichte fractie (x).

In figuur 3 is de verbrandingswarmte van de kool tegen het asgehalte uitgezet. Bij het trekken van de rechte zijn de monsters 1196 en 1197 buiten beschouwing gelaten, omdat deze — zoals blijkt uit figuur 1 — met hun minerale-stof-samenstelling sterk afwijken van de andere monsters. Ze zijn dus niet geschikt

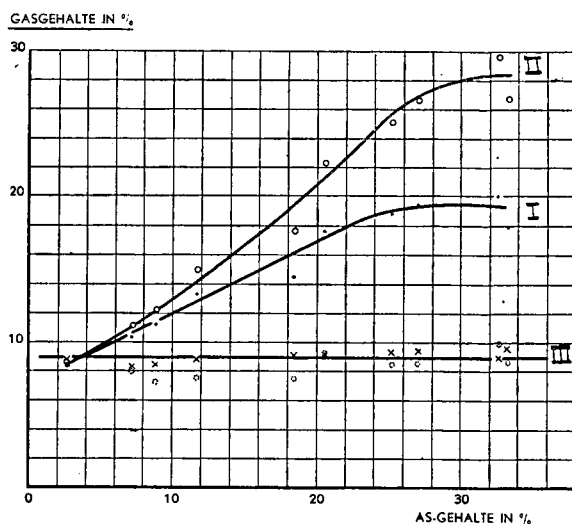


Fig. 2. Het verband tussen het gasgehalte en het asgehalte van de onderzochte Domaniale kolen.

Curve I geldt voor het gasgehalte van de droge kool, zoals het werd bepaald.

Curve II geldt voor het gasgehalte van de as- en water-vrije kool.

Curve III is een rechte, getrokken door de gemiddelde waarde van de lichte fracties. De cirkels geven de waarden, die volgen uit de berekening, toegepast op het oorspronkelijke monster.

voor het afleiden van het verband tussen as en minerale stof. Volgens de figuur moet de verhouding minerale stof : as = 100 : 74 = 1.35 bedragen. Het gemiddelde uit de verhoudingen van de eerste 8 regels van tabel I bedraagt 1.33. Dit zou erop wijzen, dat de minerale-stof-gehalten iets hoger moeten zijn. Dit is denkbaar, wanneer bijv. het hydrateerwatergehalte hoger ligt dan 7 %. Dit zou tevens de ver-

brandingswarmte van de zuivere kool enigszins doen toenemen.

Hiermede is dus een completering verkregen op het onderzoek van *Slangen* en *Jerzembki*. De overeenstemming tussen de cijfers van de kolommen 8 en 13 van tabel I is behoorlijk, vooral wanneer men ze vergelijkt met curve II van figuur 2. Hieruit volgt, dat de uitbreiding, die *Slangen* en *Jerzembki* gaven aan de verklaring voor het optreden van abnormale gasgehalten, nl. het reageren van CO₂ uit de

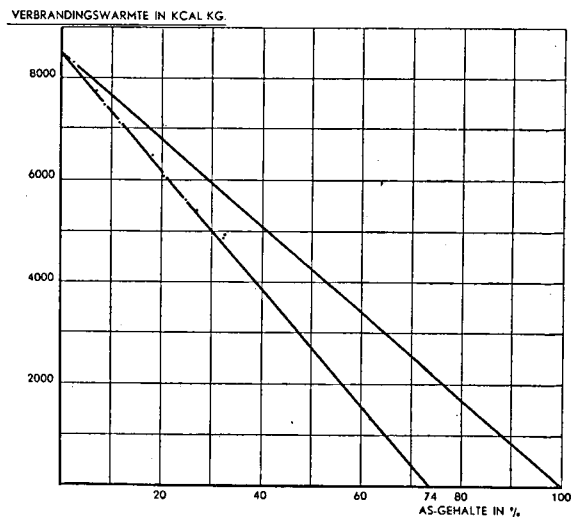


Fig. 3. Het verband tussen de verbrandingswarmte en het asgehalte van de onderzochte Domaniale kolen.

carbonaten met de kool in grote trekken juist is. Ook is aangetoond, dat het door deze auteurs — als eersten — zo nadrukkelijk gegeven advies — wil men een juiste beoordeling van de kool bereiken — gasgehalten alleen in lichte fracties te bepalen, een doeltreffende oplossing geeft.

5. De opbrengst van de lichte fractie, zoals deze in tabel I is opgenomen, is niet fraai. Toch was deze met een reeds verbeterde techniek verkregen, nl. niet in apparaten volgens *Kattwinkel* maar door centrifugeren. Met de zojuist genoemde apparaten werden nog veel lagere opbrengsten verkregen:

Tabel II.

| monster no. | kool gescheiden op vloeistof s.g. 1.4 in apparaten volgens <i>Kattwinkel</i> | |
|-------------|--|-------------------------------|
| | opbrengst lichte fractie in % | asgehalte lichte fractie in % |
| 1189 | 47 | 1.2 |
| 1190 | 41 | 1.1 |
| 1191 | 31 | 1.1 |
| 1192 | 15 | 2.5 |
| 1193 | 11 | 2.1 |
| 1194 | 10 | 2.5 |
| 1195 | 6½ | 2.7 |
| 1196 | 9 | 2.3 |
| 1197 | 7½ | 2.0 |

Bovendien werd in deze lichte fractie van de monsters 1192 en 1196 respectievelijk 0.29 en 0.47 % CO₂ aangetroffen, zodat de scheiding op s.g. niet eens een monster leverde, waarvan de uitkomst van de bepaling der vluchtige bestanddelen zonder nadere beschouwing als juist kon worden aanvaard.

De slechte opbrengst — hoewel verkregen aan

monsters, die reeds tevoren op s.g. waren gescheiden en dus niet normaal konden worden genoemd — vormde een reden om ook de methode van de scheiding op soortelijk gewicht nog eens nader te bezien.

Hiertoe werd eerst nagegaan of een dergelijke slechte scheiding zich onder meer normale omstandigheden ook kan voordoen. Dit bleek inderdaad het geval te zijn. Een willekeurig handelsmonster met een oorspronkelijk asgehalte van 14.5 % en gasgehalte van 30.8 % vertoonde bij scheiden door middel van vloeistoffen met een s.g. van 1.4, 1.45 en 1.5 opbrengsten van de lichte fractie van resp. 49 %, 74 % en 86 %, maar asgehalten van 5.8 %, 8.2 % en 9.7 %.

Het verkrijgen van een opbrengst van meer dan 75 % was dus gebonden aan het optreden van een ongewenst hoog asgehalte.

Van een monster magere kool (no. 1254) met 13.8 % as werd bij gebruik van een vloeistof met s.g. 1.4 een lichte fractie verkregen met een opbrengst van 51 % en een asgehalte van 3.9 %. Ook dit is een veel te slechte scheiding.

Onderzoek onder de microscoop wees uit, dat deze slechte scheiding voornamelijk te wijten moest zijn aan het samenballen van de fijne korrels (<0.075 mm) tot agglomeraten, waarin ook minerale-stof-rijke korrels waren opgenomen. Het moest dus mogelijk zijn een betere scheiding te bereiken door de aanwezigheid van deze fijne korrels te voorkomen of een sterker krachtveld bij de scheiding toe te passen. De eenvoudigste manier om dit te bereiken is het uitzeven en wegwerpen van het fijne materiaal. Dit is echter bij de monsters, die uit onze maalinrichtingen komen, beslist niet toelaatbaar. Zeefanalyses toonden aan, dat de fractie <0.075 mm varieert tussen 30 en 55 % van het totale monster. Het asgehalte van de fijne korrels verschilt tot 3 % van dat van de grove korrels, het gasgehalte van de as- en watervrije kool van de grove en fijne korrels van één monster loopt normaal 2 % uiteen.

Men kan echter het optreden van te fijne kool voorkomen door het gestampte monster met behulp van een zware vloeistof te scheiden, voordat men tot malen overgaat.

Zo toonde de zeefanalyse van een gestampt monster aan, dat slechts 3 % kool <0.075 mm aanwezig was. Dit mengsel leverde bij de scheiding een opbrengst van 74 % van de lichte fractie met een asgehalte van 1.34 %, terwijl bij malen voordat de scheiding plaats vond slechts 60 % opbrengst werd verkregen (asgehalte 1.3 %).

Het asgehalte van de oorspronkelijke kool bedroeg 6.8 %. Ook het monster 1254 werd gestampt tot gruis (<4.8 mm *). Hierin was slechts 4.2 % <0.075 mm. Dit monster werd in zijn geheel gescheiden. De fractie met een s.g. <1.4 bedroeg 80 % en had een asgehalte van 2.9 %. Dit laatste is nog niet fraai, maar de scheiding verloopt toch veel beter dan in het oorspronkelijke monster.

De invloed van het versterken van het krachtveld door centrifugeren spreekt reeds uit de cijfers, die

* Een apparaat volgens *Kattwinkel* wordt in de regel gevuld met 50 gram kool. Om zeker te zijn van het feit, dat de hoeveelheid, welke wordt gescheiden, de oorspronkelijke partij vertegenwoordigt, is stampen tot een kleinere afmeting dan 4.8 mm vereist. 1.2 mm moet dan wel als uiterste maat worden beschouwd.

werden vermeld in de tabellen I en II, waarbij bijv. voor de monsters 1195, 1196 en 1197 door centrifugeren een 4 à 5 maal zo grote opbrengst van de lichte fractie werd verkregen als bij gebruik van de zwaartekracht. Ter overtuiging werd ook dit met monster no. 1254 geprobeerd. De oorspronkelijke cijfers 51 % opbrengst en 3.9 % as voor een monster met 47 % < 0.075 mm werden door gebruik te maken van een centrifuge veranderd in 74 % opbrengst en 2.9 % as. Er is echter reden om aan te nemen, dat de verbetering niet steeds zo groot is.

6. Uit het in de vorige paragraaf vermelde blijkt wel, dat ook in de lichte fractie soms nog enkele procenten as voorkomen en dat in een dergelijk monster een gehalte van 0.5 % CO₂ nog goed mogelijk is. De vraag doet zich nu voor of men moet proberen het gehalte aan vluchtige stoffen van een dergelijk monster nog te corrigeren, anders dan door omrekening op as- en watervrije kool.

Slangen en Jerzembki menen, dat dit niet nodig is, omdat de minerale stof van een kool kan worden gesplitst in de van nature aanwezige minerale stof, afkomstig van de planten, waaruit de kool is ontstaan, en vreemde materie. Zij menen, dat het gehalte van de van nature aanwezige minerale stof 2 à 2.5 % kan bedragen. Dit lijkt hoog (het asgehalte van houtskool bijv. is zelden hoger dan 1 %) en zal van geval tot geval wel anders zijn. Juist daarom lijkt toch het gasgehalte van de geheel zuivere kool de beste vergelijkingsbasis.

Men kan nu proberen het gasgehalte van de zuivere kool te vinden door aan te nemen, dat er een lineair verband bestaat tussen het gasgehalte en het asgehalte. Dan is:

$$V_2 = V_1 - \frac{V_2 - V_1}{a_2 - a_1} a_1 = \frac{V_1 a_2 - V_2 a_1}{a_2 - a_1} \quad (3)$$

Hierin is:

- V₂ het gasgehalte van de zuivere kool in %
- V₁ het gasgehalte van de droge lichte fractie in %
- V₂ het gasgehalte van de droge zware fractie in %
- a₁ het asgehalte van de droge lichte fractie in %
- a₂ het asgehalte van de droge zware fractie in %

Dit verband is alleen juist, wanneer de kool en de minerale stof in de fracties en het oorspronkelijk monster dezelfde samenstelling hebben. Dit is voor de kool aangetoond in onze vorige publicatie¹⁾; voor de minerale stof is het echter niet te verwachten, juist omdat de van nature aanwezige minerale stof niet van de kool te scheiden is en een andere samenstelling zal hebben dan de rest. Toch is het verband bij benadering bruikbaar, zoals blijkt uit figuur 4. Van de 5 monsters, die hierin zijn opgenomen, is het verband tussen as- en gasgehalte uitgezet. Het blijkt, dat bij

4 monsters van een lineair verband mag worden gesproken.

Men zal natuurlijk willen proberen formule 3 alleen toe te passen op de lichte fractie en het oorspronkelijk monster. De resultaten van monster 1087b laten zien,

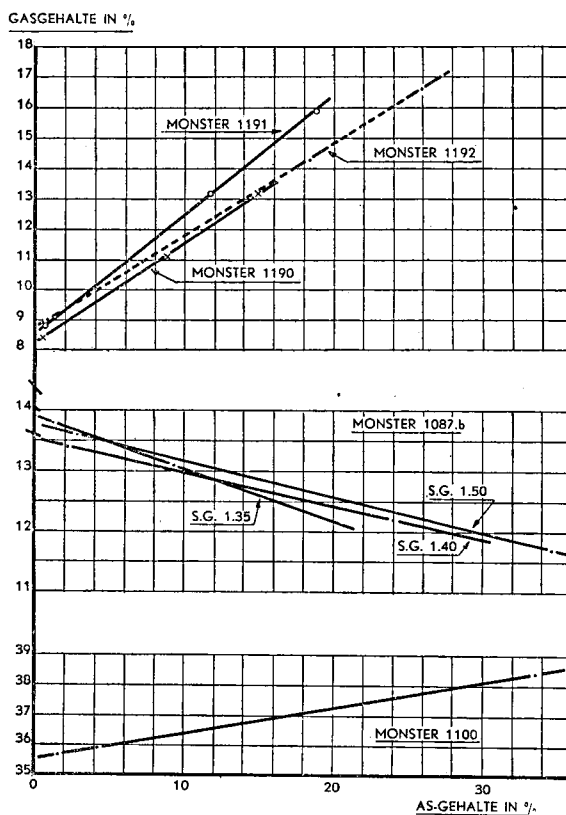


Fig. 4. Het verband tussen het gasgehalte en het asgehalte, zoals dit bij scheidingen op soortelijk gewicht in het laboratorium naar voren komt.

dat dit gevaarlijk is. De gasgehalten van de zuivere kool lopen dan uiteen van 13.6 tot 14.4 %, al naar de gebruikte scheidingsvloeistof (korte lijntjes door de ordinaat), terwijl combineren met de bijbehorende zware fractie de grenzen vernauwt. Deze worden 13.5 tot 13.9 %, dezelfde grenzen die bij berekening in mijn vorige publicatie¹⁾ werden gevonden.

Voor het toepassen van formule 3 is het dus wel gewenst dat de asgehalten behoorlijk ver uiteen liggen. In de regel is dit verschil bij een zware en een lichte fractie voldoende. Desgewenst kan men uit de analyse van de lichte en de zware fractie, die van het oorspronkelijke monster afleiden.

Instituut voor Warmte-Economie T.N.O.

- ¹⁾ Hamaker, J., Chem. Weekblad 44, 517 (1948).
- ²⁾ Slangen, J. F. M. A. en Jerzembki, H. E., Chem. Weekblad 38, 440 (1941).
- ³⁾ King, J. G., Maries, M. B. en Crossley, H. E., J. Soc. Chem. Ind. 55, 277 (1936).

Laboratorium-mededelingen

De bereiding van Natriumdiaethyldithiocarbamaat

door G. J. van Kolmeschate en R. W. Stern

547.299-233.1-133

Vezelinstituut T.N.O., Delft.

Het grote belang van het aantonen en bepalen van sporen koper in het levende organisme mag algemeen bekend geacht worden. Bovendien is geconstateerd,

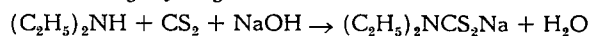
dat dit element ook in niet-levende materie een belangrijke rol kan spelen, door zijn katalytische werking.

In het Vezelinstituut T.N.O. worden onderzoekingen verricht, die zijdelings of rechtstreeks met beide gebieden contact hebben: o.a. het bepalen van de hoeveelheid koper in weefsel, dat met rubber moet worden geïmpregneerd (katalyse) en in papier, dat in onmiddellijke aanraking met bepaalde voedingsmiddelen zal worden gebracht.

De voortreffelijke, van vele zijden ¹⁾ aanbevolen, colorimetrische bepaling met behulp van natrium-diaethyldithiocarbamaat kon niet worden uitgevoerd, daar dit reagens blijkbaar moeilijk of niet in ons land te verkrijgen is. Een uitgewerkt voorschrift ter bereiding in het laboratorium troffen wij in de ons ter beschikking staande literatuur niet aan. Echter vonden wij in oudere publicaties enkele gegevens, die het mogelijk maakten op een eenvoudige wijze genoemd zout te verkrijgen ²⁾.

Daar wij weten, dat ook anderen door het gebrek aan het reagens gehandicapt zijn, menen wij goed te doen het resultaat onzer proeven te vermelden.

Reactievergelijking:



Nodige chemicaliën:

7.3 g diaethylamine, opgelost in 10 ml aethanol,

7.6 g zwavelkoolstof,

4 g natriumhydroxyde, opgelost in zo weinig

mogelijk water: de oplossing wordt verdund met 10 ml aethanol.

Voorschrift: In een kolfje worden het diaethylamine en de zwavelkoolstof voorzichtig gemengd. Zo nodig wordt onder de waterstraal gekoeld. Soms scheidt zich bij deze reactie een vaste stof af, hetgeen echter voor het verdere verloop der reacties geen enkel nadeel heeft. Daarna voegt men de loogoplossing druppelsgewijs toe. Het reactiemengsel wordt op kamertemperatuur afgekoeld en dan uitgedogen in een overmaat aether. Er scheidt zich dan een witte kristalbrij af. Deze wordt afgezogen en met aether nagewassen. Opbrengst bijna 80%. Eventueel kan men de kristallen zuiveren door ze in zo weinig mogelijk aethanol op te lossen en de oplossing in aether uit te gieten. Ook zonder deze zuivering verkrijgt men een praeparaat, dat ook uiterlijk beter is dan sommige praeparaten uit de handel. De aldus verkregen verbinding voldoet aan de eisen in *Merck's „Prüfung auf Reinheit“* 5. Aufl., S. 420 daaraan gesteld.

Delft, September 1949.

¹⁾ Reith, J. F. c.s., Chem. Weekblad 43, 106 (1947); Steussij, C. D., Biochem. Z. 296, 355 (1938); Dekker, P., Kautschuk 14, 80 (1938).

²⁾ Delépine, M., Bull. soc. chim. France [4] 3, 643 (1908); Compin, L., [4] 27, 465 (1920).

542.231

Een gasontwikkelingstoestel voor het laboratorium

door

J. H. Förch

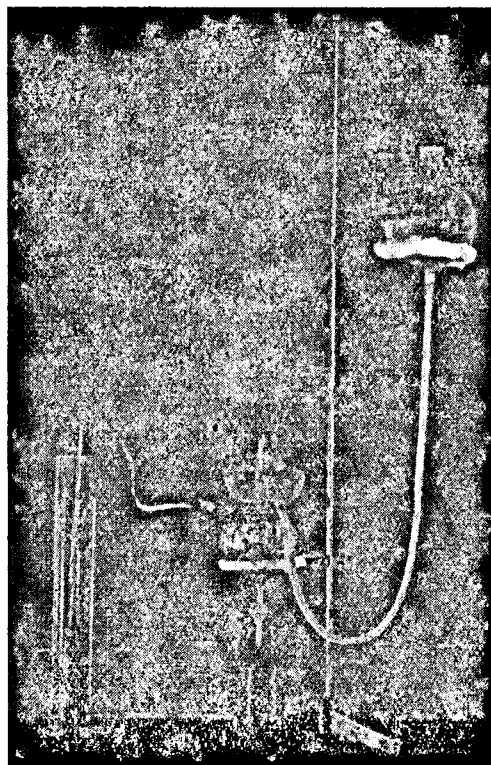
Daar er veel vraag blijkt te bestaan naar een toestel van dezelfde constructie, doch van kleinere afmetingen dan oorspronkelijk door ons werden aangegeven ¹⁾, hebben wij het thans, zoals uit nevenstaande foto blijkt, gewijzigd.

Het buisje in de top van de reactiebol mag in dit geval ten hoogste 1 mm doorlaat hebben.

De inhoud van de reactiebol bedraagt 1 liter, die van het drukvat $1\frac{1}{2}$ liter. De hoogte van de twee bollen bedraagt thans samen 30 cm, tegen 50 cm bij het oude toestel ²⁾.

¹⁾ Förch, J. H., Chem. Weekblad 45, 158 (1949).

²⁾ De toestellen in deze uitvoering worden o.a. door de glasblazerij *Kuijs en Fivie*, Amsterdam, gemaakt.



Gasontwikkelingstoestel van 1 l.

Het titratierrek

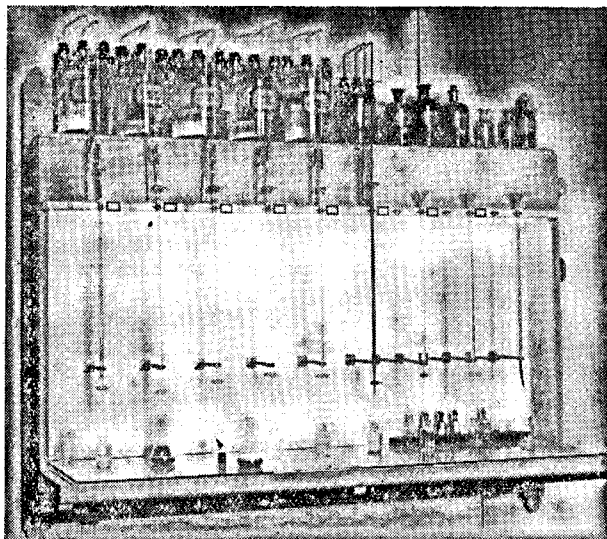
door J. H. Förch

542.3

Veelal vindt men in laboratoria het titratierrek voor een der ramen opgesteld. Hierdoor wordt niet alleen een deel van het toch reeds vaak onvoldoende licht onderschept, ook de belichting is in dat geval sterk

wisselend en afhankelijk van het jaargetijde en tijdstip van de dag. Het laatste bezwaar blijft altijd gelden, indien men bij daglicht titreert.

Het is dan ook gewenst titraties steeds bij kunst-



Titratieriek met T.L.-buizen verlichting.

licht uit te voeren, waartoe T.L.-buizen zich wel bijzonder goed lenen.

Op de foto is de constructie te zien van het door ons gebruikte titratieriek, waarin van deze belichting gebruik wordt gemaakt.

De T.L.-buizen bevinden zich tegen de bovenkant van de lichtbak, waarvan de lengte 210 cm bedraagt, de diepte 13 cm en de hoogte 23 cm. De diepte van de tafel is 50 cm, de hoogte boven de grond 90 cm.

Men dient er aan te denken, dat T.L.-buizen alleen schaduw geven in de lengterichting. Daarom kan de onderkant van de buretten niet op normale wijze aan een lat geklemd worden (in dat geval komt het titratiekolfje juist in de schaduw), doch zij moeten ieder afzonderlijk worden vastgezet met een steun, loodrecht op de muur (in ons geval gemaakt van verchroomd koperen pijp).

De achterwand (uit triplexplaat) wordt geschilderd met titaanwit halfmat.

Moelijk waarneembare omslagen, zoals met methylooranje, worden met deze belichting aanzienlijk duidelijker.

Amsterdam, Laboratorium G.E.B., September 1949.

Uit Wetenschap en Techniek

Organische producten

668.393.59

Carobben-gom

Het veel misbruikte woord gom, dient eigenlijk voor dit product, dat ook wel gatto-gom genoemd wordt, niet gebruikt te worden. Het product behoort nl. feitelijk tot de slijmstoffen of mucilages. Het zwelt in water zeer sterk op, maar levert geen helder doorschijnende oplossingen, zoals de eigenlijke „gommen”, bijv. Arabische gom, pectine, algine, etc., doen.

De carobbe is de boon van de *Ceratonia siliqua*, die ook wel Johannesbrood (naar aanleiding van een verhaal uit het Nieuwe Testament), Böckshörndel (boks-hoorn), of carobben genoemd wordt. De boom komt voor op eilanden in de Middellandse Zee en in de kuststreken hiervan. De vruchten zijn peulen ter lengte van 15 tot 30 cm lengte, die 12 zaden bevatten. Deze peulen worden goed gedroogd en zijn dan bros genoeg om de zaden gemakkelijk winbaar te maken. Die zaden (bonen) worden ontdaan van de schil en de kiem, om dan vermalen te worden tot een geel meel. Dit is bruikbaar voor veevoer en soms zelfs voor de menselijke voeding. Het meel bestaat voor 83% uit galactomannine, voor 4% uit pentosanen en voor 5,90% uit eiwitten. Het meel wordt in een hoeveelheid van 1 tot 2% in water geroerd, dat al roerend aan de kook wordt gebracht. Ook wel worden 3 tot 4% van het meel geroerd in een 0.25%’s oplossing van borax van 80° C, waarna alles tot een zwak zure reactie gebracht wordt met azijnzuur. Men mengt het meel ook wel met alcohol tot een roomachtig product, dat dan in veel water wordt geroerd.

De belangrijkste eigenschap van gatto-gom is wel, dat ze in water een viskeuze oplossing oplevert. Met ongeveer een vijfde van het gewicht levert ze even viskeuze oplossingen als stijfsel, of tweemaal zo sterke als tragant. Hoe fijner het meel verdeeld is, des te viskeuser is de oplossing van overigens gelijke sterkte.

In de voedselindustrie dient deze gom als dikmaker in tal van saucen, mayonnaise, etc. Verder wordt veel gebruikt in apprêt voor allerlei weefsels, in de katoen-

drukkerij, etc. Ook bij de looierij wordt ze wel gebruikt en ook als dispergeermiddel in de papierfabricage.

Engeland verbruikt jaarlijks ongeveer 750 ton van die gom en N. Amerika vermoedelijk het dubbele.

v. O.

Insecticiden.

615.779.6

Bereiding van Derrishars

Bij het vermalen van Derriswortel en het daarop aansluitende zeven van het poeder tot de voor spuiten en stuiven verlangde fijnheden¹⁾, blijft altijd een vrij grote rest bestaande uit vezeltjes en grove deeltjes achter. Deze rest wordt veelal aangeduid als de maalrest of maalstaart, de hoeveelheid ervan kan al naar het verwerkte worteltype, vrij aanzienlijk zijn en soms wel tot 40% oplopen.

Herhaaldelijk zijn in het laboratorium van de afdeling Tropische Producten van het Indisch Instituut, Amsterdam, monsters maalstaart onderzocht ten einde na te gaan of er nog reden voor verder uitmalen aanwezig was. Geanalyseerd met het voor de Derris-analyse gebruikelijke extractiemiddel, chloroform, blijkt de maalstaart in de regel circa 4,7 à 5,2% totaal-extract te bevatten en ca. 1,4 à 1,5% rotenon. Bij een dergelijke samenstelling is verdere verwerking door middel van nogmaals malen en zeven niet lonend.

De vraag is dan ook al dikwijls gesteld in welke richting de maalstaart nog toepassing zou kunnen vinden. De voorraden, die bij het uitbreken van de tweede wereldoorlog bij fabrieken in Nederland aanwezig waren, zijn tijdens de Duitse bezetting zeer van pas gekomen bij de bestrijding van de runderhorzel²⁾. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een wasvloeistof uit Derrispoeder in water, al of niet met wat zeep of uitvloeier. Van de maalstaart moest weliswaar om de vereiste sterkte te bereiken zoveel in het water worden gebracht, dat de wasvloeistof erg dik werd, maar het effect op de horzel was gunstig, zodat toen over dit bezwaar kon worden heengestapt. Sinds na de bevrijding weder het goede, fijne Derrispoeder verkrijgbaar is, geeft men, zoals vanzelf spreekt, hieraan de voorkeur, zodat afzet van de maalstaart in deze richting niet meer mogelijk is.

Ook hebben wij gedacht aan gebruik als vulstof in bouwplaten en speciale papieren, in de eerste plaats vilt-papier, maar bij navraag bij de industrie bleken daartoe slechts hoeveelheden in aanmerking te kunnen komen, welke van dit afvalproduct nimmer ter beschikking konden staan en die bovendien zeer goedkoop hadden moeten zijn.

Van de beginne af hadden wij aan extractie gedacht ter winning van de rotenonhoudende Derrishars (de zoeven genoemde ca. 5% totaal-extract). Dat zou echter een aparte bewerking betekenen, terwijl de fabrieken, welke Derriswortel vermalen, in de regel niet de daartoe geeigende apparatuur ter beschikking hebben. Bij een recent verblijf in Engeland bleek ons echter, dat daar deze oplossing toch uiteindelijk is gekozen. Inderdaad zijn het niet de vermalende fabrieken, die tevens extraheren, zij geven de maalstaart af aan aparte extractie-bedrijven, die op hun beurt de Derrishars afleveren aan enkele van de grotere insecticidenfabrieken, die dit product verwerken in preparaten op rotenonbasis. De omstandigheden voor deze oplossing lagen na de oorlog gunstig. Er waren alleen reeds voor allerhand chemisch werk op het terrein van de oorlogvoering, vele nieuwe bedrijven opgericht, welke over een veelzijdige apparatuur de beschikking hadden. Daardoor is het mogelijk nu in enige betrekkelijk kleine, maar doelmatige fabriekjes de maalstaart te extraheren en als Derrishars af te leveren.

Zijn er ook mogelijkheden voor Nederland in die richting? In de eerste plaats gaat het er om of de hoeveelheid maalstaart, die van de Derrisverwerkende industrie ter beschikking komt, voldoende is voor een lonende extractie en vervolgens of er onder de bedrijven van insecticiden e.d. belangstelling voor de Derrishars is te

vinden. Vermoedelijk komt per maand driekwart ton maalstaart, dat is dus bijna 10 ton per jaar, beschikbaar, waaruit dan ca. 450 kg hars zou zijn te extraheren.

In het laboratorium hebben wij enkele malen deze hars op semi-technische schaal bereid. Als oplosmiddel werd chloroform gebruikt. Andere bruikbare oplosmiddelen zijn wellicht o.a. aceton en benzol, beide weliswaar brandbaar, maar veel goedkoper dan chloroform. De hars vormt een geelbruin gekleurde amorfe massa, die in nog warme toestand — na verwijdering van het oplosmiddel — net voldoende dun vloeibaar is om te worden uitgegoten. In koude toestand is de hars vast, hoewel soms ook wel taai.

De hars bevat gemiddeld 35—40% rotenon, welk percentage, al naar de wortel waaruit de maalstaart stamt, enigermate kan variëren (met deze variatie in het karakter van de wortel hangt ook het zoeven genoemde verschil in consistentie van de hars samen). Het is echter wel raadzaam zoveel mogelijk te werken op een slechts binnen nauwe grenzen schommelend gehalte aan rotenon. Zulks maakt de verwerking in preparaten gemakkelijker en verhoogt de aantrekkelijkheid voor de insecticiden-nijverheid. Om een voorbeeld te noemen, de hars zou bijv. met aceton, waarin ze goed oplost, en een uitvloeier, als emulsie verwerkt kunnen worden tot een zg. „oil spray”.

W. Spoon.

Amsterdam, Sept. 1949.

- 1) Zie het Bestrijdingsmiddelenbesluit van October 1948 (Versl. en Meded. P.Z.K.D. Wageningen 110) en Meded. Afd. Trop. Producten 34, 33 (Inlichtingen en Onderzoekingen in 1948).
- 2) Med. Afd. Trop. Producten 28, 25 (Inlichtingen en Onderzoekingen in 1943).

Handel en Economie

REDE uitgesproken door de Minister van Economische Zaken, Prof. Dr. J. R. M. van den Brink, op 28 October 1949 te Heerlen, ter gelegenheid van de officiële inbedrijfstelling van de synthesegasfabriek van het stikstofbindingsbedrijf der Staatsmijnen.

De chemische bedrijven der Staatsmijnen hebben zich in de loop van ruim twintig jaren ontwikkeld tot een voor ons land zeer belangrijke industrie. Dank zij de steenkoolproductie uit de mijnen Emma, Hendrik en Maurits waren de Staatsmijnen in staat, de economische basis voor hun koolwinning zeer te verbreden door de veredeling van de vetkool op grote schaal uit te voeren. Deze veredelingsindustrie heeft in de loop der jaren een belangrijke omvang verkregen. Ik denk hierbij aan de ontwikkeling van de cokesfabrieken, die allengs uitgreiden tot bedrijven van internationale bekendheid.

Deze ontwikkeling, welke bij de eerste cokesbatterijen bij de Staatsmijn Emma is begonnen, zal een passende bekroning vinden wanneer de thans vrijwel gereed gekomen plannen van de nieuwe cokesfabriek Emma II ten Zuiden van het Mauritscomplex zullen zijn verwezenlijkt. De cokesproductie van de bestaande cokesfabrieken bedraagt thans bijna twee miljoen ton. Bij de bereiding van deze cokes ontstaan grote hoeveelheden gas. Welk een omvang deze gasproductie van de Staatsmijnen heeft aangenomen, blijkt wel uit het feit, dat deze productie in 1948 180 miljoen m³ bedroeg. Dit gas moest een zo nuttig mogelijke toepassing vinden. Naast het gebruik voor industriële en huishoudelijke doeleinden was ook de mogelijkheid aanwezig voor de Staatsmijnen om op basis van cokesovengas de productie van ammoniak ter hand te nemen.

Zo werd de grondslag gelegd voor de vestiging van een stikstofindustrie. In 1928 werd met de bouw van het stikstofbindingsbedrijf begonnen en op 1 Januari 1930 werd dit bedrijf in gebruik genomen. De bijzondere be-

tekenis van deze industrie voor de voorziening van de Nederlandse land- en tuinbouw met kunstmest, mag algemeen bekend worden geacht. Met grote dankbaarheid denken wij aan hetgeen de directeuren Van Itersen en Ross van Lennep op dit gebied hebben verricht. Wij betreuren het zeer, dat het de heer Ross van Lennep niet werd gegeven deze dag te beleven waarop dit machtige project van de synthesegasfabriek, dat onder zijn leiding tot stand kwam, in gebruik kan worden genomen.

Tot het uitbreken van de jongste wereldoorlog steeg het stikstofverbruik in ons land tot ruim 100.000 ton per jaar. Deze hoeveelheid beantwoordde aan de in ons land toen aanwezige productiecapaciteit, waarbij de Staatsmijnen ongeveer 60% van de productie voor hun rekening namen. Hoe belangrijk het was, dat ons land zichzelf in de behoefte aan stikstof kon voorzien bleek wel zeer duidelijk gedurende de jongste wereldoorlog, toen Nederland, wat de voedselvoorziening betreft, geheel op zichzelf was aangewezen.

Na de oorlog was de behoefte aan stikstof gestegen tot 125.000 ton per jaar. De productiecapaciteit was evenwel gedurende de oorlogsjaren sterk teruggelopen, mede ten gevolge van de ontmanteling van een stikstof-fabriek elders in ons land. Van deze 125.000 ton kon toen slechts de helft in eigen productie worden gewonnen. Bovendien moest voor de toekomst met een verdere stijging van het stikstofverbruik tot wellicht 175.000 ton rekening worden gehouden.

Na de oorlog werd derhalve het belang van een spoedig herstel en van een verdere uitbreiding van de Nederlandse stikstofindustrie zeer sterk gevoeld. Immers, het verschil tussen productie en behoefte moest worden aangevuld door invoer uit de Verenigde Staten. Naast hogere prijzen, die in vergelijking tot het hier te lande vervaardigde product moesten worden betaald, waren hiermede uiteraard kostbare dollarbedragen gemoeid. Bovendien waren de stikstoftoewijzingen, welke door de We-

reldvoedselraad werden vastgesteld, niet toereikend om onze behoefte geheel te dekken, gezien het over de gehele wereld heersende tekort aan dit product.

Waar stikstof een internationaal waardevol en gewild product is, gaf de Regering haar goedkeuring aan een uitbreidingsplan van het stikstofbindingsbedrijf, waarmee in een tijd van drie jaar ongeveer 36 miljoen gulden gemoeid zou zijn.

Er was nog een andere reden, waarom tot de bouw van deze fabriek, waarvan de eerste steen in September 1946 is gelegd, werd overgegaan. Tot dusverre werd bij de bereiding van stikstofmeststoffen gebruik gemaakt van de in het cokesovengas aanwezige waterstof. De stijgende behoefte aan gas in verband met de belangrijk toegenomen bevolking en de sterke industrialisatie van ons land, maakten het noodzakelijk, het cokesovengas voor een zeer belangrijk deel te bestemmen voor de openbare gasvoorziening. Voor de uitbreiding van de stikstofproductie moest naar een andere mogelijkheid worden omgezien om waterstof te bereiden. Men koos hiervoor de bereiding van synthesegas, op basis van cokes, stoom en zuurstof. De hiervoor nodige grondstoffen stonden in het eigen bedrijf der Staatsmijnen ter beschikking.

Thans produceert het stikstofbindingsbedrijf een zodanige hoeveelheid kunstmeststoffen, dat hiervoor jaarlijks een productie van 60.000 ton zuivere stikstof nodig is. Wanneer de nieuwe synthesegasfabriek eenmaal op volle kracht werkt, zal het mogelijk zijn, de productie met ruim de helft te vergroten. Deze productieverhoging zal er toe leiden, dat in samenwerking met de andere Nederlandse stikstofproducenten in de nabije toekomst ruimschoots in de binnenlandse behoefte zal worden voorzien.

Ik mocht er reeds op wijzen, dat de productie van stikstof over de gehele wereld niet toereikend is om aan de vraag te voldoen. Het is dan ook waarschijnlijk, dat de Nederlandse stikstofproducenten, wanneer eenmaal aan de binnenlandse vraag kan worden voldaan, bij het zoeken naar nieuwe afzetmogelijkheden in het buiten-

land een gereede markt zullen vinden. De ervaringen, welke in de vooroorlogse jaren op het terrein van de export werden verkregen, kunnen hierbij van nut zijn.

Dat het welslagen der industrialisatie ten nauwste verbonden is met de wetenschappelijke en technische research, behoef ik op deze plaats waarlijk niet nader te onderstrepen, temeer daar juist het bedrijf der Staatsmijnen door een tot in de perfectie opgevoerd wetenschappelijk onderzoekingswerk getoond heeft een efficiënte bedrijfsvoering te kunnen verwezenlijken.

Na vervolgens een uiteenzetting te hebben gegeven van de krappe electriciteitsvoorziening in de komende wintermaanden, daaraan verbindende een beroep op industrie en particulieren ter betrachting van de grootste zuinigheid, in de eerste plaats tijdens de spitsuren, ging Zijne Excellentie als volgt voort:

Ik heb getracht in het voorgaande U een beeld te geven van de betekenis der Staatsmijnen als veredelingsbedrijf van de vetkolen, voor de opwekking van elektrische energie en voor de vervaardiging van cokes en de daarmee gepaard gaande belangrijke gasproductie voor de openbare gasvoorziening, terwijl ik voorts Uw aandacht heb gevestigd op de verwerking van het cokesovengas tot belangrijke chemische producten.

De directie der Staatsmijnen heeft er steeds op gewezen, dat de toekomst van het Staatsmijnbedrijf was gelegen in de steeds verdergaande veredeling van de vetkolen. De juistheid van deze zienswijze komt in deze omgeving wel op een zeer sprekende wijze tot uiting. De synthesefabriek, welke thans gereed is gekomen, bewijst ons, dat de veredeling van de vetkolen nog geen einde heeft gevonden.

Ik moge de wens uitspreken, dat de directie der Staatsmijnen zal voortgaan het kolenveredelingsproces verder uit te bouwen.

Thans stel ik gaarne de Synthegasfabriek in bedrijf.

P. E. Z.

Boekbesprekingen

545[669]

O. Niezoldi, Chem. Ing., gewezen leider van het chemisch, metallografisch, en röntgenographisch laboratorium van het bedrijf te Berlin-Tegel der firma Rheinmetall-Borsig A.G. *Ausgewählte chemische Untersuchungsmethoden für die Stahl- und Eisenindustrie*, 4. Auflage. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1949, VII + 184 blz., 15 x 21 cm, D.M. 9.60.

De eerste, tweede en derde druk van dit werkje zijn vroeger besproken (zie Chem. Weekblad 33, 577 (1936); 36, 586 (1939) en 39, 472 (1942)). Sinds 1944 is het uitverkocht geweest en het blijkt dus in een bepaalde behoefte te voorzien in Duitssprekende landen. Deze druk verschijnt op slecht papier en de vellen zijn met nietjes gekramd.

De schrijver wil in dit boek een verzameling voorschriften geven der analyses die in een geïntegreerd ferro-metallurgisch bedrijf normaal voorkomen. De relatieve belangrijkheid der onderwerpen komt daarbij niet geheel tot zijn recht: enerzijds worden insluitsels, ertsen, vuurvaste materialen en de bijproducten van de kookfabriek stiefmoederlijk behandeld; anderzijds wordt aan het onderzoek van zelden voorkomende legeringen onevenredig veel ruimte toegemeten.

Het werk is bedoeld als een *inleiding* op dit gebied en vermeldt vooral de „klassieke” voorschriften, welke inderdaad nog steeds de basis van ons werk vormen. Men mag derhalve niet verwachten, een overzicht te krijgen van alle methodes die tegenwoordig op dit terrein toege-

past worden: voorschriften voor extra snel werk, nieuwere reagentia en spectraalanalyse worden zelfs niet genoemd. Daarentegen zijn in deze nieuwe druk opgenomen enkele potentiometrische titraties en colorimetrische bepalingen in moderne uitvoering, evenwel zonder de toelichtingen die — in verband met het doel van het werkje — wel gegeven worden bij de chemische analyses.

Het volledig ontbreken van afbeeldingen of schema's der toegepaste apparaten vormt een bezwaar.

Uit het bovenstaande blijkt, dat het besproken werk enigszins tweeslachtig is van karakter. Behalve de didactische doeleinden, welke het in eerste instantie nastreeft, worden ook de methodes gegeven die men op dit niveau en althans voor dit gebied tegenwoordig eerder uit genormaliseerde voorschriften zal putten. Met andere woorden: de voornaamste bezwaren gelden het principe van de opzet, al is deze overigens zeer behoorlijk uitgewerkt.

W. van Tongeren.

535.243

G. F. Lothian, Physics Lecturer, University College of the South West, Exeter. *Absorption Spectrophotometry*. Hilger and Watts Ltd., Hilger Division. Londen 1949, 14 x 22 cm, 196 pp. + 6 platen, 76 fig., geb. 26 sh.

Dit boek is opgezet als bewerking van „The Practice of Absorption Photometry with Hilger Instruments” door Twyman en Allsopp, waarvan in 1932 en 1934 resp. de eerste en de tweede druk zijn verschenen.

In ongeveer 60 bladzijden worden ter inleiding de be-

ginselen der spectrophotometrie besproken. Hierop volgt een beknopte behandeling van de toepassingen, waarbij het karakter van hulpmiddel bij de structuurbeoordeling van organische stoffen op de voorgrond staat en de biochemische en analytische mogelijkheden kort worden vermeld. In het derde gedeelte worden de instrumenten en de uitvoering van de spectrophotometrie behandeld; in hoofdzaak beperkt de schrijver zich hier tot de instrumenten van de firma Hilger. Het werk sluit af met een index en een bibliografie van even 200, bijna uitsluitend angelsaksische, publicaties.

De eerste beide afdelingen geven een duidelijk exposé van dit belangwekkende onderwerp en in het instrumentale gedeelte worden tal van nuttige aanwijzingen gegeven, ook voor gebruikers van andere instrumenten dan de hier behandelde. De uitvoering is zeer verzorgd; in de bibliografie wordt men echter door enkele administratieve slordigheden gehinderd.

W. van Tongeren.

* * *

664.1 : 338.4

The S. A. Sugar Year Book 1946 — 47, 17th year of Publication), A reference Book and Guide to the Sugar industry of South Africa, Compiled and Edited by the Editor, the South African Sugar Journal, Durban 1948, 14 x 22 cm, 221 pp., geb. 5/—.

Het bekende jaarboek, waarin men statistische gegevens en adressen van de Afrikaanse suikerindustrie vindt, is weer verschenen. Indien er een wens is voor een volgend jaarboek, dan is het een kort resumé van de richting, welke de industrie inslaat. Nu is dit alleen te halen uit The Presidents Address en grafieken. Er zijn nl. twee nieuwe geluiden: men wil het er op aan sturen, dat iedere fabriek tenminste één research chemist heeft. Voor research moet 1% van de inkomsten worden uitgegeven, op het ogenblik is dit slechts 1/5%. 2. in de prijsbepaling van de suiker is de democratie doorgedrongen: een wereldprijs is er niet. Cuba verkoopt o.a. zijn suiker tegen een andere prijs aan de Verenigde Staten van Amerika dan aan andere landen. Aan de armste staten wordt de laagste prijs in rekening gebracht, enz. In Zuid-Afrika bepaalt de regering de prijs, alleen het overschot mag aan de meestbiedende worden verkocht. Bij een slechte oogst is het overschot klein, dan grijpt de regering in en verhoogt de prijs van de binnenlandse suiker.

Spiegelt U en wordt wijs! De Java-suikerindustrie kan hier voor haar wederopbouw wellicht haar voordeel mee doen.

A. L. van Scherpenberg.

* * *

133.5 : 54

F. Sherwood Taylor, The Alchemists, founders of modern chemistry, Henry Schuman, New York, 1949, 246 pages, 14 x 20 cm, 14 platen en 27 tekstillustraties. Prijs \$ 4.00.

De chemicus, die weinig lust of tijd heeft gevonden om zich van de groei en grondslagen van de oudere chemie op de hoogte te stellen, heeft meestal bij het horen van het woord „alchemist” gedachten aan de kunst van het goudmaken en aan charlatans te goeder of te kwader trouw, die hieraan hun leven wijdden. Slechts door kennis te nemen van de originele documenten kan men de ware aard van de alchemie als voorloopster van onze moderne chemie leren kennen. Men kan zich daartoe wenden tot de vele, zij het ook kostbare en zeldzame uitgaven, die Taylor in zijn bibliographie noemt. Doch zelfs de drie „eenvoudige” werken van Hopkins, Jung en Read, die Taylor opsomt, zijn slechts van waarde voor wie er al van op de hoogte is. Vooral het boek van Read is volmaakt ongeschikt voor de beginner.

De eer het boek te hebben geschreven, dat de algemeen geïnteresseerde chemicus (en ook de leek) op de hoogte brengt van doel en streven van de alchemie komt echter Taylor zelf toe. Sherwood Taylor, die de leiding heeft van het History of Science Museum te Oxford en die van de oprichting af nauw verbonden was met het tijdschrift Ambix, dat de geschiedenis der alchemie en vroege scheikunde bestrijkt, heeft buitendien een aantal boeken van populair-wetenschappelijke aard op zijn naam, die tot de goede soort moeten worden gerekend. Men kon dus van hem een vlot geschreven en duidelijk boek over de alchemie verwachten, temeer daar het onderwerp van zijn dissertatie de Griekse alchemie was.

Aan deze verwachtingen wordt ten volle voldaan. De ingewijde moge op enkele punten bedenkingen kunnen aanvoeren, het blijft daarmee toch een aantrekkelijke inleiding tot de alchemie. De oudste chemie wordt hier terecht gegeven niet als een „kunst van het goud maken”, maar als een eerlijk onderzoek naar de structuur van de materie in vroegere tijden. Men zal eerst wat onwennig staan tegenover een samenvloei van godsdienstige, wijsgerige en natuurwetenschappelijke opvattingen zoals dit in de wereldbeschouwing van Oudheid en Middeleeuwen nog zo sterk het geval is. Dat daardoor de theorie der alchimisten zo sterk met godsdienst en mystiek is verweven, doet niet af aan hun ernstige pogingen om de kwantitatieve en kwalitatieve eigenschappen der stoffen te doorvorsen. Dit brengt Taylor hier voor de niet-ingewijde duidelijk naar voren met vele citaten uit de originele documenten. Wij mogen dit boek daarom als een vlotte en over het geheel genomen verantwoorde inleiding tot de alchemie aanbevelen.

R. J. Forbes.

665(083)

A. Parisot, Constantes et données numériques des corps purs de la chimie des corps gras. Dunod, Paris, 1949, 19 x 28 cm, XIX + 346 pp., geb. Frs. 1750.—

Dit boek is opgebouwd uit een 247-tal tabellen, waarin men in hoofdzaak het molecuulgewicht, het kookpunt, het smeltpunt, de dichtheid en de refractie van talrijke voor de vetchemie belangrijke stoffen kan vinden. Het was uit de aard der zaak geen eenvoudig vraagstuk, welke gegevens niet en welke wél voor opname in aanmerking zouden komen. De schrijver is blijkbaar van de gedachte uitgegaan de gebruikers van dit naslag-werk zo min mogelijk teleur te stellen. Zo vindt men nu dan ook tabellen als bijv. met het soortelijk gewicht van zoutzuur-, zwavelzuur- en andere oplossingen, welke eigenlijk eerder thuis horen in een chemisch jaarboekje. Hiernaast treft men echter ook tabellen aan bijv. over de oplosbaarheid der zilverbzouten van hogere vetzuren in verschillende oplosmiddelen, welke gegevens men anders niet zo gemakkelijk zou vinden. Jammer is wel, dat slechts in enkele gevallen vermeld wordt, waar de oorspronkelijke literatuur te vinden is. Enkele steekproeven toonden bovendien aan, dat niet steeds van de modernste uitkomsten gebruik is gemaakt. De uiterlijke verzorging doet enigszins primitief aan: met de hand geschreven tabellen zijn gereproduceerd op papier van wel zeer inferieure kwaliteit.

G. Carrière.

* * *

544.8 : 545.83

G. Ingram, R. Belcher and C. L. Wilson, Microchemistry. Modern Science Memoirs, No. 27. London, John Murray, Albemarle Street, W., 1948, 15 x 22 cm, 50 pp., 15 fig., 1 s. 6 d.

Een viertal overdrukjes van artikelen, welke in het tijdschrift 1946—1948 over dit onderwerp in „The School Science Review” verschenen, zijn tot een boekje verenigd. Op bijzonder duidelijke wijze worden de beginneling de

eerste kneepjes van het vak bijgebracht. Talrijke verwijzingen naar de literatuur verhogen nog de waarde van dit laaggeprijsde werkje, dat ongetwijfeld in een behoefte voorziet.

G. Carrière.

* * *

92 (Cornelis Adrianus Pekelharing)

Prof. Dr. J. M. Baart de la Faille, Prof. Dr. H. G. K.

Westenbrink, Prof. P. Nieuwenhuijse, Leven

en werken van Cornelis Adrianus

Pekelharing 1848—1922, N.V.

Oosthoek's Uitgevers Mij., Utrecht, 1948, 16 x 25

cm, 217 pp., 17 photo's, geb. f 6.90.

Het is zeer zeker een gelukkige gedachte geweest een boek te wijden aan deze figuur in de ontwikkeling der geneeskunde. Terecht wijzen de schrijvers in hun voorwoord op de vergeetachtigheid van het nageslacht, waardoor zoveel voortreffelijke mannen in ons land spoedig na hun overlijden tot legendarische persoonlijkheden worden, waarvan men niet meer weet, hoe zij hebben medegewerkt aan het tot stand komen van onze tegenwoordige wetenschappelijke inzichten.

Bij het horen van de naam Pekelharing denken wellicht reeds nu velen aan een soort haarwater zonder zich bewust te zijn, hoe deze eminente geleerde, welke gedurende 37 jaar het ambt van hoogleraar bekleedde aan de Utrechtse Universiteit, o.m. ten nauwste verbonden was aan de oorsprong van de leer der vitamines.

Op heldere en consciëntieus wijze schildert ons Westenbrink de betekenis van Pekelharing voor de fysiologische chemie, terwijl Nieuwenhuijse zijn werk als patholoog en histoloog beschrijft. Jammer genoeg is de schets van Baart de la Faille over de persoon van Pekelharing en zijn levensloop niet uitgekomen boven de conventionele eulogie bij het overlijden van een geleerde, zodat de mens Pekelharing ons ten ene male verborgen blijft.

Het boek is mooi uitgegeven en met talrijke uitstekende foto's verlicht.

G. Carrière.

* * *

5,31"

Dr. F. Sherwood Taylor, Science, Past and Present, Wm. Heinemann Ltd., London 1949, 368 pp., 53 figuren in de tekst en 28 platen, 14 x 22 cm, Prijs 12/6 gebonden.

Een rechtvaardige bespreking van een boek kan eigenlijk pas geschieden als men een boek gedurende enige tijd heeft gebruikt bij zijn werk. Het onderhavige boek is een tweede druk van een werk, dat in 1945 verscheen en dat recensent sindsdien heeft kunnen gebruiken en aanbevelen als een der beste hem bekende korte inleidingen voor wie de wereld der geschiedenis der wetenschappen wil betreden. Het geeft een goed uitgebalanceerde kijk op de verschillende gebieden van de natuurwetenschappen en bevat een geslaagde keuze van korte uittreksels uit belangrijke boeken en artikelen in de loop van deze geschiedenis verschenen.

Reeds met het oog op bovenstaande opmerkingen zou men een herdruk toejuichen. De schrijver heeft zich echter niet beperkt tot een zuivere herdruk, doch heeft een vijftal hoofdstukken aan zijn oorspronkelijke tekst toegevoegd om de nieuwste ontwikkelingen van de natuurwetenschap binnen het bereik van de lezer te brengen en ook een uitvoeriger stuk over de ontwikkeling van de chemie. In verband daarmee is ook de hoeveelheid uittreksels en illustraties uitgebreid.

Dit boek blijft met dat van Singer een der beste inleidingen tot de geschiedenis van de natuurwetenschappen, die door een goede bibliographie de lezer verder leiden in dit rijke gebied, dat geen chemicus zonder geestelijke winst zal betreden. De uitvoering van de tweede druk is royaler en beter dan die van de vorige, al was mij persoonlijk het kleinere formaat van de eerste druk liever.

R. J. Forbes.

* * *

66.062 : 678.049

H. Guinot, ingénieur chimiste E.P.C.I., ancien directeur des laboratoires de recherche des Usines de Melle, Solvants et Plastifiants. Dunod, 92 Rue Bonaparte Paris, 1948, 402 pp., 48 fig., 54 tabellen in de tekst, 8 uitslaande tabellen, 14 x 22 cm, ingenaaid, 1280 Frs.

Dit boek is verschenen als onderdeel van de serie „Matériaux de Synthèse”, collection publiée sous la direction de Pierre Piganiol, professeur agrégé de chimie, inspecteur des industries classées de la Seine.

Zoals deze in zijn „Présentation” opmerkt, vult dit boek een belangrijke leemte in de Franse technische literatuur; naast de bekende Amerikaanse, Engelse en Duitse werken over oplosmiddelen en weekmakers slaat deze nieuwe Franse aanwinst geen slecht figuur. Ook voor de Nederlandse chemici en technici die in hun dagelijkse praktijk met deze stoffen in aanraking komen, betekent dit boek een goede aanvulling voor hun bibliotheek.

Uit de hieronder vermelde inhoudsopgave moge blijken, dat het boek breed is opgezet; men vindt er onderwerpen vrij uitvoerig in behandeld, waaraan in de andere werken veel minder of geen aandacht geschonken is, zoals het terugwinnen, de brandbaarheid en het gebruik als extractiemiddel. Aan de andere kant zijn enkele onderwerpen slechts zeer oppervlakkig en niet „up to date” behandeld; zowel in hoofdstuk VIII bij de bespreking van de samenstelling van nitrocelluloselakken, als in hoofdstuk IX bij de oplossingen van natuur- en kunstharsen wordt relatief te veel aandacht besteed aan de natuurharsen (waarbij soorten behandeld worden die tegenwoordig slechts sporadisch gebruikt worden), terwijl de kunstharsen er onvolledig en slecht in besproken zijn. Zo wordt onder de gemodificeerde natuurharsen alleen genoemd Albertol III (bedoeld zal zijn Albertol 111), terwijl bijv. over de thans in nitrocelluloselakken veel gebruikte maleinaatharsen niets te vinden is.

In het hoofdstuk over de viscositeit (hoofdstuk V) hadden we graag iets meer over de apparatuur vermeld gezien.

De aan het einde van elk der hoofdstukken I tot XII vermelde literatuurbronnen verhogen de waarde van het boek.

Het werk is verdeeld in 5 delen, waarvan het eerste, getiteld „algemene eigenschappen der oplosmiddelen” in zes hoofdstukken achtereenvolgens behandelt: het oplossen uit theoretisch en praktisch gezichtspunt (met o.a. een tabel van de diëlectrische constanten), de dampspanning en wat daarmee samenhangt (kookpunt, vluchtigheid, verdampingssnelheid), de brandbaarheid (ontvlammingspunt, explosiviteit in mengsels met lucht, zelfontbranding), de giftigheid en de fysiologische eigenschappen, de viscositeit van oplosmiddelen en oplossingen en enkele overige fysische eigenschappen (dampdichtheid, brekingsindex).

Deel 2 handelt in vijf hoofdstukken over de algemene toepassingen van oplosmiddelen: oplosmiddelen voor cellulosederivaten (o.a. oplosning vermogen op diverse manieren gedefinieerd en bepaald), samenstelling van lakken en verven op basis van nitrocellulose en celluloseacetaat, gebruik van oplosmiddelen voor extractie, gebruik als oplosmiddel voor natuur- en kunstharsen en gebruik in zepen en schoonmaakmiddelen, de voorzorgen die men moet nemen in ruimten waar met oplosmiddelen gewerkt wordt en het terugwinnen van oplosmiddelen.

De weekmakers worden in deel 3 besproken en het vierde deel is gewijd aan de bereidingsmethodes en de gebruikte grondstoffen: steenkool, hout, calciumcarbide, aardolie, suiker en andere koolhydraten, methaan.

Het vijfde deel geeft tenslotte in zeven hoofdstukken een zeer goede en volledige individuele behandeling van de meest gebruikte oplosmiddelen en weekmakers, ingedeeld in de groepen: koolwaterstoffen, chloorkoolwater-

stoffen, alcoholen, aethers, ketonen en aldehyden, esters en weekmakers.

Hierna volgt nog een alfabetische lijst van ruim 300 handelsnamen van oplosmiddelen en weekmakers (waartussen ook enkele kunststoffen, zoals chloorrubber en ureumharsen verdwaald zijn!) met hun „waarschijnlijke samenstelling”; een lijst die men nogal eens zal raadplegen.

Tenslotte bevat het boek in 8 uitslaande bladen 3 tabellen:

- a. fysische constanten van ca. 130 oplosmiddelen; van 13 hiervan zijn ook de explosiegrenzen opgegeven in grammen per m³ lucht.
- b. de oplosbaarheid van 11 natuurharsen, 4 celluloseesters, rubber, chloorrubber, 9 kunststoffen, ricinusolie en „huile végétale” (lijnolië?) in 107 oplosmiddelen en weekmakers, slechts aangegeven als: oplosbaar, gedeeltelijk oplosbaar, onoplosbaar of gelvorming. Waarom hier 3 afzonderlijke kolommen gewijd zijn aan polyvinylacetaat (behalve voor deze stof als zodanig genoemd, komen ook nog twee kolommen voor met twee handelsmerken daarvan) is niet duidelijk; het typeert wel de min of meer oppervlakkige wijze waarop enkele onderwerpen behandeld zijn.
- c. in overzichtelijke vorm 8 binaire azeotropische mengsels van evenveel alcoholen met water, 81 binaire azeotropische mengsels van één van 9 alcoholen met één van 18 andere oplosmiddelen en bovendien 14 ternaire azeotropische mengsels van water, een alcohol en een ander oplosmiddel. Opgegeven zijn de samenstellingen in gewichtsprocenten en de kookpunten.

D. Cannegieter.

* * *

542

Heinrich Biltz, Experimentelle Einführung in die anorganische Chemie; 33.—35. Auflage, herausgegeben von W. Klemm und W. Fischer. Walter de Gruyter & Co., Berlin 1944, 15 x 23 cm, VII en 194 pp., 24 fig., 1 tabel. DM. 6.80.

Deze druk is vrijwel gelijk aan de voorafgaande drukken, die besproken zijn in Chem. Weekblad 36, 344 (1939) en 38, 397 (1941). Voor de merites van dit boekje moge naar deze besprekingen verwezen worden, temeer daar de nu ter recensie aangeboden druk reeds uit 1944 stamt.

J. Groen.

* * *

66.047.354

Ir. A. H. de Haas van Dorsser, Toepassingen van hoogfrequent verwarming in de techniek, meer in het bijzonder de droogtechniek. Rapport T. A. 236 van de Algemene Technische Afdeling T.N.O., 's-Gravenhage 1948, 20 x 29 cm, 46 blz., 4 fig.

Dit werkje geeft, met een kort commentaar, een overzicht van de literatuur over toepassingen van de hoogfrequent verwarming in een aantal takken van industrie: hout, plastics, rubber, levensmiddelen, tabak, textiel, keramiek, enz. Het algemene gedeelte, dat in korte en klare trekken de wetenschappelijke, technische en economische aspecten weergeeft, draagt in hoge mate bij tot de bruikbaarheid voor een eerste oriëntatie op het behandelde gebied.

Het is wellicht goed erop te wijzen, dat vrijwel uitsluitend aandacht is besteed aan de hoogfrequent-diëlectrische verwarming; de inductieve verwarming wordt slechts in het kort vermeld.

Het boekje is in gestencilde vorm uitgegeven; de blanco achterzijden van de bladen bieden een welkome mogelijkheid tot het maken van eventuele aanvullende notities.

J. H. D. Heine.

621.316.8 : 621.317.331

National Bureau of Standards. Circular 470. *James L. Thomas. Precision resistors and their measurement.* U.S. Government Printing Office, Washington 25, D.C. 1948, 32 pag., 35 fig., 26 x 20 cm, 20 cts.

In deze publicatie worden de eigenschappen beschreven van de meest gebruikte weerstandsmaterialen, de verschillende constructies van precisieweerstanden en de methodes die bij het National Bureau of Standards gebruikt worden voor zeer nauwkeurige weerstandmetingen.

Hoewel het meeste wel elders in handboeken en verspreide publicaties te vinden is, kan de inhoud toch van nut zijn voor degenen die zich geregeld met dit soort metingen bezig houden, in het bijzonder wegens de „kneepjes” en de grote aandacht die besteed wordt aan de ijkingmethoden.

G. W. v. Oosterhout.

* * *

615.31

Pierre Laroux, docteur es-Sciences, Pharmacien, Externe en Pharmacie des Hopitaux de Lyon. Constitution Chimique et Activité des Molécules Thérapeutiques. Masson et Cie. Editeurs, Paris 1948, 118 pp., 15½ x 22½ cm, 310 frs.

Na een inleiding tot de organische chemie, welke 41 blz. beslaat en waarin nogal wat onnauwkeurigheden en onjuistheden staan, komt het eigenlijke onderwerp in behandeling. Ingedeeld volgens farmacodynamische werking, wordt een opsomming gegeven van de verbindingen welke die werking hebben. Hier en daar wordt aangegeven welke functionele groepen blijkbaar noodzakelijk zijn voor een bepaalde activiteit. Dat deze opzet tot een onbevredigend geheel leidt, zal niemand verwonderen.

Voor artsen, waarvoor het boekje blijkens de inleiding bestemd is, vormt de inhoud misschien aantrekkelijke lectuur.

J. F. Arens.

* * *

632.952

Drs. H. L. Klopping, Organische verbindingen met fungicide werking. Rapport no. 30. Uitgave Organisch Chemisch Instituut T.N.O., Utrecht 1948, 98 pp., 20 x 29 cm, Stencil, f 12.50.

Deze uitgebreide literatuurstudie, met 479 referenties, behandelt de verschillende groepen van organische fungiciden. De inleiding, welke onder andere handelt over het in vele gevallen nog duistere mechanisme der fungicide werking is zeer lezenswaard. De systematische volgende hoofdstukken bevatten een groot aantal gegevens, welke voor een ieder die zich, om welke reden ook, voor dit onderwerp interesseert, belangrijk zijn.

Het samenstellen van soortgelijke monografieën moet toegejuicht worden.

J. F. Arens.

* * *

54(083)

Dr. Th. Heczko, Chemisch-Stöchiometrische Rechentafeln. Wien, Springer-Verlag, 1949, 15 x 21 cm, V + 64 pp., \$ 1.65.

Van de 64 pagina's, die dit werkje telt, zijn er 11 blanco, 16 gewijd aan een inleiding hoe men eenvoudige chemische rekensommetjes kan oplossen en de rest wordt tenslotte ingenomen door tabellen, welke gegevens men beter in ons Chemisch Jaarboekje kan naslaan.

Zelfs afgezien van de zeer hoge prijs mag men dus concluderen, dat dit boekje hier te lande generlei taak te vervullen zal hebben.

G. Carrière.

Korte economische berichten

De Nederlandse in- en uitvoer in September 1949.

Het Centraal Bureau voor de Statistiek geeft de volgende cijfers omtrent de in- en uitvoer:

| Maand-gemiddelde | Invoer | | | Uitvoer | | |
|------------------|-----------|------------|-----------------------|-----------|------------|-----------------------|
| | 1.000 ton | mill. gld. | diamant in mill. gld. | 1.000 ton | mill. gld. | diamant in mill. gld. |
| 1947 | 1.379 | 355.6 | 1.3 | 487 | 157.7 | 2.1 |
| 1948 | 1.592 | 413.7 | 2.2 | 613 | 226.5 | 3.1 |
| 1949 Januari | 1.498 | 464.5 | 1.9 | 653 | 317.7 | 2.3 |
| Februari | 1.269 | 401.3 | 2.8 | 644 | 245.2 | 2.7 |
| Maart | 1.632 | 475.8 | 2.2 | 728 | 282.7 | 3.7 |
| April | 1.770 | 438.3 | 0.6 | 684 | 255.9 | 1.7 |
| Mei | 1.678 | 427.2 | 3.0 | 722 | 272.6 | 3.9 |
| Juni | 1.977 | 442.3 | 0.4 | 741 | 311.8 | 3.2 |
| Juli | 1.750 | 410.0 | 1.9 | 654 | 284.0 | 3.1 |
| Augustus | 1.850 | 390.3 | 4.6 | 687 | 296.0 | 5.0 |
| Sept. | 1.826 | 407.4 | 4.8 | 952 | 318.3 | 5.6 |

De waardecijfers werden nog niet door de devaluatie beïnvloed, aangezien de September-gegevens vrijwel geheel betrekking hadden op importen en exporten welke vóór het tijdstip der devaluatie plaats vonden.

De waarde van de uitvoer nam verder toe en bereikte met een totaal van f 318.3 miljoen het hoogste tot dusver geregistreerde maandcijfer. Deze stijging is in hoofdzaak toe te schrijven aan de seizoensexport van bloembollen, die een waarde bereikte van f 36.8 miljoen. Bijna $\frac{1}{3}$ van de uitgevoerde bloembollen ging naar de Verenigde Staten, waardoor de waarde van de totale uitvoer naar dit land, mede door levering van een belangrijke hoeveelheid tin, toenam van f 6.3 miljoen in Augustus tot f 19.0 miljoen in September.

Het deel van de invoer dat door uitvoer werd gedekt bedroeg in September 78.1 % tegen 75.8 % in Augustus.

P. E. Z.

Export naar Duitsland.

Nu het nieuwe handelsverdrag met de Trizone tot stand is gekomen en er voor de Nederlandse import met uitzondering van enkele producten, geen belemmeringen meer bestaan, verdient Duitsland alle aandacht, daar hier voor Nederlandse producten goede kansen liggen.

In verband hiermede heeft het Centraal Instituut ter Bevordering van de Buitenlandse Handel het voornemen, in samenwerking met de Nederlandse Kamer van Koophandel voor Duitsland, regelmatig marktexploratie-werkzaamheden te verrichten in West-Duitsland.

Oprichtingen kunnen te allen tijde worden aanvaard.

Nederlandse bedrijven, welke hiervoor in principe belangstelling hebben, wordt verzocht, zich in verbinding te stellen met de Afdeling Exploratie van bovengenoemd Instituut, Bezuidenhoutseweg 64 te 's-Gravenhage, tel. 772222.

P. E. Z.

Prijsverhoging aardolieproducten.

Ten gevolge van buitenlandse prijsverhogingen en van de devaluatie moeten per 1 November j.l. de aardolieproducten in prijs verhoogd worden. In de Staatscourant van 31 October zijn o.m. de volgende verbruiksprijzen opgenomen:

1. Autobenzine f 0.29 per liter.
2. Lichtpetroleum f 0.67 — f 0.69 — f 0.71 per 4 liter (rayonprijzen).
3. Tractorpetroleum f 14.75 — f 15.35 per 100 liter (rayonprijzen).
4. Dunne Stookolie (Huisbrandolie II) f 11.05 per 100 liter.
5. Gasolie f 12.25 per 100 liter.
6. Minerale Terpentijn f 28.60 per 100 liter.
7. Speciale benzines: worden met f 5.50 per 100 liter verhoogd.

P. E. Z.

Handelsovereenkomst met Ierland gearafeerd.

Op 1 en 2 November 1949 zijn te 's-Gravenhage handelsbesprekingen gevoerd tussen een Ierse delegatie onder leiding van de heer G. P. S. Hogan en een Nederlandse delegatie onder leiding van Mr. H. van Blankenstein. Deze besprekingen leidden tot de parafering van een overeenkomst voor de periode van 1 Juli 1949 tot 1 Juli 1950, die aan de twee regeringen ter goedkeuring zal worden voorgelegd en die het raam vormt voor de ontwikkeling van het handelsverkeer tussen beide landen.

Overeenstemming werd bereikt over een Ierse export van

vee naar Nederland en over een Nederlandse export van superphosfaat naar Ierland. In het licht van de gunstige ontwikkeling van de Nederlandse export naar Ierland heeft Nederland er in toegestemd belangrijke hoeveelheden andere Ierse goederen toe te laten.

P. E. Z.

Personalia

Nobelprijzen voor Scheikunde en voor Natuurkunde.

De Nobelprijs voor scheikunde is toegekend aan Prof. William Francis Giauque, Berkeley, Californië, U.S.A. wegens zijn onderzoekingen naar de invloed van zeer lage temperaturen op bepaalde elementen.

De Nobelprijs voor natuurkunde verwierf Prof. Hideki Yoekawa te Tokio voor zijn theoretische studies op het gebied van de kernenergie.

* * *

Tot lector in de technische botanie aan de Technische Hogeschool te Delft is benoemd Dr. B. J. D. Meeuse.

Bastiaan Jacob Dirk Meeuse, 9 Mei 1916 te Soekaboerti geboren, volgde het onderwijs aan de MULO te Buitenzorg en vervolgens dat aan de H.B.S. te Batavia en te 's-Gravenhage. Hij studeerde biologie van 1933—1939 aan de Rijksuniversiteit te Leiden. Na van 1939—1942 leraar aan de Rijkstuinbouwschool te Boskoop te zijn geweest werd hij in laatstgenoemd jaar assistent van Prof. Dr. Ir. G. van Iterson Jr. in het laboratorium voor technische botanie te Delft. Op 23 Juli 1943 promoveerde hij met lof tot doctor in de technische wetenschap op proefschrift „Oriënterende onderzoekingen over de vorming van rietsuiker uit zetmeel in planten bij lage temperatuur. In 1946 bevorderd tot hoofdassistent vertrok hij na inmiddels een studiereis naar Engeland gemaakt te hebben in Augustus 1947 als Fellow of The Rockefeller Foundation naar Amerika, waar hij onder leiding van Prof. Dr. David R. Goddard aan de University of Pennsylvania anderhalf jaar werkte over de ademhaling en fermentatie van erwten en erwtenkiemplanten. Behalve enige artikelen over zuivere botanische en entomologische onderwerpen, verschenen er artikelen van zijn hand over onderwerpen van chemische of biochemische aard.

* * *

Dr. O. A. de Bruin heeft ontslag aangevraagd als assistent bij de organische chemie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. Hem werd door de Franse Regering een beurs toegekend voor studie aan Franse Universiteiten van 1 December 1949 tot 30 April 1950.

* * *

Dr. G. J. van Veersen te 's-Gravenhage is sinds 15 October 1949 werkzaam bij het Kunststoffeninstituut T.N.O. te Delft.

* * *

Ir. W. James te Wassenaar is van 1 November 1949 af werkzaam als chef van de Research en Development Afdeling van de Caltex Petroleum Maatschappij N.V. te Pernis.

* * *

Aan de Universiteit te Amsterdam zijn bevorderd tot apotheker mejuffrouw H. Jansen, mevrouw P. G. Jonker-Wuite en de heer Tjoa Beng Tjoe.

* * *

Door het Spaanse Lasinstituut te Madrid is in 1948 een prijsvraag uitgeschreven over het onderwerp: „De invloed van zwavel en fosfor op de lasbaarheid van staal dat door gelaste constructies gebruikt wordt“. De hierop door Dr. P. C. van der Willigen, chemicus bij de N.V. Gloeilampenfabrieken, ingezonden verhandeling is bekroond.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

('s-Gravenhage, Lange Voorhout 5, tel. 110744, postrekening 7680)

Nieuwe leden.

Het in het Chemisch Weekblad van 10 September 1949 onder 240 genoemde candidaat-lid is thans aangenomen als gewoon lid van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Candidaat-leden.

- 24: Bakker (P. J.), tech. stud., Delft, Piet Heinstraat 22; voorgesteld door Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman en Ir. W. J. Hessels, beiden te Delft.
- 25: Bouts (M. G. L.), cand. scheik. ing., Delft, Oude Delft 136; voorgesteld door Ir. W. Verhoeven en Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman, beiden te Delft.
- 26: Kroonenberg (J.), pharm. cand., Zaandam, Czaar Peterplantsoen 10; voorgesteld door Prof. Dr. C. G. van Arkel en Dr. J. C. de Jong, beiden te Amsterdam.
- 27: Ritter (Fr. J.), chem. stud., Utrecht voorgesteld door Prof. Dr. J. M. Bijvoet en Dr. A. L. M. Moesveld, beiden te Utrecht
- 28: Walraven (J. J.), tech. stud., Rotterdam-C., Klein Coolstraat 28 B; voorgesteld door Prof. Dr. P. Karsten te Delft en Ir. H. L. Kies te Schiedam.
- 29: Jager (E. de), chem. cand., Zaandam, Dam 18;
- 30: Maas (J.), chem. cand., Amsterdam-C., Kloviensburgwal 141;
- 31: Stolpe (C. van de), chem. cand., Amsterdam-Z., Th. Schwartzestraat 2;
- 32: Willinga (J. B.), chem. stud., Amsterdam-O., Zach. Jansestraat 6 huis; allen voorgesteld door Prof. Dr. J. A. A. Ketelaar en Dr. H. Gerding, beiden te Amsterdam.

Adreswijzigingen, enz. aan te brengen in de ledenlijst 1949.

- Blz. 10: Afgevaardigden Raad van Overleg:
Utrecht: Dr. J. Olie.
Dr. J. W. A. van Hengel, pl. verv.
- „ 12: Utr. Chemische Kring:
voorzitter: Dr. J. W. A. van Hengel.
ondervoorzitter: Dr. J. H. N. van der Burg.
secretaris-penningmeester: Drs. K. W. Gerritsma,
Utrecht, Lepelburg 1.
- „ 40: Buning (Dr. H. L.), Amsterdam-W., Westergasfabriek, Haarlemmerweg 6.
- „ 41: Cohen (Dr. F. H.), 's-Gravenhage, Hyacinthweg 42.
- „ 49: Engelberts (Ir. R.), Vlaardingen, Mendelssohnplein 14 a.
- „ 61: Hirsch (Ir. H. E.), 's-Gravenhage, van Lanseroonstraat 10.
- „ 72: Koningsberger (Dr. C.), Leiden, Rijnsburgerweg 36.
- „ 85: Mosselman (C.), chem. stud., Amsterdam-Z., Ruysdaelkade 17.
- „ 89: Oort (Ir. W. P. van), Amsterdam-Z., Rooseveltlaan 112 I.
- „ 134: Proefstation v. d. Wasindustrie, telefoon 3785.

Wie kent het adres van:

Dr. A. J. Leckie, vroeger Bussum, thans vertrokken naar Indonesië?

Met mededeling zal men het secretariaat zeer verplichten.

Voorziening in vacatures in het Algemeen Bestuur en in die Commissies waarvan de verkiezing van een of meer der leden bij referendum moet geschieden.

De Raad van Overleg heeft in zijn vergadering van 5 November j.l., op grond van art. 32 van het Huishoudelijk Reglement, de volgende voordrachten ter voorziening in de in hoofde genoemde vacatures vastgesteld.

| Vacature: | Voordracht: |
|--|---|
| <i>Algemeen Bestuur.</i> | |
| Prof. Dr. Ir. J. Coops | 1. Prof. Dr. H. J. C. Tendeloo, Wageningen. 2. Prof. Dr. J. J. Hermans, Groningen. |
| Prof. Dr. J. M. Bijvoet | 1. Mej. Dr. C. H. MacGillavry, Amsterdam. 2. Ir. J. J. de Lange, Rijswijk (Z.H.). |
| Ir. H. J. Rijks | 1. Dr. H. A. Boekenoogen, Dubbeldam. 2. Dr. H. J. van Opstall, 's-Gravenhage. |
| Dr. T. van der Linden, secretaris | 1. Dr. T. van der Linden. |

Door het aftreden van Prof. Coops moet tevens een nieuwe voorzitter worden aangewezen. De Raad van Overleg, het Algemeen Bestuur gehoord en vertrouwend, dat de leden gevolg zullen geven aan het voorstel van de Raad Prof. Tendeloo in

de vacature-Coops tot bestuurslid te benoemen, draagt bij enkele kandidaatstelling voor Prof. Dr. H. J. C. Tendeloo te Wageningen, die in 1946 het voorzitterschap bekleedde en zich bereid heeft verklaard nogmaals deze taak op zich te nemen.

De zittingstijd van de secretaris, die met ingang van 1 Januari 1947 voor 3 jaren werd herbenoemd, loopt 31 December a.s. af. Op grond van art. 63 van het Huishoudelijk Reglement kan herbenoeming niet langer dan voor de duur van telkens één jaar plaats vinden. De secretaris heeft zich bereid verklaard zijn functie, desgewenst, in 1950 te blijven vervullen.

De Raad van Overleg draagt derhalve Dr. van der Linden ter herbenoeming als secretaris voor de duur van 1 jaar voor.

Redactiecommissie van het Chemisch Weekblad.

| Vacature: | Voordracht: |
|--|--|
| Prof. Dr. Jan Smit | 1. Prof. Dr. H. J. den Hertog, Amsterdam. 2. Prof. Dr. J. Th. G. Overbeek, Utrecht. |
| Prof. Dr. Ir. P. M. Heertjes | 1. Dr. D. W. van Krevelen, Geleen. 2. Dr. M. C. Geerling, Oss. |
| Dr. J. Kalf | 1. Dr. H. Veldstra, Amsterdam. 2. Ir. D. A. Tholen, Delft. |
| Dr. C. P. A. Kappelmeier | 1. Dr. H. W. Talen, 's-Gravenhage. 2. Dr. J. A. van Melsen, Badhoevedorp (N.H.). |
| Ir. J. P. F. Huese (herkiesbaar) | 1. Ir. J. P. F. Huese, 's-Gravenhage. |

Ter benoeming tot voorzitter wordt voorgedragen het lid der redactiecommissie Dr. J. Hoekstra.

Redactiecommissie van het Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas.

Dr. T. van der Linden, secretaris der Redactie, wordt op grond van artikel 63 van het Huishoudelijk Reglement ter herbenoeming voor de duur van 1 jaar voorgedragen.

Centrale Commissie voor het Analystexamen.

| | |
|--|--|
| Ir. H. J. Rijks | 1. Dr. J. P. W. A. van Braam Houckgeest, Bloemendaal. 2. Dr. A. Claassen, Eindhoven. |
| Dr. J. van der Lee, (secretaris, herkiesbaar) | 1. Dr. J. van der Lee, Wageningen. |
| Mej. Dr. F. Westendorp Boerma | 1. Prof. Dr. K. C. Winkler, Utrecht. 2. Dr. Ir. G. Posthumus, Zutphen. |

Ter benoeming tot voorzitter in de plaats van Ir. Rijks wordt voorgedragen bij enkele kandidaatstelling Dr. G. B. R. de Graaff te Wageningen, die reeds enkele jaren zitting heeft in het Bureau der Centrale Commissie.

Artikel 32 van het Huishoudelijk Reglement bepaalt, dat 50 stemgerechtigde leden het recht hebben aan een als boven vermelde voordracht een kandidaat toe te voegen. Namen van kandidaten voor bepaalde vacatures kunnen tot uiterlijk Vrijdag 25 November a.s. 14 uur ingediend worden bij het Secretariaat der Vereniging, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage. De kandidaatstelling moet ondertekend zijn door ten minste 50 stemgerechtigde leden, onder vermelding bij elke handtekening van de in blokletters geschreven naam en het adres van de desbetreffende voorsteller. Een verklaring van de kandidaat, dat een eventuele benoeming door hen zal worden aanvaard, moet tevens worden bijgevoegd.

Contributie 1949.

De penningmeester doet een beroep op de leden om hun contributie voor het lopende jaar op postrekening 7680 van de Ned. Chem. Vereniging te 's-Gravenhage te doen overschrijven.

- Zij bedraagt:
- f 20.— voor gewone leden in Nederland en de overzeese gebiedsdelen; Recueil f 10.—.
 - f 22.— voor gewone leden in het buitenland; Recueil f 10.—.
 - f 10.— voor buitengewone leden (studenten); Recueil f 6.—.
 - f 11.— voor gewone leden van de Vlaamse Chemische Vereniging of van de Société Chimique de Belgique.

f 6.— voor studentleden van beide hiervoor genoemde verenigingen.

f 15.— voor gewone leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs, (geassocieerd lid v. d. Ned. Chem. Ver.) wier ingenieurs- of doctoraal-examen na 1 Januari 1939 plaats vond,

f 10.— voor alle andere gewone leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs (geassocieerd lid v. d. Ned. Chem. Ver.).

Voor leden van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging bedraagt de contributie van de Ned. Chemische Vereniging f 17.50.

De contributie als geassocieerd lid van de Vlaamse Chemische Vereniging bedraagt voor onze gewone leden 175 B.Frs (f 10.70) en voor onze buitengewone leden 100 B.Frs (f 6.10).

De contributie als geassocieerd lid van de Société Chimique de Belgique bedraagt, in afwijking van hetgeen hieromtrent op blz. 66 is medegedeeld, voor onze gewone leden 225 B.Frs (f 13.75).

Examens voor Analyst

Algemeen Analystexamen eerste gedeelte, incl. examen naar de algemene ontwikkeling.

Materiaalanalystexamen eerste gedeelte.

Klinisch analystexamen eerste gedeelte en tweede gedeelte.

De aanmelding voor bovengenoemde examens is opengesteld. Men zie voor de bijzonderheden de oproepen in het Chemisch Weekblad van 22 October j.l., blz. 688 e.v.

Chemische Kringen

Eindhovense Chemische Kring. De voordracht van mejufrouw Dr. C. H. MacGillavry, over „Röntgenvaria uit de Verenigde Staten”, aangekondigd in het Chemisch Weekblad blz. 709 is uitgesteld van Woensdag 16 November tot Woensdag 30 November, zelfde uur en plaats.

* * *

Gooische Chemische Kring. Bijeenkomst op Vrijdag 25 November in het Hof van Holland, Kerkbrink, Hilversum des avonds om 8 uur. Prof. Ir. R. J. Forbes, zal spreken over: „Onderzoek en restauratie in de leerschool der spade”.

* * *

Groningse Chemische Kring. Vergadering op Vrijdag 25 November 1949 's avonds om 8 uur in het organisch chemisch laboratorium der R.U. Voordracht van Prof. Dr. J. A. A. Ketelaar over „Insecticiden”.

* * *

Utrechtse Chemische Kring. Vergadering op Dinsdag 15 November 1949 's avonds 8 uur in het van 't Hoff-laboratorium, Sterrenbosch 19, Utrecht. Spreker: Dr. D. A. A. Mossel over het onderwerp: „Chemische aspecten van de voedselvergiftiging”.

Korte inhoud:

1. Algemeen overzicht van de toxische elementen en verbindingen, welke in voedingsmiddelen kunnen voorkomen, c.q. daarin kunnen worden gebracht door bewerking of bereiding.
2. In het bijzonder zullen behandeld worden:
 - a. Conserveermiddelen en hun toxicologische problematiek.
 - b. Biochemische aspecten van de sterk werkzame eiwittoxinen (paralytic shellfish poisoning factor; botulisme toxine).

Mededelingen van verwante verenigingen

Orde van Octrooigemachtigden.

Op 27 October werd de jaarlijkse algemene vergadering van de Orde van Octrooigemachtigden gehouden. Hierbij werden de Secretaris Ir. A. H. Kerstjens, het bestuurslid Ir. A. F. Arnold en de plaatsvervangende leden van de Raad van Toezicht Dipl. Ing. G. Doorman en Ir. P. L. Hazelzet herkozen. Als plaatsvervangend lid van de Raad van Beroep werd Dr. J. N. Elgersma gekozen.

Mededelingen van verschillende aard

Rijksuniversiteit te Leiden.

Faculteit der Wis- en Natuurkunde.

Prijsvragen Legaat Dr. J. Blomberg.

Op 30 Juli 1942 is overleden de heer Dr. J. Blomberg, in leven apotheker. Zijn uiterste wil hield in de regeling van

een uitkering om te dienen als prijs voor een prijsvraag over een onderwerp gelegen op wetenschappelijk-pharmaceutisch gebied. Deze prijsvraag zullen bij toebestuur uitgeschreven worden door de Faculteiten der Wis- en Natuurkunde te Leiden, Utrecht, Groningen en Amsterdam (G.U.).

Na overleg tussen de erfgenamen en de faculteiten is overeengekomen dat het beschikbare bedrag bestemd zal worden voor het om de twee jaar beschikbaar stellen van een prijs groot f 1000.—.

Voor de eerste maal is door de Faculteit der Wis- en Natuurkunde van de Rijksuniversiteit te Leiden de volgende prijsvraag uitgeschreven:

De identificatie der in de geneeskunde toegepaste z.g. sulfa-preparaten is thans mogelijk en ook met eenvoudige hulpmiddelen uitvoerbaar.

Gevraagd wordt een onderzoek naar de mogelijkheid deze preparaten naast elkaar in mengsels aan te tonen en quantitatief te bepalen.

De beantwoording in machineschrift moet gesteld worden in de Nederlandse taal. Inzendingen *zonder de naam* van de schrijver (schrijfster) maar voorzien van een motto of ander symbool en vergezeld van een gesloten omslag waarop uitsluitend het motto of symbool is geplaatst en waarin zich naam en adres van de schrijver (schrijfster) bevindt, worden ingewacht tot uiterlijk 30 Juni 1951 bij de Secretaris van de Faculteit der Wis- en Natuurkunde van de Rijksuniversiteit te Leiden, Academiegebouw, Rapenburg 73.

Nederlands Instituut voor Efficiency.

Efficiency-dagen 1949

op 24 en 25 November 1949 in de Aula van het Indisch Instituut, Mauritskade 62 te Amsterdam.

Programma:

Donderdag 24 November 1949.

10.00 uur: Opening.

10.30 uur: Inleiding en bespreking van de prae-adviezen over het onderwerp: „Bevordering van het gemeenschapsbesef in de bedrijven.

D. W. Stork: Gemeenschapsbesef in de onderneming en de taak van de bedrijfsleiding in verband hiermede.

Dr. H. D. de Vries Reilingh: Het aankweken van gemeenschapsbesef in opvoeding en onderwijs.

Ir. D. A. C. Zoethout: Beloning en het gemeenschapsbesef.

C. v. d. Lende: Houding en taak van het personeel in de bedrijfsgemeenschap.

Drs. J. H. Ruijsch van Dugteren: Enkele beschouwingen over het gemeenschapsbesef in de bedrijven.

12.00—14.00 uur: Lunch in het restaurant van het Indisch Instituut.

14.00 uur: Voortzetting van de discussie.

17.00 uur: Sluiting.

Vrijdag 25 November 1949.

10.00 uur: Inleiding en bespreking van de prae-adviezen over het onderwerp: „Geografische decentralisatie van bedrijven”.

Dr. J. Winsemius: Industriële decentralisatie. Drs. A. H. Hulshof: De optimale bedrijfsgrootte in verband met geografische decentralisatie van bedrijven.

Drs. J. G. Bavinck: De personeelsvoorziening en het personeelsbeheer bij gedecentraliseerde industriële bedrijven.

12.00—14.00 uur: Lunch in het restaurant van het Indisch Instituut.

14.00 uur: Voortzetting van de discussie.

17.00 uur: Sluiting.

Niet-leden van het Nederlands Instituut voor Efficiency kunnen ter kennismaking een gratis toegangkaart aanvragen.

Voor niet-leden is de prijs der Prae-adviezen f 5.— per serie. Zij die zich thans opgeven als lid voor 1950 zijn tot 31 December 1949 gratis lid en ontvangen als zodanig kosteloos een serie prae-adviezen.

Minimum contributies: Studerende f 5.—, particulieren f 10.—, bedrijven en diensten f 30.— per kalenderjaar.

De kosten voor de lunch in het restaurant van het Indisch Instituut zullen exclusief bediening f 3.50 per persoon bedragen (afrekening met de kellner).

Deelneming aan de lunch is alleen mogelijk indien voor 18 November een plaats gereserveerd is, door opgave bij het Bureau, Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage, tel. 776992.

Betaling van contributie of prae-adviezen dient te geschieden door overschrijving of storting op postrekening nr. 354980 van het Nederlands Instituut voor Efficiency, met aanduiding waarvoor de betaling is bedoeld.

Vraag en Aanbod

Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Nederl. Chem. Vereniging.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluit.

Ter overneming gevraagd:

Dr. H. Hemmes, Microchem. glasanalyse, uitg. Schouten, Groningen.

Chem. Abstr. no. 13, 16 en 23 van 1944.

Rec. trav. Chim. 1922 no. 12.

Anthonie van Leeuwenhoek 10, no. 1 en 2; 11, 3 en 4; 13, 1.

M. E. Stas, Proefschr. Fluoropsparing en fluorvergiftiging, 1945, Utrecht.

Ter overneming aangeboden:

Lassar-Cohn, Allgem. Gesichtspunkte f. org. chem. Arbeiten 1904.

Symp. over samst. en voedingsw. v. aardapp. prod. 1943.

Symp. over Sterke electrolyten en over de electr. dubbellaag 1944.

Fortschr. d. physiol. Chem. 1929—1934. (Overdr. uit Angew. Chem. 1934).

P. M. de Wolf, De electronentheorie 1926.

Enzymologia, vol. 10 en 11 gebr.

A. W. Stewart en H. Graham, Recent advances in org. chem. II, 1936.

F. M. Jaeger, Inl: t: d: studie der kristalkunde.

Huntres E. H., The preparation, properties, chemical behavior and identification of organic chlorine compounds geb. 1948. Vegetable oils and oilseeds. A summary by the Commonwealth Econ. Comm. 1948.

Ir. J. F. de Geus, Bergcultuurgronden op Java 1949.

Inlicht. en onderz. v. d. Afd. Tropische Producten (Ind. Instituut) van 1948 en 1949.

Bakhuis-Roozeboom, Heterogene Gleichgew. I en II.

Pascal, Explosifs, poudres, gaz de combat.

Ostwald, Grosze Männer.

Bragg & Bragg, X-rays a. crystalstructure.

Klimont, Synt. Verfahren d. Fettindustrie.

v. Arkel, Moleculen en kristallen.

v. Alphen, Org. scheikunde.

Walden, Die Lösungstheorien.

Thiel, Der Stand d. Indikatorenfrage.

Kränzlein, Künstl. org. Farbstoffe.

Hari, Physiol. Chemie.

H. Ulich, Kurz. Lehrb. d. physik. Chem. 1940.

Warenwet, 9e dr. 1943.

Het Hormoon, jrg. 10, 11, 12 en 13 (no. 1 t/m 6) in afl.

Gewichtendoos (50 g t/m 10 mg).

Anal. chem. glaswerk (pipetten, buretten maatkolven e.d.).

Anal. gewichtendoos tot 50 g.

Als nieuwe Seibertmicrocoop, 3 ocul., 3 obj. olieïmersie.

Sirk, Mathematik f. Naturwiss. u. Chemiker, 3. Aufl. 1942.

Ind. Eng. Chem. Ind. Ed. 1944 (no. 10 ontbr., no. 8 dubbel); 1946 1 t/m 5; 1947, no. 1.

Ind. Eng. Chem. News. Ed. 1936; 1940 (ontbr. no. 8); 1941; 1942, 1943, 1944 (ontbr. April 25, May 25, August 10); 1945 (ontbr. Jan. 10 en 25, Febr. 10 en 25); 1945 (idem); 1946 May 10.

Rec. trav. chim. 1929 t/m 1933; 1942, 1943, 1944.

Chem. Abstr. 1923; 1925 (no. 9 en 10); 1941 (no. 9 en 10); 1946 (1 t/m 9); 1946 (1 t/m 24, behalve part 2 van no. 24); 1947 (1 t/m 12 en 24 (1 + 2)); 1947 1 t/m 4.

J. Am. Chem. Soc. 1946, no. 1 t/m 5.

Chem. Abstr. 1941 no. 1, 2, 3, 4, 7, 8 en 11; 1944 no. 19 t/m

De opgaaf van het aangeboden en gevraagde wordt tweemaal geplaatst. Wenst men daarna nog plaatsing, dan is daarvoor een nieuwe opgaaf nodig. Men wordt dringend verzocht dadelijk kennis te geven, indien plaatsing niet meer nodig is.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 45.

Het laboratorium van de chirurgische kliniek der Rijksuniversiteit te Utrecht vraagt een biochemicus (Drs. wis- en natuurkunde of apotheker).

N.V. Mij. voor Wasverwerking-Erdalfabrieken te Amersfoort zoekt voor een harer laboratoria een academisch gevormd chemicus voor researchwerk.

Bij de Keuringsdienst van Waren voor het gebied Utrecht, Rijnkade 2 te Utrecht is plaats voor een scheikundige A of B (Scheikundig Ir., Dr. of Drs. Chemie of Pharmaceut).

Door Kon. Industr. Mij. v/h Noury & v. d. Lande, Roermond wordt gevraagd een chemicus voor researchwerk.

N.V. Vereenigde Stearine Kaarsenfabrieken „Gouda-Apollo” te Gouda zoekt voor haar laboratorium een jong academicus voor organisch-chemisch onderzoek en een jong scheikundig ingenieur.

N.V. Chemische Fabr. v/h Dr. A. Haagen te Roermond vraagt voor het research-laboratorium een academisch gevormd scheikundige (Drs. en Ir.).

Het Instituut International des Brevets in den Haag vraagt voor het onderzoek van octrooiaanvragen ingenieurs van de vakrichting scheikunde (ook universitair opgeleide chemici kunnen solliciteren).

N.V. Ind. Ondern. W. H. Braskamp te Voorburg zoekt voor haar cosmetische afdeling voor onmiddellijke indiensttreding een chemicus, bij voorkeur met academische graad.

Gevraagde betrekkingen

821: Chem. Dra., hoofdvak organische chemie, bijvakken microbiologie en fysiologische chemie, met 3 jaar ervaring in literatuurstudie en research, goede talenkennis, wonend in

822: Scheikundig ingenieur, diploma Delft 1932, zoekt passende functie; ervaring op het gebied van gasfabricage, stremselfabricage en celluloselakken. Ook genegen op ander terrein werkzaam te zijn.

827: Scheikundig ingenieur (academicus) met jarenlange ervaring in binnen- en buitenland op gebied van bedrijfsleiding, research- en octrooibewerking; goed organisator. Grondige kennis van organische chemie; plastica en lakken; Fysische chemie; adsorptie en filtratie, wenst van werkkring te veranderen.

828: Chem. Drs., physico-chemicus, promotie voorbereidend, met onderwijs ervaring (bevoegdheden, natuurk., mechanica) zou gaarne enige avonden en eventueel een aantal uren overdag productief maken (Amsterdam of omgeving).

Agenda van vergaderingen

12 en 13 Nov. Vlaamse Chemische Vereniging (Antwerpen): Tweede lustrum. Zie voor het volledige programma Chem. Weekblad pg. 727.

15 Nov. Utrechtse Chemische Kring (Utrecht): Dr. D. A. A. Mossel, Chemische aspecten van de voedselvergiftiging. Zie Chem. Weekblad pg. 743.

16 Nov.: The Institute of Metals (London): Symposium over Metallurgical applications of the electronmicroscope. Zie Chem. Weekblad pg. 571.

18 Nov. Nijmeegse Chemische Kring (Nijmegen): Dr. H. J. Selling, Kleurmeting en toepassingen hiervan. Zie Chem. Weekblad pg. 727.

19 Nov. Nederl. Natuurk. Vereniging (Utrecht): Wetenschappelijke vergadering. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 727.

25 Nov. Goosische Chemische Kring (Hilversum): Prof. Dr. Ir. R. J. Forbes, Onderzoek en restauratie in de leerschool der spade. Zie Chem. Weekblad pg. 743.

25 Nov. Groningsche Chemische Kring (Groningen): Prof. Dr. J. A. A. Ketelaar, Insecticiden. Zie Chem. Weekblad pg. 743.

30 Nov. Eindhovenese Chemische Kring (Eindhoven): Mej. Dr. C. H. MacGillivray, Röntgenvaria uit de Verenigde Staten. Zie Chem. Weekblad pg. 709 en 743.