

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 18,
(part. adres: Hooze Rijnclijk 15, telefoon 1449, postrekening 3569).

Redactie-Commissie: Dr. G. de Bruin, Prof. Dr. H. G. Bungenberg de Jong, Dr. R. T. A. Mees,
Dr. J. W. Terwen en Ir. F. G. Waller.

N.V. D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam C., O.Z. Voorburgwal 115, telefoon 48695,
postrekening 39514.

INHOUDE: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden betrekkingen, werk, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Sectie voor Physische Chemie. — Dr. H. J. Hardon en Wis-kono Wirjodihardjo, De bepaling van magnesium in zoutzure grondextracten volgens de oxin-methode. — Ing. D. J. W. Kreulen, Steenkolen-bitumina, II. — Prof. Dr. D. van Os, Verslag der vacantiencursussen in 1934. — Prijsvraag voor de vergrooing van het gebruik van beenderlijm. — Boekaankondigingen. — Chemische kringen. — Personalie, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod. — Errata.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Candidaat-leden per 1 Jan. 1935:

29. Veen (A. van), techn. stud., Schiedam, B. Knappertlaan 255a;
30. Riet (F. G. van), techn. stud., Delft, Hugo de Grootstraat 13;
31. Kolb (A. L.), techn. stud., Delft, Oude Delft 82;
32. Gracht (W. J. F. de Rijk van der), techn. stud., den Haag, Roodborstlaan 13;
33. Pfeiffer (J. C.), techn. stud., Delft, Spoorsingel 42a;
34. Hoek (T. J. J.), techn. stud., Delft, v. Leeuwenhoeksingel 20;
35. Douwes (D.), cand. scheik. ing., Delft, v. Leeuwenhoeksl. 18;
36. Bakker (R.), techn. stud., Delft, Oude Delft 192;
allen voorgesteld door Dr. Ir. F. Ph. A. Tellegen en Ir. Jac. Stuurman, beiden te Delft.
37. Henkes (R. A.), cand. scheik. ing., Delft, Oude Delft 52;
voorgesteld door Dr. Ir. F. Ph. A. Tellegen te Delft en Ir. S. A. Posthumus, den Haag.
38. Blink (W. P. van den), cand. scheik. ing.; Rotterdam-Z., Riederlaan 3 A;
39. Tollenaar (L. H.), cand. scheik. ing., Overveen, Julianalaan 140;
beiden voorgesteld door Ir. D. van Duyn te Rotterdam en Ir. S. A. Posthumus, den Haag.
40. Klinkenberg (Drs. J. L.), den Haag, Joh. Camphuisstraat 58;
41. Sanders (Mej. J. K.), chem. cand., Noordwijk aan Zee, Javaweg 1;
beiden voorgesteld door Dr. W. B. van Horssen te Leiden en Dr. J. van Heiningen te Koudekerk a/d. Rijn.
42. Wit (Ir. L. F. de), Rotterdam, v. Oldenbarneveltstraat 105c;
voorgesteld door Ir. J. Dooren en Ir. D. van Duyn, beiden te Rotterdam.

Bravo Delft! Wanneer volgen Amsterdam, Groningen en Wageningen met een lijst van candidaat-leden? Zie den oproep aan leden en niet-leden in de aflevering van 3 November 1934.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst.

- Blz. 29: Brandsma (Prof. Dr. Ir. W. F.), Delft, Kanaalweg 9, hoogleeraar mechan. technologie en metallographie.
- „ 35: Doormaal (Ir. P. M. van), Amsterdam-W, Vondelstraat 51 B.
- „ 37: Ent (Ir. L. A. v. d.), den Haag, Zuidwerfplein 9.
- „ 50: Kauffmann (Dr. W.), Amsterdam-O., Middenweg 54.
- „ 51: Kerkwijk (Mej. Dr. C. P. van) wordt:
- „ 39: Gelinck-van Kerkwijk (Mevr. Dr. C. P.), Ruinerwold (Dr.).
- „ 52: Kok (Dr. J. A. Filedt), Zevenbergen, scheik. b/d. N.V. van Dongen en Zonen, Vereenigde fabrieken.
- „ 65: Philippi (Drs. G. Th.), Leiden, Oegstgeesterlaan 1.
- „ 85: Zutphen (P. A. van), chem. cand., den Haag, Westeinde 99, leeraar M. O.

Adresveranderingen, enz. van (candidaat-)leden, wier namen nog niet in de ledenlijst zijn opgenomen.

Blz. 46: Hoog (Ir. H.), Amsterdam-W., J. v. Galenstraat 207.
„ 47: Hoyer—van de Kleinemulder (Mevr. Ir. M. E.), Boorterrein Louise, via Samarinda, Borneo (N.O.-I)

Dr. G. J. VAN MEURS, *Secretaris-penningm.*,
Burgem. de Raadsingel 23 f, Dordrecht,
giro 7680, telef. (huis) 3867, (lab.) 5231.

Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz.

Zie ook blz. 638.

Aan het Kennemer Lyceum te Overveen wordt gevraagd een leeraar voor natuur- en scheikunde (aantal uren $\pm$ 10). Aanmeldingen (alleen schriftelijk) bij den rector Dr. A. de Vletter, Bloemendaal.

* * *

Gevraagd tijdelijk bij het Laboratorium voor Scheikundig Onderzoek Buitenzorg, een scheikundige voor phytochemische werkzaamheden; recente ervaring in de organische scheikunde vereischt; ervaring gebied phytochemie strekt tot aanbeveling. Vereischte diploma's: doctoraal examen scheikunde of pharmacie met scheikunde als hoofdvak, dan wel scheik. ingenieurs-diploma Delft. Bezoldiging volgens H.B.B.L. schaal 281 (275—800 gld.) Sollicitaties met afschrift diploma's en referenties in te zenden aan het Hoofd van het Laboratorium voor Scheikundig Onderzoek.

Gevraagde betrekkingen *) (plaatsing gratis voor leden)

No. 257. Scheikundig ingenieur zoekt werkkring, heeft langjarige ervaring in Java-suikerindustrie, rijstpellerijbedrijf, fabricage vezelproducten, bezit belangrijk octrooi (vezel, bouwplaten) en kennis waterdichtheid.

No. 258. Chem. drs., bekend met levensmiddelenleer en bacteriologie, met goede talenkennis, zoekt betrekking.

Sectie voor Physische Chemie.

In de a.s. wintervergadering te Amsterdam (vergaderlokaal zal nog nader worden bekend gemaakt) zullen de volgende voordrachten worden gehouden:

- 2¼ uur, Dr. E. Berger (Wageningen), „Associatie en polariseerbaarheid”.
- 3 uur, Dr. J. H. de Boer (Eindhoven), „Electronische geleiding als gevolg van een niet-stoichiometrische samenstelling der stoffen”.
- 3¾ uur, Dr. J. P. Werre (Leiden): „Eenige osmotische onderzoeken”.

Leden der Sectie, die nog in gebreke bleven hun contributie te voldoen (f 1.—), wordt verzocht deze alsnog te storten op postrekening 152441 van den secretaris der Sectie.

J. P. WERRE, secretaris.

*) Brieven te richten tot de Redactie, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 18 (met ingesloten porto voor doorzending).

543.7:63

DE BEPALING VAN MAGNESIUM IN ZOUTZURE GRONDEXTRACTEN VOLGENS DE OXIN-METHODE

door

H. J. HARDON en WISAKSONO WIRJODIHARDJO.

De afscheiding van ijzer en aluminium volgens de ammoniumacetaat- of ammoniak-methode veroorzaakt bij de bepaling van magnesium in zoutzure grondextracten moeilijkheden. Het langzame filteren, het vasthouden van magnesium door het neerslag, waardoor een tweede praecipitatie noodzakelijk is, en de uitdamping van de groote hoeveelheden vloeistof maken deze „standaardmethode” uitermate langdurig.

De omslachtige weg wordt vermeden door de oxin-methode¹⁾. Evenwel, de aanwezigheid van mangaan en de groote overmaat van ijzer en aluminium in zoutzure extracten van vele gronden waren oorzaak, dat onjuiste resultaten werden verkregen.

Wij hebben getracht door toevoeging van overmaat natriumtartraat Al en Fe in oplossing te houden, en daardoor de bezwaren van de „standaardmethode” te omzeilen, terwijl het mangaan na verassing van het oxin-neerslag op eenvoudige wijze verwijderd kan worden.

Met de volgende werkwijze, die een aanzienlijke tijdsparing geeft, werden behoorlijke resultaten verkregen.

Voorschrift: Men voegt bij 10 cm³ van het zoutzure grondextract (55 g grond op 125 cm³ koud 25% zoutzuur²⁾, 1 cm³ geconcentreerd salpeterzuur en brengt de vloeistof, na bedekking van het bekersglas (400 cm³) met een horlogeglas, aan de kook. Nadat de ontwikkeling van nitreuze dampen heeft opgehouden, neemt men het bekersglas van de vlam en voegt bij de oplossing 100 cm³ 20% natriumtartraatoplossing, 100 cm³ 1 n NaOH-oplossing en druppelsgewijs 20 cm³ 2% alcoholische oxin-oplossing. De p_H van de vloeistof bedraagt ongeveer 11.5³⁾. De vloeistof wordt onder voortdurend roeren tot 70° verhit tot het neerslag zich gevormd heeft, waarna het bekersglas nog een uur op een kokend waterbad geplaatst wordt. Na afkoeling wordt het praecipitaat op een filter verzameld, met een 2% alkalische natriumtartraatoplossing gewassen tot de waschvloeistof kleurloos doorloopt en vervolgens in 10% zoutzuur opgelost. De oplossing wordt na toevoeging van 10 druppels sterk zwavelzuur uitgedampt, het residu gegloeid en in 25% zoutzuur opgelost. Men voegt bij de vloeistof bij kamertemperatuur 10 cm³ 10% NH₄Cl-oplossing, broomwater en ammonia, waarna bij kookhitte het mangaan zich afscheidt. Bij aanzienlijke hoeveelheden

mangaan is een herpraecipitatie noodzakelijk. Na toevoeging van ammonia wordt calcium met behulp van ammoniumoxalaat neergeslagen, waarna men het bekersglas enkele uren op een warme plaats laat staan. Aan de vloeistof, waarin zich het calciumoxalaat neerslag bevindt, wordt bij kookhitte 10 cm³ 25% ammonia toegediend en overmaat van een 2% alcoholische oxin-oplossing, waarna het bekersglas een half uur op een heet waterbad verwarmd wordt. Het neerslag wordt op een gewoon filter verzameld en uitgewassen met een 2½% ammoniakoplossing tot de waschvloeistof kleurloos doorloopt. Men titreert de Mg-oxin-verbinding, na oplossing in 10 cm³ warm 10% zoutzuur en toevoeging van 5 cm³ 10% KBr-oplossing, met een 0.1 n KBrO₃-oplossing (indicator methylood).

De verkregen resultaten zijn in de volgende tabel samengevat:

Nagebootst grondextract.

Samenstelling van 10 cm ³ op- lossing:	97.6 mg Fe, 91.6 mg Al, 15.2 mg Mn, 22.2 mg Ca, 8.82 mg Mg.	
	gevonden	verschil
	8.75 mg	— 0.07
	8.91 „	+ 0.09
	8.89 „	+ 0.07
	8.91 „	+ 0.09
	8.72 „	— 0.10
	8.87 „	+ 0.05
	gem. 8.84 mg	gem. + 0.02

Grondextracten.

Grondm. No.	oxin- methode	standaard- methode	verschil
29068	5.37 mg	5.55 mg	— 0.18
29030	7.24 „	7.12 „	+ 0.12
29150	7.30 „	7.30 „	0.00
29011	10.50 „	10.56 „	— 0.06
29012	11.82 „	11.58 „	+ 0.24
29154	20.63 „	20.69 „	— 0.06
29075	24.07 „	24.01 „	+ 0.06
			gem. + 0.02

Grondextracten.

waaraan 8.82 mg magnesium is toegevoegd.

Grondm. No.	teruggevonden	verschil
26867	8.97 mg	+ 0.15
31634	8.75 „	— 0.07
31632	8.81 „	— 0.01
31631	8.64 „	— 0.18
31629	8.70 „	— 0.12
	gem. 8.77 mg	gem. — 0.05

Buitenzorg, Bodemkundig Instituut van het Algemeen Proefstation voor den Landbouw, 21 September 1934.

¹⁾ R. Berg, Z. anal. Chem. 71, 23—36 (1927).

²⁾ Volgens de „Gecodificeerde Voorschriften voor Grondonderzoek, Buitenzorg 1913”.

³⁾ Voor een volledige praecipitatie van het magnesium is het, volgens het onderzoek van Eleck en Ward (Analyst 53, 388—395 (1933)) noodzakelijk, dat de p_H van de vloeistof zich tussen 9.5 en 12.5 bevindt.

620.1 662.66

STEENKOOLBITUMINA.

II. Methode voor het bepalen van het werkelijke bitumengehalte eener kool. Extracties met benzeen, xyleen en dioxaan

door

D. J. W. KREULEN.

Bij de studie der steenkoolbitumina dienen de beide volgende vragen onder oogen te worden gezien:

1e. Hoe groot is de totale hoeveelheid bitumina in verschillende steenkooltypen?

2e. Hoever zijn zij gekomen op den weg, die aan den eenen kant wordt begrensd door het materiaal waaruit zij zijn ontstaan, en aan den anderen kant door het omzets stadium, waarin zij zoowel onoplosbaar zijn geworden in organische oplosmiddelen als onsmeltbaar bij verhitting; m.a.w. welke inkolingsgraad is door de bitumina bereikt?

De eerste vraag heeft men benaderend getracht te beantwoorden door het uitvoeren van de vroeger beschreven extracties. Het antwoord, dat op deze wijze wordt verkregen, is echter zeer onduidelijk, want de hoeveelheid extract varieert binnen zeer wijde grenzen, afhankelijk van het gebezigde extractiemiddel. Dit wijl de werking van alle extractiemiddelen tweeledig is, n.l. oplossend ten opzichte der bitumina en dispergeerend ten opzichte van de humusbestanddeelen der kool. Hierdoor varieert de opbrengst aan extract tusschen eenige procenten bij de extracties met benzeen onder druk volgens Fischer en medewerkers en nagenoeg het geheele steenkoolmonster bij de dispersieproeven van Gillet en medewerkers¹⁾.

Nu zou men, om de totale hoeveelheid der aanwezige bitumina te weten te komen, na zoo volledig mogelijke dispersie der kool, de gedispergeerde phase kunnen uitvlokken om daarna de, in oplossing gebleven, bitumina te bepalen. Een scheiding tusschen bitumina en oplosmiddelen, die een zóó volledige dispersie bewerkstelligen, is echter niet quantitatief te bereiken. Maar al zou dit gelukken, dan blijft nog de hoeveelheid der, aan het micel geadsorbeerde, bitumina een open vraag.

Wel is de scheiding tusschen micel en bitumina quantitatief uit te voeren bij extracten, verkregen met oplosmiddelen die slechts geringe hoeveelheden humusbestanddeelen dispergeeren (scheiding in oliebitumen en „vast bitumen” volgens Fischer en medewerkers). Bij deze extracties is men echter niet zeker, dat het aanwezige bitumen volledig in oplossing gaat; men kan hoogstens zeggen dat, werkende volgens een bepaald voorschrift, zekere hoeveelheden extract zijn verkregen. Bovendien vallen ook hier, na uitvlokken der disperse phase,

¹⁾ Recherches sur la dispersion colloïdale de la houille dans un solvant lourd, Compt. rend. 10^{ème} Congrès de Chimie Industrielle, 1930; Dispersion of coal in a liquid medium at temperatures up to 350° C, 3rd. Int. Conference on Bituminous Coal, Pittsburgh 1931; Étude de la désagrégation et la dissolution totale de la houille dans l'huile anthracénique. Bull. soc. chim. belg 41 (1932); Étude de la désagrégation de la houille dans un dissolvant entre 200 et 400° C. Ibid 43 (1934).

de aan het micel geadsorbeerde bitumina buiten beschouwing.

Men zal dus een anderen weg moeten inslaan. Daarom zij de volgende methode voorgesteld, die o.i. een betrouwbare bepaling van het werkelijke bitumengehalte eener steenkool mogelijk maakt.

Een flinke hoeveelheid der betreffende kool onderwerpe men aan een extractie met benzeen of xyleen (zie hierna) onder druk. Het verkregen extract wordt tot een zoo klein mogelijk volume afgedestilleerd, en in olieachtig medium en disperse phase gescheiden.

Van het olieachtig medium (bitumen) onderwerpe men een hoeveelheid (b.v. 2 g) aan een destillatie bij lage temperatuur in de aluminium „Schwel”-retort van Fischer en Schrader.

Bij een dergelijke destillatie werden de volgende cijfers verkregen: 1e druppel bij 270°C, 2e bij 295°C, vanaf 350°C regelmatige destillatie. Destillatiesnelheid 10—15°C per minuut. Na het bereiken van 500°C werd de temperatuur gedurende 20 minuten tusschen 500- en 510°C gehouden en daarna de destillatie beëindigd. Verkregen: water=3.8%; halfcokes=17.1%; oergas=9.8%; oerteer=70.1%.

Daarna werd dezelfde bepaling uitgevoerd met de kool in verschen, niet geëxtraheerden, toestand. De resultaten waren op „reinkool”: water=3.8%; halfcokes=81.8%; oergas=5.3%; oerteer=9.1%.

Hieruit volgt het bitumengehalte der kool = $\frac{100}{70.1} \cdot 9.1 = 13\%$.

Hierbij is de opvatting van sommige onderzoekers, dat de humusbestanddeelen der steenkool niet aan de teervorming deelnemen, overgenomen. Wij behouden ons voor om later eventuele correcties aan te brengen in verband met het phenolgehalte der oerteer, indien mocht blijken, dat de phenolen der oerteer van de humusbestanddeelen der steenkool afkomstig zijn. Dit verandert de beschreven bitumenbepaling in principe niet; de berekening zal dan echter op een basis van phenolvrije oerteer moeten plaatsvinden. Dit voert vanzelfsprekend tot andere uitkomsten; in het beschreven geval zou dan het werkelijke bitumengehalte der kool op ongeveer 9 % moeten worden aangenomen. Een en ander is in studie genomen; te zijner tijd zal hierover worden bericht.

Vergelijkende extractieproeven met benzeen en xyleen.

In de literatuur werd slechts één publicatie aangetroffen, die betrekking heeft op xyleen als extractiemiddel. Lefebvre²⁾ voerde n.l. in 1932 extractieproeven bij gewonen druk uit in een soort Soxhlet-apparaat. Hij verkreeg uit een steenkool, die 34.5 % vluchtige stoffen bevatte en een goed gesmolten cokes gaf, berekend op reinkool, 1.41 % extract.

Extracties onder druk met behulp van xyleen werden in de literatuur niet aangetroffen. Vergelijkt men de σ -T en p-T lijnen van fig. 1 en 2 voor benzeen en xyleen, dan spreken deze duidelyk ten gunste van xyleen. Men kan met xyleen een meer intensieve extractie verwachten, terwijl bovendien, bij

²⁾ Sur l'étude d'une houille par les solvants, Chimie & industrie, Mars 1932, numéro spécial; Onzième congrès de Chimie Industrielle.

gelijke extractie-temperatuur, de druk bij xyleen veel lager is dan bij benzeen (bij 275°C resp. 14 en 45

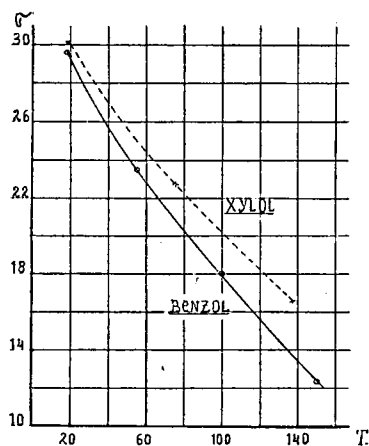


Fig. 1.

at); een experimenteel voordeel, dat gaarne zal worden aanvaard. Bovendien zal, daar bij extracties

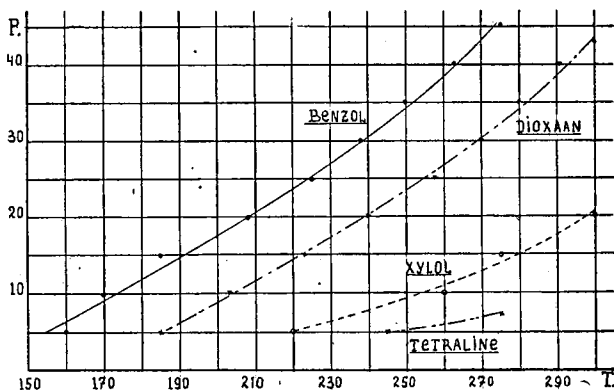


Fig. 2.

onder druk het extract meestal waterhoudend is, het water zeer gemakkelijk, gelijktijdig met het xyleen, afdestilleeren. Bij het afdestilleeren van het waterhoudende extract, verkregen bij de extractie met benzeen, ondervindt men hiermede dikwijls moeilijkheden (stooten).

Het was dus gewenscht, eenige vergelijkende extracties onder druk met benzeen en xyleen uit te voeren. De in tabel 1 genoemde kolen werden geëxtraheerd.

De extracties vonden plaats in een roterende autoclaaf met 20 g droge kool op fijnheid B20. De

Tabel 1.

Kooltype	Asch (droog)	Vluchtig (reinkool)	Uiterlijk der cokes	Bakkend vermogen ³⁾	
				B.V.	ongebonden (g)
gaskool	4.5	31.9	stevig gesmolten iets opgaand	7	1.1
vetkool	4.8	23.0	stevig opgeblazen	11	0.8

temperatuur werd in een uur op 275° C gebracht, daarna werd zij gedurende 4 uur constant gehouden. Na afkoelen was geen overdruk aanwezig. Het extract werd afgefiltreerd en het oplosmiddel daarna afgedestilleerd. De kolf met verkregen extract werd daarna in de droogstoof (105°C) geplaatst tot constant gewicht. Hieruit volgde de totale hoeveelheid verkregen extract. Daarna werd opgenomen in 5 cm³ xyleen en 1 cm³ monochloorbenzeen. Uitgevlakt werd met 100 cm³ aether. Na 24 uur staan werd de uitgevlakte phase afgefiltreerd. Het filter met de micelphase werd gedurende 120 uur geëxtraheerd met aether (zie voor het gebruikte apparaat Steenkoolbitumina 1, fig. 1)⁴⁾ Het niet opgeloste deel bij deze extractie werd als micelphase beschouwd. De in tabel 2 verzamelde resultaten werden verkregen:

Tabel 2.

Extractie	Gaskool. Waarden op reinkool.			Vetkool. Waarden op reinkool.		
	Totaal extract %	Oliebitumen % op kool	Oliebitumen % op extract	Totaal extract %	Oliebitumen % op kool	Oliebitumen % op extract
Benzeen 1 × 5 uur bij 275° C	3.2	2.6	80.1	4.2	2.9	70.0
bakkend vermogen van residu	2 bij ongebonden 0.7 g			8 bij ongebonden 1.8 g		
Xyleen 1e × 5 uur bij 275° C	5.3	3.8	72.0	4.7	3.1	66.5
bakkend vermogen van residu	1 bij ongebonden 0.4 g			8 bij ongebonden 1.6 g		
Xyleen 2e × 5 uur bij 300° C.	2.6	1.5	57.0	1.4	0.5	36.4
bakkend vermogen van residu	0			kleiner dan 1		

Uit het verkregen cijfermateriaal volgt, dat xyleen een intensiever extractiemiddel voor steenkool is dan benzeen. Bovendien bezit het de reeds genoemde voordeelen, van lagere druk en gemakkelijker afdestilleeren van het gevormde water. Ook kan men, in verband met de ligging der kritische temperatuur, desgewenscht bij hogere temperatuur extraheeren. Wij beschouwen het overgaan van benzeen op xyleen als een niet onbelangrijke verbetering. Naar aanleiding van tabel 2 zij verder nog opgemerkt, dat de disperse phase in het extract, bij herhaalde extractie, relatief blijkt toe te nemen.

Extractieproeven met dioxaan.

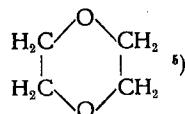
Drs. E. A. C. Bartstra vestigde onze aandacht op het feit, dat Prof. Wedekind, ter gelegenheid van een voordracht over „Neue Holztrennungsmethoden und der Farbstoff des Ebenholz”, had gewezen op een octrooi, waarbij dioxaan als extractiemiddel der ligninebestanddeelen wordt gebezigd. Aangezien de humusbestanddeelen der steenkool zeer dicht staan

³⁾ Kreulen. Brandstofchemie, p. 80, Amsterdam, D. B. Centen, 1929.

⁴⁾ Chem. Weekblad 31, 630 (1934).

bij het lignine, was het van belang, eenige extractieproeven met dioxaan uit te voeren.

Zuiver dioxaan



heeft een kookpunt van 101.2—101.4° C volgens opgave.

Het smelt bij 12.5—13.0° C; $d_{20/4} = 1.0332$. Voor de oppervlaktespanning wordt opgegeven:

T =	σ (dyne/cm)
20° C	35.42
30	33.97
40	32.54
50	30.88
60	29.48
70	28.37
80	27.03
90	25.97

Het is mengbaar met water, aether, benzeen en andere organische oplosmiddelen. Een mengsel van 80 % dioxaan en 20 % water heeft bij 742 mm het constante kookpunt 86.85° C. De verdampingstijd van dioxaan ($\frac{1}{2}$ cm³ op filtreerpapier) is 7.3 t/o van aether = 1.

De hoge oppervlaktespanning deed verwachten, dat wij in dioxaan een zeer werkzaam extractiemiddel zouden aantreffen. Nu is aan de tot dusver gebezigde extractievloeistoffen met hoge oppervlaktespanning (b.v. tetraline en pyridine) het nadeel verbonden, dat het oplosmiddel nagenoeg niet uit het extract is te krijgen. Bij dioxaan kon, in verband met de hoge vluchtigheid, worden verwacht, dat het extract gemakkelijk ervan zou zijn vrij te krijgen.

De eerste proeven vonden plaats met technisch dioxaan. Dit bleek echter bij langdurig koken aan een terugvloeikoeler kleine hoeveelheden eener vaste stof af te scheiden (20 cm³ gaf na 16 uur koken 0.001 g afscheiding). Wij schreven dit toe aan de aanwezigheid van 1.1-dimethoxylaethaan, $\text{CH}_3\text{CH} \begin{smallmatrix} \text{OCH} \\ \text{OCH} \end{smallmatrix}$ dat, volgens de literatuur, tot voor ongeveer 10 % in technisch dioxaan aanwezig kan zijn. Het voor de extracties gebezigde dioxaan werd daarom, met een paar kleine wijzigingen, volgens Eigenberger gezuiverd⁵⁾; het bleef hierna, bij langdurig koken aan een terugvloeikoeler, volkomen helder.

De p-T kromme van dioxaan wordt in de literatuur niet opgegeven. Slechts berekenen Herz en Lorentz $T_k = 583^\circ \text{C}$ en $p_k = 44$ at.

Daarom werd de p-T curve met behulp van de

beschikbare apparatuur bepaald. De resultaten zijn in fig. 2 gegeven.

Extractie eener gaskool met dioxaan onder druk.

Kool: 4.5 % asch op droge kool; 31.9 % vluchtige stoffen op reinkool.

Extractie: 10 g kool B 50; 100 cm³ gezuiverd dioxaan. De temperatuur werd in een uur op 275° C gebracht en gedurende 5 uur constant gehouden. Na koelen was geen overdruk aanwezig. Het extract werd afgedestilleerd tot 1 cm³. Uitgevlokt werd met 100 cm³ aether. Na 48 uur werd gefiltreerd en het oliebitumen, na afdestilleeren van het oplosmiddel, tot constant gewicht (105° C) gedroogd. Het dioxaan was zeer gemakkelijk uit het bitumen te krijgen. Het oliebitumen werd weer opgenomen in aether door koken gedurende 8 uur aan een terugvloeikoeler. Hetgeen daarbij in oplossing ging, werd als zuiver olieachtig medium (oliebitumen) beschouwd.

Verkregen: 8.8 % extract op reinkool, waarvan 5.3 % oliebitumen. Het percentage oliebitumen op extract bedroeg 60 %. Dioxaan is dus een zeer werkzaam extractiemiddel.

Extracties met dioxaan bij gewonen druk.

De hoge oppervlaktespanning deed verwachten, dat ook bij gewonen druk wel iets met dioxaan te bereiken zou zijn. Daarom werd dezelfde kool geëxtraheerd in het apparaat, afgebeeld in Steenkoolbitumina 1 (fig. 1).

De extracties vonden plaats met 1 g droge kool in een toegebonden filter. De bepalingen werden uitgevoerd met kool van verschillende fijnheid (B20-B50 en B80). Bovendien werd met de korrelgrootte B80 een bepaling uitgevoerd met 10 g. De korrelgrootte B50, werd, zoowel in origineelen toestand, als na oxydatie (gedurende 2 uur bij 240° C in een zuurstofstroom van 10 L per uur) geëxtraheerd. Voor de oxydatie werd het apparaat, beschreven in Broei 2, gebruikt⁶⁾.

Wat de bepaling van de verhouding bitumina-disperse phase in het extract betreft het volgende. Gedurende de genomen proeven rees steeds meer twijfel aan het feit, of volledige uitvloeking der disperse phase plaats vond, indien na de extractie tot klein volume werd ingedampt en daarna aether werd toegevoegd. Daarom werd in het vervolg, na het uitvlokken, het in oplossing gebleven gedeelte volkomen van het oplosmiddel bevrijd en vervolgens met aether gekookt. Het daarbij in oplossing verkregen gedeelte werd als oliebitumen beschouwd.

De in tabel 3 gegeven resultaten werden genoteerd:

Tabel 3 (waarden op reinkool).

Proeven met:	1 g kool B 20		1 g kool B 50		1 g kool B 80		id. B 50 na oxydatie		10 g B 80 na 16 uur
	na 8 uur	na nogmaals 10 uur	na 8 uur	na nogmaals 10 uur	na 8 uur	na nogmaals 10 uur	na 8 uur	na nogmaals 10 uur	
Extract (totaal) % kool	2.2	1.1	2.8	2.1	2.8	2.1	1.8	1.1	2.7
Oliebitumina % op kool	—	—	1.8	1.0	1.9	1.0	1.2	0.5	1.7
Oliebitumina % op extract	—	—	62	48	66	48	68	58	67

⁵⁾ Lourenço, Ann. chim. (3) 67, 284, 288 (1863); Jahresb. 1863, 468; Herz en Lorentz, Z. physik. Chem. A 140, 406 (1929); Eigenberger, J. prakt. Chem. (2) 130, 75 (1931).

⁶⁾ Chem. Weekblad 29, 367 (1932).

Uit deze proeven volgt, dat ook bij gewonen druk dioxaan-extracties van steenkool zijn uit te voeren. Verder ziet men dat, evenals bij de extracties onder druk met benzeen en xyleen, bij de tweede extractie de disperse phase relatief is toegenomen. Bij fijnere korrelgrootte werden meer oliebitumina geëxtraheerd. Dit is in overeenstemming met de onderzoekingen van Fischer, Peters en Cremer ⁷⁾.

Bij onze proeven behoeven wij, als wij tot grens stellen de waarden, verkregen bij de fijnheid B80, blijkbaar niet verder te gaan dan B50. Verder is de geconstateerde vermindering van de hoeveelheid geëxtraheerd oliebitumen na oxydatie van belang. Wij achten het niet onmogelijk, dat op deze wijze een indruk kan worden verkregen van het inkolingsstadium, dat door de bitumina is bereikt. In deze richting worden verdere proeven genomen.

Daar bij de extracties geen scherp eindpunt wordt verkregen, maar steeds, zij het dan ook kleine, hoeveelheden in oplossing blijven gaan, werd de extractie van het B20-monster langeren tijd voortgezet. De verkregen resultaten zijn in tabel 4 gegeven.

Van de 9.4 % extract op reinkool was 4.2 % oliebitumen, hetgeen overeenkomt met 45 % oliebitumen op extract. Ook hier ziet men duidelijk de relatieve toeneming der disperse phase in het extract, bij lang-

Tabel 4.

Extractietijd (uur)	Extract % verkregen op droge kool
8	2.2
nogmaals 16	1.1
" 16	0.7
" 16	0.8
" 16	1.0
" 16	0.9
" 16	0.6
" 16	0.6
" 16	0.5
" 16	0.2
" 16	0.2
" 16	0.2
totaal 184 uur	9.0 % extract d.i. 9.4 % op reinkool

durige extractie. Verder blijkt uit de verkregen resultaten, dat, voor extracties bij gewonen druk, dioxaan zeker in aanmerking kan komen.

Het onderzoek werd uitgevoerd met steun van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam.

S u m m a r y.

A method is described, which makes it possible to obtain a reliable estimation of the bitumen content of a coal. For this purpose the latter is subjected to a pressure extraction with benzene or xylene. The micelle-free bitumen (oil-bitumen) is isolated from the extract and submitted to a low temperature distillation. The percentage of bitumen in the coal can be calculated from the yields of tar obtained from this micelle-free bitumen and from the original coal. Whether or not the yield of tar as a whole or that of the true phenol-free tar should be taken

as a basis in this calculation will be investigated more closely.

Comparative extraction experiments on two coals with benzene and xylene showed that the latter was a more satisfactory extraction medium than benzene in pressure extractions. This is ascribed to its high surface tension. Other advantages are, that it is possible to work at lower pressures and water is distilled off with the xylene without difficulty whereas a benzene extract „bumps” badly. Further, on account of the position of the critical temperature, a second and a third extraction can be carried out at a higher temperature. It is considered highly desirable to turn over from benzene to xylene in pressure extractions.

Extraction experiments with dioxan indicate that the latter is a very satisfactory extraction medium (high σ). Also, the extract is very easily freed from dioxan (advantage over tetralin and pyridine extracts). The purification of commercial dioxan is described and the P-T diagram of the purified material (fig. 2) determined. In extractions at ordinary pressures 9.4 % of extract calculated on dry and ash free coal, (size of coal particles B20), was obtained in 184 h; from a coal with 31.9 % volatile matter on dry and ash free coal, 45 % of the extract was oil-bitumen.

After a coal has been oxidised, less oil-bitumen is extracted. It is considered that it may be possible to determine the degree of coalification of bitumens by these means. Experiments on this point are being continued.

With repeated extractions either with benzene or xylene under pressure or with dioxan under ordinary pressures, the percentage of disperse phase relative to extract increases.

Rotterdam, Laboratorium voor Brandstof- en Olie-onderzoek „Glückauf”.

VERSLAG DER VACANTIECURSUSSEN IN 1934.

Van de vacantiencursussen, die dit jaar hebben plaats gevonden, kan het volgende gemeld worden:

Vacantiencursus voor *Microchemie*, gegeven door Prof. Dr. N. Schoorl te Utrecht van 17—28 September.

Er hadden zich voor dezen cursus 9 kandidaten aangemeld, n.l. 3 Belgische apothekers, 3 studenten (2 pharm., 1 biol.) en 3 analysten (2 dames, 1 heer).

Van de eerste groep heeft 1 kandidaat enkele dagen voor het begin van den cursus zich teruggetrokken, een is opgekomen en de derde zond een plaatsvervanger, ook een Belgischen apotheker. Van de tweede groep is alleen de student in de biologie geplaatst en zullen de 2 anderen aan een volgenden cursus deelnemen. Van de derde groep hebben alle drie aan den cursus deelgenomen.

In de eerste week werd 's morgens een college gegeven en de rest van den dag besteed aan systematische oefening in de microchemische reacties op metalen en hun scheiding volgens de aluminium-methode. In de tweede week werden daarvan prac-

⁷⁾ Brennstoffchem. 13, 364 (1932); 14, 181, 184 (1933).

tische toepassingen gemaakt, o.a. op een alliage, op een mineraal en ook werden onoplosbare stoffen onderzocht. De Belgische apothekers en de student in de biologie namen alleen de eerste week aan den cursus deel, de drie analysten bovendien ook de tweede week.

De inleidende colleges werden weer op de bekende heldere wijze gegeven, terwijl de praktische toepassingen door de goede voorbereiding en leiding een zeer prettig verloop hadden.

Vacantie cursus voor de *systematische kwalitatieve analyse met behulp van druppelreacties*, gegeven door Prof. Dr. C. J. van Nieuwenburg te Delft, van 4—7 September.

Aan dezen cursus werd deelgenomen door 2 apothekers, 1 doctor in de chemie, 3 studenten in de chemie, 1 student in de pharmacie en door 1 buitenlandse, assistent van Prof. Edinburgh.

Eén der deelnemers schrijft van dezen cursus het volgende:

„Waren er verleden jaar voornamelijk studenten, dit jaar bestond er ook belangstelling bij afgestudeerden en animo van buiten onze landsgrenzen, zoodat de deelnemers ook gelegenheid hadden, zich zoo noodig te oefenen in de Engelse taal. Daar de cursus niet veel verschilde van dien van verleden jaar, kan, om niet in herhaling te vervallen, verwezen worden naar het uitstekende verslag van één der deelnemers van den vorigen cursus (zie Chem. Weekblad 1933, 769) en behoeven alleen nog enkele bijzonderheden vermeld te worden.

Prof. van Nieuwenburg heeft er vooral op gewezen, dat vele reacties alleen bewijzend zijn, indien men deze toepast in de door hem aangegeven scheidingsmethode. Daar b.v. apothekers bij het onderzoek van geneesmiddelen, zeer veel te doen hebben met identiteitsreacties, is het duidelijk, dat verschillende reacties juist daarvoor in aanmerking komen, o. a. die op zink.

Niet alleen leerde de leider, geassisteerd door Mej. van de Hoek, ons zeer spoedig praktisch het systeem toepassen op eenvoudige mengsels, maar wij maakten ook kennis met de voor- en nadelen der methode.

Met een woord van dank aan Prof. van Nieuwenburg en zijn assistente werd deze prettige cursus besloten.”

Namens de Commissie voor
Vacantie cursussen,
D. VAN OS.

BOEKAANKONDIGINGEN.

W. Swietoslawski, *Thermochimie*, traduit par N. Thon, préface de G. Urbain. Paris, Alcan, XIX + 380 pp., 16 × 24 cm, geb. fr. 60.—.

De oorspronkelijke Duitse uitgave, waarnaar dit boek is bewerkt, is besproken in het Chem. Weekblad 27, 56 (1930), waarnaar ref. moge verwijzen. Het werk wordt ingeleid door Prof. Urbain en is aangevuld met hoofdstukken over microcalorimetrie en over spectroscopische metingen van dissociatiewarmte en met een (reeds in het Poolsch gepubliceerde) verhandeling over chemische affiniteit op thermodynamischen grondslag. Het boek bevat

verder de gegevens, die de literatuur sinds 1927 had opgeleverd.

J. Drop.

* * *

F. E. E. Germann and O. S. Knight, *Line Coördinate Charts for Vapor Pressure-Temperature Data*. Department of Chemistry, Univ. of Colorado, U. S. A., 2 kaarten, 31 × 76 cm, \$ 2.00.

Deze kaarten zijn bedoeld als hulpmiddel in laboratoria, waar het van belang is snel het verband tusschen temperatuur en dampspanning van organische vloeistoffen te leeren kennen. Uitgaande van de formule $\log p = -K/T + C$ zijn daartoe in een lijnendiagram de gegevens tusschen 500 en 900 mm van 183 organische vloeistoffen, verdeeld over twee kaarten, vereenigd. Een verkleinden afdruck met bespreking vindt men in Ind. Eng. Chem. 26, 467 (1934).

De nauwkeurigheid (de geldigheid der formule vooropgesteld) bedraagt 0.25° C of 2 mm; in vele gevallen zijn deze kaarten dus een bruikbaar hulpmiddel. De prijs is betrekkelijk hoog.

J. Drop.

* * *

Dr. O. Lemmings, *Methoden für die Untersuchung des Bodens*, II. Teil, Im Auftrage der Arbeitsgemeinschaft des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Versuchstationen und der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft. Berlin, Verlag Chemie, G.m.b.H., 1934, 122 pp., 16 × 23 cm, geb. RM. 7.50.

Het in 1932 verschenen eerste deel, is nu gevolgd door een tweede, dat tal van nieuwe methoden van physisch-chemisch bodemonderzoek bevat. Speciaal werd aandacht geschonken aan de mechanische analyse van den grond, terwijl ook een belangrijke plaats is ingeruimd voor de talrijke colorimetrische methoden, die in den laatsten tijd op de landbouwproefstations meer en meer in gebruik worden genomen. Het hoofdstuk van Vageler en Alten, waarin de hygroscopiciteit berekend wordt uit de door den grond geadsorbeerde basen, is mijns inziens te hypothetisch en hoort in dit werkje niet thuis.

De systematische indeeling, die overeenkomt met die van deel I, en de vele literatuuropgaven, die bij elke methode vermeld zijn, maken dit tweede deel tot een handig laboratoriumboekje.

H. J. Hardon.

* * *

Dr. K. Bernhauer, *Einführung in die organisch-chemische Laboratoriumstechnik*. Julius Springer, Berlin, 1934, 129 pp., 21 × 14 cm, RM. 4.80.

Dit boekje staat wat omvang betreft, in tusschen inleidingen uit practicumhandleidingen („Gattermann” e.d.) en groote handboeken (b.v. „Houben-Weyl” Bd. I). De stof is kort, doch duidelijk en systematisch behandeld; ook de nieuwste literatuur is geraadpleegd. De schrijver bespreekt o.a. werkmethoden en apparatuur voor het uitvoeren van reacties bij verschillende temperaturen en drukken, voor het destilleeren, sublimeren, extraheeren, kristalliseeren, adsorbeeren, enz., waarbij in de meeste gevallen ook de techniek en de apparatuur voor het werken met kleine en zeer kleine hoeveelheden wordt behandeld. Met een enkele opmerking kan ref. zich niet vereenigen. Dat destillaties in zeer hoog vacuum zonder bezwaar in dezelfde toestellen, die voor het werken bij drukken van slechts enkele mm bedoeld zijn, kunnen worden uitgevoerd, is onjuist. Het gebruik van speciale apparaten, met een korten en wijdgedimensioneerden weg tusschen vloeistofoppervlak en koeler, is in deze gevallen aan te bevelen. Overigens kan dit boekje aan een ieder die zich met organisch-chemisch werk bezig houdt, ten zeerste worden aanbevolen. De uitvoering is eenvoudig, doch goed; register en literatuuropgaven zijn aanwezig.

M. C. Geerling.

* * *

Dr. Harry Willstaedt, Carotinoïde, Bakterien- und Pilzfarbstoffe, Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart, 1934, 119 pp., 16 × 25 cm, geb. RM. 9.80.

Deze monographie geeft een beknopt overzicht van de huidige chemische en biochemische kennis van deze pigmenten waarbij alleen diegenen zijn vermeld, waarvan de constitutie bekend of in hoofdzaak bekend is. De literatuur is bijgewerkt tot begin 1934, terwijl het boek een uitgebreid aantal citaten hieruit bevat. Het geheel is overzichtelijk geschreven en bij de studie van deze pigmenten zeer zeker aan te bevelen.

Men moet bij het raadplegen van boeken op dit gebied rekening houden met het feit, dat deze werken reeds vrij snel verbeteringen en aanvullingen moeten ondergaan. Daar het onderzoek van deze materie nog lang niet afgesloten is en in het middelpunt der belangstelling staat, is het alleen door een intensieve literatuur-studie mogelijk om up to date te blijven.

Een enkele kleine drukfout (b.v. op pag. 18 in de formule van β -carotine) daargelaten, is het geheel goed verzorgd. De prijs lijkt mij vrij hoog.

A. Emmerie.

* * *

Dr. P. Muller, Klinische methoden, scheikunde en microscopie, tweede geheel herziene en vermeerderde druk. Erven J. Bijleveld, Utrecht, 1934, 196 pp., 16 × 23 cm, geb. f 5.75.

Als aanwinsten van dezen nieuwen druk zijn te noemen diastase-bepalingen in urine of serum, de glucose-bepaling volgens Hagedoorn en Jensen, het onderzoek van de eiwitten van serum en plasma, de bepaling der bezinkingssnelheid der erythrocyten, de xanthoproteïne-proef, een uitbreiding van het spectroscopisch bloedonderzoek, de bepaling der alkali-reserve en het onderzoek van punctie-vloeistoffen en van sputum. Het aantal platen heeft eveneens uitbreiding ondergaan.

Deze aanwinsten en de goede naam, dien dit boek reeds bezit, zijn aanleiding om dit werk met warmte aan te bevelen.

A. Emmerie

* * *

620.1 : 662.66 (022)

The Lancashire Coalfield, Analysis of Commercial Grades of Coal, Part I, Fuel Research Survey Paper No. 33. London, H. M. Stationery Office, 1934, 90 pp., 15 × 24 cm, 1/6.

Het boekje bevat alle gegevens, die voor een afnemer van de verschillende handelsprodukten uit de Lancashire kolenmijnen van belang zijn.

H. Koopmans.

* * *

541.121 : 612.015

Dr. Hans Moser und Dr. Carla Moser-Egg, Physikalisch-chemische Gleichgewichte im Organismus. Leipzig u. Wien, Franz Deuticke, 1934, 73 pp., 17 × 25 cm, RM. 5.— geb. RM. 7.—.

Diverse fysisch-chemische theorieën en wetten worden besproken en in verband daarmee telkens fysiologische verschijnselen, die meer of minder bevredigend met behulp van deze theorieën kunnen worden verklaard.

Met betrekking tot de wet der massawerking b.v. worden behandeld: a. Dissociatie (dissociatie-evenwichten van oxyhaemoglobine, carbhaemoglobine, koolmonoxyde-haemoglobine en methaemoglobine); b. Electrolytische dissociatie; c. Hydrolyse; d. Oplosbaarheid (o.a. de pogingen om verband te leggen tusschen de samenstelling der beenderen en het gehalte aan calcium-, fosfaat- en carbonaationen in het serum).

De titels der hoofdstukken luiden verder: „Der Verteilungssatz, Das Donnan-Gleichgewicht, Quellung, Adsorption, Gleichgewicht kolloider Systeme (Kolloidfällung),

Antagonismen (echter Antagonismus, Pseudoantagonismus, Lipoidantagonismus)“.

Uitgebreide literatuuropgaven besluiten dit waardevolle werkje.

J. H. Andreae.

* * *

637.0 : 543.8 (022)

Dr. Georg Roeder, Zur Vereinheitlichung von Untersuchungsmethoden und Anerkennung von Einheitsmethoden zur Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten. Hildesheim, Druck und Verlag der Molkerei-Zeitung, 1931, 142 pp., 15 × 25 cm, RM. 2.—.

In dit boekwerkje worden verschillende methoden voor het onderzoek van melk uitvoerig besproken en, waar mogelijk, een werkwijze, als eenheidsmethode voor de praktijk bedoeld, aangegeven. Behandeld worden o.a. vetbepaling (Gerber-methode), vuilproef, zuurgraadbepaling, alcohol-, reductase- en katalase-proef, katalase-thybroomproef en chloorbepaling.

Voor de zuivel- en melkproducten wordt niet die plaats ingeruimd, die de titel doet vermoeden. Het werkje is op dit gebied zeer onvolledig en al te beknopt; bijv. wordt de zoo veelvuldig gebruikte methode van van Gulik voor vetbepaling in kaas geheel onvoldoende weergegeven. Verder wordt aan de analyse van melkpoeder en gecondenseerde melk slechts één bladzijde gewijd en wel aan de vetbepaling er van.

Het boekje kan zijn nut hebben voor degenen, die een inzicht willen krijgen in de methoden, welke in de praktijk voor het onderzoek van melk worden toegepast.

C. van de Bunt.

* * *

541.63 (022)

Prof. Dr. K. Freudenberg, Stereochemie, Eine Zusammenfassung der Ergebnisse, Grundlagen und Probleme. Verlag F. Deuticke, Leipzig und Wien, 1933.

De eerste 5 afleveringen werden door mij besproken op blz. 258 van den vorigen jaargang; thans liggen de laatste 5 afleveringen voor mij, met den uitvoerigen index 2 respectabele boeken vormend.

F. Ebel geeft een zakelijk overzicht van de theoretische ontwikkeling van het tetraëdrisch koolstofatoom en laat zien, dat de jongste theoretische beschouwingen geen afbreuk gedaan hebben aan de algemeene theorie van van 't Hoff; integendeel, dat alle aanvallen, die deze theorie in den loop der tijden heeft moeten doorstaan, met succes zijn afgeslagen en dat de tetraëdrisch gerichte valenties uit den aard der non-polaire bindingen konden worden afgeleid.

In een tweede verhandeling van hem worden de isomerie-verschijnselen zeer uitvoerig besproken, waarbij de noodige aandacht wordt gewijd aan de ringspanningen; hierbij sluit zich een derde verhandeling aan over de isomere aethanen, waarbij de onderzoekingen over den werkelijken stand der moleculen in de ruimte, o.a. de boorzuur-, aceton- en arsenoazijnzuur-onderzoekingen, worden besproken.

De artikelen van Alb. Wassermann over „Physikalische Eigenschaften und Konfiguration geometrisch isomerer Aethylenkörper“ en van de structuur van den cyclohexaanring en dat van Rich. Kuhn over „Molekulare Asymmetrie“ zijn een aanvulling van bovengenoemde verhandelingen. Naast deze statische behandeling van het asymmetrie-probleem vinden wij in het artikel van Th. Wagner-Jauregg en Rich. Kuhn over „Cis-Trans-Umlagerungen der Aethylenkörper“ een beschrijving van de dynamische verschijnselen, die tusschen de isomeren zijn waargenomen. Ik vestig hier vooral de aandacht op de uitnemende behandeling van de Waldensche omkeering.

Van zeer groote betekenis is de verhandeling van K. Freudenberg over de „Konfigurative Zusammenhänge optisch activer Verbindungen“ waarin de onderzoekingen

over dezen samenhang uitvoerig en duidelijk worden uiteengezet.

Freudenberg meent echter, dat er bij α - en β -mannose (pp. 691, 718) een tegenstelling bestaat wat betreft de verandering van het draaiingsvermogen gedurende de mutarotatie, en wat betreft de verandering van het geleidingsvermogen met boorzuur. Dit is niet juist; deze veranderingen gaan, evenals bij de rhamnose, volkomen parallel. Bij beide suikers neemt deze grootheid toe, zoodat aan de bekende, uit geconcentreerde waterige oplossingen uitkristalliseerende vormen, de trans-configuratie moet worden toegekend en ze daarom moeten worden aangeduid met den naam van β -mannose en β -rhamnose. Doet men dit, dan blijkt er volkomen overeenstemming te zijn met de verschillen der rotaties, die tusschen de mannose en het 1-methylmannoside bestaan (p. 718), vergeleken met die tusschen de glucosen (resp. galactosen) en hunne 1-methylaethers.

Het derde boek omvat de stereochemie van de overige elementen en aangezien de behandeling hiervan toevertrouwd is geweest o.a. aan onderzoekers, zooals Meisenheimer voor de stikstof en P. Pfeiffer voor de metallische elementen, is het resultaat een degelijk en betrouwbaar overzicht van de dikwijls zeer ingewikkelde verhoudingen.

Over het geheel genomen is „Stereochemie” een uitmuntend werk, dat m.i. in geen laboratorium voor de organische chemie mag ontbreken.

J. Böeseken.

* * *

679.5(022)

Prof. Dr. J. Scheiber, Kunststoffe, Ergebnisse der angewandten physikalischen Chemie, Zweiter Band. Akademische Verlagsgesellschaft, 1934, 80 pp., 15 × 24 cm, RM. 7.70.

De schrijver geeft in dit boekje een beknopt overzicht van het, in de laatste jaren zoozeer op den voorgrond tredende, wetenschappelijk onderzoek der synthetische plastische massa's.

Achtereenvolgens worden de uit hoogmoleculaire natuurproducten (caoutchouc, cellulose, caseïne) gewonnen kunststoffen behandeld, daarna de uit laagmoleculaire uitgangsmaterialen gesynthetiseerde producten (vinylderivaten, phenoplasten, aminoplasten, glyptalen).

Op deskundige wijze wordt aangegeven, waaraan de grondstoffen en de eindproducten hun bijzondere eigenschappen te danken hebben, welke reacties bij de syntheses plaats kunnen grijpen en wat geacht moet worden de technische waarde van het verkregen materiaal te zijn. Hier en daar komt de persoonlijke visie van den auteur sterk naar voren en is men geneigd vraagtekens te zetten. Dit neemt echter niet weg, dat een zeer waardevol geheel verkregen is van hetgeen er op het uitermate moeilijke, en slechts nog zeer weinig ontgonnen gebied der plastische massa's, in de laatste jaren verschenen is.

Ongetwijfeld zal een ieder, die van dit speciale onderdeel reeds voorstudies maakte, met bijzondere belangstelling van deze knappe samenvatting kennis nemen.

J. van Loon.

* * *

667.5(022)

Carl Becher Jr., Die Fabrikation der Tinten, Tuschen und Stempelfarben. Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowsky G.m.b.H., Augsburg, 1934, 71 pp., 13 × 18 cm, RM. 2.40.

Dit werkje is een overdruk van een in de „Seifensieder-Zeitung” verschenen reeks bijdragen over de bereiding van inktten van allerlei aard. Zonder diepgaande theoretische beschouwingen, wordt op overzichtelijke, heldere wijze het hoe en waarom behandeld, terwijl aan de hand van talrijke recepten ook aan de technische zijde der inktbereiding de noodige aandacht wordt besteed.

J. van Loon.

CHEMISCHE KRINGEN.

Arnheimsche Chemische Kring. Op 5 November j.l. hield Jhr. Ir. W. Ch. A. Quarles van Ufford een lezing over: „*Jacobus Henricus van 't Hoff, de eerste Nederlandsche Nobelprijswinnaar*”.

Spreker vangt aan met er op te wijzen, dat wij elk jaar, als het tijdstip der Nobelprijsuitdeeling weer nadert, met trots kunnen denken aan de lange lijst landgenooten, wien de eer van deze hoogste onderscheiding te beurt mocht vallen. En dan denken de chemici natuurlijk in de eerste plaats aan van 't Hoff.

Zoowel zijn leven als zijn werken zijn dermate veelzijdig, dat het geen zin zou hebben, deze in een klein résumé op te noemen. Het is echter interessant, dat van 't Hoff niet alleen scheikundige, maar ook dichter was en dat de geniale ontdekking der ligging van de moleculen in de ruimte juist aan deze dichtelijke en fantastische geestesgesteldheid te danken is. Hij had het geluk onder enkele groote meesters te werken, die de betekenis van zijn theorieën en hypothesen inzagen. Daardoor kon hij ook op jeugdigen leeftijd tegen zijn felle tegenstanders te velde trekken.

Ofschoon hij hier in Holland vele vrienden had en hij vooral in Amsterdam een heerlijk tijd moet hebben doorgebracht, was het buitenland ons in de waardeering van zuiver wetenschappelijke arbeid zóó ver vooruit, dat we hem helaas niet konden behouden. Door zijn vele reizen in het buitenland en zijn vele kennissen aldaar werd hij zóó internationaal, dat hij de roepstem niet langer kon weerstaan. Er zijn weinig geleerden die gedurende hun leven zoo geëerd en gevierd zijn als van 't Hoff en toch bleef hij zijn leven lang de hartelijke eenvoudige Hollander. Bij zijn dood was van 't Hoff lid van niet minder dan 52 wetenschappelijke verenigingen en Dr. h.c. van tien Universiteiten. Bij talloze jubilea, zoowel van grondleggende theorieën als van geleerden, wordt zijn naam telkens weer genoemd, als daaraan onafscheidelijk verbonden. Al is het reeds bijna 25 jaar geleden, dat hij ons verliet, toch is het goed in dezen tijd van verwarring af en toe stil te staan bij één onzer groote mannen, die ons én als mensch én als geleerde nog zoo ontzaglijk veel leeren kan.

De interessante lezing werd verlevendigd door tal van lanternplaatjes en vond een dankbaar gehoor bij alle aanwezigen.

* * *

Delftsche Chemische Kring. Het bestuur is thans samengesteld als volgt: Ir. D. J. van Wijk, voorzitter, Drs. L. de Rientsma, secretaris, Mej. Dr. H. B. Blumendal, penningmeesteresse.

Afgevaardigden voor den Raad van Overleg zijn: Ir. D. J. van Wijk, Ir. H. W. Mauser Jr., Mej. Dr. H. B. Blumendal (plaatsverv.) en Dr. Ir. H. A. van Westen (plaatsverv.).

In de vergadering van 7 November sprak Dr. J. A. A. Ketelaar over: „*Nieuwe opvattingen over den bouw der kristallen*”.

Spreker nam als uitgangspunt de tot voor kort algemeen als juist erkende voorstelling van den bouw van vaste stof als een drie dimensionaal patroon, waarin de atomen streng regelmatig gerangschikt zijn, terwijl zij slechts trillingen om hun evenwichtsstand kunnen uitvoeren. In aansluiting aan deze voorstelling scheen het vanzelfsprekend, dat de samenstelling aan stoichiometrische verhoudingen gebonden zou zijn. In de laatste jaren is het evenwel op grond van de nieuwere resultaten der röntgenanalyse noodzakelijk gebleken deze voorstelling op alle genoemde punten te herzien. Zoo is het gebleken, dat de bewegingsvrijheid van de deeltjes in vasten toestand niet beperkt is tot oscillaties, maar dat zoowel rotatie als translatie voorkomen. Bewezen is, dat bij natriumnitraat boven 275° C vrijwel alle nitraatgroepen eenparig om een as loodrecht op het vlak der groep roteeren, terwijl het smeltpunt pas bij 310° C bereikt wordt. Ook in andere gevallen is rotatie in den vasten toestand waarschijnlijk, o.a. bij de hoogere normale paraffinen, waar dan het geheele molecuul om zijn lange as draait. Merkwaardig zijn ook een aantal structuurtypen, die als „averaged structures” worden aangeduid. Bij een normaal mengkristal zijn de elementaire cellen niet identiek, daar de atomen van beide componenten regeloos over het rooster verdeeld zijn. Zoo zal een cel van een mengkristal van NaCl en KCl wel gemiddeld 2 Na- en 2 K-ionen bevatten, maar er zullen er ook zijn met 4 Na-ionen, enz. Bij de „averaged structures” laat de structuur zich eveneens slechts als een gemiddelde beschrijven.

Belangwekkend is het door spreker onderzochte Ag_2HgJ_4 . In de hooge-temperatuur modificatie van deze stof zijn 2 Ag-ionen en 1 Hg-ion samen verdeeld over een viertallige plaats. Het merkwaardige is, dat in dit geval gemiddeld 25% van de plaatsen van het metaalionenrooster onbezet zijn, hetgeen een buitengewoon groot electrolytisch geleidend vermogen tot gevolg heeft. Het is duidelijk, dat de samenstelling van deze verbinding niet gebonden is aan de verhouding $\text{Ag}:\text{Hg} = 2:1$. Bij verbindingen in systemen van 2 metalen treffen we ook vaak „averaged structures” aan, meestal met uitgebreid existentiegebied. Dit zijn voor-

beelden van volkomen ordening tot geheel regellooze afwisseling der verschillende atomen. Tenslotte werd het klassieke begrip „chemische verbinding” aan critiek onderworpen. Het blijkt, dat er ook chemische individuen bestaan zonder constante samenstelling.

* *

Haagsche Chemische Kring. Vergadering op Donderdag 22 November 1934, des avonds te 8 uur, in Diligentia, Lange Voorhout 5. Voordracht van Prof. Dr. H. G. Bungenberg de Jong (Leiden). Onderwerp: Nieuwere onderzoekingen over coacervatie. Introductie tot deze vergadering aan te vragen aan den 1sten Secretaris, Neuhuyskade 78. Adresveranderingen s.v.p. op te geven aan de 2de Secretaresse,

* *

Chemische Kring Nijmegen. In de vergadering van 30 October trad als spreker op Prof. Dr. N. Schoorl (Utrecht). Hij behandelde „De analytische chemie der suikers”.

De suikers (monosacchariden of -osen) zijn gekenmerkt door de volgende combinatie van reacties: 1. reducerend vermogen ten opzichte van CuO, niet alleen in alkalisch, maar zelfs in zwak zuur milieu; 2. de polyvalente alcoholfunctie (reactie van Trommer); 3. reductie van orthodinitrobenzeen (reactie van Bosc); 4. reductie van phenylhydrazine en vorming van een osazon. Deze eigenschappen worden alle verantwoord door de atoom-groeping —CO—CHOH— , die zowel in ketosen als in aldosen aanwezig is. Dit wordt gedemonstreerd door acetoïne en door adipoiïne, welke prompt alle suikerreacties geven. Ook het feit, dat ketosen sneller reduceren dan aldosen, kan onder dit gezichtspunt gebracht worden. Behalve deze echte suikers kunnen ook nog stoffen als de niet-naburige aldosen maar met verscheidene alcohol-groepen (metasaccharopentose, digitoxose) en sommige der osonen (methylglyoxaal) tot de suikers gebracht worden, omdat zij de meeste en voornamste suikerreacties vertonen. In de gebruikelijke leerboeken komt geen of een van bovenstaande afwijkende definitie van suikers voor. Men kan intusschen de suikers volgens bovenstaande omschrijving indelen in aliphatische, cyclische en aromatische.

Het voor de quantitative bepaling van suikers meest gebruikelijke reagens is door Fehling (1849) ontleend aan Barreswill (1844) en door Soxhlet (1883) enigszins gewijzigd. Hij heeft er het eerst op gewezen, dat er geen vaste verhouding bestaat tussen de hoeveelheid suiker en de verbruikte hoeveelheid cupri. Door Max Müller (1898) is de natron in dit reagens vervangen door natriumcarbonaat en Luff (1898) verving het wijnsteen-zuur door citroenzuur, terwijl Stanley Benedict (1907) een dergelijk reagens heeft aanbevolen voor urine-onderzoek. Het reagens van Luff overtreft dat van Fehling, doordat het 1. beter is om suikers aan te toonen; 2. in vermengde toestand onveranderd bewaard kan worden en ook bij koken geen verandering ondergaat; 3. veel minder door zuivere rietsuiker wordt gereduceerd dan dit met Fehling het geval is; 4. bij een kooktijd van 10 minuten even sterk door glucose als door fructose wordt gereduceerd; 5. beter bruikbaar is bij de methode-Kruisheer en 6. eenvoudiger de titratie van cupro (jodometrisch) door de complexbindende werking van citroenzuur toelaat.

Het feit, dat bij de inversie van rietsuiker het opgenomen water een contractie van 1/3 van zijn oorspronkelijk volumen ondervindt, is oorzaak, dat na inversie een verhoogd soortelijk gewicht wordt gevonden en dat de formule voor de zuiverheids-factor (K.B. van 5-Aug. 1887) gewijzigd dient te worden.

De volgende vergadering is vastgesteld op Vrijdag 30 November 1934. Dr. P. Dobbeltmann zal dan spreken over de „Nieuwe vervangmiddelen van zeep en hun beoordeling”. Deze vergadering heeft plaats in het Gebouw van de Keuringsdienst, van Nispenstraat 5.

* *

Utrechtsche Chemische Kring. Gewone vergaderingen: 29 Nov. 1934. Sprekers Dr. H. J. Prins, „Geur van kamfer en muscus” en Dr. R. Hooykaas, „Middeleeuwse chemie”. 20 Dec. 1934. Spreker Dr. H. A. Boekenooogen, „Bestanddelen en eigenschappen van plantaardige oliën”. 14 Febr. 1935. Spreker Dr. P. C. v. d. Willigen, „Fabricage van linoleum”. 21 Maart 1935. Spreker de heer Holland-Mertens, „Neues auf dem Gebiete der Vacuumapparaturen”. 11 April 1935. Spreker Dr. W. C. Burgers, „Rekristallisatie en allotrope omzettingen in metalen in verband met verstevigingsverschijnselen”.

Buitengewone vergaderingen: 10 Dec. 1934. Prof. Dr. M. Volmer, Phys.-chem. onderwerp. 11 Maart 1935. Prof. Dr. R. Kuhn, Org.-chem. onderwerp.

Bovendien worden de leden uitgenodigd de lezing van Prof. Dr. K. H. Meyer over „Hochpolymere Naturstoffe” bij te wonen,

welke gehouden zal worden op 3 Dec. 1934 te Amsterdam in het Scheikundige Laboratorium, Roetersstraat, ingang N. Prinsen-gracht, om 20.15.

De secretarissen verzoekt de leden hun contributie over het lopende seizoen à f 2.50 te storten op zijn postrekening 67906.

PERSONALIA, ENZ.

Dr. Ir. W. F. Brandsma heeft op 14 November het ambt aanvaard van hoogleeraar in de mechanische technologie en de metallografie aan de Technische Hoogeschool te Delft met het uitspreken eener rede over „Het harden van staal”.

* *

Bij beschikking van den Minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen is Dr. A. J. Haagen Smit tot wederopzeggens toegelaten als privaatsdocent in de faculteit der wis- en natuurkunde aan de rijksuniversiteit te Utrecht om onderwijs te geven in capita selecta der organische scheikunde.

* *

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, mejuffrouw R. J. de Vogel.

* *

Aan de Universiteit te Leiden zijn geslaagd: voor het candidaalexamen wis- en natuurkunde F. mejuffrouw J. S. M. L. 's Gravesande en voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, mejuffrouw W. P. van de Pol.

* *

Het Nederlandsch Instituut voor Efficiency organiseert dit jaar wederom Cursorische Voordrachten over wetenschappelijke bedrijfsorganisatie. De in 7 plaatsen te houden voordrachten bestaan ieder uit een serie van 6 lezingen, verzorgd door drie sprekers. Er worden twee series voordrachten gehouden en wel te:

Amsterdam, Rotterdam, Eindhoven en Tilburg, waar de volgende onderwerpen behandeld worden: G. P. J. Hogeweg, lid der firma Frese en Hogeweg, accountants, Verkoopsorganisatie en verkoopskosten in industriële ondernemingen; Ir. L. W. de Koning, raadgevend ingenieur, Mechanische hulpmiddelen bij de organisatie van het bedrijf; P. Noordenbos, directeur van het registratiebureau der Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten, Archiefordening.

In Groningen, Enschede en Maastricht worden de volgende onderwerpen behandeld: Ir. B. W. Berenschot, van het Adviesbureau voor bedrijfsorganisatie, Arbeidsstudies; L. W. Somers, medewerker van de firma Th. & L. Limperg, accountants, Budgettering (bedrijfsbegroting) en kostenstandaards.

Ir. Ernst Hijmans, raadgevend ingenieursbureau voor efficiency, Plannen.

De voordrachten zijn zoowel voor leden als voor niet-leden van het Nederlandsch Instituut voor Efficiency toegankelijk. Nadere inlichtingen worden op aanvraag gaarne verstrekt door het Bureau van het Instituut, Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage.

* *

Het Nederlandsch Instituut voor Efficiency en het Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur, welke vereenigingen ten nauwste met elkaar verbonden zijn (hun adres is: Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage) kondigen voor hun leden vier nieuwe publicaties aan:

Publ. 103, Moderne Photographische Reproductiemethoden. Deze publicatie dankt haar ontstaan aan den wensch van handel, industrie en bibliotheekwezen beter georiënteerd te zijn over de mogelijkheden met behulp van de fotografie documenten, brieven, tijdschriftartikelen, boeken enz. te kopiëren. Na een algemeene beschouwing over de mogelijkheden worden de in den handel zijnde apparaten stuk voor stuk aan een onderzoek onderworpen. Ruim 60 illustraties verduidelijken den tekst. Ook de nieuwste methode, de zgn. microfotografie, wordt besproken. Bij de samenstelling werkten binnen- en buitenlandse deskundigen mede. Het boek is samengesteld door Ir. J. P. C. van Asperen, in opdracht van het Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur.

Publ. 104, Universele Decimale Classificatie. Verkorte Nederlandsche Uitgave. De Universele Decimale Classificatie, het bekende genormaliseerde classificatie-systeem voor internationaal gebruik, dat het geheele gebied van het menschelijke denken omvat, is thans tweemaal volledig uitgegeven. De eerste uitgave verscheen te Brussel van 1903 tot 1905. De tweede uitgave werd in 1933 beëindigd. Deze laatste uitgave omvat 70.000 begrippen, en beslaat met het alphabetisch register 2153 pagina's.

Onderwijl wordt de arbeid aan deze classificatie door een keur van internationale geleerden steeds voortgezet. Het Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur zal binnenkort een verkorte uitgave hiervan in het licht geven, ruim 6600 begrippen omvattende. Wij wijzen er hier nog op, dat thans een derde volledige uitgave in Duitschland ter hand genomen is, waarvan het eerste gedeelte reeds verschenen is.

Publ. 105, Vermenigvuldigsmachines. De Bedrijfsstudiegroep voor Administratieve Techniek van het Nederlandsch Instituut voor Efficiency heeft deze publicatie samengesteld. In dit rapport worden alleen die machines behandeld, welke geschikt zijn voor kantoorgebruik. Apparaten, die slechts de bedoeling hebben één of enkele reproducties te maken, worden alleen terloops genoemd. De volgende machines worden uitvoerig besproken, waarbij de hier te lande gemaakte of geïmporteerde merken vermeld worden: hectographeer-apparaten, lithographeer-apparaten, machines voor vlakdrukprocédé, machines met directe overbrenging, stencil-machines, machines met letterzetsel en fotocopieerapparaten (zie ook publ. 103).

In het kort worden nog de copieermachines, schrijfmachines, automatische schrijfmachines en adresseermachines besproken, welke echter naar hun karakter tot een andere groep behooren.

* * *

De „Commissie van advies nopens chemische en aanverwante verdedigingsvraagstukken” is op 10 November j.l. door den Minister van Defensie geïnstalleerd. In zijn rede liet de Minister de verschillende op dit terrein werkzaam geweest zijnde commissies de revue passeeren. Zijne Excellentie sprak hierbij zijn groote voldoening uit over het feit, dat over het algemeen de vertegenwoordigers van de verschillende takken van wetenschap nimmer geschroomd hebben hun kennis en hun arbeid dienstbaar te maken aan de nationale taak onzer landsverdediging. In het bijzonder werden deze woorden gericht tot Prof. van Romburgh, die reeds sinds de achter ons liggende mobilisatiejaren een werkzaam aandeel in dezen commissioraken arbeid heeft gehad en thans ook weer het voorzitterschap heeft willen aanvaarden. De Minister bracht verder naar voren, dat hij deze reorganisatie tevens gebruikt had, om de werkingssfeer, welke bij vroegere commissies steeds beperkt was gebleven tot de z.g. oorlogsgassen en wat daarmee verband hield, uit te breiden tot het geheele gebied der chemie en aanverwante wetenschappen, voor zoover deze met de landsverdediging in verband staan. Door de keuze der leden was uitdrukking gegeven aan de bedoeling, zooveel mogelijk alle Nederlandsche wetenschappelijke centra te doen vertegenwoordigen, waarbij naast de onderwijs-centra mede een plaats werd ingeruimd voor de vertegenwoordigers van de researchafdelingen van onze grootere industrieconcerns, in welk verband Dr. de Boer in het bijzonder welkom werd geheeten. Met het uitspreken van den wensch, dat het de Commissie gegeven mocht zijn in een vruchtdragende samenwerking de oplossing te bevorderen van de veelvuldige chemische problemen, welke onze landsverdediging stelt, verklaarde de Minister de Commissie voor geïnstalleerd.

De voorzitter, deze rede beantwoordende, sprak in de eerste plaats zijn dank uit voor het vertrouwen, dat de Minister in de leden in het algemeen en in hem als voorzitter in het bijzonder gesteld had en verklaarde, dat alle leden de benoeming gaarne hadden aangenomen, hierbij tevens te kennen gevende, dat zij de indertijd door den voorzitter der Nederlandsche Chemische Vereniging gesproken woorden niet tot de hunne maakten. De taak der Commissie zal toch immers in de eerste plaats zijn, mede te werken aan die vraagstukken, welke er op gericht zijn het leed van hen te verzachten, welke te eeniger tijd in aanraking mochten komen met de verschrikkingen van een eventuele chemische oorlogvoering. Hoewel de Minister had doen uitkomen, dat hij er niet op rekende en het ook zijn bedoeling niet was, dat de leden persoonlijk geregeld tijd voor studies en onderzoekingen beschikbaar zouden stellen, hield hij er zich van overtuigd dat, hoewel het kabinet van den tegenwoordigen hoogleeraar meereen administratief bureau geleeke dan getuigenis aflegde van de zelfwerkzaamheid van den betrokkene, de leden zich zooveel dit in hun vermogen zou liggen, persoonlijk zullen interesseeren voor de vraagstukken, waarvoor hun medewerking wordt ingeroepen. Memoreerende de prettige samenwerking, welke steeds bestaan heeft tusschen vroegere commissies enerzijds en het Departement en de militaire autoriteiten anderzijds, twijfelde hij er niet aan, of de Commissie zal geheel beantwoorden aan de verwachtingen, welke de Minister koesterde, toen hij de thans zitting hebbende leden benoemde.

Onmiddellijk daarna ving de Commissie met haar werkzaamheden aan, welke bij deze eerste samenkomst hoofdzakelijk gevormd werden door mededeelingen van het lid Prof. Dr. A.

Klarenbeek, omtrent door hem en zijn medewerkers verrichte onderzoekingen op het gebied van de mosterdgasdichte kleding, waarbij zich aansloot een mededeeling van de daartoe door een Commissie in haar midden uitgenoodigden hoogleeraar. Prof. Dr. J. P. Wibaut, onder wiens leiding eveneens een dergelijk onderzoek plaats heeft.

* * *

Wij ontvingen van het „Nederlandsch instituut voor efficiency” E. C. Verschoor, Over centralen inkoop; O. Bakker, Distributiestatistiek, hun doel en nut; A. v. d. Laan, De economische betekenissen der Amsterdamsche centrale markt; J. J. C. Voerman en J. H. Coops, Bedrijfskosten van auto's; H. Janssen van Raay, Container-verkeer voor Nederland; L. W. de Koning, Transportmiddelen in het bedrijf; V. W. v. Gogh, Enige opmerkingen over het vervoer van werkstukken in een fabriek van bewerking tot bewerking; G. H. Surink, De 13-perioden jaarindeeling; R. Dufour, Besparing door een premie-regeling voor de bouwafdelingen van groote fabrieken; W. Vogt, Het kantoorgebouw van de A.V.R.O. aan de Keizersgracht 207, „Daer waer de walvis in de gevel staet”.

* * *

Bate uit het Pieter Langerhuizen Lambertuszoon Fonds. Het Dagelijksch Bestuur van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen heeft besloten, de bate van vermoedelijk f 4500.—, die in 1935 door de Maatschappij uit het Pieter Langerhuizen Lambertuszoon-Fonds zal worden verleend, te besteden tot bevordering van de studie der scheikunde.

Tot het ontvangen der bate komen in aanmerking leden van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, zoo voor zichzelf als ten behoeve van derden, zoo personen als instellingen (al of niet rechtspersoon).

Aanvragen tot het verkrijgen der bate moeten voor 1 Januari 1935 aan den Secretaris der Maatschappij, Prof. Dr. A. F. Holleman te Bloemendaal Parkweg 7, worden gezonden met inachtneming van het volgende:

De aanvraag geschiedt schriftelijk en moet behelzen:

- den naam, voornamen, woonplaats en werkkring van den aanvrager, en zoo de aanvraag niet ten behoeve van den aanvrager zelf is, wanneer deze geschiedt ten behoeve van een fysiek persoon, dezelfde opgaven omtrent deze; wanneer het betreft eene instelling, eene duidelijke aanduiding dier instelling;
- het doel, waartoe de bate zal worden besteed;
- een zoo nauwkeurig mogelijke begroting of berekening der kosten;
- al datgene, wat de reden van de aanvraag, zoowel als de omstandigheden waaronder de aanvraag geschiedt, nader kan in het licht stellen of aannemelijk maken;
- eene verklaring door den aanvrager, respectievelijk van den-gene, te wiens behoeve de aanvraag geschiedt dat bij toekenning der bate de resultaten van het onderzoek, waartoe de bate strekt, aan de Maatschappij ter opname in hare werken zullen worden aangeboden en in geen geval binnen zes maanden na de aanbidding zonder toestemming der Maatschappij zullen worden in het licht gegeven; een en ander ten ware de bate zij verstrekt in samenwerking met eenig ander lichaam of genootschap en omtrent die uitgave met zulk lichaam of genootschap eenige andere regeling is getroffen.

Volgens art. 8, al. 10 der statuten, hebben aanvragen voor het geheele bedrag de voorkeur.

* * *

Wij ontvingen: De prijscurant van de N.V. Polak & Schwarz's Essencefabrieken, Zaandam, voor Oct.-Dec 1934; idem voor de Sikkens' Lakfabrieken, N.V., Groningen, vanaf Oct. 1934; 2 overdrukjes uit „Het Gas”, n.l.: H. A. J. Pieters en H. H. Duurentijdt, Het voorkomen van pyriet in de Ned. Steenkolen, en H. A. J. Pieters en K. Penners, Het verwijderen van zwavelwaterstof uit steenkoolgas, in het bijzonder door de z.g. natte gaswassing.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN

- A. Cotton, R. Descamps, J. Duclaux et P. Jeantet, E. Darmais, M. Pauthenier, et G. Bruhat, La polarimétrie en lumière ultraviolette. Ed. de la Revue d'optique théor. et instrum., Paris, 1934, 36 pp., 7 fr.
- D. Chalonge, C. Jausseran, J. F. Thovet, M. Abribat, R. Freymann et R. Zouckermann, La densitométrie des images photographiques sans intervention de l'oeil. Ed. de la Revue d'optique théor. et instrum., Paris, 1934, 39 pp., 9 fr.
- A. S. C. v. Heel, A. Couder, A. Pérard, P. Bricout, L'emploi des liquides dans la construction des spectrographes. Ed. de la

- Revue d'optique théor. et instrum., Paris, 1934, 20 pp., 5 fr.
 A. Findlay, The spirit of chemistry. Longmans, Green and Co. Ltd., London, 1934, 510 pp., geb. 10/6.
 C. A. Nowak, Modern brewing, second edition. F. A. Roth Co., St. Louis, U. S. A., 1934, 388 pp.
 B. G. Escher, Algemeene geologie, vierde druk. Wereldbibliotheek, Amsterdam, 1934, 525 pp., geb. f 6.25.
 Biochemical and allied research in India in 1933. Indian Institute of Science, Bangalore, Soc. Biol. Chem., 1934, 81 pp.
 A. E. v. Arkel, Nieuwe inzichten in de scheikunde. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het hoogleeraarsambt aan de Rijks-Universiteit te Leiden op Vrijdag 26 October 1934. M. Nijhoff, den Haag, 1934, 15 pp., f 0.60.
 Rijkslandbouwproefstation voor den akker- en weidebouw te Groningen, Tabellen voor de gehalten aan stikstof fosforzuur, kali en kalk der voornaamste Ned. landbouwgewassen. Gebr. Hoitsema, Groningen, 1934, 4 pp., f 0.25.
 M. Wreschner, Elektrokapillarität, Abderhalden's Handb. der biol. Arbeitsmeth., Abt. II, Phys. Meth., Teil 3, Heft 5. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1934, 92 pp., RM. 5.60.
 Revue de microbiologie appliquée à l'agriculture, à l'hygiène, à l'industrie première année No. 1; Juillet-Aout 1934. J. B. Baillière et fils, Paris, 72 pp., 70 fr. p. j.
 Chimie & Industrie, No. spécial, Octobre 1934, Inauguration de la „Maison de la chimie“, XI^e Congrès de chimie industrielle Paris, 1934, 140 pp.
 J. Martinet, Matières colorantes, Les indigoïdes. J.-B. Baillière, Paris, 1934, 484 pp.
 A. Winkel und G. Jander, Schwebstoffe in Gasen. F. Enke, Stuttgart, 1934, 116 pp., RM. 7.50.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

K. te L. In zake *synthetische harsen* kunnen wij U noemen: Nouvel, Die Industrie der Phenol-Aldehyd-Harze, 1931, 128 blz. met 33 afb. Bonwitt, Das Celluloid und seine Ersatzstoffe, meer dan 200 afb., 1932. Eggert, Filmgebilde aus Viskose, 134 afb., 1932. Ullmann, Azetylzellulose-Folien und -Filme, 35 afb., 22 tab., 1932. Karo, Die Kunstharze, 86 blz., 1932. Scheiber-Sändig, Die künstlichen Harze, 367 blz., 29 afb., 1929. Kausch, Handbuch der künstlichen plastischen Massen, 353 blz., 1931. Schüller, Beiträge zur Kenntnis der Kunstharze (Bakelite, Cyclohexanencondensate), 44 blz., 1931. Scheiber, Kunststoffe, 15 fig., 87 b z., 1934. Brandenburger, Herstellung und Verarbeitung von Kunstharzpressmassen I, 73 afb., 118 blz. Mehdorn, Kunststoffpressstoffe, 149 afb., 138 blz., 1934. Krüger, Zelluloseazetate und die anderen organischen Ester der Zellulose, 31 afb., 37 tab., 391 blz., 1933. -I. Bodenberger, Kunstharze und Pressmassen. Sommerfeld, Plastische Massen, 165 afb., 346 blz., 1934. Rahm, Plastic molding, 1933. Carleton Ellis, Synthetic resins and their plastics, 1923.

* * *

Spelling. In het vervolg wordt naast de spelling volgens de Vries en te Winkel (met de vereenvoudiging van eene en eenen tot een) ook de door den Minister van Onderwijs aanbevolen spelling toegelaten. Andere spellingen worden in een dezer twee veranderd.

* * *

Z te Z. en v. d. B. te W. Ter bespreking ontvangen boeken worden gewoonlijk verzonden 10 dagen na de vermelding van de titels in het Chem. Weekblad Uw verzoek kwam dus veel te laat.

* * *

Het lidmaatschap van de Ned. Chem. Vereeniging en de Inkomstenbelasting. Een lid van de Ned. Chem. Ver. te Wageningen vestigt er onze aandacht op, dat men, ter berekening van het zuivere inkomen voor de Inkomstenbelasting, de kosten van vaktijdschriften e.d. in mindering mag brengen.

Indien ten gevolge van dezen aftrek het naar beneden afgeronde inkomen, waarnaar de belasting wordt vastgesteld, met f 50 — (voor inkomens tot f 1600.—), resp. f 100 — (voor inkomens boven f 1600.—) vermindert, zal de aanslag inderdaad lager zijn. Voor hooge inkomens zal de vermindering van belasting zelfs groter kunnen zijn dan het lidmaatschap van de Ned. Chem. Ver., incl. een abonnement op het Recueil, kost!

Wij danken den inzender voor zijn opmerking, waarvan wij een grooten toevloed van nieuwe leden verwachten.

* * *

Het zal door de Redactie op prijs worden gesteld, wenschen van de lezers van dit Weekblad over te behandelen onderwerpen te ontvangen.

* * *

Het Verslag van het „Symposium over explosieve reacties en explosieve stoffen“ zal in de aflevering van 1 December a.s. worden opgenomen Het Verslag van de Conferentie over voedingsmiddelscheikunde verschijnt in de aflevering van 24 November a.s.

* * *

Bibliographie néerlandaise. Hun, die chemische verhandelingen publiceerd in andere tijdschriften dan het Recueil, wordt verzocht na te zien, of in de lijsten, welke in genoemd tijdschrift werden opgenomen, ook hun publicaties voorkomen. Overdrukjes of een opgaaf van ontbrekende titels worden gaarne verwacht.

* * *

Advertentierubriek. Menigmaal worden advertenties inzake vacatures ter plaatsing toegezonden nadat de tekst van het Weekblad reeds is afgedrukt. Zij kunnen dan niet meer onder „Aangeboden betrekkingen“ worden vermeld. Men raadplege dus ook steeds de advertenties.

* * *

Vertraging. Men wordt dringend verzocht de gecorrigeerde drukproeven en revisies terug te zenden aan het Redactie-Bureau, zoals op die proeven steeds gedrukt staat. Rechtstreeksche terugzending aan de drukkerij geeft vertraging, daar dan aan de Redactie niet bekend is, dat de proeven gecorrigeerd zijn en dus niet order kan worden gegeven tot opneming in een bepaalde aflevering.

VRAAG EN AANBOD.

(correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie zendt alleen brieven door).

Ter overneming gevraagd:

Geheele of gedeeltelijke laboratorium-inventaris.
 J. Booy, Over explosieve gasreacties; Diss. Leiden 1930.
 Het Hormoon, jaargang I en II (geb. of in losse afl.).
 Mohrsche (Westphalsche) balans.
 Microscoop in goeden staat, vergrooting 200 tot 300 maal.

Ter overneming aangeboden:

Lorentz, Beginselen der natuurk. I en II. 8ste dr.
 Holleman, Leerb. der anorg. chemie, 8ste dr. (1924).
 Bonhoeffer u. Harteck, Grundlagen der Photochemie, 1933.
 Nothdruft, Chemisches Experimentierbuch, 22e druk.
 Treadwell, Kurzes Lehrbuch der anal. Chem., 2 dln. (1922).
 Ost, Lehrbuch der Chem. Technologie (1920).
 Boëseken, Overzicht der koolwaterstoffen, 1ste ged. (1915).
 Einstein, Relativitätstheorie (1921).
 Holleman, Lehrbuch der organischen Chemie (1919).
 Ohlmüller und Spitta, Die Unters. und Beurteil. des Wassers und des Abwassers (1921).
 Weinschenk, Die gesteinsbildende Mineralien (1915).
 Kind, Das Bleichen der Pflanzenfasern (1922).
 Witte, Raum und Zeit (1920).
 Boëseken, Leerboek der scheikunde (1920).
 Slijper, Technologie en warenkennis, 2 dln. (1919, 1920).
 Rec. trav. chim. 1923, 1928, los.
 Goed ingericht laboratorium.
 Draaistroommotor 228—280 Volt, 1½ P.K., toerental 1430 p. min., Ammoniak-koelmachine met koelreservoir.
 J. Chem. Education 1924—1934 compleet.
 Zeiss-microscoop, obj. A, D, oc. 2, 4, teekenprisma.
 Gewichtendoos.
 Diverse laboratoriuminstrumenten, glaswerk, enz.

Het aangeboden en gevraagde wordt driemaal geplaatst. Wenscht men daarna nog plaatsing, dan is daarvoor een nieuwe opgaaf noodig. Men wordt dringend verzocht, dadelijk kennis te geven, indien plaatsing niet meer noodig is.

ERRATA.

Op blz. 650, 2e kolom, regel 17 v.o., staat: 1929 en 1930, lees: 1829 en 1830.

Op blz. 660, 1e kolom, regel 23 v.o., staat: 14 October, lees: 14 November.