

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Hooge Rijndijk 15, telefoon 24939, postrekening 3569.
Redactie-bureau: 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6, telefoon 774520.

Redactie-Commissie: Dr. A. Bloemen (secretaris), Dr. C. Groeneveld, Dr. Ir. J. A. M. van Liempt,
Dr. T. van der Linden en M. D. Rozenbroek.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat. — Agenda van Vergaderingen. — Oproep aan fabrikanten van laboratoriumartikelen. — Candidaat-leden 1940. — Nederlandsche Natuurkundige Vereeniging. — Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap. Aangeboden betrekkingen, werk. enz. — Gevraagde betrekkingen. — Dr. F. Th. van Voorst, Biochemische suikerbepalingen, IV. — J. H. van der Meulen, Bromo-jodometrische onderzoekingen. No. XI. — Boekaankondigingen. — Chemische Kringen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod. — Economische berichten..

MEDEDEELINGEN VAN HET SECRETARIAAT DER
NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING
(Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage, telefoon 774520
postrekening 7680)

Nieuwe leden.

Het in het Chemisch Weekblad van 19 Augustus 1939 onder 123 genoemde candidaat-lid is thans aangenomen als gewoon lid.

Wijzigingen en aanvullingen aan te brengen in de ledenlijst 1939.

- Blz. 29: Boer (Dr. F. de), 1e luitenant, Staf-I-45 R. I., Stelling van den Helder, Veldpostkantoor 8.
39: Doormaal (Ir. P. M. van), Delft, Oostsingel 203.
39: Dorp (D. A. van), chem. cand., Amsterdam-Z., Amsteldijk 117, ass. Physiol. Chem. Lab.
50: Hoekstra (Dr. J.), Eindhoven, Fuutlaan 21, scheik. b. d. N.V. Philips.
55: Jonquière (Dr. P. A.), Leiden, Roodenburgërstraat 66.
57: Key (Ir. G. M.), Amstelveen, Soerlaan 8.
60: Labruyère (Dr. W.), Arnhem, Bachlaan 42.
64: Lutgerhorst (Ir. A. G.), Bussum, Walterlaan 21, mob. adres.
67: Meulen (H. S. v. d.), chem. cand., Bussum, Vossiuslaan 10.
69: Nes (drs. K. van), Utrecht, Prof. Wentlaan 7.
71: Oosterman (Dr. J.), Arnhem, Julianalaan 34.
72: Pasveer (Ir. A.), Zutphen, Nieuwsiad 69.
73: Pfeiffer (drs. W. J.), Wageningen, Bowlespark 3, ass. b. d. phys. en koll. chemie a. d. L.H.S.
74: Prins (Mej. dra. C.), den Haag, Westeinde 31, tijd. leerars R.K. lyceum v. meisjes.
78: Rosenthal (Dr. S.), Eindhoven, Willem de Zwijgerstraat 28, leeraar Lorentz-lyceum.
80: Schnellen (drs. Ch. G. T. P.), Delft, Delfgauwsheweg 81, ass. a. h. lab. v. Microbiologie v. d. T. H.
83: Soels (drs. P.), de Bilt (U.), Steenen Camer 38, tijd. adres.
90: Versteegh (Dipl. Ing. P. M. R.), Bussum, Parklaan 4, res. 1e luit. B. A.
91: Vlugter (Dr. Ir. J. C.), Voorburg, Park Vronesteyn 57.
92: Waal (Dr. J. W. de), Wageningen, Diedenweg 12, oud-insp. v. d. Volksgezondheid.
96: Wijk (Ir. D. J. van), Comm. 1ste Artillerie Meetcompagnie, IVe Legerkorps, Veldleger.

Dr. T. VAN DER LINDEN.
den Haag, telefoon 721636 (na 6 u. n.m.).

Agenda van Vergaderingen.

- 23 October. Twentsche Chemische Kring (Enschede): J. J. Hansma, De warenwet en haar toepassing. Zie Chem. Weekblad pg. 694.
25 October. Bataafsche Genootschap (Rotterdam): Cursus over eigenschappen van atomen en moleculen in hun samenhang met eigenschappen der stof, 3de lezing, Dr. J. A. A. Ketelaar, Waarop berust de roosterbouw? Roosterkrachten en roostervormen. Zie Chem. Weekblad pg. 622.
1 November. Cursus in Gezondheidstechniek, Technische Hogeschool (Delft): J. P. Bijl (arts), 1e lezing, Inleiding tot de hygiëne van den arbeid: Arbeidsphysiologie. Zie Chem. Weekblad pg. 683.
4 November. Nederlandsche Natuurkundige Vereeniging. Symposium over: De meting van lage en hooge temperaturen. Kamerlingh Onnes-Laboratorium, Leiden. Zie Chem. Weekblad pg. 698.

Oproep aan fabrikanten van Laboratoriumartikelen. (Chemicaliën, Glaswerk, e.d.).

Daar het niet uitgesloten geacht moet worden, dat te eeniger tijd als gevolg van de ingetreden buitengewone omstandigheden het betrekken van chemicaliën, glaswerk e.d., bestemd voor laboratoriumgebruik, met moeilijkheden gepaard zal gaan — op het oogenblik is dit, voor zoover ons gebleken is, nog niet of in geringe mate het geval — heeft het Algemeen Bestuur der Ned. Chem. Vereeniging ten einde in het belang der leden tijdig en doorlopend georiënteerd te zijn omtrent artikelen van dezen aard, welke hier te lande worden of zullen worden gemaakt, besloten op het Bureau der Vereeniging een kaartsysteem aan te leggen van dergelijke artikelen met de namen der fabrikanten.

De bedoeling van dit kaartsysteem is de leden, die bepaalde artikelen op een gegeven oogenblik niet bij hun gewonen leverancier, hetzij agent importeur of fabrikant, kunnen bekomen, in staat te stellen bij het Bureau der Vereeniging inlichtingen in te winnen, waar bedoelde artikelen op dat moment nog gemaakt en verkrijgbaar zijn.

Het Algemeen Bestuur doet hierbij een beroep op de medewerking van alle fabrikanten van laboratoriumartikelen in Nederland en verzoekt hen zich onder vermelding van den aard der artikelen te wenden tot het Secretariaat der Nederlandsche Chemische Vereeniging, Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage.

Het Algemeen Bestuur
der Ned. Chem. Vereeniging.

CANDIDAAT-LEDEN 1940.

Aan leden en aspirant-leden van de Ned. Chemische Vereeniging.

Het is weer de tijd om leden te werven voor de Ned. Chem. Ver. Het nieuwe verenigingsjaar begint op 1 Januari a.s. en daar candidaat-leden eerst na twee maanden als lid kunnen worden aangenomen, moet ieder, die van het begin van het jaar af de voordeelen van het lidmaatschap wil genieten, zich zoo spoedig mogelijk bij het Secretariaat aanmelden.

Men zal het ons niet euvel duiden, dat wij er nog eens op wijzen, dat iedere chemicus lid van de Ned. Chem. Ver. behoort te zijn. Het Chemisch Weekblad met zijn veelzijdigen inhoud en

de deelen van het Chemisch Jaarboekje (ledenlijst, lijst van fabrieken en laboratoria, tabellenboekje, tijdschriften- en boekenlijst), welke ieder lid zonder extra betaling ontvangt, zijn de direct in het oog springende voordeelen van het lidmaatschap. Hierbij komt de mogelijkheid zich tegen sterk gereduceerd prijs te abonneeren op het „Recueil”, het wetenschappelijk tijdschrift, dat maandelijks tal van oorspronkelijke onderzoekingen van in hoofdzaak Nederlandsche chemici van diverse richtingen brengt.

De contributie bedraagt normaal f 15.—, terwijl, behoudens goedkeuring door de Algemeene Vergadering in December a.s., op aanvraag bij het Alg. Bestuur dit bedrag verlaagd kan worden en wel:

voor ongehuwden met een inkomen kleiner dan f 1500.— tot f 5.—; voor ongehuwden met een inkomen van f 1500.— tot f 1800.— tot f 10.—; voor gehuwden met een inkomen kleiner dan f 2000.— tot f 5.—; voor gehuwden met een inkomen van f 2000.— tot f 3000.— tot f 10.—.

Voor nieuwe leden moet deze aanvraag tegelijk met de aanvraag voor het lidmaatschap geschieden; voor oude leden in de maand Januari van het desbetreffende jaar.

Voor buitengewone leden, d. z. zij, die hun studie aan Universiteit of Hoogeschool aangevangen, doch nog niet volbracht hebben (studenten en candidaten) bedraagt de contributie f 10.—.

Het abonnement op het „Recueil” bedraagt voor alle leden met uitzondering van buitengewone leden f 6.—; voor laatstgenoemde categorie bedraagt de abonnementsprijs slechts f 4.— per jaar.

Belangrijker nog dan de boven reeds vermelde voordeelen van het lidmaatschap is echter de band, die de beoefenaren der chemie in al haar vertakkingen bijeenhoudt. In dit verband mogen wij nog wijzen op de Secties, die door periodieke vergaderingen, waarop voordrachten op een bepaald gebied der chemie worden gehouden en door het organiseren van Symposia, waarop de stand van zaken van een bepaald vraagstuk samenvattend door de meest deskundige sprekers wordt behandeld, de wetenschappelijke en technische belangstelling der leden stimuleeren en levend houden en op de Afdelingen (Chemische Kringen), die plaatselijk hetzelfde beoogen. Verder ook op verschillende Commissies, die wetenschappelijke en sociale belangen, de chemie en de chemici rakend, behartigen. Wij noemen o. a. den Chemischen Raad, de Commissie v. d. Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde (in samenwerking met de Maatschappij ter bevordering der Pharmacie), de Commissie voor Octrooibelangen de Onderwijs-Commissie, de Centrale Commissie voor het Analysetexamen en last not least de Commissie voor Tewerkstelling en Crisisfonds, die, in samenwerking met de Stichting tot Werkverruiming voor Academisch gevormden, jonge afgestudeerde chemici behulpzaam is bij het verkrijgen van volontairsplaatsen aan verschillende laboratoria, daarbij zoo noodig in de kosten bijdraagt en zelfs, indien noodzakelijk, een zij het bescheiden bijdrage in hun levensonderhoud verstrekt, die door de Chemische Arbeidsbeurs werkzoekenden in contact tracht te brengen met werkgevers en die in samenwerking met het Departement van Sociale Zaken, oudere werkloze chemici, wier financieele positie dit wettigt, in werkverschaffing tewerkstelt en een gedeelte van hun salaris uit het Crisisfonds der Nederlandsche Chemische Vereeniging betaalt. Alleen reeds het werk van deze Commissie maakt het voor iederen Nederlandschen chemicus tot een moreelen plicht zich niet afzijdig te houden, doch door toetreding als lid der Vereeniging dit sociale werk te steunen.

Alle leden, maar vooral ook docenten en assistenten aan Universiteiten en Hoogescholen kunnen een nuttig werk doen door de onder en met hen werkende chemici, niet-leden, op de Ned. Chem. Ver. opmerkzaam te maken. Laten zij deze gelegenheid om de Vereeniging te versterken niet verzuimen!

Nadere inlichtingen omtrent het lidmaatschap verstrekt de Secretaris, die op aanvraag ook aangifteformulieren toezendt. De Uitegvers hebben zich bereid verklaard het Chemisch Weekblad van November af gratis aan alle candidaat-leden toe te zenden.

Dr. T. VAN DER LINDEN,
den Haag, telefoon 721636 (na 6 u. n.m.).

Nederlandsche Natuurkundige Vereeniging.

Uitnodiging tot het bijwonen van het Symposium over: De meting van lage en hooge temperaturen, te houden op Zaterdag 4 November 1939 te 10.15 uur in het Kamerlingh Onnes-Laboratorium te Leiden.

Commissie van voorbereiding: Prof. Dr. W. H. Keesom, voorzitter; Prof. Dr. E. C. Wiersma, secretaris; Prof. Dr. W. J. de Haas, Dr. J. M. W. Milatz.

Programma: 10.15 uur Ochtendbijeekomst.

Openingswoord van den Voorzitter der Nederlandsche Natuurkundige Vereeniging.

W. H. Keesom, Internationale temperatuurschaal. Heliumthermometer.

W. P. J. Lignac Temperaturen van het vloeibaar helium.

H. B. G. Casimir, Temperaturen beneden 1° K.

14.— uur. Middagbijeekomst.

W. de Groot, De internationale temperatuurschaal voor temperaturen boven 1000° C.

M. Hagedoorn, Optische pyrometrie.

H. Brinkman, Meting van hooge temperaturen in gassen uit het emissiespectrum.

Sluiting circa 17 uur.

Hun, die deel wenschen te nemen aan den gemeenschappelijken koffiemaaltijd (kosten f 1.—) wordt verzocht zich op te geven bij Dr. W. Tuyn, Kamerlingh Onnes-Laboratorium te Leiden. Opgave voor een gemeenschappelijk middagmaal kan gedurende het symposium geschieden.

Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederland en Koloniën.

Geologische Sectie.

Bijeenkomst op Zaterdag 28 October 1939 in het Geologisch Laboratorium der Landbouwhoogeschool te Wageningen.

10 u. 30: Dr. R. D. Crommelin, De herkomst van het zand van de Waddenzee.

13 u. 30: Dr. J. Ch. L. Favejee, Röntgenographische onderzoekingen aan Nederlandsche en Indische kleien.

14 u. 45: Prof. Dr. C. H. Edelman, De kristalstructuur van montmorilloniet en halloysiet.

Deze bijeenkomst is voor belangstellenden toegankelijk.

Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz.**)

Drs. in de chemie, tijdelijk wegens mobilisatie benoemd tot leeraar in de chemie van een Chr. H.B.S. (16 uur), ziet verbetering van positie tegemoet. Hij zoekt daarom een bevoegden plaatsvervanger. Brieven aan de Chemische Arbeidsbeurs, W. Witsenplein 6, den Haag.

Gevraagde betrekkingen 1).

No. 179. Dr. in de scheikunde, 33 jaar, electrochemicus. met eenige jaren fabriekspractijk in chemische industrie, is genegen als plaatsvervanger voor gemobiliseerden chemicus op te treden.

No. 329. Scheik. ingenieur, vrij van militairen dienst, 34 jaar, stelt zich beschikbaar als tijdelijk plaatsvervanger in research of bedrijf, bekend met fabr. van lakken, verven, oliën, vetten en reukstoffen.

No. 526. Chem. dra., 28 jaar, speciale studierichting physische en colloidchemie, buitenlandsche researchervaring physische chemie, anderhalf jaar octrooipraktijk, goede talenkennis, zoekt een haar passende betrekking.

No. 294. Dr. in de scheikunde en bacteriologie met uitgebreide laboratorium- en fabriekspractijk wenscht van betrekking te veranderen.

No. 546. Dr. in de scheikunde, oud 29 jaar, syntheticus met groote ervaring op gebied van org. analyse, 2 jaar practijk org. synthese, 2 jaar oliën, vetten en vetprod., wenscht van betrekking te veranderen, ook naar buitenland. Is genegen zich financieel te interesseeren.

***) Men raadplege ook steeds de advertenties.

1) Plaatsing gratis voor leden.

Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6 (met ingesloten porto voor doorzending).

Men wordt verzocht dadelijk bericht te zenden, indien de plaatsing niet meer noodig is.

543.854.7 : 543.9 : 664.162.7
 BIOCHEMISCHE SUIKERBEPALINGEN IV

door

F. TH. VAN VOORST.

In vorige verhandelingen ¹⁾ hebben wij den grondslag gelegd voor de biochemische analyse van verschillende suikermengsels en voornamelijk de zetmeelstropen, massé's en moutextracten geanalyseerd.

Evenals bij ons vorig onderzoek heeft een bijdrage uit het Hoogewerffonds, waarvoor wij de commissie van beheer ook hier gaarne danken, ons in staat gesteld het onderzoek voort te zetten.

Alvorens verder te gaan, leggen wij er den nadruk op, dat ons einddoel moet zijn, suikermengsels te analyseren, waarin ook lactose voorkomt. In verband met de samenstelling der gebruikelijke levensmiddelen zal ons onderzoek zich in de eerste plaats dienen te richten op het bepalen van zetmeelstroop en lactose naast elkaar. Daar echter de samenstelling van zetmeelstroop in het geheel niet voldoende bekend was, heeft het eerste gedeelte van ons onderzoek zich moeten bezighouden met de analyse van diverse zetmeelstropen, waarbij wij ook de zetmeelafbraakproducten massé en moutextract in onderzoek hebben genomen. Nu genoemde producten bevredigend zijn geanalyseerd, willen wij ons tot taak stellen de volgende vraag op te lossen: worden door middel van de door ons ontwikkelde biochemische analysemethode lactose en zetmeelstroop inderdaad gevonden in levensmiddelen, waarin zij aanwezig zijn en worden zij inderdaad niet gevonden, wanneer zij niet aanwezig zijn?

Wij achten deze eenvoudige vraag van principieel belang voor het op juistheid toetsen onzer methode en zullen er ons daarom in deze verhandeling uitvoerig mede bezighouden.

Als objecten voor ons onderzoek kozen wij melkpoeder en melkchocolade, waarin wel lactose maar geen zetmeelstroop gevonden behoort te worden, en keukenstroop, huishoudstroop en huishoudjam, waarin geen lactose maar wel zetmeelstroop behoort te worden gevonden. Bovendien zijn enkele monsters rietsuikerstroop onderzocht.

Bij ons onderzoek hebben wij gebruik gemaakt van de volgende analyseschema's:

		Melkpoeder.	
10/Carrez 3 + 3/250.150/P	3/250.25/100	25 Luff	$R_1 = \frac{2}{3} r_1$
"	" ,10/K/50	25 Luff	$F_1 = \frac{5}{6} f_1$
"	" , 5/K/50	25 Luff	$F_1 = \frac{5}{3} f_1$
"	" ,25/G/100	25 Luff	$R_1^{gi} = \frac{2}{3} r_1$
"	" ,25/G/100,50/I ₃ /N/100	25 Luff	$R_3^{sctc} = \frac{4}{3} r_3$
R ₃ correctie $\frac{5}{3}$ cm ³ gistwater.			

		Rietsuikerstroop, Keukenstroop, Huishoudstroop en Huishoudjam.	
25/Carrez 5 + 5/500.400/P	5/500,10/100	25 Luff	$R_1 = r_1$
"	" ,25/G/100	25 Luff	$R_1^{gi} = 0.4 r_1$
"	" ,25/G/100,50/I ₃ /N/100.	25 Luff	$R_3^{sctc} = \frac{4}{3} r_3$
R ₃ -correctie 1 cm ³ gistwater.			

De beteekenis der aanduidingen is in een vorig artikel ²⁾ reeds uitvoerig uiteengezet: alleen de gebruikte klaringsmethode maakt de volgende toelichting

¹⁾ F. Th. van Voorst, Biochemische suikerbepalingen I, II en III, Chem. Weekblad 35, 338, 678 (1938); 36, 253 (1939).

²⁾ F. Th. van Voorst, Biochemische suikerbepalingen III, Chem. Weekblad 36, 253 (1939).

van den eersten regel van het melkpoederschema noodzakelijk:

10 gram melkpoeder wordt in warm water opgelost, overgebracht in een maatkolf van 250 cm³ en, na toevoeging van 3 cm³ 2n zinkacetaatoplossing en 3 cm³ 1n kaliumferrocyanideoplossing volgens Carrez ³⁾ aangevuld en gefiltreerd. Aan 150 cm³ filtraat worden in een maatkolf van 250 cm³ toegevoegd 3 cm³ verzadigde natriumphosphaatoplossing, waarna aangevuld en gefiltreerd wordt.

Bovengenoemde klaringsmethode gaf ons steeds heldere oplossingen, waaruit wij het voor micro-organismen schadelijke zink verwijderd hadden met behulp van een tweede precipitatie door natriumphosfaat.

De bij onze analyses noodige vergistingen hebben wij uitgevoerd door de oplossingen te enten met *Saccharomyces cerevisiae* (persgist) en *Torula cremoris* Hammer & Cordes, die reeds eerder door ons gebruikt zijn.

Indien wij nu in een suikermengsel de aanwezigheid van zetmeelstroop en lactose mogen veronderstellen, hebben wij rekening te houden met het voorkomen van: glucose (G), maltose (M), lactose (L), reduceerende dextrinen (O) en niet-reduceerende dextrinen (D). De suikeroplossingen kunnen wij nu op vier manieren analyseren:

- 1e. door bepaling van het reduceerend vermogen: R_1 ;
- 2e. door bepaling van het reduceerend vermogen na vergisting met *Saccharomyces cerevisiae*: R_1^{sc} ;
- 3e. door bepaling van het reduceerend vermogen na vergisting met *Torula cremoris*: R_1^{tc} ;
- 4e. door bepaling van het reduceerend vermogen na vergisting met *Saccharomyces cerevisiae* en *Torula cremoris* tegelijk: R_1^{sctc} .

De gevonden grootheden zijn als volgt samengesteld:

$$\begin{aligned} R_1 &= G + M(g) + O(g) + L(g) \\ R_1^{sc} &= O(g) + L(g) \\ R_1^{tc} &= M(g) + O(g) \\ R_1^{sctc} &= O(g), \end{aligned}$$

omdat de glucose en maltose door *Saccharomyces cerevisiae* worden vergist, glucose en lactose door *Torula cremoris*, terwijl het mengsel der beide gisten alleen het onvergistbare deel, de reduceerende dextrinen, overlaat. De niet-reduceerende dextrinen

kunnen in dit verband buiten beschouwing blijven omdat zij de R_1 -waarden niet beïnvloeden.

Uit bovenstaande vergelijkingen kunnen wij oplossen:

³⁾ Carrez, Ann. chim. anal. chim. appl. 13, 17 (1908); zie ook: Codex alimentarius, Melk.

$$L = R_1^{sc}(l) - R_1^{sect}(l) \text{ enz.}$$

Na bovenstaande uiteenzettingen gaan wij over tot het vermelden van de verkregen analyseresultaten:

No	Rietsuikerstroop.					Keukenstroop.					Huishoudstroop.				
	146	641	870	977	1098	133	532	916	979	978	1201	1220			
$R_1^{sc}(g)$	1.78	2.00	1.84	1.58	1.88	5.33	6.58	7.28	7.00	3.63	4.93	4.28			
$R_1^{sc}(l)$	2.70	3.08	2.76	2.40	2.84	8.23	9.88	10.92	10.48	5.52	7.44	6.48			
$R_1^{sc}(m)$	2.89	3.28	2.96	2.58	3.04	8.56	10.52	11.64	11.16	5.85	7.92	6.88			
$R_1^{sc}(g)$	2.00	2.74	2.40	1.78	1.84	11.53	18.61	16.64	16.94	9.08	11.42	9.22			
$R_1^{sc}(l)$	3.08	4.18	3.66	2.70	2.76	17.00	26.76	24.12	24.52	13.44	16.84	13.66			
$R_1^{sc}(m)$	3.28	4.45	3.90	2.89	2.96	18.12	28.56	25.72	26.12	14.36	17.96	14.60			
$R_1^{sect}(g)$	1.92	2.16	2.00	1.24	2.00	5.50	7.14	8.04	6.53	4.03	5.23	4.43			
$R_1^{sect}(l)$	2.92	3.28	3.28	1.88	3.08	8.32	10.68	11.96	9.80	6.10	7.88	6.69			
$R_1^{sect}(m)$	3.12	3.59	3.51	2.03	3.28	8.88	11.40	12.76	10.44	6.48	8.40	7.12			
$R_3^{sect}(g)$	2.4	3.2	3.2	2.0	2.3	22.0	30.1	32.8	28.2	14.8	20.3	17.2			
L	-0.2	-0.2	-0.5	0.5	-0.2	-0.1	-0.4	-0.7	0.6	-0.5	-0.5	-0.1			
M	0.2	0.9	0.3	0.7	-0.3	9.3	17.8	13.3	15.7	8.0	9.6	7.5			
O(g)	1.9	2.2	2.2	1.2	2.0	5.5	6.9	8.0	6.5	4.0	5.3	4.5			
$G_0 + G_D$	2.5	3.2	3.1	2.0	2.5	22.0	30.0	32.8	28.1	14.9	20.3	17.2			
$G_0 + G_D$	1.3	1.4	1.4	1.7	1.3	4.0	4.3	4.1	4.3	3.7	3.8	3.8			
$G_0 + G_D$	12.5	3.5	10.3	2.9	-	2.4	1.7	2.5	1.8	1.9	2.1	2.3			
M															

De verkregen cijfers geven tot de volgende opmerkingen aanleiding.

Melkpoeder. Lactose blijkt tot een vrij constant bedrag aanwezig te zijn; men kan rekenen op ongeveer 37 %. Glucose en maltose komen voor met kleine positieve en negatieve waarden, waaruit blijkt dat de proeffout slechts enkele tiende procenten bedraagt. Van dezelfde orde zijn de voor O(g) gevonden waarden; daarentegen wordt de dextrineglucose steeds hoger gevonden, gemiddeld 1.2 %.

Melkchocolade. Lactose blijkt tot een gemiddeld bedrag van 11 % voor te komen, terwijl de zetmeelstroopbestanddeelen glucose, maltose en reduceerende dextrinen afwezig zijn. Dextrineglucose heeft een waarde die niet ver van die van melkpoeder verwijderd ligt, n.l. gemiddeld 1.7 %.

Rietsuikerstroop. De lactose blijkt afwezig te zijn, evenals maltose. Daarentegen blijken de bepalingen van reduceerende en niet-reduceerende dextrinen nog waarden te geven die niet verwaarloosd mogen worden, vermoedelijk als gevolg van het voorkomen van hogere koolhydraten.

Keukenstroop en huishoudstroop. Lactose blijkt afwezig, terwijl de zetmeelstroopbestanddeelen gevonden worden. De waarden voor $\frac{G_0 + G_D}{O(g)}$ zijn iets verlaagd door den invloed van de aanwezige rietsuikerstroop. Men kan hiermede rekening houden door de gemiddelde waarden voor O(g) = 1.9 en $G_0 + G_D = 2.7$ die bij rietsuikerstroop gevonden worden, in rekening te brengen door bij keukenstroop $\frac{1}{4}$ en bij huishoudstroop $\frac{1}{2}$ van deze waarden af te trekken. Men vindt dan:

No.	133	532	916	979	978	1201	1220
$\frac{G_0 + G_D}{O(g)}$	4.3	4.6	4.3	4.6	4.5	4.4	4.5
$\frac{G_0 + G_D}{M}$	2.4	1.7	2.5	1.8	1.9	2.1	2.3

waardoor men de waarden terugvindt die wij vroeger²⁾ bij zetmeelstroepen hebben geconstateerd.

Huishoudjam. Ook hier wordt lactose niet gevonden behoudens proeffouten van enkele tiende procenten, terwijl de waarden van $\frac{G_0 + G_D}{O(g)}$ en $\frac{G_0 + G_D}{M}$ worden teruggevonden in overeenstemming met de vroeger²⁾ voor zetmeelstroop vastgestelde getallen.

Wij mogen derhalve uit het bovenstaande concluderen dat lactose en zetmeelstroop door ons worden teruggevonden als zij aanwezig zijn en niet worden gevonden als zij niet aanwezig zijn.

Ten slotte leek het ons nog nuttig een huishoudjam te analyseeren die met een bekende zetmeelstroop bereid was. Wij hebben daartoe bij een jamfabrikant monsters genomen van bovengenoemde grondstof en bovengenoemd product. De uitslag der analyse was de volgende:

	Huishoudjam 965		Zetmeelstroop 966	
R ₁ ^{sc} (g)	3.93	3.93	4.48	4.43
R ₁ ^{sc} (l)	5.96	5.96	6.76	6.68
R ₁ ^{sc} (m)	6.32	6.32	7.20	7.12
R ₁ ^{tc} (g)	8.28	8.28	10.68	10.78
R ₁ ^{tc} (l)	12.32	12.32	15.80	15.94
R ₁ ^{tc} (m)	13.16	13.16	16.84	17.00
R ₁ ^{sctc} (g)	3.74	3.68	4.48	4.48
R ₁ ^{sctc} (l)	5.66	5.60	6.76	6.76
R ₁ ^{sctc} (m)	6.01	5.93	7.20	7.20
R ₃ ^{sctc} (g)	17.9	18.0	21.4	21.2
L	0.3		0.0	
M	7.2		9.7	
O(g)	3.7		4.5	
G _o + G _D	18.0		21.3	
$\frac{G_o + G_D}{O(g)}$	4.9		4.7	
$\frac{G_o + G_D}{M}$	2.5		2.2	

Uit deze cijfers blijkt, dat de waarden van de gebruikte zetmeelstroop op bevredigende wijze teruggevonden worden in de huishoudjam.

Alkmaar, Keuringsdienst voor Waren, September 1939.

544.81 : 546.14.04 : 546.15

BROMO-JODOMETRISCHE ONDERZOEKINGEN. No. XI.

Is de fluoresceïnereactie volgens H a h n specifiek voor broom?

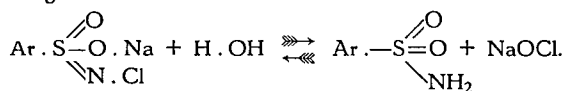
door

J. H. VAN DER MEULEN.

In het jaar 1935 heeft H a h n ¹⁾ een quantitative microbroombepaling beschreven, welke berust op de oxydatie van bromide tot vrij broom of tot hypobromiet (resp. onderbromigzuur), in tegenwoordigheid eener uiterst verdunde oplossing van fluoresceïne, waardoor deze stof wordt gebromeerd tot het tetrabroomderivaat, het intensief rood gekleurde eosine. Als oxydatiemiddel gebruikt H a h n het *p*-toluol-sulfochloramid-natrium (chlooramin).

Dit chlooramin $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{S} \begin{matrix} \text{O} \\ \diagup \\ \text{N} \\ \diagdown \\ \text{Cl} \end{matrix} \text{Na}$ of waar-

schijnlijker $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{S} \begin{matrix} \text{O} \\ \diagup \\ \text{N} \\ \diagdown \\ \text{Cl} \end{matrix} \text{Na}$ reageert met water als volgt:



De juiste p_{H} wordt verkregen met behulp van een bufferoplossing, bereid uit 55 cm³ normaal azijnzuur en 50 cm³ normaal NaOH. Na een korten inwerkingstijd (2 à 3 minuten) wordt de overmaat van het chlooramin onwerkzaam gemaakt door een reductievloeistof (remoplossing), bestaande uit NaOH en Na₂S₂O₃.

Hoeveel van de reagentia moet nu voor de proeven

worden toegepast om fluoresceïne in eosine om te zetten?

332.1 mg fluoresceïne (1 millimol) zijn aequivalent met $4 \times 80 = 320$ mg broom en met 4 millimol chlooramin (mol. gew. 281.5) dit is 80 cm³ eener 1/10 normale oplossing ²⁾.

Daar nu 320 γ broom aequivalent zijn met 332 γ fluoresceïne, volgt hieruit, dat men voor 96 γ broom nog juist uitkomt met 1 cm³ eener fluoresceïneoplossing met 100 mg per liter.

Praktisch gesproken doet men echter beter met 100 γ fluoresceïne niet minder dan 5 en niet meer dan 60 γ broom in reactie te laten treden.

Daar verder 320 mg broom en 332 mg fluoresceïne aequivalent zijn met 4 millimol = 4×281.5 of 1126 mg chlooramin, zoo vormt deze hoeveelheid opgelost tot 1000 cm³ een 0.008 normale oplossing. 1 cm³ fluoresceïneoplossing met 0.1 mg fluoresceïne vereischt dus theoretisch rond 0.3 cm³ 0.008 *n* chlooraminoplossing. In werkelijkheid neme men $4 \times$ deze theoretische hoeveelheid, dus 1.2 cm³ 0.008 *n* of rond 1 cm³ eener ca. 0.01 *n* oplossing of twee druppels eener 1/10 *n* oplossing.

H a h n beschrijft de benodigde reagentia als volgt ³⁾: „Man löst 5 g reinstes Fluorescein in 5 cm³ etwa 0.1 *n* Natronlauge und verdünnt zum Liter; Gehalt 100 γ /cm³“. Er zit klaarblijkelijk een fout in de beschrijving; 5 g fluoresceïne zal wel moeten zijn 0.1 g want: 1e. lost 5 g fluoresceïne niet op in 5 cm³ 0.1 *n* natronloog en 2e. wijzen de laatste woorden „Gehalt 100 γ /cm³“ op 0.1 g per liter.

„Pufferlösung: Man stellt je eine etwa normale Natronlauge und Essigsäure her und ermittelt das Äquivalenzverhältnis durch Titration mit Phenolphthalein. Zu der Hauptmenge der Natronlauge gibt man die äquivalente Menge Essigsäure und 1/10 bis 1/9 dieser Menge als Überschuss; die entstehende Lösung hat ein p_{H} von 5.6 bis 5.5 (Kleine Schwankungen dieses Wertes sind im allgemeinen ohne Bedeutung; ganz sicher geht man, wenn man grundsätzlich Analysen- und Vergleichslösung mit dem gleichen Puffer ansetzt)“.

„Oxydans: Eine 0.01 bis 0.1 molare Lösung von Chloramin T“.

„Bremslösung: Etwa 5 %-ige Natronlauge, 0.5 %-ig an Natriumthiosulfat“.

Met het oog op het tweede gedeelte dezer verhandeling kwam het mij wenschelijk voor de uitvoering volgens H a h n eenigszins te wijzigen en wel in dien zin, dat de bufferoplossing (Na-acetaat + azijnzuur) werd vervangen door een half molaire boorzuoeroplossing. Overigens wijkt de werkwijze en de samenstelling der reagentia weinig van die van H a h n af.

Gebruikte reagentia:

Fluoresceïneoplossing. Een oplossing bevattend 100 mg fluoresceïne per liter, zoodat 1 cm³ dezer vloeistof 0.1 mg fluoresceïne bevat.

Chlooraminoplossing. Van een goed handelsproduct worden ca. 14 à 15 gram opgelost in 1/100 *n* natronloog tot 1000 cm³. Deze 1/10 normale oplossing dient om daarvan 1/100 normale oplossingen te maken door telkens 10 cm³ tot 100 cm³ te verdunnen. Zoodra

¹⁾ F. L. H a h n, Microchemie 1935, 222.

²⁾ Een 0.1 *n* chlooramin-oplossing bevat 0.05 mol. per liter.

³⁾ F. L. H a h n, Microchemie 1935, 228.

deze verdunde oplossingen 10 % in sterkte zijn teruggevoerd, worden ze door nieuwe vervangen.

Boorzuoroplossing. Een oplossing bevattend 31 gram H_3BO_3 per liter = 0.5 mol per liter.

Natrium-dihydrophosfaat-oplossing. Een oplossing van 1/10 mol $NaH_2PO_4 \cdot 2aq$ (15.6 gram) in 1000 cm^3 .

Reductievloeistof (Remoplossing). Deze oplossing wordt verkregen door 12.5 gram natriumthiosulfaat op te lossen in normale natronloog en met deze natronloog aan te vullen tot 1000 cm^3 .

Principe der methode. In plaats van met een bufferoplossing wordt de vereischte pH der oplossing verkregen door toevoegen van boorzuur aan het reactiemengsel. Verder wordt 1 cm^3 eener 0.01 normale chlooraminoplossing toegevoegd voor hoeveelheden van 10—100 γ broom. Een aldus bereide vloeistof reageert langzaam en men heeft volop den tijd om de veranderingen, welke gedurende de reactie intreden, waar te nemen.

Uitvoering der proeven. 2 cm^3 fluoresceïne-oplossing, 3 cm^3 boorzuoroplossing en resp. 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 en 1 cm^3 eener bromidoplossing (met 148.8 mg KBr = 100 mg Br per liter) worden afgemeten in reageerbuisen van gelijken diameter en zoo mogelijk met platten bodem, daarna het totaal volume op 8 cm^3 gebracht en goed gemengd. Vervolgens wordt 1 cm^3 eener 0.01 normale chlooramineoplossing (verkregen door 10 cm^3 der 0.1 normale oplossing te verdunnen tot 100 cm^3) toegevoegd en opnieuw gemengd. Na 3 minuten wordt met 1 cm^3 der reductievloeistof (remoplossing) de reactie tot stilstand gebracht en de kleuren vergeleken. Men ziet de roode kleur op de oranjegele kleuren toenemen, al naarmate het bromidgehalte hooger ligt.

De proeven met resp. 10, 20, 30, 40, 50, etc. γ broom op de 10 cm^3 vloeistof zijn onderling duidelijk verschillend, indien men de buizen in een iets kortere ondoorzichtige huls zonder bodem steekt en het licht via een witten ondergrond op de meest gunstige wijze door de vloeistoflaag zendt.

Ligt het broomgehalte tusschen de 10 en 50 γ , dan kan men beter 1 cm^3 fluoresceïne oplossing, dit is 0.1 mg fluoresceïne, gebruiken.

Is deze „broomreactie” nu inderdaad kenmerkend voor broom? In z'n proefschrift op blz. 28 zegt Haanappel⁴⁾ woordelijk:

„Deze methode is specifiek en overtreft alle andere methoden in gevoeligheid” etc.

Dat de methode gevoelig is, kan ook ik onderschrijven, maar dat ze „specifiek” is voor broom is ten eenenmale onjuist. Naar de oorspronkelijke uitvoering volgens Baubigny mag dit misschien steekhoudend zijn, doch volgens de methode-Hahn is ze het zeker niet, want het bleek mij, dat sporen jodide op dezelfde wijze reageren als bromide en zelfs moet worden geconstateerd, dat deze jodidreactie nog duidelijker en bovendien veel sneller intreedt dan met bromide. (Zie tabel I). Uit het chlooramin en het jodide kan zich n.l. bij den aangegeven pH gemakkelijk JCl vormen, dat substitueerend op het

aanwezige fluoresceïne inwerkt en daarmede roodkleuring geeft, evenals het bromide.

Klaarblijkelijk vormt zich hier het jodiumderivaat van het fluoresceïne en wel het z.g. jodeosine (erythrosine), een verbinding, welke met eosine groote overeenkomst vertoont.

Het mag eenigszins verwondering wekken, dat Hahn zelf dit feit niet heeft geconstateerd.

Hierdoor verliest de methode-Hahn in zooverre aan waarde, dat men uit de roodkleuring eener fluoresceïneoplossing onder de geschilderde omstandigheden niet zonder voorbehoud mag concluderen tot de aanwezigheid van bromide, zoolang de afwezigheid van jodide niet vaststaat.

Onderscheiding van jodium en broom.

Het is mij echter ook gelukt vast te stellen of een roodkleuring eener fluoresceïne-oplossing moet worden toegeschreven aan jodide of aan bromide. Bij aanwezigheid van beide componenten is het dikwijls een onmogelijkheid het broom direct met volle zekerheid volgens de fluoresceïnemethode te identificeren.

Uit het bovenstaande is gebleken, dat chlooramine in tegenwoordigheid van boorzuur uit bromide en fluoresceïne de roode verfstof eosine vermag te vormen. Indien men echter den pH der reductievloeistof een weinig verhoogt en wel door een boorzuoroplossing te gebruiken, welke, behalve 31 gram boorzuur bovendien nog 8 cm^3 normale natronloog per liter bevat, dan wordt er uit aanwezig bromide geen eosine gevormd, m.a.w. er treedt dan geen roodkleuring der

Tabel I $\left\{ \begin{array}{l} I-Br \\ I-J \\ I-Br' \\ I-J' \end{array} \right\}$ Blootgesteld aan daglicht
 $\left\{ \begin{array}{l} I-Br \\ I-J' \end{array} \right\}$ Blootgesteld aan direct zonlicht.

Proef No.	Fluoresceïneopl. 1 cm^3 = 0.1 mg cm^3	KBr-oplossing *) 148.8 mg/liter cm^3	KJ-oplossing **) 207.5 mg/liter cm^3	Boorzuoroplossing 31 g H_3BO_3 /liter cm^3	NaH_2PO_4 -opl. 1/10 mol/liter cm^3	Chlooraminoplossing 1/100 n in 1,000 n NaOH cm^3	Inwerkingsduur in minuten	Remoplossing 12.5 g thio in n NaOH tot 1000 cm^3	Totale Volume cm^3
0	1	— of —	—	3 of 1	—	1	3	1	10
1	1	0.1 „ 0.1	—	3 „ 1	—	1	3	1	10
2	1	0.2 „ 0.2	—	3 „ 1	—	1	3	1	10
3	1	0.3 „ 0.3	—	3 „ 1	—	1	3	1	10
4	1	0.4 „ 0.4	—	3 „ 1	—	1	3	1	10
5	1	0.5 „ 0.5	—	3 „ 1	—	1	3	1	10
6	1	0.6 „ 0.6	—	3 „ 1	—	1	3	1	10

Deze reeks behoort bij de I—J en I—J'-tabel.

Deze reeks behoort bij de I—Br en I—Br'-tabel.

*) De KBr-oplossing bevat 100 γ Br in 1 cm^3 .

**) De KJ-oplossing is *aequivalent* met de KBr-oplossing.

Het resultaat dezer proeven kan als volgt worden samengevat:

- 1e. Twee opeenvolgende nummers eener zelfde tabel waren duidelijk verschillend getint en met toeneming van het Br-resp. J-gehalte ging de kleur geleidelijk over van oranje naar rood.
- 2e. Overeenkomstige sterkten der I—Br en I—J-tabel vertoonden na bepaalde belichtingstijden in helder daglicht zeer duidelijke verschillen in tint. De termen der I—B-reeks waren steeds meer oranje, de overeenkomstige der I—J-reeks meer rood gekleurd.

Hoe langer men belicht, des te dieper de kleuren zich ver-

4) Th. A. G. Haanappel, Onderzoek naar den overgang van eenige geneesmiddelen in de moedermelk. Proefschrift 1936, Leiden.

toon, totdat eindelijk gelijkheid van kleur intreedt. Vervolgens nemen de roodkleuringen van de I—Br-tabel de overhand.

- 3e. Bij belichting met direct fel zonlicht worden in 5—15 minuten de maximale kleurintensiteiten verkregen en bij voortgezette belichting verkrijgt, of misschien beter uitgedrukt behoudt, de I—Br'-reeks de overhand op de I—J'-reeks.

vloeistof meer in. Bevat echter de oplossing een jodide, dan treedt ook met deze zwak gebufferde boorzuoroplossing *onmiddellijk* een bruinkleuring op, welke spoedig in rood overgaat. Zie tabel A.

Merkwaardig is verder, dat de intensiteit der zoowel met broom als met jodium verkregen kleuringen door een *belichting met direct zonlicht*⁵⁾ gedurende b.v. 15 minuten aanmerkelijk worden verhoogd, wat sterk op den voorgrond treedt, indien men de belichte proef in een ondoorzichtige huls gestoken, zooals beschreven, vergelijkt met een niet belichte proef. Zelfs is direct zonlicht niet eens noodig, daar men ook kan volstaan met helder daglicht, dat de reactie eveneens in betrekkelijk korten tijd bewerkstelligt. Zie tabel I.

Zooals vanzelf spreekt, kunnen behalve een boorzuoroplossing, ook andere zwak zure, gebufferde oplossingen voor het bewuste doel gebezigd worden. Als voorbeeld zij hier genoemd eene 0.1 molaire oplossing van mononatriumphosfaat (NaH_2PO_4 , 2 aq, mol. gew. 156.2), dat bij hoeveelheden van

Tabellen A en B.

Het aantoonen van jodiden in tegenwoordigheid van het 10—100-voudige aequivalent bromide.

Tabel B verschilt van Tabel A slechts daardoor, dat de proeven in Tabel B vermeld bovendien nog 500 mg NaCl bevatten.

No.	Prof.	Fluoresceïnoplossing 1 cm ³ = 0.1 mg.	KBr-oplossing 100 mg Br/liter 148.8 mg/liter = 1.25 millimol	KJ-oplossing 15.88 mg J/l = 20.75 mg/l = 0.125 millimol.	Gebufferde boorzuorop- 31 gram H ₂ BO ₃ } liter 8 cm ³ n NaOH-opl. }	NaCl-oplossing 250 g/1000 cm ³	Chlooramine-oplossing 1/100 n in 1/1000 n NaOH	Inwerkings- tijd in minuten	Remoplossing: 12.5 g thio in 1 liter n NaOH	Totale Volume cm ³
1	0.2	—	—	—	1	(2)	0.2	3	1	10
2	0.2	1	—	—	1	(2)	0.2	3	1	10
3	0.2	1	0.1	—	1	(2)	0.2	3	1	10
4	0.2	1	0.2	—	1	(2)	0.2	3	1	10
5	0.2	1	0.3	—	1	(2)	0.2	3	1	10
6	0.2	1	0.4	—	1	(2)	0.2	3	1	10
7	0.2	1	0.5	—	1	(2)	0.2	3	1	10
8	0.2	1	0.6	—	1	(2)	0.2	3	1	10
9	0.2	1	0.7	—	1	(2)	0.2	3	1	10
10	0.2	1	0.8	—	1	(2)	0.2	3	1	10
11	0.2	1	0.9	—	1	(2)	0.2	3	1	10
12	0.2	1	1.0	—	1	(2)	0.2	3	1	10

Opmerkingen naar aanleiding van tabel A.

De proeven, in tabel A beschreven, toonden aan, dat met gebufferde boorzuoroplossing geen vorming van broomeosine plaats vindt, daar No. 1 en 2 geen of nauwelijks een kleur-

⁵⁾ Men stelle de oplossingen zooveel mogelijk aan het directe zonlicht (15 minuten) of aan fel daglicht bloot (dus liefst *direct buiten* en niet voor een ruit, teneinde het licht bij voorkeur onverzwaakt te laten inwerken). Hierbij ontwikkelen de kleuren zich in ca. 15 resp. 60 minuten tot prachtig oranje en roode oplossingen. Na voldoende belichting lopen de intensiteiten der broom- en der jodium-verbindingen niet sterk uiteen. Voor kleine hoeveelheden jodium kan *direct zonlicht* echter fataal zijn.

verschil vertoonden (beide zuiver geel), terwijl de proeven 3—12 langzaam van bruingeel in rood overgingen. Gedurende de inwerking van het chlooramin, dus vóór het toevoegen der reductievloeistof, vertoonden twee opeenvolgende proeven ook reeds een duidelijk verschil in nuance. Na het toevoegen van de „remoplossing” werden deze kleurverschillen nog veel duidelijker. De duidelijkste kleuren en kleurverschillen traden echter op na belichting in daglicht. In het *directe zonlicht* vond spoedig een aanzienlijke *afnemng* der intensiteiten plaats.

Opmerkingen naar aanleiding van tabel B.

Deze reeks proeven verschilt van de A-reeks door de aanwezigheid van 500 mg chloornatrium in de reactievloeistoffen. De roodkleuringen treden in tegenwoordigheid van natriumchloride even duidelijk op als zonder dit zout, terwijl de bestendigheid ten opzichte van *direct zonlicht* overeenkomt met de proeven zonder NaCl. Uiteindelijk mag dit verschijnsel toch ook weer geen verwondering wekken, daar het bekend is, dat jodeosinen (erythrosinen) weinig lichtbestendig zijn, althans veel minder dan het broomeosine.

1 cm³ toegepast wel bijzonder geschikt mag worden genoemd. Bij gebruik van dit zout kan de werking van bromide opgeheven worden door het natrium-dihydrophosfaat gedeeltelijk te neutraliseeren met NaOH b.v. 50 cm³ n NaOH op 1/10 mol = 15.62 g NaH₂PO₄, 2 aq opgelost tot 1000 cm³.

Voor het bepalen van hoeveelheden broom en jodium ter grootte van 0.5—10 γ neme men de sterkte der oplossingen als volgt:

De *fluoresceïnoplossing* met 20 mg fluoresceïne per liter. Men neme daarvan 1 cm³ = 0.02 mg.

De *chlooramineoplossing* wordt ingesteld op 0.01 n (10-voudige verdunning der 1/10 n opl.) men neme hiervan 0.2 cm³.

De *reductievloeistof* en de *boorzuoroplossing* (resp. de NaH₂PO₄ opl.) blijven ongewijzigd.

De *uitvoering der proeven* geschiedt als reeds omschreven bij de sterkere oplossingen.

Tabel C $\left\{ \begin{array}{l} \text{C—Br} \\ \text{C—J} \\ \text{C—Br}' \\ \text{C—J}' \end{array} \right\}$ Blootgesteld aan daglicht
Blootgesteld aan zonlicht.

Prof.	Fluoresceïnoplossing 1 cm ³ = 0.1 mg.	KBr-oplossing 14.88 mg/liter	KJ-oplossing 20.75 mg/liter	NaH ₂ PO ₄ -opl. 1/10 mol/liter	Chlooraminoplossing 1/100 normaal	Inwerkings- duur in minuten	Remoplossing cm ³	Totale Volume cm ³
1	0.2	—	—	1	0.2	3	1	10
2	0.2	0.1	0.1	1	0.2	3	1	10
3	0.2	0.2	0.2	1	0.2	3	1	10
4	0.2	0.3	0.3	1	0.2	3	1	10
5	0.2	0.4	0.4	1	0.2	3	1	10
6	0.2	0.5	0.5	1	0.2	3	1	10
7	0.2	0.6	0.6	1	0.2	3	1	10
8	0.2	0.7	0.7	1	0.2	3	1	10
9	0.2	0.8	0.8	1	0.2	3	1	10
10	0.2	0.9	0.9	1	0.2	3	1	10
11	0.2	1.0	1.0	1	0.2	3	1	10
12	0.2	1.1	1.1	1	0.2	3	1	10

→ C—J-reeks.

→ C—Br-reeks.

Er werden vier reeksen proeven met elkaar vergeleken. Reeks C—Br bevatte 1—11 γ broom (als bromide), reeks C—J de aequivalente hoeveelheid jodium (als jodide). Na eenigen tijd staan aan het daglicht waren de intensiteiten van twee overeenkomstige proeven C—Br en C—J gelijk van kleur.

Thans werden twee nieuwe reeksen gemaakt en 10—15 minuten aan direct zonlicht blootgesteld (C—Br' en C—J'-reeks). Bij vergelijking der verschillende reeksen bleek, dat:

- de overeenkomstige proeven van C—Br en C—J dezelfde kleurintensiteit vertoonden;
- de C—Br'-reeks (bromide) sterker getint was dan de C—J'-reeks (jodide);
- de overeenkomstige proeven der C—Br-reeks en der C—Br'-reeks (beide broom) slechts weinig van elkaar verschilden;
- de overeenkomstige proeven van de C—J-reeks veel sterker getint waren dan die van de C—J'-reeks. In direct zonlicht kan zelfs een totale ontkleuring van het gevormde jodeosine plaats vinden.

De proeven in tabel A beschreven toonden aan, dat groote hoeveelheden broom (100 γ) naast 1.6—16 γ jodium niet merkbaar storen. De gevoeligheid der jodidreactie met zwak gebufferde boorzuoroplossing neemt wel af, maar wordt geenszins opgeheven.

Het onderzoek leerde verder, dat bij aanwezigheid van kleine hoeveelheden jodium b.v. 0.5—10 γ door de belichting met daglicht de kleur der oplossingen aan sterkte (roodkleuring) toenam. Bij het belichten met *direct zonlicht* vond echter spoedig weer een sterke afnemings (terugloopen) der roodkleuring plaats. Met aequivalente hoeveelheden bromide ontwikkelde de roodkleuring zich eveneens sterk in het zonlicht doch was tevens bestendiger ten opzichte van deze lichtbron, daar de kleuren, ook bij langere belichting, veel minder verzwakt werden. Zie de tabellen A, B en C.

Uit het voorafgaande kunnen we nu het volgende afleiden:

1e. Een neutrale, bromide bevattende oplossing met een *gebufferde* boorzuoroplossing, fluoresceïne en chlooraminoplossing geeft bij aanwezigheid van *bromide alleen* geen reactie.

2e. Bij aanwezigheid van een jodide ontstaat een oranje of roode verkleuring, die aan het zonlicht of helder daglicht blootgesteld, aanmerkelijk aan intensiteit toeneemt.

3e. Is in de oplossing naast jodide slechts weinig bromide aanwezig, dan is het meestal zeer moeilijk dit laatste met volle zekerheid door middel der fluoresceïne-reactie aan te toonen.

Ten slotte zij nog vermeld, dat door B a i n e s ⁶⁾ een methode is gepubliceerd om met behulp van fluoresceïne en hypochloriet (of chloorwater) in tegenwoordigheid van een acetaat-azijnzuurmengsel, bromiden aan te toonen. Het verschil tusschen de methode H a h n en de werkwijze van B a i n e s bestaat voornamelijk daarin, dat H a h n van een milder en meer stabiel oxydatiemiddel gebruik maakt en de overmaat oxydans na een bepaalden inwerkingstijd met alkalische thiosulfaatoplossing onwerkzaam maakt.

Aan het slot zijner verhandeling vermeldt B a i n e s, dat jodiden ⁷⁾ dezelfde reactie geven als bromiden.

Nòch de uitvoering volgens H a h n, nòch die volgens B a i n e s is echter *specifiek* voor broom of jodium ⁸⁾.

Zusammenfassung. Die Vorschrift nach H a h n zum Nachweis kleiner Brommengen (Bromide) mit

⁶⁾ H. B a i n e s, Soc. Chem. Ind., Trans. 1928, blz. 11 T.

⁷⁾ H. B a i n e s, Ibid., Trans. 1928, blz. 13 T.

⁸⁾ I. M. K o l t h o f f, Die Massanalyse, 2er Teil, 2e Aufl., blz. 230.

Fluoresceïnösung, wurde einer Nachprüfung unterworfen, und die Ergebnisse als zuverlässig erkannt. Die Rotfärbung der Fluoresceïnösung ist aber *nicht charakteristisch* für die Anwesenheit von Bromid allein, sondern wird noch leichter von Spuren Jodid hervorgerufen. Die Rotfärbungen entwickeln sich erst recht lebhaft und charakteristisch, nachdem die Lösungen der Einwirkung des direkten Sonnenlichtes oder des hellen Tagelichtes ausgesetzt worden sind. Weiter wird ein Verfahren beschrieben, welches gestattet Bromid von Jodid zu unterscheiden.

BOEKAANKONDIGINGEN.

679.5(022)

Dr. F. Pabst und Dr. R. Vieweg, Kunststoffe. Ein Leitfaden für die Praxis und zum Gebrauch an technischen Lehranstalten. V.D.I.-Verlag, Berlin 1938, 20 × 15 cm, 92 pp., 51 fig., RM. 3.—.

Dat er momenteel elk jaar eenige kleine Duitse werkjes op het gebied der kunststoffen verschijnen — in afwachting van eenige grootere die op stapel staan — bewijst hoezeer deze materie in groei is. Dat Pabst en Vieweg, die beiden zich reeds met de uitgave van zulke kleine werkjes bezig gehouden hebben, zich thans vereenigen om nogmaals een „umfassenden Ratgeber“ te doen verschijnen, is een waarborg, dat het gebodene betrouwbaar is; 92 pagina's zijn echter te weinig, om diep op de stof in te gaan en we vinden hier dan ook een populaire doch zeer goede samenvatting van de bereiding, de verwerking, de vormgeving, de toepassing en de keuring der moderne kunststoffen. Vooral de sterk grafische uitdrukkingswijze doet zeer prettig aan. Of het werkje naast het reeds voorhandene veel bestaansrecht verdient, moge betwijfeld worden. Misschien is de situatie zoo, dat de bestaande boekjes uitverkocht zijn. In dat geval had het zin met iets nieuws te verschijnen, omdat inderdaad per half jaar vooruitgang merkbaar is. Samenvattend raden wij dus het boekje sterk aan voor diegenen, die op dit gebied nog van literatuur verstoken zijn. Voor diegenen echter, die van de werken van Pabst, Vieweg, Dreher en (of) Brandenburger reeds voorzien zijn, lijkt aanschaffing ons een doublure.

R. Houwink.

679.5(023)

Dr. J. Hausen, Kunststoffe. Roh- und Werkstoffe Bd. 10. Verlag J. J. Arnd, Leipzig, 1939, 20 × 15 cm, 103 pp., 69 fig., RM. 1.80.

Bij deze bespreking kunnen wij direct teruggrijpen op hetgeen hierboven in het algemeen naar aanleiding van het boekje van Pabst en Vieweg gezegd werd. Bij vergelijking der beide werkjes met elkaar vermeldt worden dat Hausen's boekje op een meer populair niveau staat. Het vertelt veel minder over het chemisch-technologische gedeelte en zwijgt over de keuring. De zoo belangrijke „Typisierung“ wordt nauwelijks aangeroerd. Daartegenover brengt het veel meer over de directe toepassingen. In zoverre vullen de werkjes elkaar dus aan. Wanneer het om begripsvorming gaat, zou ref. aan Pabst en Vieweg zeker de voorkeur geven.

R. Houwink.

666.7 : 546.431.264.09(022)

Dr. Heinrich Böttcher, Über das Verhalten des Bariumkarbonats als Zusatz in Ziegelmassen zur Verhütung von Ausblühungen. Verlag M. Dittert & Co., Dresden A 16, 1938, 94 pp., 22 fig., 38 tabellen, 21 × 15 cm, RM. 2.40.

Deze zeer uitvoerige onderzoekingen zijn van groot belang voor vele fabrieken van kleiproducten. Immers de

hier besproken fout, de vorming van „uitslag” op steenen en pannen, is een in de klei-industrie zeer veelvuldig voorkomend euvel.

Er is weliswaar reeds veel gepubliceerd over de toepassing van BaCO_3 ter bestrijding van dit euvel, maar inderdaad is door Böttcher voor het eerst op minutieuse wijze onderzocht hoe zich dit BaCO_3 in de steenen of pannen gedraagt bij en na het bakken. Hij komt daarbij tot de verrassende ontdekking, dat BaSO_4 , dat zich, na toevoeging van BaCO_3 aan sulfaathoudende kleisoorten, kan vormen, bij het bakken zelfs al door een betrekkelijk klein gehalte van de klei aan koolzure kalk weer ontleed wordt, waarbij weer in water oplosbaar CaSO_4 ontstaat. Het bewijsmateriaal voor deze stelling is overtuigend en ook met de overige 12 stellingen, die de schrijver aan het einde van zijn boekje opsomt, kan de referent zich — op één na — vereenigen. Toch is hij van meening, dat de slotconclusie van den schrijver „dass es bei der Ziegelherstellung, abgesehen von Spezialfällen (Karbonatfreie Massen, Brennen bei tiefen Temperaturen) völlig zwecklos ist, Bariumkarbonat zur Masse zuzusetzen in der Absicht spätere Ausblühungen zu vermeiden” misschien wel juist maar voor de practijk van weinig beteekenis is. Want in de practijk spelen de „Spezialfälle”, vooral het bakken bij lage temperatuur, een zeer groote rol en bovendien voegt de fabrikant BaCO_3 niet in de eerste plaats toe om lateren uitslag te vermijden, maar om te verhinderen, wat Böttcher in zijn publicatie „Anflug” noemt (een m.i. verkeerde terminologie), en waarvan hij zelf toegeeft, dat hiervoor BaCO_3 wel nuttig is, maar wat hij zeer ten onrechte als niet erg belangrijk beschouwt. M.i. zal dus uit de onderzoekingen van B. niet de conclusie getrokken moeten worden: gebruik geen BaCO_3 meer voor de bestrijding van uitslag, maar zal deze publicatie wel een zeer belangrijke bijdrage kunnen vormen voor de beoordeeling van de vraag, in welke gevallen toevoeging van BaCO_3 wel in welke ze niet doelmatig is. K. Zimmermann.

5: 92(03)

J. C. Poggendorff's biographisch-literarisches Handwörterbuch für Mathematik, Astronomie, Physik mit Geophysik, Chemie, Kristallographie und verwandte Wissensgebiete. Band VI, 1923 bis 1931. Herausgegeben von der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, redigiert von Prof. Dr. H. Stobbe. Verlag Chemie, G.m.b.H., Berlin, I. Teil; A bis E, 1936, 25 × 16 cm, 696 pp., RM. 63,75; II. Teil, F bis K, 1937, 25 × 16 cm, pp. 697—1438, RM. 63,75.

Dit gedeelte van het bekende handboek omvat het tijdvak 1923—1931, waarvan verschenen zijn het eerste en tweede deel, die loopen van A—K. Vermoedelijk zal de band dus 4 of 5 deelen bevatten.

De waarde van een dergelijk handboek is, dunkt mij, alleen te constateeren door enkele steekproeven. Het boek lijkt mij een buitengewoon goede bron van inlichtingen te zijn. Men vindt bij iederen persoon vermeld: geboortedatum, studie, titels, levensloop (betrekkingen, tegenwoordig beroep) en een uitvoerige lijst van publicaties. Een dergelijk boek is noodzakelijkerwijs zeer duur; jammer is, dat daardoor misschien slechts weinig laboratoria zich het werk zullen kunnen aanschaffen. A. E. van Arkel.

* * *

631.4(021)

Albert Demolon, La dynamique du sol (Tome I van Principes d'Agronomie); tweede druk. Dunod, 92 Rue Bonaparte, Paris, 1938, 495 + XIV pp., 88 fig., 3 gekleurde platen, 16 × 25 cm, frs. 185.—, geb. frs. 205.—.

Deze tweede, zeer vermeerderde (van 347 tot 495 blz.) druk is op vele plaatsen niet alleen sterk uitgebreid maar

ook belangrijk omgewerkt. Het karakter van het boek is hetzelfde gebleven; een duidelijke uiteenzetting, waarbij de pedogenese, de structuur en de waterhuishouding van den grond een grootere plaats innemen dan in vele andere handboeken op dit gebied. Naar volledige behandeling der problemen is niet gestreefd; het boek, dat voortgekomen is uit een serie colleges voor het Conservatoire des Arts et Métiers, is meer voor den studeerende — in den ruimsten zin van het woord — dan voor den deskundige bestemd. Toch zal ook deze laatste er heel wat van zijn gading in vinden, mede doordat bewust de Fransche onderzoekingen en resultaten sterk op den voorgrond geschoven zijn, waardoor men van deze een welkom overzicht krijgt. Van waarde is ook de in dezen druk sterk uitgebreide beschrijving van de in Frankrijk gebezigde methoden van grondonderzoek. O. de Vries.

* * *

66(058)

Annuaire de l'Union des Industries Chimiques, 12 ème année. Union des Industries Chimiques, Paris, 1938, 15 × 22 cm, 580 pp., frs. 45.—.

Evenals vorige jaren, heeft de Bond van Fransche Chemische Industrieën ook thans weer een geheel nieuw bijgewerkt en keurig uitgevoerd jaarboek uitgegeven.

In het eerste hoofdstuk wordt de organisatie van den Bond beschreven, met een gedetailleerde opgave van de verschillende vakgroepen, waaruit hij samengesteld is. Het tweede hoofdstuk bevat een alfabetische lijst van de verschillende chemische producten, die door de leden worden gefabriceerd of verhandeld. Het derde hoofdstuk, genaamd Fournisseurs et Auxiliaires de l'Industrie Chimique, bestaat slechts uit enkele bladzijden, en maakt, bij vergelijking met het voorafgaande, een eenigszins pooveren indruk.

Het vierde hoofdstuk bevat allerlei wetgevende bepalingen op sociaal gebied en op het terrein van de arbeidswetgeving, die van belang zijn voor de Fransche chemische industrie.

Bijzondere vermelding verdient het vijfde hoofdstuk, waarin beschreven wordt, op welke wijze de economische voorlichting ten behoeve van den Franschen exporteur is georganiseerd. Deze voorlichting, welke evenals in ons land door de regeering wordt bevorderd, is gecentraliseerd bij het Ministerie van Handel en Industrie.

Het jaarboek eindigt met een korte beschrijving van de scheikundige opleiding bij de universiteiten en andere onderwijsinstellingen in Frankrijk. A. J. de Kok.

* * *

614.8:355.85(022)

Dr. H. Peeters, Geneeskundige hulp bij gasaanvallen. D. B. Centen's Uitg. Mij., Amsterdam, 1939, 180 pp., 15 × 21 cm, f 3.25.

Voor den „pur-sang” chemicus heeft dit boek uiteraard geen beteekenis. Daar echter tal van chemici op de een of andere wijze bij de luchtbescherming werkzaam zijn, schijnt mij een bespreking in het Chem. Weekblad alleszins gerechtvaardigd. Zij komen toch direct of indirect in aanraking met de medische zijde van dit vraagstuk en dienen hiervan dus eenigermate op de hoogte te zijn.

Zonder eenige overdrijving of sensatie wordt het onderwerp door den schrijver behandeld, waarbij hij zeer terecht wijst op de verschillende problemen, welker oplossing theoretisch op papier slechts weinig moeilijkheden baart, doch die in de practijk meer vernuft en organisatievermogen vergen, dan gewoonlijk aangenomen wordt. Speciaal geldt dit laatste voor de zuiver hygiënische zijde van het luchtbeschermingsvraagstuk. Het boekje wordt „verlevendigd” door enkele casuïstische mededeelingen uit de oorlogsliteratuur, terwijl tot slot een hoofdstuk gewijd wordt aan den bacteriologischen oorlog, welken de schrijver, m.i. terecht, naar het rijk der fabelen verwijst.

Enkele opmerkingen mogen hier volgen. Het laten verichten door geneeskundige personeel van de ontsmetting

van kleeren en materiaal (pag. 9) lijkt mij verkwisting van arbeidskrachten. Dit kan zeer zeker door personeel van de reinigings- en ontsmettingsdiensten geschieden. Op pag. 19 wordt m.i. het kunnen en kennen van de gasverkenning onderschat. De inhoud van de mosterdgasblaren is niet helder, sereus (pag. 99), doch troebel en fibrineus. De onderdruk van het legermasker bedraagt niet 5 mm, doch 70 mm water (pag. 122).

Dit zijn echter kleinigheden, die van weinig beteekenis zijn. Het boekje zal niet alleen voor de Nederlandsche artsen, die hetzij als burger, dan wel als militair met de luchtbescherming in aanraking komen (en wie kan zich daar momenteel aan onttrekken?) doch, zooals reeds in den aanvang medegedeeld, tevens voor vele chemici van groote waarde kunnen zijn.

A. Tasman.

* * *

662.642.2(05)

Prof. Theodor Kayser, Berlin, Das Braunkohlenbrikett im neuzeitlichen eisernen Ofen. Beihefte zum Gesundheits-Ingenieur, Reihe I, Heft 37, herausgegeben von der Leitung des Gesundheits-Ingenieurs. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin, 1938, 21 × 31 cm, 13 pp., 13 fig., 1 Zahlentafel, RM. 4.—.

In deze publicatie van 13 bladzijden behandelt de schrijver een vergelijkend onderzoek tusschen tien verschillende kachels, welke speciaal geschikt zijn voor het stoken van bruinkoolbriketten. Met schetsen zijn de kacheltypen aangegeven, terwijl de volledige afgeleide resultaten van zes onderzoeken ook op graphische wijze zijn opgegeven. Het onderzoek vond plaats bij middelmatig gebruik en had tot doel het nuttig effect vast te stellen. Van zes kachels loopt dit van 80—86 % uiteen. De verschillen zijn dus niet groot. Voor de bruikbaarheid is echter niet alleen een goed rendement vereischt, maar moet liefst ook een behoorlijke groote warmteafgifte optreden bij maximale belasting in strenge winterdagen. Deze tweede factor wordt niet behandeld.

J. Hamaker.

* * *

621.43—624.4(058)

Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft E.V., Achtzehnter Band. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale), 1938, 76 pp., 19 × 27 cm, RM. 5,85.

Dit deel van het „Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft E.V.“ bevat een uitgebreid verslag van een congres met het onderwerp: „Kraftverkehr und Kraftmaschinen“. Hieruit volgt reeds, dat het zich grotendeels beweegt op werktuigbouwkundig terrein, ook al zijn enkele der vijf lezingen, die erin voorkomen, wel interessant voor den chemicus. Dit is vooral het geval met de lezing, getiteld: „Fahrzeuggeneratoren für Schwelkoks“. Maar ook hier ligt het zwaartepunt op den werktuigkundigen kant van de zaak en is de scheikundige slechts zeer terloops behandeld.

J. Sipkes.

* * *

631.42(06)

P. Bruin, Eenig materiaal over de variabiliteit van analysecijfers bij chemisch onderzoek. Verslagen van landbouwkundige onderzoeken, No. 44(14) A. Rijkslandbouwproefstation te Groningen, Algemeene Landsdrukkerij, 's-Gravenhage, 1938, 68 pp., 17 × 24 cm, f 0,70.

Het omvangrijke grondonderzoek, dat in de laboratoria van het Rijkslandbouwproefstation wordt verricht, heeft een zoo groote hoeveelheid materiaal opgeleverd, dat steeds meer de behoefte werd gevoeld, dit in kwantitatieve richting te verwerken, waarvoor het noodig is, de middel-

bare fout van de verkregen cijfers vast te stellen. In dit verslag wordt de methode beschreven, die men hiertoe heeft gevolgd en worden de resultaten meegedeeld.

Door de uitstekende verzorging en de heldere betoogtrant van den schrijver geeft het ook aan den lezer, die niet met de problemen der foutenberekening vertrouwd is, een duidelijken kijk op de wijze, waarop hier te werk is gegaan. Het lijkt mij dan ook uitstekend studiemateriaal voor hen, die problemen op dit gebied hebben op te lossen.

Tevens is dit boekje echter van belang voor hen, die zich met grondonderzoek bezig houden, omdat het een uitstekend overzicht geeft over de fouten, die men zoowel bij de bemonstering, als bij de analyses kan verwachten.

Zeker zal dit boekje dus in uitgebreiden kring belangstelling wekken, iets wat het ten volle verdient.

J. Sipkes.

* * *

631.411.3: (06)

P. Bruin, De aanwezigheid van calcium-magnesium-carbonaat naast calciumcarbonaat in kleigronden en de ontleding dezer carbonaten onder invloed van zoutzuur, azijnzuur en de bodemzuren. Verslagen van landbouwkundige onderzoeken, No. 44(15)A. Rijkslandbouwproefstation te Groningen. Algemeene Landsdrukkerij, 's-Gravenhage, 1938, 45 pp., 17 × 24 cm, f 0,45.

Over de vraag, of zich in grond magnesiumcarbonaat bevindt, heeft langen tijd oneenigheid geheerscht. De schrijver toont met de resultaten van het, in dit verslag beschreven, onderzoek aan, dat deze vraag bevestigend moet worden beantwoord. Bovendien maakt de onderzoeker het waarschijnlijk, dat we hier te doen hebben met een calcium-magnesiumcarbonaatverbinding van dolomitischen aard.

Verscheidene tabellen en graphieken maken dit werkje tot een overzichtelijk en gemakkelijk te bestudeeren geheel.

J. Sipkes.

* * *

54(076.1)

R. Glenn and L. E. Welton, Glenn-Welton Chemistry Achievement Test. World Book Co., New-York, 1938, 16 × 25 cm, 64 pp.

Een typisch-Amerikaansche vorm om de vorderingen der leerlingen te toetsen aan het einde van het eerste en tweede semester van „The usual high school course“. Het is voor ons nogal lastig een idee te krijgen van hetgeen men op een Amerikaansche „high school“ onderwijst, al heeft indertijd prof. Cohen daarover eenige onderhoudende opstellen geschreven in ons „Weekblad“; uit de opgaven dezer „tests“ zou men kunnen opmaken, dat de stof ongeveer overeenkomt met die van onze M.O., doch meer toegespitst op de practijk.

De Glenn-Welton test bestaat uit twee gedeelten, die de leerlingen worden voorgelegd na een, resp. twee semesters. Elke test bestaat uit 5 stukken: I. on range of information; II. on practical application of chemical principles; III. on vocabulary; IV. on laboratory manipulation and processus; V. on formulas, equations and problems. Elke leerling krijgt een exemplaar der test voor zich, en moet de vragen beantwoorden in een voor elk stuk precies opgegeven tijd. Volgens een even precies voorgeschreven methode moet de leeraar het werk beoordeelen en de normen vaststellen.

Elke test is in twee vormen verkrijgbaar, die gelijkwaardig zijn, zoodat men niet elk jaar hetzelfde hoeft te geven (de prijs is dan per pakje van 25 stuks \$ 1.30 net).

Hoewel ons onderwijs gelukkig niet ingericht is op een dergelijke streng-genormaliseerde toetsing is het toch zeer interessant met dit „Americanism“ kennis te maken.

J. Selman.

* * *

53(021)

Hugo Dingler, Die Methode der Physik. Ernst Reinhardt, München, 1938, 16 × 24 cm, 422 pp., RM. 11.—, geb. RM. 13.—.

De werken van den Duitschen natuurphilosoof Dingler behooren ongetwijfeld niet tot de vlotste lectuur, en zoo is ook dit laatste opus van hem een boek, waar men zich slechts moeizaam doorheen worstelt, waarin elke bladzijde moeilijkheden biedt, niet alleen door de vaak duistere vocabulaire, doch tevens door de pijnlijke „Gründlichkeit”, waarmede Dingler de grondbegrippen analyseert. Het is dan ook begrijpelijk, dat Dingler blijk geeft van een grenzeloze minachting voor de lichtere natuur-philosophische lectuur, die in de laatste jaren Jeans en Eddington en Bertrand Russell ons schonken.

Het komt ref. voor, dat alleen een filosoof-van-professie dit lijvige werk op waarde kan schatten, hoewel ook de amateur op dit gebied in het 4e hoofdstuk „Der Fortschritt der Physik” (met zijn onderafdeelingen „Die Atomistik”, „Materie”, „Warscheinlichkeit”, „Chemie”, „Das System und die modernen Theorien”) met genoeg en enkele bladzijden kan genieten.

J. Selman.

641.12 : 613.24(022)

A. Bickel, Über die Beziehungen der Qualität des Nahrungseiweisses zum Ablauf des Betriebsstoffwechsels. Benno Schwabe & Co., Verlag, Basel, 1938, 16 × 24 cm, 100 pp., Schw. Fr. 10.—.

Dit is meer een specialistenstudie, deze voordracht, die de schr. hield voor de „Gesellschaft der Ärzte” in Zürich, en het heeft geen zin den inhoud in een chemisch tijdschrift te bespreken. In het kort: de schrijver meent bewezen te hebben, dat bepaalde diët-maatregelen op het gebied der eiwit-voeding verschuivingen in de tussenstofwisseling kunnen veroorzaken, die in bepaalde opzichten hetzelfde effect kunnen hebben als een hormoon- of pharmaco-therapie.

J. Selman.

615.531(022)

E. F. W. Powell, D.Sc., F.B.B.A., The Biochemic Pocket Book for practitioner and layman. A. D. Stonham, London, 1938, 13 × 19 cm, 79 pp., 3 s. 6 d.

De titel van dit boekje is eenigermate bedriegelijk; meer verraadt reeds de ondertitel „Dealing with the treatment of ill-health and disease by means of the twelve tissue salts of Schüssler, and eight of the newer remedies”: het is een handleiding, waarmede men op hoemopathischen grondslag met behulp van enkele anorganische zouten alle mogelijk ziekten kan behandelen.

Die zouten zijn verkrijgbaar bij den heer Powell; het is te hopen, dat de gebruiksaanwijzing tevens het adres van een goed arts geeft.

J. Selman.

92S(022)

Werner von Siemens, Lebenserinnerungen. 13. Auflage. J. Springer, Berlin, 1938, 15 × 24 cm, 298 pp., geb. RM. 3.90.

De biografie van een groot man is altijd interessant, en zoo is ook deze, zeer sober geschreven autobiographie van den bekenden Duitschen technicus en physicus von Siemens boeiend. Het is merkwaardig, hoe Siemens voortdurend tracht te komen tot zuiver-wetenschappelijken arbeid, en hoe nolens volens de technische uitwerkingen en hun commercieele verzorging bijna al zijn tijd opeischen. Men merkt hoe Siemens dit als een „tragische noot” in zijn leven voelt.

Dit „leven” heeft een nadeel: het ligt te ver terug. Siemens sloot zijn biographie af in 1893, en al bewijzen de

13 drukken, dat voor velen de naam Siemens nog voldoende aantrekkingskracht heeft, voor den man-van-het-vak ontbreekt de moderne vooruitgang. Vandaar, dat voor zulkeen de auto-biographie van b.v. Carl Duisberg (eenige jaren geleden verschenen) aantrekkelijker lectuur is. Nochtans, ook deze 13e druk zal zijn lezers nog wel vinden, te meer, waar de prijs uiterst laag is.

J. Selman.

CHEMISCHE KRINGEN.

Chemische Kring Eindhoven, Den Bosch e.o. In de vergadering van 22 September j.l. werd eerst door den voorzitter het overleden lid Dr. W. H. van Mels, rector van het Lorentz-Lyceum herdacht. Vervolgens werd een drietal mededeelingen gedaan. Dr. J. Zernike sprak over: „Eenige opmerkingen over de omhullingstheorie”.

Spr. begint met te herinneren aan de door Van Laar in 1920 gevonden additiviteit van \sqrt{a} , waarbij men evenwel een atoom gebonden aan drie of meer andere atomen niet in rekening moet brengen: het is door deze atomen afgeschermd. Bij SiH_4 is deze afscherming niet volkomen, de berekende waarde is kleiner dan de uit de kritische grootheden afgeleide. Uit deze waarden berekent spr. de bijdrage tot het kookpunt door het Si-atoom op 89° , terwijl Stevels langs geheel anderen weg tot 77° komt. Bij SnH_4 zal deze T_v ongetwijfeld nog grooter zijn, maar toch nooit ook maar in de grootte-orde komen van het verschil in kookpunt tusschen de fluoriden en chloriden van sommige metalen (Al, Sn, ...); welk verschil Kossel ook door al- of niet-omhullen wil verklaren. Een tweede bezwaar van spr. tegen de beschouwingen van Kossel is, dat deze de omhulling afhankelijk maakt van de relatieve ionen-stralen; ware dit juist, dan zou in enkele gevallen (Sn, Th) de val in de kookpunten tusschen de chloriden en jodiden moeten liggen. Ook is niet in te zien waarom een dergelijke val nooit in de reeks: waterstof-, methyl-, aethyl- enz. verbindingen optreedt. (De relatief hooge kookpunten van H_2O en HF moeten anders verklaard worden — iets waarover iedereen het eens is). Gezien dus het unieke karakter van de hooge kookpunten van eenige fluoriden, meent spr. deze op andere wijze te moeten verklaren. In dit verband wijst hij erop, dat de desbetreffende metalen alle aan twee eischen voldoen: 1°. zij zijn duidelijk basis-vormende elementen, 2°. zij vormen complexe fluoriden. Dienovereenkomstig moeten hun fluoriden opgevat worden als auto-complexe zouten, welke uit hoofde van hun karakter als zout een hoog kookpunt hebben. Dit alles leent zich weliswaar nog niet tot quantitative interpretatie, maar kwalitatief komt het vrij aardig uit.

Dr. Ir. J. A. M. van Liempt sprak over: „Synchroflitsfotografie”.

Onder synchroflitsfotografie verstaat men fotografie met bliksemlicht, waarbij lamp en camera sluitert zoodanig synchroon zijn gekoppeld, dat de sluitert zijn maximale opening heeft, als de bliksem lamp zijn maximale lichtontwikkeling heeft, waardoor onder alle omstandigheden momentopnamen tot $1/1200$ sec mogelijk zijn.

Na een inleidende bespreking over de bestaande bliksemlicht-lampen en sluiters en de daaraan te stellen eischen, wordt overgegaan tot de behandeling van synchronisatoren, welke te splitsen zijn in niet volautomatische (Saskalite, Licht) en volautomatische, welke weer onderverdeeld zijn in electromagnetische (Mendelsohn, Jacobson, Alva) en mechanische synchronisatoren (Kalart, Burvin, Elektra-licht, Falcon).

Daarna werden de methoden voor het instellen daarvan besproken (kathodestraalbuismethode, zelffotografie van de lamp, Kalart-methode, G.E.C.-synchrograaf, draaiende schijfmethode van van Liempt en de Vriend, de Burvin-tester en de Kalart-synchroskoop). Tenslotte werden door middel van lantaarnplaatjes diverse typische opnemingen vertoond, zooals die alleen met synchroflitsfotografie te bereiken zijn.

De heer de Vriend had zich welwillend beschikbaar gesteld om tijdens de voordracht diverse apparaten te demonstreeren.

Voor nadere bijzonderheden en benodigde belichtingstabellen zij verwezen naar het boek van van Liempt en Leydens: „Fotografie bij kunstlicht”.

Tenslotte gaf Ir. E. A. J. Mol een korte uiteenzetting over: „Strijdgassen”.

De mededeelingen van de H.H. Zernike en van Liempt werden telkens gevolgd door gedachtenwisseling.

* * *

Amsterdamsche Chemische Kring. Op Vrijdag 10 November e.k. zal Prof. Dr. W. J. D. van Dijck (Bat. Petr.-Mij., den Haag) te 20.15 uur in het gebouw van den Keuringsdienst van Waren, Keizersgracht 732—734, Amsterdam-C., een lezing houden over „Physische methoden in de chemische industrie“.

Haarlemsche Chemische Kring. De wnd.-secr. verzoekt op-gave van de namen en adressen van opgeroepen Haarlemsche chemici enz., ook van niet-Kringleden, en zou gaarne van hen vernemen, wat de Haarl. Chem. Kring h.i. voor hen zou kunnen doen. Adres: Burg. Enschedelaan 38, Santpoort-Dorp.

PERSONALIA, ENZ.

Prof. Dr. W. G. Burgers. Dr. W. G. Burgers, benoemd tot gewoon hoogleeraar in de physische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, als opvolger van Prof. Dr. W. Reinders, is op 16 Augustus 1897 te Arnhem geboren. Hij legde het eindexamen H.B.S. met 5-jarigen cursus af in 1914 en het staatsexamen voor latijn en grieksch in 1917. In dat jaar werd hij student aan de Universiteit te Leiden, waar hij in 1919 het candidaalexamen in de scheikunde aflegde. Van 1919 tot 1920 was hij college-assistent van Prof. Dr. H. J. Backer te Groningen, van 1920 tot 1922 leeraar der zonen van den Nederlandschen gezant te Rome, wijlen Mr. Dr. J. H. van Royen. Na van 1922 tot 1924 weder college-assistent van Prof. Backer te zijn geweest, legde hij in laatstgenoemd jaar het doctoraal-examen scheikunde af.

Van 1924 tot 1927 werkte hij in het Davy-Faraday-Laboratorium van de Royal Institution te Londen, onder leiding van Professor Sir William Bragg over het structuur-onderzoek van kristallen met röntgenstralen, eerst als Fellow van de International Education Board, daarna als Ramsay Memorial Fellow.

In 1928 promoveerde hij te Groningen bij Professor Backer op een proefschrift, getiteld „Röntgenografisch structuuronderzoek van eenige organische verbindingen“. Het experimentele werk daarvoor was te Londen verricht.

Sedert 1927 is hij werkzaam in het Natuurkundig Laboratorium der Philips-Fabrieken te Eindhoven, waar hij belast is met het röntgenografisch structuuronderzoek in het algemeen en in het bijzonder van metalen.

Zijne publicaties zijn de volgende:

1925.

1. H. J. Backer en —: De optisch-actieve componenten van chloorsulfoazijnzuur. Verslag Akad. Wetenschappen, Amsterdam, 34, No. 1.
2. H. J. Backer en —: Resolution of Chlorosulphoacetic Acid into its Optically Active Components. J. Chem. Soc. 127, 233 (1925).

1926.

3. An X-Ray Examination of *i*-Erythritol. Phil. Mag. 1, 289 (1926).
4. Imperfect Crystallisation of Common Camphor. Nature. July 24 (1926).

1927.

5. An X-Ray Investigation of Optically Anomalous Crystals of Racemic Potassium Chlorosulphoacetate. Proc. Roy. Soc. A 114, 222 (1927).
6. Investigations of the Molecular Arrangement of Uniaxial Optically Active Crystals. Proc. Roy. Soc. A 116, 553 (1927).

1928.

7. Dissertatie: Röntgenografisch Structuuronderzoek van eenige organische verbindingen, Groningen (1928).
8. A. E. van Arkel en —: Verbreiterung der Debye-Scherrer'schen Linien von kaltbearbeitetem Wolframdraht und Wolframband als Funktion der Glüh-temperatur und Glühdauer. Z. Physik 48, 690 (1928).
9. Met J. C. M. Basart: Rekrystallisation van Aluminium-Einkristallen. I. Über die Orientierung der Kristalle, welche sich durch Bearbeitungsrekrystallisation nach schwacher Deformation bilden. Z. Physik 51, 545 (1928).

1929.

10. Met J. C. M. Basart: Rekrystallisation van Aluminium-Einkristallen. II. Über die Orientierung der Kristalle, welche sich durch Rekrystallisation nach starker Deformation bilden. Z. Physik 54, 74 (1929).

11. Rekrystallisation van aluminium-eenkristallen. Handel. 22e Ned. natuur- en geneesk. Congr. 1929, p. 127—128.
12. Über die Unterschiede in Raumgitterstörung und Textur zwischen Rand- und Kernzonen von gezogenem Wolfram-Ein- und Vielkristalldraht. Z. Physik 58, 11 (1929).
13. A. Bouwers en —: Röntgenstralen als hulpmiddel bij het onderzoek van echte en gekweekte parels. De Natuur 49, 245 (1929).

1930.

14. Über das Auftreten einer orientierten Rekrystallisation bei Aluminium. Z. Physik 59, 651 (1930).
15. Met J. C. M. Basart: Gitterkonstanten der Mischkristallreihe Kupfer-Nickel. Z. Krist. 75, 155 (1930).
16. Met J. A. M. van Liempt: Zum Verhalten des Thoroxyds in Wolframglühdrahten. Z. anorg. allgem. Chem. 193, 144 (1930).

1931.

17. Met P. C. Louwerson: Über den Zusammenhang zwischen Deformationsvorgang und Rekrystallisationstextur bei Aluminium. (Rekrystallisation von Aluminiumeinkristallen III). Z. Physik 67, 605 (1931).
18. A. E. van Arkel en —: Eine zur Bestimmung von kleinen Änderungen in der Gitterkonstante des α -Eisens geeignete Röntgenstrahlung. Z. Metallkunde 23, 149 (1931).
19. Over het verband tusschen het deformatieproces en de rekrystallisatiestructuur bij aluminium. Handel. 23e Ned. natuur- & geneesk. Congr. 1931, p. 105—107.
20. Met J. A. M. van Liempt: Zur elektrolytischen Gewinnung von β -Wolfram. Rec. trav. chim. 50, 1050 (1931).
21. Met J. A. M. van Liempt: Zur Kenntnis der Molybdänbronzen. Z. anorg. allgem. Chem. 202, 325 (1931).

1932.

22. Crystal structure of β -zirconium. Nature, 129 281 (1932).
23. Cause of twinning of crystals. Nature 129, 363 (1932).
24. Met A. Claassen en J. Zernike: Über die chemische Natur der Oxydschichten, welche sich bei anodischer Polarisation auf den Metallen Aluminium, Zirkon, Titan und Tantal bilden. Z. Physik 74, 593 (1932).
25. Die Kristallstruktur des β -Zirkons. Z. anorg. allgem. 205, 81 (1932).
26. Über den Zusammenhang zwischen Deformations- und Bearbeitungsrekrystallisationstextur bei Aluminium. Metallwirtschaft 11, 251, 265 (1932).

1933.

27. Röntgenographische Untersuchung des Verhaltens von BaO SrO-Gemischen beim Glühen. Z. Physik 80, 352 (1933).
28. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Zur Frage des Zusammenhanges zwischen Verfestigung und Rekrystallisationsvermögen bei plastischer Deformation von Metallen (Rekrystallisation von Aluminiumeinkristallen IV). Z. Physik 81 43 (1933).
29. Recrystallisation power and shear hardening in aluminum single crystals. Nature 131, 326 (1933).
30. Met W. Elenbaas: Zonenartige Struktur elektrolytisch hergestellter Nickelschichten. Naturwissenschaften 21, 465 (1933).
- 30a. Diagnostizierung eines Uretersteines mit Hilfe einer Röntgen-interferenzaufnahme. Fortschr. Röntgenstr. 48, 228 (1933).
31. A. Claassen en —: Röntgenographischer Nachweis der Verbindung ZrW₂. Z. Krist. A 86, 100 (1933).
32. Zur Erklärung der Plastizität in Einkristallen. Physik. Z. 34, 623 (1933).

1934.

33. Met J. C. M. Basart: Über die Bildung hochschmelzender Metallcarbide beim Glühen eines Kohlenfadens im Dampf einer flüchtigen Halogenverbindung des Metalls. Z. anorg. allgem. Chem. 216, 209 (1934).
34. Met J. C. M. Basart: Darstellung von duktilem Tantal durch thermische Dissoziation von TaCl₅. Z. anorg. allgem. Chem. 216, 223 (1934).
35. Met J. C. M. Basart: A camera for electron diffraction. Physica 1, 543 (1934).
36. Met C. J. Dippel: On the crystalline state of thin calciumfluoride films. Physica 1, 549 (1934).
37. Met F. M. Jacobs: On the process of transition of the cubicbody-centered modification into the hexagonal-close-packed modification of zirconium. Physica 1, 561 (1934).

38. A. E. van Arkel en —: Inwendige spanningen in metalen I. Het aantoonen van elastische spanningen met behulp van röntgenstralen. II. Plastische vervormingen. III. Inwendige spanningen en fysicische eigenschappen. Polytechn. Weekblad 28, 513, 529, 547 (1934).
39. Der Übergangsmechanismus von kubisch-raumzentriertem in hexagonal dichtest gepacktes Zirkon. Metallwirtschaft 13, 785 (1934).
40. Jhr. W. Six, J. L. Snoek en —: Een nieuw magnetisch materiaal voor de kernen van pupinspoelen. Ingenieur 49, E 195 (1934).
41. Mechanism of the process of transition of cubic into hexagonal zirconium. Proc. 4th int. Congr. appl. Mech., Cambridge, 1934, p. 168.
42. Shearhardening and recrystallisation of aluminium single crystals. With an appendix on „Transformation hardening“. Pap. int. Conf. Phys., London, 1934, Vol. 2, p. 139—160.
- 1935.**
43. W. van Dam en —: X-ray investigation of the microcrystalline structure of butterfat. J. Dairy Sci. 18, 45 (1935).
44. Met F. M. Jacobs: Walz- und Zugtextur von Zirkonium. Metallwirtschaft 14, 285 (1935).
45. Plasticiteit van kristallijne stoffen, in het bijzonder van metalen. Nederland. Tijdschr. Natuurkunde 2, 113 (1935).
46. Met J. M. Burgers (Delft): Plasticity of crystalline substances, in particular of metals. Verh. Akad. Wetenschappen, Amsterdam. Afd. Natuurk., 1e Sect., 15, Nr. 3, 173 (1935).
47. Met J. M. Burgers (Delft): Plasticity of rock salt and the Taylor- and Becker-Orowan theories of crystalline plasticity. Nature 135, 960 (1935).
48. Lattice distortion in nickel-iron. Nature 135, 1037 (1935).
49. Met J. Hoekstra: Over het optreden van scheuren bij het bakken van speksteen. Polytech. Weekblad 29, 443 (1935).
50. Met J. L. Snoek: Ueber die Walz- und Rekristallisations-textur des Nickeleisens. Z. Metallkunde 27, 158 (1935).
51. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Cinematographic record of the $\alpha \rightleftharpoons \gamma$ iron transition, as seen by the electron microscope. Nature 136, 721 (1935).
52. Met J. L. Snoek: Lattice distortion and coercive force in single crystals of nickel-iron-aluminium. Physica 2, 1064 (1935).
- 1936.**
53. J. H. de Boer J. D. Fast en —: The transition of hexagonal α -Titanium into regular β -Titanium at a high temperature. Proc. Akad. Wetenschappen Amsterdam 39, 515 (1936).
54. Met F. M. Jacobs: Crystal structure of β -titanium. Z. Krist. A 94, 299 (1936).
55. Electron-diffraction photograph of a random arrangement of „Cross-grating crystallites“. Z. Krist. A 94, 301 (1936).
56. Met J. J. A. Ploos van Amstel: An apparatus for „optical“ demonstration of some geometrical features of electron diffraction photographs. Z. Krist. A 95, 54 (1936).
57. Met F. M. Jacobs: Röntgenographische Spannungsbeobachtungen an Nickeleisenblech. Metallwirtschaft 15, 1063 (1936).
58. Met J. J. A. Ploos van Amstel: „Oriented“ oxidation of barium. Physica 3, 1057 (1936).
59. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Texture of thinly rolled tungsten foil. Physica 3, 1064 (1936).
- 1937.**
60. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Electronoptical observation of metal surfaces. I. Iron: formation of the „crystal pattern“ on activation. Physica 4, 5 (1937).
61. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Electronoptical observation of metal surfaces. II. Phenomena observed on transition of α in γ iron. Physica 4, 15 (1937).
62. H. Bruining, J. H. de Boer en —: Secondary electron emission of soot in valves with oxidecathode. Physica 4, 267 (1937).
63. Optische demonstratie van eenige verschijnselen, welke optreden bij de verstrooiing van röntgen- en electronenstralen door kristallen. Nederland. Tijdschr. Natuurkunde 4, 1, 33 (1937).
64. De electronenmicroscop als hulpmiddel bij metallografisch onderzoek. Handel. 26e Ned. natuur- en geneesk. Congr. 1937, p. 124—127.
65. Unmittelbare Beobachtung von Gefügeumbildungen bei hohen Temperaturen mit Hilfe des Elektronenmikroskopes. Z. Metallkunde 29, 250 (1937); Internat. Assoc. Test. Mater. London Congress 1937, Congr. Book p. 82.
66. Met J. D. Fast en F. M. Jacobs: Zug- und Rekristallisationstextur von Zirkondraht. Z. Metallkunde 29, 410 (1937).
- 1938.**
67. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Electron-optical observation of the transition of α -into β -zirconium. Nature 141, 330 (1938).
68. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Lecture-room demonstration of electron-optical crystal patterns. Nature 141, 370 (1938).
69. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Electron-optical observation of metal surfaces. III. Crystal growth and allotropic transition in zirconium. Physica 5, 305 (1938).
70. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Electronoptical observation of metal surfaces. IV. Appearance of „lines“ of high emissivity on nickel-iron crystals. Physica 5, 313 (1938).
71. Elektronenoptische Beobachtungen der Zwillingbildung in Nickeleisen. Metallwirtschaft 17, 648 (1938).
72. Met J. J. A. Ploos van Amstel: Elektronenoptische Beobachtung von Umwandlungs- und Rekristallisationserscheinungen in Zirkon. Ergebnisse der techn. Röntgenkunde. Band VI (1938).
73. Elektronoptische lagttagelser af Metaloverflader. Ingeniøren 47, E 119 (1938).
- 1939.**
74. Metallografisch onderzoek met de electronenmicroscop. Polytechn. Weekblad 33, 17, 38 (1939).
75. „Plasticity of Crystals“ (Chapter V in R. Houwink „Elasticity, Plasticity and Structure of Matter“ (Cambridge, 1937; Leipzig u. Dresden, 1938).
- * * *
- Aan de Universiteit te Utrecht is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Versuch einer quantitativen Analyse der Doppelbrechungserscheinungen an orientierter Hydratzellulose“, de heer P. Platsek, geboren te Bratislava.
- * * *
- Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het propaedeutisch examen voor scheikundig ingenieur de heeren K. van den Berg, W. A. Koek, G. J. J. van der Laan, T. Renner, A. Vos en J. D. Weevers Stous.
- * * *
- Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het ingenieursexamen voor scheikundig ingenieur de heeren B. van Dam, H. J. Egmond, J. J. Ghijzen, J. Hannewijk, A. C. van Iperen, M. J. Nix, D. Noordhof, H. J. Ringers, J. C. Stoppelenburg en A. K. Vroege.
- * * *
- Aan de Universiteit te Utrecht zijn bevorderd tot apotheker mejuffrouw A. C. M. Haan en de heeren C. C. A. van Kasteel en H. N. B. Quintus Bosz.
- * * *
- Drs. E. W. Gorter (Leiden) is sedert 18 Sept. j.l. werkzaam als tijdelijk leeraar aan het Nederlandsch Lyceum te 's-Gravenhage.
- * * *
- De gemeenteraad van 's-Gravenhage heeft eervol ontslag verleend aan Ir. J. Rutten als directeur van het gemeentelijk gasbedrijf.
- Ir. Rutten is sedert 1900 aan dit bedrijf verbonden geweest, als scheikundige, als adjunct-directeur en 14 jaren als directeur. Tot directeur van het gemeentelijk gasbedrijf is thans benoemd Prof. Ir. G. A. Brender à Brandis, adjunct-directeur.
- * * *
- Bij Kon. besluit van 14 October 1939 is tijdelijk benoemd tot leeraar aan de R.H.B.S. te Appingedam Dr. C. L. de Vries te Groningen.
- * * *
- Drs. J. W. Zwartsenberg te Leiden is sedert 25 Sept. j.l. werkzaam als tijdelijk leeraar aan de gemeentelijke H.B.S. met 5-jarigen cursus aldaar.
- * * *
- Ir. N. H. Blommendaal, lid van de Permanente Commissie van Advies voor de Rubberrestrictie, zal zijn functie aan het einde van dit jaar neerleggen om daarna als adviseur voor de bergcultures van de Factorij der Nederlandsche Handel-Maatschappij op te treden.
- * * *

Het 28ste Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres zal van 15 tot 17 April 1941 te Groningen worden gehouden. Voorzitter van de afdeling voor wis- en natuurkunde is Prof. Dr. H. J. Backer aldaar. In het algemeen bestuur zit ook o.a. Prof. Dr. O. de Vries.

* * *

Het juist verschenen verslag der op 31 Mei 1939 gehouden algemeene vergadering van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen bevat de door den voorzitter, Prof. Dr. H. R. Kruyt, uitgesproken rede over „Zuivere wetenschap, toegepaste wetenschap en wetenschapstoepassing”.

* * *

Bij beschikking van den minister van oeconomische zaken is bepaald, dat het octrooigemachtigden-examen dit jaar zal worden afgenomen, voor zoover het schriftelijke gedeelte betreft, op 30 November en 1 December en voor zoover het mondelinge gedeelte aangaat op 14 December en volgende dagen. In geval van afwijzing van eenig candidaat voor eenig deel van het examen kan een herexamen op nader vast te stellen data worden gehouden. Het examen zal worden afgenomen te 's-Gravenhage, in het gebouw van den Octrooiraad. In de commissie voor het afnemen van bedoeld examen zijn benoemd: tot lid, tevens voorzitter, Mr. J. Alingh Prins en tot leden de heeren: G. H. E. Bergsma, Mr. J. W. Dijkmeester, Dr. A. J. C. de Waal, Ir. J. M. Op den Orth, Mr. J. L. L. Wery en H. W. Daendels; als secretaris is aan de commissie toegevoegd Mr. J. P. Ekker.

Zij, die aan dit examen willen deelnemen, moeten zich vóór 1 November schriftelijk aanmelden bij den voorzitter. Nadere bijzonderheden bevat de Staatscourant no. 199.

* * *

In de „Korte mededeelingen” (uitgegeven door het Nederl. Instituut voor Efficiency, tevens officieel orgaan van het Nederl. Instituut voor Documentatie en Registratuur) schrijft Ir. F. Donker Duyvis over „Organisatie-arbeid in mobilisatietijd”.

* * *

Verschenen is het „Verslag van het Nederlandsche Visscherij-Proefstation en Laboratorium voor materialenonderzoek over 1938”, uitgebracht door het Bestuur en door den directeur Dr. J. Olie Jr.

Aan dit verslag is een aansporing toegevoegd om contribuant, begunstiger of donateur te worden van deze nuttige vereeniging.

Zooals in het verslag wordt opgemerkt, neemt ons land een zeer vooraanstaande positie in op het gebied van nettenverduurzaming, keuring van visscherijbenodigdheden en daarmede samenhangend onderzoek. Het is van de grootste betekenis den voorsprong, dien de Nederlandsche visscherij daardoor boven de buitenlandse bezit, te behouden. De belangstelling voor het werk van het Proefstation mag dus niet verflauwen. Bovendien zullen de moeilijke omstandigheden, waarin het visscherijbedrijf tengevolge van de internationale verwikkelingen verkeert, extra inspanning vorderen om de nieuwe problemen, die zich dientengevolge ongetwijfeld zullen voordoen, te helpen oplossen.

Men melde zich aan bij of vrage inlichtingen aan den secretaris-penningmeester Ir. J. P. van Lonkhuyzen, Postbus 33, Arnhem of den directeur Dr. J. Olie Jr., Maliebaan 103, Utrecht.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

(aanvragen te richten tot de redactie).

- C. G. van Arkel, Het onderzoek van geneesmiddelen als onderdeel van de taak van den apotheker. D. B. Centen's Uitg.-Mij. N.V., Amsterdam, 1939, 16 × 23 cm, 29 pp., f 0.75.
- A. Beck, Magnesium und seine Legierungen. J. Springer, Berlin, 1939, 16 × 24 cm, 520 pp., 524 Abb., RM. 54.—, geb. RM. 56.70.
- P. P. van Berkum, Het liquiditeitsvraagstuk in de productie-onderneming. Boekhandel W. Bergmans, Tilburg, 16 × 24 cm, 28 pp.
- W. Biltz, Ausführung qualitativer Analysen. 5. Auflage. Akademische Verlagsges. m.b.H., Leipzig, 1939, 16 × 24 cm, 180 pp., 14 Abb., 1 Tafel, RM. 8.50, geb. RM. 9.60.
- A. Holmberg, Berzelius-Porträtt. Illustrerad Beskrivning. Kungl. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm, 18 × 26 cm, 52 pp., 32 platen, 35 fig.
- W. Kittel, W. Schreiber und W. Ziegelmayer, Soldatenernährung und Gemeinschaftsverpflegung. Verlag Th. Steinkopff, Dresden-Leipzig, 1939, 16 × 23 cm, 340 pp., 57 Abb., 1 farb. Tafel, Tabellen, Ausland: geb. RM. 3.75.
- J. A. Radley and J. Grant, Fluorescence analysis in ultra-violet light. 3rd ed. Chapman & Hall Ltd., London, 1939, 15 × 22 cm, 424 pp., 22 s. 6 d. net.

G. Fr. Smith, Ph. D. Associate Prof. University of Illinois, Urbana. Perchloric Acid, Vol. 1, 3rd ed. 1934, 72 pp.; Cerich sulphate, Vol. 1, 3rd ed. 1935, 64 pp.; Mixed perchloric, sulfuric and phosphoric acids and their applications in analysis, 1935, 70 pp.; Periodic acid (H₅IO₆) and iodic acid (HIO₃) and their salts. Vol. 1, 3rd ed. 1936, 68 pp.; The electron beam spectrometer for potentiometric titrations, 1936, 40 pp.; Dehydration studies using anhydrous magnesium perchlorate, 1938, 60 pp.; Ortho-phenanthroline, 1938, 35 pp.; Cupferron and neo-cupferron (nitrosophenyl hydroxylamine-ammonium and nitroso naphthyl hydroxylamine-ammonium), 1938, 42 pp., G. F. Smith Chemical Co., Columbus, Ohio, 15 × 23 cm.

The Tung Oil trees (Aleurites) and the tung oil industry throughout the world. International Institute of agriculture, Rome, 1938, 17 × 25 cm, 237 pp., lire 20.—.

W. J. de Voogt, Luchtbescherming. Op jacht naar oorlogsgassen. Leidraad voor gasverkenneren ten plattelande. N.V. D. B. Centen's Uitg.-Mij., Amsterdam, 1939, 12 × 17 cm, f 0.90.

CORRESPONDENTIE ENZ.

B. te A. Titels van de recensenten worden onder de besproken boeken niet opgenomen. Die kan men in de ledenlijst gemakkelijk opzoeken. Wel moeten de titels en ambten van de schrijvers der boeken, voor zoover op het titelblad genoemd, worden vermeld. Men wil gewoonlijk wel weten wat de schrijver is.

* * *

Men wordt *dringend* verzocht de handschriften *geheel persklaar* te zenden, zoodat in de drukproeven alleen *zelftouden* verbeterd behoeven te worden.

VRAAG EN AANBOD.

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

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie zendt alleen brieven door, *waarvoor men porto insluit*.

Ter overneming gevraagd:

- Microscop, Zeiss, Leitz of Siebert v. bot. of med. prakt. R. S. Morrell e.a., Synthetic and allied plastics 1937.
- Z. Fleisch- u. Milkhygiene, jrg. 46 en 47.
- Chem. Weekblad, 1910 en 1930 (liefst geb.).
- Dr. F. M. Jaeger, Elementen en atomen, eens en thans.
- O. Ohmann, Die Verhütung von Unfällen, 1914.
- Helv. chim. acta (een reeks).
- Z. anal. Chem. 1—20.
- Ann. 405 (1914) e.v.
- Trans. Faraday Soc. 12, 13, of reeks.
- Chem. Zentr. 1928—1929, 1932—1938; ook oudere deelen.
- Stelzner, Liter. Reg. org. Chem. 4—5.
- Beilstein's Handbuch, compl.

Ter overneming aangeboden:

- Medizin und Chemie, I, 1933, 234 pp.; II, 1934, 424 pp.
- E. H. Archibald, The preparation of pure inorg. substances, 1932.
- A. Becker, Kristalloptik, 1903.
- S. Edlbacker, Kurzgefasstes Lehrb. d. physiol. Chem. 1936.
- H. W. Bakhuis Roozeboom, Heterogene Gleichgewichte II, 1, 467 pp.; II, 2 (Buchner), 226 pp.; II, 3 (Aten), 198 pp.; III, 1 u. 2 (Schreinemakers, 312 en 348 pp.
- D. A. Clibbens, The principles of the phase rule (heterogeneous equilibria between salts and their aqueous solutions), 1920, 382 pp.
- A. Findlay, Phasenlehre, 1925, 246 pp.
- G. Tammann, Aggregatzustände, 2. Aufl., 1923, 292 pp.
- G. Tammann, Kristallisieren und Schmelzen, 1903, 348 pp.
- A. Smits, Théorie de l'allotropie, 1923, 523 pp.
- A. Smits, The theory of l'allotropy, 1922, 397 pp.
- Z. physik. Chem. Bde. 115 (1925)—130 (1927) en register v. d. Bde. 76—100.
- F. Haber, Fünf Vorträge, 1924, 92 pp.
- R. Lorenz, Wie findet man den Grenzwert des mol. Leitvermögens starker Elektrolyte, 1921, 16 pp.
- W. A. Roth, Physik.-chem. Uebungen, 4. Aufl., 1928, 316 pp.
- C. N. Hinshelwood, The kinetics of chem. change in gaseous systems, 1926, 204 pp.

- H. R. Kruyt, Colloids, 1927, 262 pp.
 G. Hevesy and F. Paneth, A manual of radioactivity, 1926, 252 pp.
 Structure et activité chimique, II, rapp. et discuss. Inst. internat. Solvay, 1926, 672 pp.
 A. Eucken, Grundriss d. physik. Chem., 2. Aufl., 1924, 505 pp.
 W. Nernst, Theoretische Chemie, 11.—15. Aufl., 1926, 927 pp.
 Cinq questions d'actualité, rapp. et discuss. Inst. internat. Solvay, 1, 1925, 336 pp.
 Ch. A. Kraus, The properties of electrically conducting systems, 1922, 415 pp.
 The electronic theory of valency; discussion Faraday Soc., 1923, 94 pp.
 O. Fröhlich, Die Entwicklung der elektrischen Messungen, 1905, 192 pp.
 G. Grube, Grundzüge der angew. Elektrochemie, I: Elektrochemie d. Lösungen, 1922, 268 pp.
 Photochem. reactions in liquids and gases; discuss. Faraday Soc., 1925, 214 pp.
 I. M. Kolthoff, La détermination color. de la concentration des ions hydrogène, 1926, 250 pp.
 V. Henri, Structure des molécules, 1925, 122 pp.
 H. Danneel, Elektrochemie, 1—IV, 1924—1928, 173 + 131 + 149 + 144 pp.
 G. Urbain, Les notions fondamentales d'élément chim. et d'atome, 1925, 171 pp.
 H. S. van Klooster, Lecture and laboratory experiments in physical chemistry, 1925, 274 pp.
 F. Foerster, Elektrochemie wässriger Lösungen, 4. Aufl., 1923, 900 pp.

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

Economische Berichten.

Nadere inlichtingen verstrekt het Bureau der Vereeniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, Laan Copes van Cattenburch 16, Den Haag¹⁾.

België.*

Uit- en doorvoerverboden. Met ingang van 11 October j.l. is de uitvoer en doorvoer van de volgende goederen afhankelijk gesteld van een vergunning, te weten: zwavelantimonium, kaliumchromaat en -bichromaat, natriumchromaat en -bichromaat.

Italië.*

Nieuwe uitvoerverboden. Bij ministrieel decreet is wederom de uitvoer van een groot aantal artikelen afhankelijk gesteld van een uitvoervergunning. Het betreft de volgende producten: glucose, oliehoudende vruchten, geoxydeerde en „luftgepresste“ oliën, degreas (ook kunstmatige), minerale oliën, spermaceti-olie, was, springstoffen n.a.g., infusoriën-aarde, vaste bitumen, gips, hoorn, been en verwante stoffen, gommen en harsen, aetherische oliën en essences, vloeibaar chloor, broom, jodium, phosphor, zwavelphosphor, zoutzuur, salpeterzuur, zwavelzuur, caustische potasch, caustische soda, ammoniak en ammoniakwater, kalium- en natriumcarbonaat, plantenasch, chloorkalk, chloraten en perchloraten, ammonium-, kalium- en natriumnitrat, calciumcarbide, chemische en organische meststoffen, glycerine, aceton, calciumacetaat, calciumcitrat, plantaardige verf- en looistoffen n.a.g., organische synthetische verven, beenzwart e.d., lijm, stijfsel, dextrine en zetmeel- en stijfselkleefstoffen, niet-oliehoudende zaden, plantaardige producten n.a.g., blazen en dierlijke magen, onbelichte photografische films, idem voor ciné-opnamen.

Nederland.*

Invoer-Centrale. Bij ministriele beschikking is opgericht de Algemeene Ned. Invoer-Centrale, gevestigd te 's-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 82. Deze Centrale is belast met het afgeven van invoervergunningen, als bedoeld in de Invoernoodwet. Zij zal haar werkzaamheden eerst beginnen nadat de Kroon heeft bepaald, voor den invoer van welke goederen of soorten van goederen in het vervolg een vergunning krachtens de Invoernoodwet zal worden vereischt.

Ingevolge Art. 7 van de Invoernoodwet is de benoeming te verwachten van een commissie, bestaande uit vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, welke commissie tot taak zal krijgen de

Alg. Ned. Invoer-Centrale te adviseeren inzake het verleen van vergunningen. Daarnaast zal genoemde Centrale terzijde worden gestaan door een interdepartementale commissie, waarin vertegenwoordigers van de ministers van economische zaken, van buitenlandse zaken, van financiën en van koloniën zitting zullen hebben.

Spiritusbeschikking. Ingesteld is een Sectie Spiritus van het Rijksbureau voor Chemische Producten. Tot directeur dezer Sectie is benoemd de heer G. L. M. Franck. De Sectie is gevestigd Wateringscheweg 1 te Delft. De beschikking verstaat onder spiritus: aethylalcohol, al of niet gedenateerd, moutwijn en soortgelijke producten en bepaalt, dat fabrikanten, be- en verwerkers, importeurs en handelaren, met uitzondering van detaillisten, verplicht zijn zich bij de Sectie te laten inschrijven. Het is voorts aan handelaren, alsmede aan be- en verwerkers verboden spiritus te koop, terwijl het aan fabrikanten en importeurs verboden is spiritus te verkoopen of af te leveren, zonder een daartoe van den directeur verkregen schriftelijke vergunning. In de Spiritusbeschikking is verder een bepaling opgenomen, volgens welke van het verbod tot het zonder vergunning koopen, verkoopen en afleveren van spiritus een algemeene dispensatie geldt gedurende 14 dagen, doch uitsluitend voor normale hoeveelheden ten aanzien van geregelde zakenrelaties. Tenslotte is een bepaling opgenomen, waarbij aan degenen, die van den handel in spiritus niet hun normaal bedrijf maken (den z.g. kettinghandel) zonder een van den directeur verkregen vergunning het koopen van spiritus, met het doel deze weder te verkoopen, verboden is.

Distributieregeling voor kunstmeststoffen. Met ingang van 9 Oct. j.l. is een distributieregeling van kunstmeststoffen met uitzondering van kalkmeststoffen in werking getreden. De centrale leiding van de kunstmestdistributie berust bij het Kunstmestdistributiebureau, gevestigd te 's-Gravenhage, Alexanderstraat 19, terwijl tevens is ingesteld een Commissie van Advies voor de distributie van kunstmeststoffen. Het verkoopen en afleveren van kunstmeststoffen is met ingang van 9 Oct. j.l. nog slechts toegestaan aan hen, die bij het Kunstmestdistributiebureau zijn ingeschreven. Voor inschrijving kunnen in aanmerking komen, de volgende personen of lichamen:

1. Kunstmestproducenten, w.o. worden verstaan allen, die kunstmeststoffen bereiden, samenstellen of delven.
2. Handelaren in kunstmeststoffen, w.o. mede te verstaan coöperatieve of andere aankoopverenigingen, welke betrokken zijn bij den handel in kunstmeststoffen, alsmede importeurs en exporteurs van kunstmeststoffen.

Overigens dient een verzoek om inschrijving schriftelijk te geschieden aan het Kunstmestdistributiebureau. Inschrijving bij het Kunstmestdistributiebureau vindt slechts plaats, nadat de betrokkene een bedrag van f 5.— heeft gestort of overgeschreven op postrekening No. 364100 van het Kunstmestdistributiebureau. Verbruikers van kunstmeststoffen, d.w.z. zij, die kunstmeststoffen noodig hebben ter uitoefening van hun land- of tuinbouwbedrijf, kunnen deze slechts koopen tegen inlevering van kunstmestbonnen. Deze bonnen worden verkregen tegelijk met een toewijzingsbiljet, waarop staat aangegeven de hoeveelheid kunstmeststoffen, welke den verbruiker voor een bepaald tijdvak wordt toegewezen. Formulieren voor toewijzing kunnen worden verkregen op nader door den provincialen voedselcommissaris bekend te maken plaatsen en tijd. Het is verboden kunstmestbonnen te verhandelen of weg te schenken. Het toewijzingsbiljet en de daarbij behorende kunstmestbonnen kunnen in ontvangst worden genomen op nader door den provincialen voedselcommissaris bekend te maken plaatsen en tijd, tegen betaling van f 0.02 per toegewezen 20 kg (of gedeelte van 20 kg) zuiver (e) stikstof (N), fosforzuur (P₂O₅) of kali (K₂O).

Van beslissingen van het Kunstmestdistributiebureau ten aanzien van de *inschrijving* staat voor den betrokkene gedurende 14 dagen beroep open op den minister van economische zaken. Van beslissingen door den provincialen voedselcommissaris ten aanzien van de *toewijzing* staat voor den betrokkene gedurende 14 dagen beroep open op den minister van economische zaken. Het vervoer van kunstmeststoffen is met ingang van 9 October 1939 weder vrij. Voorts worden alle gewenschte inlichtingen verstrekt door het Kunstmestdistributiebureau, Alexanderstraat 19, 's-Gravenhage, alsmede door de provinciale voedselcommissarissen.

Trinidad.*

In- en uitvoer gelicentieerd. Met ingang van 30 September 1939 is de invoer en de uitvoer in Trinidad afhankelijk gesteld van een licentie.

¹⁾ De met * gemerkte berichten zijn ontleend aan gegevens, verstrekt door den Economischen Voorlichtingsdienst van het Departement van Economische Zaken.