

CHEMISCH WEEKBLAD

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

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

Redactie-Commissie: Dr. A. Bloemen, Dr. C. A. Lobry de Bruyn, Dr. G. C. A. van Dorp
Dr. Ir. J. A. M. van Liempt en Dr. J. W. Terwen (secretaris).

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

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — *Contributie 1937.* — *Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas.* — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — *Gevraagde betrekkingen.* — Plaatsing in werkverschaffing. — *Volontairsplaatsen.* — Ir. J. G. de Voogd, iets over gasbranders in het laboratorium. — Dr. E. L. Krugers Dagneaux, De hygiënische beoordeeling van karnemelk. — Dr. E. L. Krugers Dagneaux, Snelle methode ter bepaling van het azijnzuurgehalte van karnemelk. — Dr. P. Karsten, Laboratoriummededeeling (Het gebruik van Philips-natrium-lichtbronnen in de polarimetrie). — *Boekaankondigingen.* — Chemische kringen. — *Personalia*, enz. — *Correspondentie*, enz. — *Vraag en aanbod.* — *Ingezonden.* — *Economische berichten.*

MEDEDEELINGEN VAN HET SECRETARIAAT DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

(Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage, telefoon 774520, postrekening 7680).

Candidaat-leden:

131: Nonhebel Esq. (Dr. G.), Billingham, Co. Durham, research chemist I. C. I.

Geassocieerd lid Kon. Inst. v. Ingenieurs:

132: Barkhuysen (Ir. F. H. Ch.), Banda Neira (N. O.-I.), Perkenier; beiden voorgesteld door Dr. C. A. Lobry de Bruyn te Amsterdam en Dr. T. van der Linden, den Haag.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst 1936.

- Blz. 26: Benninga (Dr. N.), Leeuwarden, Nieuwe Buren 117.
" : Bergh (Jhr. Dr. V. H. v. d.), Voorburg (Z.H.), Hoekenburglaan 58.
" 38: Dulfer (Ir. M.), Amsterdam-Z., Agamemnonstraat 67II.
" 51: Jap (T. B.), pharm. cand., Amsterdam-Z., Kribbestraat 34II.
" 59: Lely (Ir. A.), Velp (Gld.), Arnhemsche Straatweg 11.
" 67: Oosten (drs. R. P. van), Groningen, Oostersingel 39a, ass. org. chemie.
" : Oosting (Ir. L. C.), Amsterdam, Haarlemmermeerstraat 60 huis.
" 76: Schrijver (Mej. Ir. E. F. M.), Amsterdam-Z., Ruysdaelkade 13.
" 90: Wit (Ir. L. F. de), Rotterdam-O., Admiraliteitsstraat 8a.
" 91: Wijk (Ir. A. J. van), Delft, Hof van Delftlaan 39, hoofd-ass. anal. scheikunde.

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

Blz. 54: Kip (Ir. C. J.), Amsterdam-W., Admiraal de Ruyterweg 177III.

* * *

De Secretaris is iederen Maandagmiddag van 1.30 tot 3 uur aan bovenstaand adres te spreken. Het Bureau is in den regel geopend iederen werkdag van 9—12 en van 1.30 tot 4.30 uur, des Woensdags en des Zaterdags van 9—12 uur.

Dr. T. VAN DER LINDEN,
den Haag, telefoon 117941.

(na 6 u. n.m.)

Contributie 1937.

De aandacht wordt gevestigd op art. 5 van het Huishoudelijk Reglement, waarin is vastgelegd, dat de jaarlijksche contributies invorderbaar zijn van 1 Januari af.

Aan gewone leden in Nederland, Ned. Oost- en West-Indië, die geen reductie op de contributie genieten, aan buitengewone en aan huisgenoot-leden wordt daarom verzocht, het door ieder verschuldigde bedrag (resp. f 15.—, f 10.— en f 5.— zonder *Recueil*, f 21.—, f 14.— en f 11.— met *Recueil*), zoo spoedig mogelijk te voldoen door overschrijving op postrekening 7680 der Ned. Chem. Ver. te 's-Gravenhage.

De penningmeester doet een ernstig beroep op de leden, in het belang der Vereeniging te willen medewerken aan een vlotte inning van de verschuldigde contributies.

Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas.

Zooals in het Chem. Weekblad van 19 December 1936 is medegedeeld, heeft het *Recueil* een reorganisatie ondergaan. Het eerste nummer van 1937 in zijn nieuwe gedaante is aan alle leden der Vereeniging, niet-geabonneerden, ter kennismaking toegezonden.

De abonnementsprijs (voor niet-leden f 15.—) bedraagt voor de gewone leden der Vereeniging f 6.— per jaar, voor buitengewone leden (studenten en kandidaten) f 4.— per jaar. Men geve zich spoedig op als abonné aan het Secretariaat, Willem Witsenplein 6, Den Haag.

De algemeene registers, betrekking hebbende op de jaargangen 1882—1919 en 1920—1931, zijn voor leden der Vereeniging verkrijgbaar voor f 17.50 te zamen (niet-leden betalen f 23.—).

Zoolang de voorraad strekt gelden tijdelijk voor de oudere jaargangen de volgende verlaagde prijzen: de complete reeks van 1920 tot en met 1936 kost thans f 125.—, 10 deelen te zamen f 90.—, 5 deelen f 50.—, 1 deel f 12.—. (De normale prijs per jaargang is f 15.—).

Deze jaargangen zijn niet gebonden; de prijzen worden met de verzendkosten verhoogd.

De aandacht wordt er op gevestigd, dat deze prijzen van de reeds verschenen jaargangen slechts tijdelijk gelden, voorloopig tot 1 Mei a.s.

Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. **

De N.V. Stoomlinnenfabrieken J. Elias te Eindhoven vraagt voor *spoedige* dienststreding een jongen scheikundigen ingenieur. Eenige jaren fabriekspraktijk strekken tot aanbeveling. Eigenhandig geschreven brieven met uitvoerige inlichtingen en foto (welke niet wordt teruggezonden) aan bovengenoemd adres te zenden.

* * *

Chemische fabriek in het centrum des lands zoekt voor haar bedrijf een scheikundige voor organisch-chemisch werk. Zie verder de adv. in No. 6.

**) Men raadplege ook steeds de advertenties.

Gevraagde betrekkingen *) (plaatsing gratis voor leden).

No. 105. Dr. in de scheikunde, 33 jaar, gehuwd, organicus, laborpraktijk levensmiddelenleer en textielchemie, practijk conservenindustrie, theoretische en praktische fotografie, chem. pharmac.-industrie, volledige praktische handelsopleiding, zelfstandig correspondent in de moderne talen, leidende commercieele positie bekleedend, wenscht van betrekking te veranderen. Eventuele latere financieele deelneming niet uitgesloten.

No. 294. Dr. in de scheikunde, organicus en bacterioloog, ervaren analyticus met veel laboratoriumpraktijk, research, ass. Univ. Utrecht, met 5 j. onderriservaring, zoekt passende betrekking.

No. 300. Scheik. ing., dipl. Zürich 1934, zoekt plaatsing bij chemisch bedrijf (lieft verkoop- of propaganda-afdeeling) of octrooibureau. Zeer goede talenkennis (Fr., D., Eng., Ital.). Ook Indië of buitenland.

No. 333. Vrouwel. scheik. met buitenlandsche ervaring, zoekt plaatsing bij chemisch bedrijf voor research en/of bedrijfsanalyses; practijk: div. fabriekslaboratoria (levensmiddelen, reukstoffen, gasonderzoek). Goede talenkennis.

No. 349. Drs. i. d. scheikunde, kristallografisch onderlegd, goed bekend met het uitvoeren van een kristalstructuuronderzoek met Röntgenstralen, met praktische ervaring op analytisch gebied (o.m. metaalanalyse en colorimetrie), zoekt betrekking.

No. 390. Jonge scheikundig ingenieur (Delft) zoekt een betrekking, eventueel voor enkele dagen per week.

Plaatsing in werkverschaffing door bemiddeling der Commissie voor tewerkstelling en crisisfonds.

Voor werkloze chemici, die over eenige jaren ervaring na hun laatste examen beschikken en die in moeilijke financieele omstandigheden verkeerden, worden werkobjecten van technische strekking gezocht. Over organisatie en voorwaarden zie men de Chem. Weekbladen van 21 Maart en 24 October 1936, blz. 179 en 631.

De toelagen, aan dergelijk werk verbonden, afhankelijk ook van de plaats der tewerkstelling, bedragen maximaal f 1700 voor gehuwden en maximaal f 1300 voor ongehuwden.

Aan Vereenigingen en industrieën die in het algemeen bereid zouden zijn een chemicus onder nader te omschrijven voorwaarden te laten werken, wordt verzocht zich aan de Commissie T. en C. bekend te maken, terwijl ook werkloze chemici, afgestuurd aan Universiteit of Hoogeschool, die meenen voor deze plaatsingen in aanmerking te komen, zich persoonlijk of schriftelijk kunnen aanmelden bij het Bureau van genoemde Commissie, gevestigd Willem Witsenplein 6, Den Haag. Spreekuur der Commissie: iederen Donderdag van 1.30 tot 3 uur n.m.

VOLONTAIRSPLAATSEN DOOR BEMIDDELING DER COMMISSIE VOOR TEWERKSTELLING EN CRISISFONDS.

De Commissie voor Tewerkstelling en Crisisfonds, Willem Witsenplein 6, den Haag (spreekuur: iederen Donderdag van 1.30 tot 3 uur) maakt afstudeerende chemici opmerkzaam op de gelegenheid tot overleg met haar voor het vinden van een volontairsplaats in werk op door hen gewenscht gebied.

Verscheidene laboratoria hebben zich reeds bereid verklaard een of meer volontairsplaatsen beschikbaar te stellen, vele anderen zullen dit vermoedelijk doen, wanneer de Commissie daarom ten behoeve van een werklozen chemicus zou verzoeken. Zoo noodig kan de Commissie in de door volontairs gemaakte onkosten bijdragen of zelfs een bescheiden tegemoetkoming in levensonderhoud geven.

In totaal waren in Januari onder de auspiciën der Commissie werkzaam 27 personen, waarvan 18 in universiteits- of hoogeschoollaboratoria en 9 in praktijk- of fabriekslaboratoria.

A. Microbiologisch Laboratorium der Landbouwhoogeschool te Wageningen; directeur Prof. Dr. Jan Smit; Onderwerp: in

overleg te kiezen. Aanmelding bij Prof. Dr. Jan Smit en bij de Commissie T. en C.

B. Anorg.-chem. lab. der Universiteit, Hugo de Grootstraat 27, Leiden. Directeur: Prof. Dr. A. E. van Arkel. Onderwerp: algemeene problemen der ionentheorie, speciaal niet-waterige oplossingen. Afdeeling Dr. W. P. Jorissen; onderwerpen: explosieve reacties, autoxydatie, geïnduceerde oxydatie, uitdoovende atmosferen voor vlammen. Schriftelijke aanmelding bij Prof. van Arkel, resp. Dr. Jorissen en bij de Commissie T. & C.

D. Afdeeling Handelsmuseum v. h. Koloniaal Instituut, Amsterdam-O., Mauritskade 64, Directeur: Professor Dr. L. P. de Bussy. Onderwerp: Scheikundig onderzoek van tropische grondstoffen, voortbrengselen, enz. Schriftelijke aanmelding bij den Directeur en bij de Commissie T. & C.

E. Histologisch lab. der Gemeentelijke Universiteit van Amsterdam, Sarphatistraat 108, Directeur: Prof. Dr. G. C. Heringa. Onderwerp: gedrag van kleurstoffen aan weefseloppervlakken en grensvlakken. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Heringa en bij de Commissie T. & C.

F. Rijks Kleiproefstation te Gouda. Directeur Dr. K. Zimmermann. Onderwerpen: a. Vervolg van een onderzoek over kationen-uitwisseling bij Nederl. kleisoorten; b. glansmetingen aan glazuren; c. onderzoekingen over het stukvriezen van kleiproducten. Schriftelijke aanmelding bij Dr. K. Zimmermann en bij de Commissie T. en C.

J. Laboratorium der Nederlandsche Handels-Hoogeschool, Pieter de Hoochweg 122, Rotterdam. Medisch-chemisch onderwerp, verband houdende met de vetstofwisseling. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Dr. P. E. Verkade en bij de Comm. T. & C.

K. Scheikundig laboratorium der Koninklijke Militaire Academie, Singelstraat 10, Breda. Onderwerp in overleg te kiezen, betrekking hebbende op: explosieve stoffen, metaallallages, smeermiddelen, water, mortels, verfstoffen. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Ir. W. Th. Clous en bij de Commissie T. & C.

L. Laboratorium voor org. scheikunde der technische Hoogeschool, Westvest 9, Delft. Directeur: Prof. Dr. Ir. J. Böeseken. Onderwerp: in overleg met den practisant te kiezen op het gebied der organische scheikunde. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Böeseken en bij de Commissie T. & C.

P. Lab. voor de medisch-veterin. chemie, Univ. Utrecht (Biltstraat 172). Directeur: Prof. Dr. B. Sjollema. Onderwerp: micro-analytische methoden in verband met biochemische onderzoekingen, keuze na overleg. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Sjollema en bij de Commissie T. & C.

Q. Scheikundig laboratorium der Vrije Universiteit, de Lairessestraat 174, Amsterdam. Leider: Prof. Dr. Ir. J. Coops. 1e onderwerp: organisch-preparatief werk, 2e onderwerp: anorganisch-chemisch onderzoek. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Coops en bij de Commissie T. & C.

V. Lab. voor fysieke chemie en colloidchemie der Landbouwhoogeschool, Heerenstr. 16, Wageningen, Dir.: Dr. H. J. C. Tendeloo. Onderwerp in overleg met den practisant te kiezen, hetzij algemeen fysisch- of colloid-chemisch of op het gebied der bodem-colloïden. Schriftelijke aanmelding bij Dr. Tendeloo en bij de Commissie T. & C.

W. Keuringsdienst van Waren te Zutphen. Onderwerp, verband houdend met het onderzoek van levensmiddelen (één of twee volontairsplaatsen). Schriftelijke aanmelding bij den Directeur van den Keuringsdienst of bij de Commissie T. & C.

X. Instituut voor Tropische Hygiëne, Mauritskade 57, Amsterdam. Onderzoek naar de samenstelling van de koolhydraten der kapselbacteriën. Aanmelding bij Prof. Dr. E. P. Snijders of bij de Commissie T. & C.

IJ. Keuringsdienst van Waren Keizersgracht 732, Amsterdam. Directeur: Dr. A. van Raalte. Onderwerp: in overleg met den practisant te kiezen op het gebied der biochemie of levensmiddelenchemie. Schriftelijke aanmelding bij Ir. J. Straub, Keizersgracht 732, Amsterdam-C.

Z. Keuringsdienst van Waren, Utrecht, Rijnkade 2. Onderwerp, verband houdend met de dagelijkse onderzoekingen, in overleg met den directeur vast te stellen. (Aanmelding bij den directeur of bij de Commissie T. en C.).

Aan leiders van laboratoria, die plaatsen voor practicanten beschikbaar hebben, wordt verzocht dit aan de Commissie te melden onder inzending van een bericht ter opneming in deze rubriek.

*) 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.

542.42 IETS OVER GASBRANDERS IN HET LABORATORIUM.

door
J. G. DE VOOGD.

Het gebruik van gas en tijd bij toepassing van den gewonen Bunsen-laboratoriumbrander en het Jekohu-komfoor werden vergeleken. Het bleek, dat bij gelijk gasverbruik per uur de Bunsen-brander en het Jekohu-komfoor ongeveer hetzelfde nuttig effect hebben. Verhooging van het verbruik per uur, zooals bij den Bunsen-brander mogelijk is, geeft een winst aan tijd ten koste van de zuinigheid, althans bij het aan de kook brengen van kleine hoeveelheden vloeistof.

Voorts werden eenige punten genoemd, waarop men bij de aanschaffing van branders moet letten en eenige regels gegeven voor een zuinig en doelmatig gebruik van den gewonen laboratoriumbrander.

Bijna 2 jaar geleden beschreef Prof. J. Hudig¹⁾ een laboratoriumgaskomfoor, waarmee hij in het laboratorium voor landbouwscheikunde aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen een belangrijke gasbesparing bereikte. Hij gaf daarbij een uitvoerige tabel aangaande het gasverbruik en den tijdsduur, benoodigd voor het aan de kook brengen van verschillende hoeveelheden water in Erlenmeyers, kookkolven en beerglassen met een Bunsenbrander en met het bewuste komfoor. Bij de bestudeering van dit artikel viel mij reeds toen op, dat de hoeveelheden gas, die bij toepassing van een gewonen Bunsenbrander met driepoot en gaasje gebruikt werden, zeer hoog waren.

Eenige van zijn waarnemingen heb ik vereenigd in tabel I en daar aan toegevoegd het nuttig effect (op bovenwaarde), dat daaruit volgt, aannemende, dat het gas een calorische bovenwaarde van 4180 kcal/m³ had (opgaaf van het gasbedrijf te Wageningen als gemiddelde over 1934). Prof. Hudig besluit zijn artikel met een aansporing tot het doen van proeven ook in andere laboratoria. Ik heb aan

¹⁾ J. Hudig, Chem. Weekblad 31, 321 (1934).

Tabel I. Proeven Laboratorium voor Landbouwscheikunde te Wageningen.

Brander	Omstandigheden	Liters gas per uur	Glaswerk	Hoeveelh. water cm ³	Temp. water		Benodigd de tijd min.	Benodigd gasverbr. liters	N. E. op bovenw. %
					begin °C	eind °C			
Komfoor	Gasdruk 5 cm water	128	Erlenmeyer 500 cm ³ Jena	400	7	100	14.33	31.0	27.7
Bunsen	idem	360	idem	400	8	100	10.17	60.1	14.7
Komfoor	Gasdruk 3.5—4 cm water	110	idem	500	7	100	20.5	36.0	31.0
Bunsen	Gasdruk 4.5—5 cm water	320	idem	500	8	100	13.5	71.1	15.5
Komfoor	Gasdruk 4—4.5 cm water	130	idem	400	9	100	14.0	31.0	28.1
Bunsen	Gasdruk 3—3.5 cm water	240	idem	400	9	100	12.5	49.1	17.8
Komfoor	Gasdruk 3.5—4 cm water	118	idem	500	9	100	17.5	36.0	30.3
Bunsen	idem	250	idem	500	9	100	14.17	59.0	18.5

dezen oproep gehoor gegeven en een dergelijk komfoortje ook voor het laboratorium der Gasstichting aangeschaft. De directe aanleiding tot publicatie van cijfers, verkregen bij vergelijking van dit komfoor met gewone laboratoriumbranders, was voor mij de ontvangst van een drukwerkje van Laméris' Instrumenten N.V. over het bewuste komfoortje, dat den naam Jekohu gekregen heeft. Hierin wordt een warmtebesparing van 65 % tegenover andere goede branders opgegeven. Bovendien komt daarin de volgende vergelijking voor.

„Om een jaar lang 3 maal per dag 300 cm³ water in een Erlenmeyer te koken, gebruikt een Bunsen-brander 575 m³ gas.
De Jekohu verbruikt hiervoor slechts 200 m³ gas

Besparing 375 m³ gas.”

Daar deze cijfers mij weinig waarschijnlijk voorkwamen, zijn hierover in het laboratorium der Gasstichting waarnemingen gedaan. De uitkomsten zijn in tabel II vereenigd.

Bij deze proeven bedroeg de gasdruk 53 mm wa-

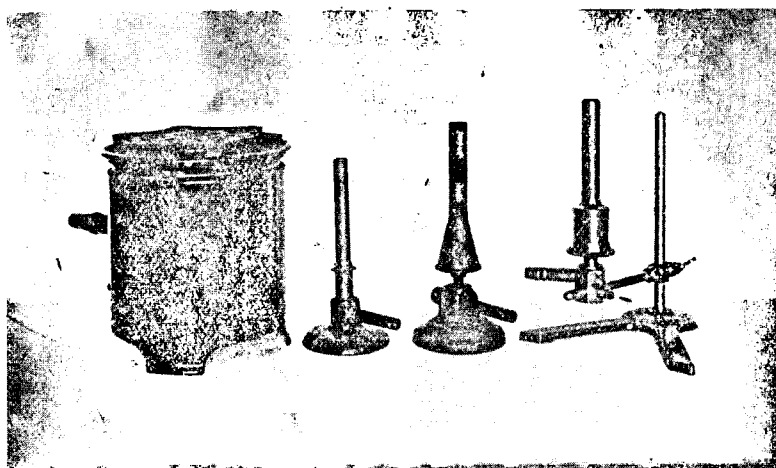


Fig. 1. Van links naar rechts: Jekohu-komfoor, Bunsenbrander, Teclu-brander, Heintz-brander.

Tabel II. Proeven Laboratorium Gasstichting, eerste reeks: Invloed van brander en wijze van afregelen op nuttig effect.

Proef-no.	Brander	Omstandigheden	Liters gas per uur	Glaswerk	Hoe-veelh. water cm ³	Temp. water		Benodigd de tijd min.	Benodigd gasverbr. liters	N. E. op bovenw. %
						begin °C	eind °C			
1	Jekohu	met gaasje volgens Hudig	125	Erlenmeyer 500 cm ³ Duran	300	19.7	100	10.22	21.2	27.6
2	Bunsen	top v. d. kern ca. 2.5 cm onder het gaasje; vol gasverbruik max. luchttoevoer	236	idem	300	17.4	100	6.41	25.2	23.9
3	Bunsen	vol gasverbr. brander op blokje, zoodat kerntop 't gaasje raakte	240	idem	300	20.1	100	5.57	22.3	26.1
4	Bunsen	idem	240	idem	300	19.5	100	5.63	22.5	26.1
5	Teclu	vol gasverbruik	289	idem	300	19.7	100	5.33	25.7	22.8
6	Teclu	vol gasverbruik, luchttoevoer geregeld tot kerntop 't gaasje raakt	277	idem	300	21.2	100	5.15	23.8	24.1
7	Teclu	gasverbr. ingesteld op 220 l/h, kerntop raakt gaasje	221	idem	300	18.0	100	6.33	23.3	25.7
8	Teclu	kleingesteld met korte kern, brander op blokje	124	idem	300	19.2	100	9.60	19.8	29.7
9	Teclu	kleingesteld met lange kern	132	idem	300	19.4	100	10.53	23.1	20.9
10	Heintz	vol gasverbruik	294	idem	300	19.8	100	5.13	25.2	23.1
11	Heintz	kleingesteld	120	idem	300	19.5	100	9.67	19.3	30.4
12	Jekohu	zonder gaasje, roostertje met pootjes naar beneden	125	idem	300	20.0	100	9.10	18.9	30.9
13	Jekohu	idem	126	idem	300	19.7	100	8.88	18.7	31.3
14	Heintz	als proef 10, maar met asbest gaas i.p.v. Ni-Cr-gaas	270	idem	300	20.3	100	7.22	32.5	18.9
15	Jekohu	met gaasje, roostertje met pootjes naar beneden	126	Bekerglas 1500 cm ³ Duran	1000	20.6	95	72.42	152.5	11.8
16	Heintz	vol gasverbruik	256	idem	1000	20.6	100	19.67	84.0	22.9

ter en de calorische bovenwaarde van het gas 4150 kcal/m³ (15°C, 760 mm). Voor afwijkingen in druk en temperatuur van het gas bij de metingen zijn correcties aangebracht.

Vergelijken we Gasstichtingsproef 1 met de Wageningsche cijfers, dan blijken de rendementen voor het Jekohu-komfoor zeer goed overeen te stemmen. Bij de Gasstichtingsproeven 7 en 8 is het roostertje omgekeerd (zooals het in het prospectus van Laméris is aangegeven) en het gaasje weggelaten. Daardoor stijgt het nuttig effect van 27.6 tot rond 31 %.

Met den Bunsenbrander (proef 2) bereikten wij echter een veel beter nuttig effect dan Prof. Hudig verkreeg (23.9 % tegenover 14.7 %). Hierbij dient echter opgemerkt te worden, dat het gasverbruik per uur van Prof. Hudig's brander ongeveer 1½ maal zoo groot was als dat van den onzen, doch ook bij verlaging van den gasdruk, waardoor het gas-

verbruik van den Wageningschen Bunsenbrander nagenoeg gelijk werd aan dat van den onzen, werd daarmee nog slechts een N. E. van 17,8 % bereikt. Uit een briefwisseling met Prof. Hudig blijkt mij, dat bij de Wageningsche proeven een willekeurige brander met driepoot gebruikt werd en men daarbij opzettelijk zoo werkte als de gemiddelde student doet. Deze geeft zich meestal niet de moeite de eenvoudige voorzorgsmaatregelen te nemen, die voor een zuinig gasverbruik en korten aanwarmtijd getroffen moeten worden.

Proeven 3 en 4 toonen in vergelijking met proef 2 aan, van welk belang het is, dat de brander op de juiste hoogte gesteld wordt (fig. 3 en 5). Daardoor naderde het rendement van den Bunsenbrander dat van het Jekohu-komfoor reeds zeer sterk, bij een tijdwinst van ca. 45 % tegenover de Jekohu.

Behalve met den ouderwetschen vorm van Bunsen-

brander voerden wij proeven uit met de uitvoering volgens Teclu en Heintz (fig. 1). De proeven 5—8 en 10—11 toonen aan, dat het nuttig effect stijgt, naarmate het gasverbruik per uur daalt. Bij gelijk gasverbruik per uur en goede stelling van de branders overtreffen de Teclu- en Heintzbrander het Jekohu-komfoor in nuttig effect (gem. 30.1 tegenover 27.6 %). Hierbij zij opgemerkt, dat de branders ingesteld werden met een korte blauwe kern en de afstand van brandermond tot gaasje zoo geregeld werd, dat de top van de kern even onder het gaasje lag (fig. 5). Laat men de kern te lang, dan valt

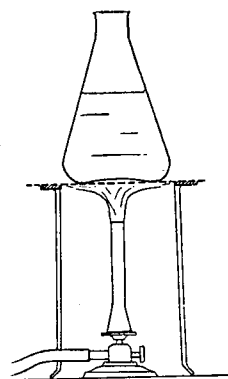


Fig. 2. Vlam zonder kern. luchtring te ver gesloten.

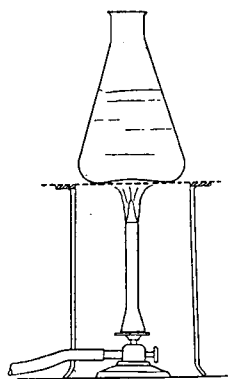


Fig. 3. Brander te laag, top van de kern blijft te ver onder het gaasje.

het nuttig effect veel lager uit (proef 9, nuttig effect 20.9 %). Terloops zij opgemerkt, dat het gebruik van asbestgaasjes uit een oogpunt van warmte-economie uit den boeze is (vergelijk proef 10 en 14).

Wij komen dus tot de conclusie, dat bij gelijk gasverbruik per uur het nuttig effect van het Jekohu-komfoor ongeveer gelijk is aan dat van een goed gestelden Bunsenbrander, althans bij het aan de kook brengen van hoeveelheden van omstreeks 300—500 cm³ water in een Erlenmeyer. Een voordeel van de Jekohu is echter ongetwijfeld, dat men daarbij niet de voorwaarde hoeft te stellen, dat het gasverbruik goed geregeld en de brander op juiste hoogte geplaatst moet worden. Dit voordeel zal vooral tot uiting komen aan een laboratorium, waar veel studenten werken, daar deze geen rechtstreeksch belang hebben bij een zuinig gasverbruik.

Vergeleken met de gewone branders, gebruikt op vol vermogen, levert de Jekohu een gasbesparing van 12 % (vergelijk proef 1 met proef 2, 3, 4, 5 en 10), maar daar staat tegenover een verlenging van den tijdsduur met 82 %, zelfs bij het aan de kook brengen van kleine hoeveelheden.

Bij het aan de kook brengen van groote hoeveelheden vloeistof wordt de vergelijking voor de Jekohu veel ongunstiger, zooals uit onze proeven 10 en 11 blijkt. Getracht werd in een bekglas een liter water aan de kook te brengen. Op het Jekohu-komfoor gaat dit eenvoudig niet. Na één uur en 12 min. was pas een temperatuur van 95° C bereikt. Berekent men het nuttig effect op deze temperatuurstijging, dan komt men tot slechts 11.8 %. Met den Heinzbrander werd daarentegen in 20 min. het kookpunt bereikt bij een nuttig effect van 22.9 %.

Intusschen blijkt ook hier weer, wat Prof. Hudig reeds vaststelde, dat het verwarmen van vloeistoffen in bekglazen meer gas kost dan bij gebruik van Erlenmeyers.

Uit deze laatste proeven volgt dus, dat men de Jekohu vooral niet moet gebruiken voor het aan de kook brengen van groote hoeveelheden vloeistof, omdat dit niet alleen veel tijd, maar ook veel gas kost.

Vergelijken wij thans de uitkomsten van onze proeven met de opgaven van Laméris, dan zien wij het volgende:

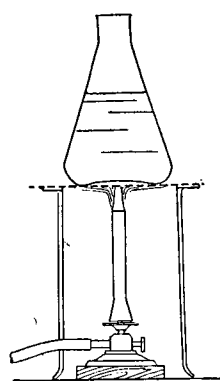


Fig. 4. Brander te hoog, kern kan zich niet vrij ontwikkelen, maar wordt door gaasje afgeknot.

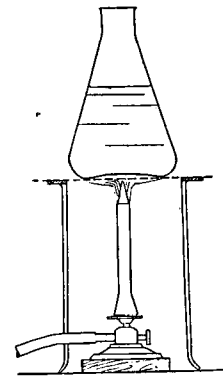


Fig. 5. Goede afregeling van vlam en opstelling van brander. De kern is kort, de top raakt bijna het gaasje, de vlam raakt het gaasje over hetzelfde oppervlak als den bodem van de Erlenmeyer.

Gasverbruik per jaar (365 dagen) als men 3 maal per dag 300 cm³ water in een Erlenmeyer aan de kook brengt.

	Opgaaf Laméris. m ³ gas	Proeven Gasstichting m ³ gas.	uren
Gewone lab. brander	575	25.5	103
Jekohu komfoor	200	20.6	165
Besparing door Jekohu	+ 375	+ 4.9	—62

Voor de berekening van de cijfers voor het Jekohu-komfoor nam ik de gunstigste waarnemingen, nl. die, verkregen bij weglating van het gaasje (proeven 12 en 13). Ter berekening van de getallen voor den gewonen laboratoriumbrander nam ik de gemiddelden van die, verkregen bij mijn proeven 2, 3, 4, 5 en 10. Zij hebben dus betrekking op het gebruik van deze branders op hun maximaal gasverbruik. Tegenover een besparing van nog geen 5 m³ per jaar (bij een gasprijs van 5 cent/m³ dus nog geen kwartje!) levert het Jekohu een tijdverlies van 62 uren per jaar (ca. 1½ werkweek). Vergelijken met een kleingestelden laagbrandenden gewonen laboratoriumbrander is de gasbesparing geringer, maar ook het tijdverlies. In vele gevallen behoeft men het tijdverlies echter niet zoo zwaar te tellen, daar de verstandige laborant zijn werkzaamheden zóó zal indeelen, dat hij in den verwarmings-tijd iets anders kan doen.

De cijfers van de firma Laméris moesten dus op een vergissing berusten. Ik bracht zulks onder haar aandacht. Daarop deelde zij het volgende mede:

„De opgaven zijn door een rekenfout ontsteld en moeten zijn berekend volgens H u d i g, Chem. Weekblad 31, 321 (1934) voor 300 cm³ Erlenmeyer Jena'sch glas met 300 cm³ water.

Bunsenbrander 1095 × 45 liter = 49.3 m³
Jekohu-komfoor 1095 × 24 liter = 26.3 m³

Besparing 23.0 m³
of 46.5 %

Voorts meende de firma Laméris, dat de glassoort van de gebruikte kolven een belangrijke rol zou spelen. Dit leek niet erg waarschijnlijk. Prof. H u d i g gebruikte het gewone Jena-glas; in het laboratorium der Gasstichting werd gewerkt met Duran, en toch kwamen de rendementen voor het Jekohu-komfoor treffend overeen. Duranglas is dikker en dus zou men daarbij een iets lager nuttig effect verwachten. In tegenstelling hiermede zijn bij gebruik van den Bunsenbrander de nuttige effecten door de Gasstichting met Duranglas gevonden gunstiger dan de Wageningsche cijfers.

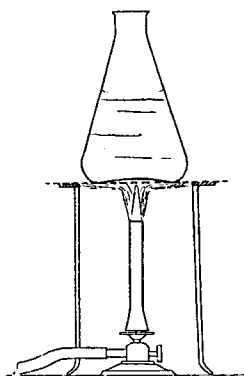


Fig. 6. Te groote vlam. Deze raakt het gaasje overeen grooter oppervlak dan den bodem van de Erlenmeyer.

Om echter den invloed van de glassoort nauwkeurig te leeren kennen, zijn in het laboratorium der Gasstichting vergelijkende proeven met een kolf van gewoon Jena-glas en één van Duran-glas uitgevoerd.

De uitkomsten zijn in tabel III vereenigd. Daar alleen in de maat van 750 cm³ overeenkomstige kolven beschikbaar waren, zijn de proeven daarmee uitgevoerd. Als vulling werd 500 m³ water genomen. Inderdaad zijn de rendementen bij gewoon Jena-glas iets hoger, nl. 2.3 % als het Jekohu-komfoor gebruikt wordt en 1.0 % bij toepassing van den Heintzbrander. Deze verschillen zijn echter zoo gering, dat zij geen wijziging brengen in de slotsom, die ik uit mijn eerste reeks waarnemingen trok.

Terloops zij er op gewezen, dat bij deze grootere kolf alle rendementen hoger zijn dan bij de kleine. Het ligt voor de hand, dat bij vergroting van het verwarmd oppervlak het nuttig effect stijgt.

Daar het Jekohu-komfoor zeer kleingesteld kan worden en weinig last heeft van tocht, is het zeer geschikt voor het warm houden van vloeistoffen, bijv. bij het filtreren. Daarvoor wordt het ook in het laboratorium der Gasstichting met genoeg gebruikt. Het is voorts inderdaad een gemak, dat brander en statief één geheel vormen. Maar van een gasbesparing bij het aan de kook brengen van vloeistoffen is eigenlijk geen sprake, althans niet, wanneer men het komfoor vergelijkt met een goeden laboratoriumbrander, dien men goed gebruikt.

Aan de laboratoriumbranders, zooals de fabrikanten die afleveren, ontbreekt echter wel eens iets, en vele laboranten gebruiken deze branders ondoelmatig. Het is daarom wellicht van belang, hier eenige punten te noemen, waarop men bij ontvangst van nieuwe branders letten moet en eenige richtlijnen te geven voor het gebruik van den laboratoriumbrander, voor zoover deze dient voor het aan de kook brengen van vloeistoffen, waarbij gestreefd wordt naar een economisch gebruik van gas en tijd.

Voor normaal gebruik (d.w.z. voor het aan de kook brengen van hoeveelheden vloeistof tot ongeveer 2 liter, voor het gloeien van kroesjes e.d.) moet de vlam een maximaal verbruik hebben van ongeveer 250, ten hoogste 300 liter per uur. Bij opening van den luchttoevoer moet de vlam met een symmetrische korte kern branden. Toch mag zij niet te gemakkelijk inslaan. Ook bij vermindering van het

Tabel III. Proeven Laboratorium Gasstichting. tweede reeks: Invloed van glassoort op nuttig effect.

Proef-no.	Brander	Omstandigheden	Liters gas per uur	Glaswerk	Hoeveelh. water cm ³	Temp. water		Benodigd de tijd min.	Benodigd gasverbr. liters	N. E. op bovenw. %
						begin °C	eind °C			
17	Jekohu	zonder gaasje, roostertje met pootjes naar beneden	127	Erlenmeyer 750 cm ³ Jena glas	500	16.0	96.0	12.03	25.5	38.3
18	Jekohu	idem	127	idem Duran glas	500	16.9	95.8	12.53	26.6	36.2
19	Jekohu	idem	130	idem Jena glas	500	17.4	96.3	11.38	24.7	38.9
20	Jekohu	idem	129	idem Duran glas	500	16.7	96.7	12.42	26.8	36.4
21	Heintz	vol gasverbruik, luchttoevoer geregeld tot kerntop het gaasje raakt	284	idem Jena glas	500	18.8	97.3	6.94	32.8	29.5
22	Heintz	idem	280	idem Duran glas	500	18.4	97.5	7.35	34.3	28.5

gasverbruik moet deze kern een behoorlijk weerstandsvermogen tegen inslaan behouden. De vlam moet daarbij (ook bij vermindering van den luchttoevoer) den brandermond geheel vullen.

Van belang is voorts, dat het spuitstuk voor het gas, onder in den brander, voor reiniging gemakkelijk toegankelijk is, dus dat men het bovenstuk afzonderlijk kan afschroeven. Is er iets door den brandermond op het spuitstukje gevallen, dan moet dit schoongemaakt worden. Hierbij moet men er echter voor oppassen, dat men het spuitstukje niet beschadigt of de opening verwijdt.

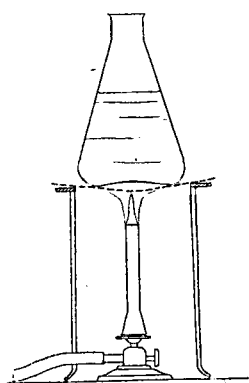


Fig. 7. Doorgezakt gaasje met bollen kant naar beneden gelegd (fout).

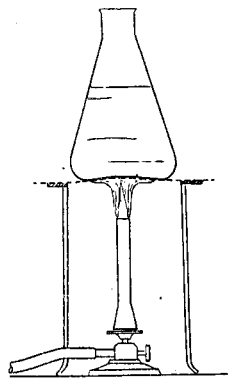


Fig. 8. Doorgezakt gaasje met bollen kant naar boven gelegd (goed).

Het bijbehorende statief moet zoo hoog zijn, dat bij vol gasverbruik en goed afgestelde vlam de top van de kern beneden het bovenvlak van het statief blijft.

Wat nu het zuinig en doelmatig gebruik van den brander betreft, dient op het volgende gelet te worden.

In de eerste plaats moet de vlam een korte blauwe kern hebben. Veelal ziet men werken met een slappe, kernloze vlam (fig. 2).

Vervolgens moet de brander zoo hoog gesteld worden, dat de top van de kern het gaasje *bijna* raakt. Het op goede hoogte stellen gaat het gemakkelijkst bij branders, die men langs een statiefje op en neer kan schuiven, zooals de Heintz-branders (fig. 1). Bij andere branders moet men blokjes gebruiken. Stelt men den brander te laag (fig. 3), dan wordt het N.E. laag (vergelijk de proeven 2 en 3). Stelt men den brander te hoog, zoodat de kern zich niet vrij ontwikkelen kan, maar als het ware door het gaasje wordt afgeknot (fig. 4), dan ondervindt niet alleen ook daardoor het N.E. een ongunstigen invloed, maar bovendien wordt de verbranding onvolledig, hetgeen men aan den onaangename reuk, die aan een ingeslagen vlam doet denken, kan waarnemen. Bezielt men het gaasje van boven, dan kan men in het midden een donkere plek waarnemen. Bij een goed geregelde en op goede hoogte gestelde brander (fig. 5) neemt men echter van boven gezien een geheel gevulden gloeienden cirkel waar. De diameter hiervan mag niet grooter zijn dan die van den bodem van de kolf of het bekglas, dat er op geplaatst wordt. Is de vlam te groot (fig. 6) dan ziet men rondom dezen bodem nog een gloeienden

kring en wordt het nuttig effect weer slecht (vergelijk proef 5 met proef 7).

Een belangrijke rol speelt voorts het gebruikte gaasje. Welk een gas- en tijdverkwisting een asbest-gaasje geeft, toont proef 14 in vergelijking met proef 10 aan. In het laboratorium der Gasstichting worden uitsluitend chroomnikkelgaasjes gebruikt. Deze hebben een zoo veel langeren levensduur dan koper-gaasjes, dat zij, ondanks hun hooger aanschaffingsprijs in het gebruik een belangrijke bezuiniging opleveren.

Het contact tusschen het gaasje en den bodem van kolf of bekglas moet zoo goed mogelijk zijn. Daarom zijn doorgezakte sterk holle gaasjes te veroorzaken. De bodem van het glaswerk staat meestal iets naar binnen en daarom moet men een gaasje, dat niet geheel vlak meer is, liefst met zijn bollen kant naar boven leggen. Men voorkomt dan tevens, dat de gaasjes erg doorzakken. Het gaasje mag natuurlijk niet — althans niet veel — boller zijn dan met de holte van den bodem van het glazen vat overeenkomt, anders staat het vat te wankel.

Terloops zij opgemerkt, dat, ook al neemt men alle voorzorgen in acht, het nuttig effect van de combinatie laboratoriumbrander met glazen vat op driepoot met gaasje zeer laag blijft vergeleken bij het gewone huishoudelijke komfoor met aluminium of geëmailleerd ijzeren pan of ketel. Hierbij ligt het nuttig effect (op bovenwaarde) tusschen 53 en 61 %. Als men in het laboratorium leidingwater te koken heeft, gebruike men dus bij voorkeur een gewoon huishoudelijk komfoor in combinatie met een metalen vat (bijv. een fluitketel).

Heeft men behoefte aan veel warm (niet kokend) water voor het reinigen van vaatwerk, dan bereidt men dit het zuinigst in een z.g. tapkraantoestel of keukengeysertje, waarmede men een nuttig effect van omstreeks 80 % bereikt.

Voor het verhitten van kroesjes (gloeïng) geldt ook de regel: vlam met korte kern, welke den bodem van het kroesje *bijna* raakt. Als men iets lang moet gloeien, kan het gebruik van een eenvoudig oventje, dat tocht voorkomt en het warmteverlies door uitstraling beperkt, een belangrijke gas- en tijdsparing meebrengen.

Het ware gewenscht, dat tot de vorming van den laborant ook gerekend werd het bijbrengen van deze eenvoudige regels aangaande het doelmatig gebruik van den laboratoriumbrander. Assistenten aan laboratoria van universiteiten en hoogeschoolen behooren de studenten hierop te wijzen. Voorts zou het zeer zeker aanbeveling verdienen, dat zij, die het analyst-examen afnemen, er op letten, dat de kandidaten behoorlijk met een gasbrander konden omgaan.

's-Gravenhage, Gasstichting, Januari 1937.

637.247 : 637.127
DE HYGIENISCHE BEOORDEELING
VAN KARNE MELK

door
E. L. KRUGERS DAGNEAUX.

Uit het bacteriologisch onderzoek van monsters karnemelk uit West-Brabant bleek, dat het aantal colibacteriën per cm³ steeds belangrijk lager dan 1000000 was.

Voor de bepaling verdient de methode van Klimmer, Hautt en Borchers met trypaflavine-agar de voorkeur.

Daar Bact. coli in karnemelk aan een snelle afsterving onderhevig is, zal een lage colititer geen zekerheid bieden, dat een monster karnemelk van deugdelijke ondermelk bereid is. Een belangrijke aanwijzing hiervoor geeft het gehalte aan azijnzuur.

Voor goed bereide karnemelk is dit beneden 100 mg per 100 cm³.

Door van Raalte en Lerner werd de aandacht gevestigd op het voorkomen van groote hoeveelheden colibacteriën in karnemelk¹). Bij de bereiding van karnemelk speelt B. coli geen rol. Door de kunstmatig zooveel mogelijk bevorderden groei van melkzuurbacteriën en streptococci krijgen de colibacteriën geen „kans” om zich te ontwikkelen. In goed bereide karnemelk behoeven deze dan ook niet voor te komen.

Het bleek, dat van de karnemelk uit den omtrek van Amsterdam slechts 30 % niet besmet was met colibacteriën; 41 % was matig en 29 % ernstig (d.w.z. een indoltiter hooger dan 5) besmet. Op grond van hun bevindingen achten zij een karnemelk, waarvan 1 cm³ in een verdunning van 1:10⁶ nog geen positieve indolreactie geeft, ondeugdelijk.

Schrijvers wijten het veelvuldig voorkomen aan het gebruik van retournemelk, welke door onoordeelkundige bewaring sterk met colibacteriën geïnfecteerd is.

In tegenstelling hiermede bleek de kwaliteit van de karnemelk in West-Brabant verrassend veel beter. Slechts een enkele maal was in 1/1000 cm³ B. coli aan te toonen, ondeugdelijke monsters in den zin van van Raalte en Lerner kwamen niet voor. Is de kwaliteit daar nu werkelijk zooveel beter dan in Amsterdam?

Raaff heeft proeven genomen over de afsterving van B. coli in karnemelk²). Na 2 dagen waren de indoltiters sterk achteruit gegaan, in de meeste gevallen waren de indolvormende organismen zelfs niet meer aanwezig.

We zien dus, dat, waar eenerzijds het voorkomen van B. coli in geringe hoeveelheden karnemelk wijst op een foutieve bereidingswijze, anderzijds deze B. coli zeer spoedig weer verdwijnt en men zeer gemakkelijk foutieve conclusies zou kunnen trekken. Karnemelk blijft zeker dikwijls langer dan 2 dagen in voorraad bij de handelaars zonder dat deze (b.v. door gisting) onbruikbaar wordt.

Het zou dus van veel belang zijn, indien men een eventueel voorhanden zijn van groote hoeveelheden colibacteriën in de ondermelk ook naderhand waarschijnlijk kon maken. Nu blijkt uit de gistingsbalan-

sen van Bacterium coli voor lactose, dat er aanmerkelijke hoeveelheden azijnzuur gevormd kunnen worden.

Voor een colibacterie, welke uit faeces geïsoleerd werd, indol vormde, sacharose niet vergistte en een negatieve reactie van Voges-Proskauer gaf, vond ik de volgende gistingsbalans³):

Tabel I.

	Gram	%
Waterstof	0.009	0.1
Koolzuur	0.56	6.9
Aethylalkohol	0.91	11.2
Aziijnzuur	1.77	21.9
Mierenzuur	0.06	0.7
Barnsteenzuur	0.67	8.3
Melkzuur	4.02	49.8
Totaal	8.00	98.9
Verbruikte lactose	8.09	85.3
Toegevoegde lactose	9.48	

De helft van de lactose wordt dus vergist tot melkzuur en ca. 20 % tot aziijnzuur. De verhouding H₂:CO₂ is 0.03, dus zeer klein; dit in tegenstelling met glucose als substraat, waarbij deze verhouding nagenoeg 1 is. Bij atypische colibacteriën wordt de gevormde hoeveelheid barnsteenzuur veel grooter, tot 50 % toe, ten koste van de hoeveelheid melkzuur, doch het aziijnzuurgehalte blijft nagenoeg constant op 20 %.

Daar de groei van B. coli in melk gepaard gaat met een afbraak van de lactose, zou men dus meer aziijnzuur kunnen verwachten, dan wanneer deze groei achterwege blijft. Wordt van die melk dan karnemelk gemaakt, dan kan het aziijnzuurgehalte een aanwijzing zijn, dat de oorspronkelijke melk eerst aan een ongewenste colibesmetting heeft blootgestaan.

Daarom heb ik van vele monsters karnemelk het aziijnzuurgehalte bepaald. Tevens werd de colititer nagegaan. Van Raalte en Lerner maakten hiertoe gebruik van de indoltiter. Ondanks het groote belang, dat de indoltiter kan hebben, acht ik het verkeerd de indol- en de colititer te vereenzelvigen. In de eerste plaats doen zij dit, omdat Lerner eischt, dat een colibacterie indol vormt.

Eenerzijds wordt hierbij geen rekening gehouden met het voorkomen van indol-positieve bacteriën, welke niet tot de coligroep gerekend mogen worden (o.a. Pseudomonas) en die volgens mijn waarnemingen geregeld in melk en melkproducten voorkomen.

Anderzijds komen indol-negatieve colibacteriën ook in karnemelk veel voor. In overeenstemming met o.a. McConkey, Levine, Jackson, Kligler, Winslow, Bergey⁴) acht ik het verkeerd om indol-negatieve bacteriën bij voorbaat uit te sluiten van de colibacteriën, zooals dit eigenlijk alleen door medische bacteriologen geschiedt. Sluit men deze toch uit, dan is het niet te verwonderen, dat de indoltiter in sommige gevallen niet zoover gaat als de colititer.

¹) A. van Raalte en M. Lerner, Chem. Weekblad 31, 454 (1934); M. Lerner, Le Lait 15, 833 (1935).

²) J. J. Raaff, Chem. Weekblad 31, 455 (1934).

³) E. L. Krugers Dagneaux, Diss. Amsterdam 1930.

⁴) Zie o.a. C. O. Schaeffer, Diss. Amsterdam 1935.

De indolproef is met buisjes met 9 cm³ peptonwater zeer eenvoudig uit te voeren en verdient hierom de volle belangstelling, maar elke proef dient gecontroleerd te worden door een uitstrijkje op een specifieke agarplaat en eventueel bevestigd door den groei in lactose-peptonwater na te gaan.

Van Raalte en Lerner gaan den indoltiter na tot verdunningen van 10⁻¹⁰, voor iedere proef hebben zij dus 10 buisjes noodig plus een overeenkomstig aantal pipetten. Onder de huidige omstandigheden was dit hier niet door te voeren, zodat ik naar een andere methode heb gezocht om een titer te bepalen, die de colititer zooveel mogelijk nabij kwam. De beste resultaten kreeg ik hierbij met de trypaflavine-broomthymolblauw-lactoseagar volgens Klimmer, Haupt en Borchers⁵⁾.

Colibacteriën groeien hierop in karakteristieke oranje kolonie's, zodat het aantal direct geteld kan worden.

De indol- en colititer van karnemelk. De indoltiter werd bepaald door op de gebruikelijke wijze verdunningen te maken in buisjes met 9 cm³ peptonwater. Bij de lage titers wordt wat krijgt toegevoegd. Na 24 uur broeden bij 37° C maakt men een uitstrijkje op een Endoplaat, waarna bij eventueelen groei overgeënt wordt in lactose-peptonwater ter bepaling van den colititer. In de peptonwater-culture reageert men na 48 uur met Ehrlich-reagens op indol.

Onder colibacteriën versta ik hier alle asporogene, facultatief anaerobe, Gram-negatieve, lactose-vergistende korte staafjes, welke gelatine niet vervloeien. Dit zijn allen organismen, welke in goed behandelde melk, die als grondstof voor karnemelk gebruikt wordt, niet of slechts in geringe hoeveelheden behoeven voor te komen.

Voor 56 monsters karnemelk uit West-Brabant vonden wij gedurende de maanden April, Mei, November en December de volgende positieve indol- en colititers:

Tabel 2.

neg.	titer	1	2	3	4	5	6
19		20	6	8	2	1	0 indoltiter
16		14	9	13	3	1	0 colititer

De colititer geeft dus een ongunstiger beeld dan de indoltiter. Volgens de grens van van Raalte en Lerner, waarbij de verdunning 1:10⁶ (titer 6) eerst onvoldoende wordt, is geen monster ondegdelijk.

Titerbepaling met trypaflavine-agar. Het voorschrift van Klimmer, Haupt en Borchers luidt:

3 g Liebig vleeschextract en 5 g pepton worden in 1000 cm³ water opgelost, met 25 g agar gekookt, gefiltreerd, en na toevoeging van 10 cm³ van een oplossing (1½ %) van broomthymolblauw in alcohol geneutraliseerd op een p_H van 6.8 (grasgroene kleur); daarna worden 10 g lactose in den voedingsbodem opgelost. Vul eenige kolfjes ieder

met 100 cm³ en steriliseer deze. Voor het gebruik voegt men aan 100 cm³ vloeibare agar ½ cm³ trypaflavine-oplossing (1 % in water, bruine flesch) toe.

Voor mijn doel is deze agar goed te gebruiken, alleen verminderde ik de hoeveelheid agar tot 20 g en bracht ik de p_H op 7.2 (donkergroen).

De agar wordt gebracht in cultuurbuisjes (ca. 6 cm³ per buisje), afgekoeld tot 45° C en dan vermengd met een druppel karnemelk. Giet dan uit in een petrischaal. Colibacteriën groeien in karakteristieke, gele kolonie's, zodat deze direct of, zoo noodig microscopisch⁶⁾, geteld kunnen worden. De inhoud van de druppel bepaalt men, door het aantal druppels te tellen, dat uit een pipet van 1 cm³ vloeit.

Door de toevoeging van de trypaflavine wordt de groei van andere bacteriën sterk vertraagd, zodat deze zelden voorkomen; schimmels groeien in afzonderlijke kolonies en kunnen eveneens geteld worden. Ook gisten groeien op deze platen, de kolonievorm is echter zoo afwijkend, dat deze direct herkend kunnen worden.

Van 84 monsters karnemelk werd het kiemgetal op trypaflavine-agar van colibacteriën bepaald. In onderstaande tabel heb ik de resultaten vermeld. Hierbij komen de betreffende kiemgetallen overeen met de daarachter gegeven titers.

Tabel 3.

Kiemgetal	titer	aantal
0—5	0	47
6—50	1	11
51—500	2	13
501—5000	3	8
5001—50000	4	4
50000—500000	5	1
meer dan 500000		0

De resultaten zijn dus wederom zeer goed, alle monsters zijn voldoende. Daar mij bleek, dat in sommige monsters veel schimmels voorkwamen, heb ik later ook het aantal schimmelkiemen bepaald. In tabel 5 zijn deze volledigheidshalve vermeld.

Van 28 monsters kon de titer op trypaflavine-agar vergeleken worden met den indol- en den colititer; 18 keer waren alle titers nul, de andere 10 monsters vindt men vermeld in tabel 5. De overeenstemming blijkt zeer bevredigend.

De afsterving van Bacterium coli in karnemelk. De proeven werden gedaan met karnemelk, welke gent werd met een reincultuur van colibacteriën. Teneinde ongewenschte organismen te doden, werden eerst proeven gedaan met gepasteuriseerde karnemelk. Hierbij bleek, dat B. coli slechts langzaam afstierf, na 22 dagen was B. coli verdwenen. Bij een tweede proef was na 18 dagen het aantal colibacteriën slechts weinig afgenomen, de indoltiter verminderde van 5 tot 4.

Met colibacteriën geïnfecteerde melk, welke niet eerst in het laboratorium gepasteuriseerd werd, geeft een veel snellere afsterving. De indoltiter vermindert in 2 dagen van 3 tot 0. Tabel 4 geeft aan de verandering van het coligehalte van 3 monsters,

⁵⁾ M. Klimmer, Milchkunde, Berlin 1932, R. Schoetz.

⁶⁾ Zie Chem. Weekblad 33, 546 (1936).

bepaald met trypaflavine-agar. Hierbij heeft men tevens gelegenheid om te constateeren, dat de verdwijning van de colibacteriën in vele gevallen gepaard gaat met een vermeerdering van het aantal gisten en schimmels. De zuurgraden waren slechts enkele (max. 6) graden toegenomen.

Tabel 4.

	Aantal kiemen van B. coli			schimmels	gisten
aantal dagen	monster I	monster II		monster III	
0	48000	1400000	30000000	0	0
1	2400	5000	96000	1800	0
2	150	0	14000	4600	0
3	0		0	5300	9100

Het azijnzuurgehalte van karnemelk. Voor de bepaling van het azijnzuurgehalte werd gebruik gemaakt van de methode, beschreven in een aansluit-

Tabel 5.

Analyse	vvd	azijnzuur mg/100 cm ³	idem gecorr.	tryp. agar.	intoliter	coliter	schimmels per cm ³
1546	7.3	113	113		0	1	
1555	7.3	77	77		0	0	
1723	7.4	94	93		3	3	
1724	7.3	95	95		0	3	
1781	7.4	77	76		3	3	
1820	7.3	68	68		2	2	
1839	7.6	86	82		1	1	
1840	7.3	79	79		0	0	
1909	7.5	76	74		1	2	
1922	3.0	63	153		0	3	
1988	7.6	87	83		0	0	
2052	6.9	86	91		5	5	
2400	6.6	109	121		1	1	
3236	7.9	82	76	110	2	2	
4101	7.4	94	93	3600	2	4	
4505	7.3	87	87	0	1	1	
4514	7.3	92	92	0	1	1	
4532	5.5	63	84	3300	3	3	
4549	7.5	93	90	0	1	1	
4622	7.7	90	85	0	0	0	
4635	7.3	82	82	0	0	2	
4702	7.3	76	76	26	1	3	
4790	7.7	74	70	130	4	4	
4877	8.0	94	86	0	0	0	
5044	7.6	99	95	30	3	3	
5048	7.3	90	90	210	0	2	
5063	6.7	83	90	75	3	3	
5069	7.4	92	91	0	1	1	
5154	6.2	65	77	4300	4	4	
333	8.1	90	81	165			0
334	7.4	86	85	30			2600
335	7.9	81	75	125			120
350	4.9	73	109	6300			240
351	6.8	86	92	0			2400
352	7.1	100	103	0			750
354	7.3	73	73	0			0
355	6.8	83	89	310			32000
356	6.3	89	106	0			0
357	6.7	100	109	0			0
358	7.6	91	87	5400			0
359	5.5	65	86	0			0
360	7.1	81	83	4300			0
361	7.2	78	79	7200			330

tende publicatie. Voor gewone melk blijkt het gehalte te liggen tusschen 5 en 10 mg per 100 cm³. Ent men deze met goede karnemelk, dan stijgt het

gehalte na eenige dagen broeden tot 70—100 mg. Ent men daarentegen met B. coli, dan loopt de hoeveelheid azijnzuur tot boven de 150 mg op, een keer zelfs tot 196 mg.

Melk, die eerst besmet is met colibacteriën en na 6 uren geënt wordt met zuursel, gaf een azijnzuurgehalte van 155 mg.

Van verschillende monsters karnemelk bepaalde ik het gehalte aan azijnzuur; voor goede karnemelk bleek dit steeds te liggen tusschen 70 en 100 mg.

Voor monsters, waarvan de vetvrije droogrest (vvd) lager was dan 7.3, (hetgeen wijst op een valscheiding met water), was het gehalte dikwijls gedaald tot ca. 60 mg. Door watertoevoeging zal vanzelfsprekend het azijnzuurgehalte overeenkomstig afnemen. Om vergelijkbare resultaten te krijgen, rekende ik daarom alle monsters om op een vvd van 7.3. Bedraagt de vvd b.v. 4.9, dan bevat de karnemelk $100 \cdot (7.3 - 4.9) / 7.3 = 33$ deelen toegevoegd water. Bedraagt het azijnzuurgehalte 70 mg, dan zou dit zonder watertoevoeging dus eigenlijk $100/67 \times 70$ mg of 104 mg moeten zijn. Deze zelfde uitkomst verkrijgt men door 70 te vermenigvuldigen met 7.3/4.9.

In tabel 5 is het azijnzuurgehalte, zoowel in de oorspronkelijke waar, als berekend op een vvd van 7.3, voor 43 monsters aangegeven. Voor zoover bepaald heb ik tevens de titers vermeld.

Uit de tabel blijkt, dat azijnzuurgehalten hooger dan 100 mg in handelskarnemelk dus inderdaad gevonden werden; de overeenkomstige titers waren niet abnormaal hoog. Wel blijkt in bijna al deze gevallen watertoevoeging plaats te hebben gevonden. Gezien de herkomst van deze monsters en de „conduite” van de betreffende bereiders is de bereiding hiervan zeker te wantrouwen.

Mede op grond van proeven met eigen bereide karnemelk uit colirijke ondermelk ben ik overtuigd, dat het azijnzuurgehalte een belangrijke aanwijzing kan geven over den toestand, waarin die melk verkeerde, toen zij met zuursel geënt werd.

In dit verband wijs ik er ook op, dat in enkele gevallen het zuursel zelf ook colibacteriën bevatte⁷⁾.

Goes, Keuringsdienst van Waren.

637.247 : 543.852.3

SNELLE METHODE TER BEPALING VAN HET AZIJNZUURGEHALTE IN KARNEMELK

door

E. L. KRUGERS DAGNEAUX.

Er wordt een methode aangegeven om zeer snel in 100 cm³ karnemelk het azijnzuurgehalte te bepalen.

Voor de bepaling van het azijnzuur-gehalte van karnemelk was het noodig om een snelle methode te vinden, welke bruikbaar was voor het routineonderzoek. De aangewezen weg is om eerst door een stoomdestillatie het vluchtige azijnzuur te scheiden van de niet-vluchtige zuren (melkzuur en barnsteen-zuur).

⁷⁾ Verslag Warenkeuringsdienst Breda, 1935, blz. 10.

Voor een exacte bepaling voegt men aan 300 cm³ karnemelk zooveel zwavelzuur toe, dat een congopapiertje net blauw wordt. Voor een overmaat zuur moet men zich zorgvuldig hoeden, daar het melkzuur dan kan ontleden.

De destillatie wordt zoolang voortgezet tot 1.5 liter destillaat is verkregen. Dit wordt geneutraliseerd, ingedampt tot ca. 50 cm³, het azijnzuur weer in vrijheid gesteld door een aequivalente hoeveelheid zuur en aangevuld tot 110 cm³. Volgens de methode van Duclaux worden dan 10 fracties van 10 cm³ afgedestilleerd en elke fractie getitreerd. Door Duclaux zijn hiervoor getallen gevonden, welke, uitgedrukt in de totale hoeveelheid aanwezig azijnzuur, constant zijn. De waarden, welke ik vond, bij gebruikmaking van het toestel van P o l e n s k e, zooals dit gebruikt wordt voor de bepaling van het Reichert-Meissl-getal, zijn iets hoger. Onderstaande tabel geeft aan het percentage totaal azijnzuur, dat aanwezig is in het destillaat.

Fractie	Duclaux	K. D.
1	5.9	6.2
2	12.2	12.8
3	18.7	19.3
4	25.6	26.2
5	32.7	33.4
6	40.4	41.4
7	48.7	49.5
8	57.5	58.5
9	67.5	68.4
10	80.0	80.0

Zet men deze getallen graphisch uit, dan krijgt men een bepaalde kromme, welke voor elk zuur een constant verloop heeft. Voor karnemelk bleek deze kromme steeds samen te vallen met die voor azijnzuur. Mierenzuur was slechts in sporen aanwezig, andere vluchtige zuren ontbraken.

Daar op deze wijze steeds 80 % van het aanwezige zuur overgaat, is het azijnzuurgehalte nauwkeurig te berekenen.

Voor het gewenschte doel is deze werkwijze echter onbruikbaar. De Duclaux-destillatie zou eventueel kunnen vervallen, doch neutralisatie van 1.5 liter vloeistof kan niet nauwkeurig verricht worden; de omslachtige stoomdestillatie komt nog daarbij.

Bij de destillatie volgens Duclaux zagen we, dat in 100 cm³ destillaat 80 % van het totaal azijnzuur was overgegaan. Dit getal is constant. In iedere fractie gaat steeds een bepaalde, constante hoeveelheid azijnzuur over. Voor 70 cm³ is dit nagenoeg 50 %. Volgens Duclaux is 48.7 % van de totale hoeveelheid azijnzuur in deze 70 cm³ overgegaan, volgens mijn eigen waarnemingen bedraagt dit percentage 49.5. Deze getallen gelden eigenlijk voor oplossingen, waarin alleen vluchtige zuren tot hoogstens 2 % mogen voorkomen. J a n S m i t toonde aan, dat melkzuur geen merkbaaren invloed uitoefent¹⁾, dit zelfde geldt voor barnsteenzuur²⁾. Ook voor karnemelk bleken deze getallen niet te veranderen, zoodat hiermede een bruikbare methode was verkregen om snel de hoeveelheid azijnzuur te bepalen.

¹⁾ J. Smit, Diss. Amsterdam, 1913.

²⁾ E. L. Krugers Dagneaux, Diss. Amsterdam, 1930.

Teneinde het schuimen tegen te gaan, moet veel tannine toegevoegd worden, de destillatie van 70 cm³ verloopt dan zonder moeilijkheden.

Het voorschrift luidt:

Aan 100 cm³ karnemelk wordt in een kookkolf van 300 cm³ zooveel 4 n. zwavelzuur toegevoegd, dat een congopapiertje blauw wordt (ca. 2 cm³); daarna zooveel water, dat het totale volume 110 cm³ is, ca. 3 g tannine en wat kooksteentjes. Met het P o l e n s k e-toestel destilleert men 70 cm³ af en titreert het destillaat met 1/10 n. loog. Dit getal, vermenigvuldigd met 12, geeft direct het aantal mg azijnzuur in 100 cm³ karnemelk.

Voor een monster vond ik op deze wijze 63.0 mg; aan een duplomonster voegde ik 107.7 mg azijnzuur toe. Voor de totale hoeveelheid azijnzuur vond ik nu 169.8 mg. Gevonden werd dus voor het toegevoegde azijnzuur 106.8 mg. De fout bedraagt minder dan 1 %.

Goes, Keuringsdienst van Waren.

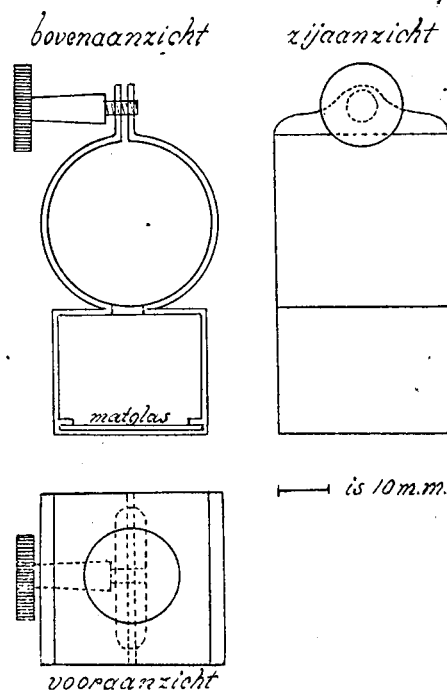
535.568.1 : 621.327.44

LABORATORIUM-MEDEDEELING.

Het gebruik van Philips-natriumlichtbronnen in de polarimetrie.

Vrij kort na elkaar (n.l. in 1934 en 1936) heeft de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven twee natriumlampen voor laboratorium-doeleinden in den handel gebracht (beschreven als type 4401 en type 4407).

Beide zeer verwante typen, die t.o.v. elkaar verschillende voor- en nadeelen bezitten, vertoonen beide, voor wat de polarimetrie betreft, éézelfde bezwaar, n.l., dat de breedte van de lichtbron te gering is om het geheele gezichtsveld te verlichten,



althans, dat van den door mij gebruikten polarimeter, een Schmidt & Haensch-toestel met driedeelig schaduwveld. Er treedt een ongelijkmatige verlichting

van het gezichtsveld op en het gevolg is een onnauwkeurige instelling, welk bezwaar men niet ondervindt, als men werkt met bijv. de natriumlamp van Osram.

Voornoemd gebrek, klevende aan de beide Philipslichtbronnen, wordt door mij reeds eenigen tijd ondervangen door een houdertje met een matglasplaatje, volgens bijgaande tekening, aangebracht aan de lamphuls ter hoogte van de spleet. Hierdoor wordt het licht van de natriumlamp homogeen verdeeld over de cirkelronde opening in den houder en verlicht thans het geheele veld, terwijl de lichtsterkte van de lamp voldoende groot is, om het verlies in intensiteit, dat hierdoor onvermijdelijk optreedt, te dragen. Opzettelijk is het matglasplaatje op eenigen afstand van de spleet geplaatst, omdat, onmiddellijk er vóór aangebracht, nog onvoldoend homogene veldverlichting verkregen werd.

Eenzelfde effect kan verkregen worden door het plaatsen van een loupje onmiddellijk voor de spleet, waardoor minder intensiteitsverlies optreedt, doch waarbij niet tevens, als boven met het matglas, de schaduwen, als gevolg van condensatie van natrium op den wand der lamp, worden opgeheven.

Mogelijk kan bij het construeeren van een volgend type met het voorgaande rekening worden gehouden.

P. KARSTEN.

Groningen, Pharmaceutisch Laboratorium der
Rijksuniversiteit, Februari 1937.

BOEKAANKONDIGINGEN.

55.07(022)

Geobiologie of inleiding tot de milieukunde door Dr. L. G. M. Baas Becking, hoogleeraar aan de Universiteit te Leiden. Met vele illustraties, literatuurlijst en index. Den Haag, W. P. van Stockum & Zoon N.V., 1934, 263 blz., f 3.90, geb. f 4.90.

Dit boek dankt zijn ontstaan aan voordrachten, door den schrijver gehouden voor het Genootschap Diligentia te 's-Gravenhage. Hij noemt deze lezingen een poging, om het verband tusschen de organismen en de aarde te beschrijven. Maar het boek, dat op deze wijze is ontstaan, is meer dan een poging. Op een bijzonder aantrekkelijke wijze, aanknoopend aan de „regels van Beijerinck” (*alles is overal en het milieu selecteert*), behandelt Baas Becking een aantal onderwerpen, die niet alleen bij den bioloog maar ook bij den chemicus groote belangstelling wekken. Telkens komt duidelijk naar voren van hoeveel waarde een behoorlijke kennis van de chemie (en van de physica) voor den bioloog is, maar ook hoe vruchtbaar de samenwerking tusschen bioloog en chemicus kan zijn.

Wanneer ik hier de titels der hoofdstukken overneem (I. Inleiding. II. Het milieu. III. Milieufactoren: straling. IV. Milieufactoren: temperatuur. V. Milieufactoren: chemisch milieu. VI. Cycli. VII. Het oligotrophe water. VIII. Het eutrophe zoetwater. IX. De zee. X. De pekel. XI. Terugblik), dan krijgt men wel een indruk van hetgeen deze publicatie biedt. Maar deze opsomming zou ook den inhoud van een dor boek kunnen weergeven en dat is dit werkje in geen deele. Referent las het met stijgende belangstelling en bewondering. Hij beveelt de bestudeering dan ook met warmte aan bij alle chemici, die zich in dit belangrijke grensgebied willen oriënteren.

W. P. Jorissen.

* * *

661.882 + 669.295

Maurice Dérivé, Le titane et ses composés dans l'industrie. Dunod, Paris, 1936, iv + 154 pp., 9 fig., 14 × 21 cm.

Wanneer men de chemische elementen rangschikt naar hun veelvuldigheid op aarde of in de aardkorst komt titaan op de tiende plaats te staan met ca. 1%. Desondanks schenkt men er in het algemeen niet de aandacht aan die het verdient; ook voor vele chemici is dit element min of meer een rareteit. Wij mogen het op prijs stellen door het hier aangekondigde boek kennis te kunnen nemen van de vele praktische toepassingsmogelijkheden voor dit element en zijn verbindingen.

Eenige inleidende hoofdstukken worden besteed aan het voorkomen in de natuur, de beschrijving der eigenschappen van titaan en zijn verbindingen en aan de metallurgie van het element.

De volgende afdeelingen handelen over het titaanwit (kunstmatig TiO_2): bereiding, algemeen gedrag als pigment; toepassing bij de verwerking van verf, kunstvezels, kunstharsen, rubber, papier, weefsels en leder; tenslotte het gebruik in therapie, cosmetiek en diversen. De voortreffelijke kwaliteiten, gepaard aan de onschadelijkheid voor levende wezens, maken het kunstmatige titaandioxyde bij uitstek geschikt voor industrieel gebruik.

Een lijst van octrooien en een uitvoerige, daarbij tevens zeer veelzijdige, literatuurlijst besluiten dit werk dat van ganscher harte aan belanghebbenden aanbevolen zij.

W. van Tongeren.

* * *

536(021)

N. M. Bligh, A.R.C.Sc., A.I.C., Heat for Advanced Students. Macmillan and Co., Ltd., London, 480 pp., 6/—.

Dit leerboek is een herziene editie van een in Engeland bekend boek over warmte door wijlen Edwin Edser, A.R.C.Sc. De inhoud is voornamelijk experimenteel georiënteerd en niet zeer modern. De vergelijking van Van der Waals kreeg 10 blz. toebedeeld, de quantumtheorie van de soortelijke warmten nog wat minder, terwijl bijv. over thermochemie maar niet gesproken wordt. Misschien is dit boekje bruikbaar voor candidandi, maar zeker niet voor, naar onze begrippen, „advanced” students.

W. Oostveen.

* * *

543.3(022)

Einheitsverfahren der physikalischen und chemischen Wasseruntersuchung. Herausgegeben von der Fachgruppe für Wasserchemie (einschliesslich Abfallstoff- und Korrosionsfragen) des Vereins Deutscher Chemiker E.V. Verlag Chemie G.m.b.H., Berlin W. 35, 1936, 17 × 25 cm, RM. 8.80 (als Loses-Blatt-Buch).

De methoden voor het onderzoek van drinkwater, in 1931—1932 door de Fachgruppe f. Wasserchemie opgesteld, voldeden niet meer aan het wetenschappelijk inzicht van tegenwoordig. Om deze reden werd door de Fachgruppe een nieuwe bewerking gepubliceerd dezer methoden. Tevens werden voorschriften opgenomen voor het onderzoek van gebruikswater en afvalwater. Daardoor moesten ook bepalingsmethoden worden opgenomen, die vallen buiten het kader der algemeen gebruikelijke methoden voor drinkwateronderzoek.

Van de in den inhoud aangegeven 65 chemische bepalingsmethoden zijn er voorloopig 28 hier in druk gegeven; van de 18 physische methoden nog slechts 11. Vermoedelijk zal het ontbrekende binnen zeer korten tijd verschijnen. Wat reeds is gegeven, is voortreffelijk werk, zooals men dit van Duitsche chemici kan verwachten. Alles is streng systematisch behandeld. Daardoor zijn m.i. wel eens de voorschriften overdreven uitgebreid. Ik wijs bijv. op het kwalitatief onderzoek, dat aan de kwantitatieve

bepaling van elk bestanddeel voorafgaat. Bij ons zal men een kwalitatief onderzoek naar de aanwezigheid van chloorionen achterwege laten, daar er geen natuurwater is, dat geen keukenzout bevat. Ook brengt een kwalitatief onderzoek wel mede, dat het resultaat oogenschoonlijk een negatief resultaat geeft, terwijl het bestanddeel, waarop men reageert, in kleine hoeveelheden aanwezig is. Ik noem bijv. sulfaat. De opgegeven reactie op fosphaation is zeer gevoelig en zal menigmaal positief uitvallen, terwijl bij kwantitatief onderzoek te verwaarlozen hoeveelheden blijken aanwezig te zijn.

Een bijzonderheid, die niet genoeg te waardeeren valt, is de opgaaf van de elementen of verbindingen, die de kwantitatieve bepaling kunnen storen. Jammer dat een leidraad voor de beoordeeling van de resultaten, bij de analyse gevonden, ontbreekt. Verband tusschen verschillende grootheden, zooals bijv. tusschen geleidingsvermogen, chloor en hardheid, waarop ik reeds dikwijls heb gewezen¹⁾, ontbreekt eveneens. Met belangstelling mag men uitzien naar de bepalingmethoden, die nog zullen volgen: Door hetgeen reeds werd geleverd, kan deze Codex van bepalingvoorschriften beschouwd worden als het beste, dat op dit gebied tot nog toe is verschenen.

P. A. Meerburg.

* * *

667.624.48 (022)

L. Vanino, Die Leuchtfarben, 2. Auflage. Verlag von F. Enke, Stuttgart, 1935, 168 pp., 14 × 22 cm, RM. 12.—, geb. RM. 12.60.

Het boek bestaat uit vier gedeelten. Na een geschiedkundig en een fysisch hoofdstuk volgt een chemisch gedeelte, behandelend de bereiding en eigenschappen van de verschillende phosphoren, terwijl in het vierde hoofdstuk de technische toepassingen besproken worden. Aan het einde is nog een octrooiregister ingelascht.

Doel van het werk is, voor den lezer de mogelijkheid te scheppen, zich spoedig van het belangrijkste op het gebied der phosphoren op de hoogte te stellen en hierin is de schrijver geslaagd.

In een betrekkelijk kort bestek wordt veel gegeven. Voor een diepere studie, vooral van het fysische gedeelte, wordt verwezen naar de betreffende handboeken. Bovendien zijn uitvoerige literatuuropgaven opgenomen. Uitvoering en druk laten niets te wenschen over.

R. van Strik.

* * *

530.1 (022)

Max Planck, Das Weltbild der neuen Physik, 5e druk, 52 pag. Verlag J. A. Barth, Leipzig. RM. 2.70.

Dit is de vijfde druk van een, door Planck in 1929 te Leiden gehouden, voordracht, waarin hij op buitengewoon heldere wijze den lezer de fundamentele verschillen, tussen klassieke physica en de quantentheorie en golfmechanica, uiteenzet. Tonend de voordelen der nieuwe beschouwingen, maar ook de gebreken die hun nog aankleven.

Onlangs het feit, dat deze voordracht reeds acht jaar oud is, bekoort het werkje door het enthousiasme waarmee Planck de vooruitgang, door de nieuwe opvattingen verkregen, schildert. Toch laat hij daartegenover niet na met grote scherpzinnigheid de streng kausale opvatting te verdedigen tegen de aanvallen, gegrond op de vaagheidsrelatie van Heisenberg.

We kunnen het boekje elken, eenigszins op de hoogte der moderne physica zijnden, chemicus zeer aanbevelen.

J. Oosterman.

¹⁾ Chem. Weekblad 8, 977 (1911); Jaarverslagen Centr. Lab. v. d. Volkgez. over 1910 (p. 51), over 1911 (p. 41) en over 1912 (p. 51).

CHEMISCHE KRINGEN.

Amsterdamsche Chemische Kring. Dr. E. Hiedemann uit Keulen zal op Vrijdag 12 Maart a.s. een voordracht houden over: „Ultraschall“. De lezing wordt gehouden in de collegezaal van den Hortus Botanicus, Plantage Middenlaan. Aanvang 20 uur.

Op 22 Januari j.l. hield Prof. Dr. J. P. Wibaut uit Amsterdam voor den Chem. Kring een lezing over: „Katalytische methoden in de organ. chemie“. Voor een verslag kan worden verwezen naar hetgeen hierover werd vermeld door den Chem. Kring Limburg in het Chem. Weekblad van 2 Jan. j.l. Na afloop van bovengemelde lezing vond de jaarlijksche algemeene vergadering plaats, waarin bij de bestuursverkiezing het bestuur in zijn geheel werd herkozen. Als lid voor den Raad van Overleg werd aangewezen de voorzitter Dr. H. Gerding en als plaatsvervangend lid Dr. C. P. A. Kappelmeier.

* * *

Chemische Kring Breda. In de vergadering, gehouden op 16 Februari, sprak Prof. Dr. L. van Itallie over „Bloedvlekken en de verandering van bloedvlekken“. De aanwezigen hebben met groote belangstelling deze lezing, waarin vele resultaten van eigen onderzoekingen waren verwerkt, gevolgd. Op verzoek van den spreker zal een verslag van de lezing voorloopig achterwege blijven.

Dinsdag 9 Maart, des avonds te 20 uur in Hotel de Schuur zal de heer A. H. van de Velde, ap. (den Haag) spreken over „Lood in drinkwater“.

* * *

Delftsche Chemische Kring. Op Dinsdag 9 Maart zal Dr. E. Hiedemann (Keulen) spreken over „Ultraschall“. (Erzeugung von Ultraschall. Optische Methoden der Ultraschallforschung. Chemische und kolloidchemische Wirkungen von Ultraschall. Technische Anwendungen). De lezing heeft plaats in het gebouw voor analytische scheikunde, de Vries van Heijstplein 2, te 8¹/₄ uur. Belangstellenden zijn welkom.

* * *

Chemische Kring Eindhoven, den Bosch e. o. Op Vrijdag 12 Februari sprak te Eindhoven voor dezen Kring Dr. N. W. H. Addink (Eindhoven) over: *Luminescentieverschijnselen; algemeen overzicht en bouw der phosphoren.*

Na een overzicht gegeven te hebben van diverse verschijnselen van luminescentie, werden in het bijzonder behandeld fluorescentie en phosphorescentie, waarover in de litteratuur nog steeds verschillende opvattingen bestaan (o. a. een, welke den nadruk legt op het verschil in nalichttijd).

Bij fluorescentie speelt zich het proces van lichtabsorptie en -emissie geheel in één molecule af; bij phosphorescentie neemt een geheel complex van moleculen (het phosphorescentie-centrum) deel aan de absorptie en emissie.

De met de absorptie gepaard gaande elektronenverschuiving leidt bij het fluorescentieverschijnsel tot een „aangeslagen“ toestand van het kleurstofmolecuul; bij de phosphorescentie tot ionisatie in het rooster, die dikwijls als photo-elektrische geleiding kan worden waargenomen (Gudden en Pohl, 1923). Er bestaat een bepaalde betrekking tusschen den photo-stroom en de bij de „echte“ phosphoren bekende „Ausleuchtung“.

Een overzicht werd gegeven van de eigenschappen van fluoresceerende stoffen: a. in oplossing (Gaviola, 1927); b. geadsorbeerd aan een grensvlak (Kautsky, 1931) en c. opgenomen in een kristalrooster (Tiede, 1923). De laatste twee gevallen representeren lang nalichtende fluoresceerende stoffen.

De bereiding en de eigenschappen van phosphoren werden besproken in verband met: 1. de kristallisatie (Tiede en Schlee, 1923) al of niet met vloeimiddel („Lenard-phosphoren“); 2. de tijdens de bereiding gevormde dubbellaag (Boissevain en Drea, 1928); 3. de toegevoegde verontreiniging (vreemd metaal) en 4. toevoegingen van een met het grondmateriaal isomorf kristalliseerende stof.

Dr. Addink had gezorgd voor een zeer uitgebreid demonstratiemateriaal, waarmee niet alleen de behandelde stoffen, maar ook de besproken verschijnselen fraai gedemonstreerd werden. Op de lezing volgde een uitvoerige discussie.

* * *

Chemische Kring Eindhoven, den Bosch e. o. Vergadering op Woensdag 10 Maart a.s., des avonds 8 uur, in Hotel Nypels, Stationsplein, Eindhoven. Agenda: Voordracht van Dr. E. Hiedemann (Keulen) over: Ultraschall. (1. Erzeugung von Ultraschall. 2. Optische Methoden der Ultraschallforschung. 3. Chemische und kolloidchemische Wirkungen von Ultraschall. 4. Technische Anwendungen).

* * *

Haarlemsche Chemische Kring. Voor dezen kring sprak op 23 Februari Prof. Dr. A. J. Kluyver (Delft) over „De methaangisting”. Na een historische inleiding (Volta, Bunsen, Hoppe-Seyler) behandelde spr. de substraten der gisting en ging in op de chemische omzettingen, het interne chemisme en de werkzame microorganismen. Het werk van Omelianski en van de „Delftsche school” (Söhngen, van Niel, Barker) werd uitvoerig behandeld. Na een korte bespreking der technische toepassingen volgde een geanimeerde discussie.

Op Dinsdag 16 Maart a.s. zal Ir. E. Ch. Prins (Dordrecht) voor den Haarl. Chem. Kring spreken over: „De roode draad door de octrooiën van de stikstofbindingsindustrie”. Introductie aan te vragen aan het Secretariaat, Verspronckweg 21, Haarlem.

Rotterdamsche Chemische Kring. Vergadering op Maandag 8 Maart 1937, 's avonds om 8 uur in het gebouw der H.B.S., 's Gravendijkwal 58b. Dr. Ir. R. Houwink (Eindhoven) zal spreken over: Chemie en physica van kunstharsen.

Utrechtsche Chemische Kring. In de gewone vergadering, welke op Donderdag 11 Maart in het Pharmaceutisch Laboratorium, Catharijnesingel 60, gehouden wordt, spreekt Dr. Hiedemann uit Keulen over „Ultraschall”. Hij zal speciaal behandelen de chemische en kolloïdchemische werkingen van de ultra-korte geluidsgolven.

PERSONALIA. ENZ.

Dr. Ir. E. van Thiel.† Te Compiègne (Frankrijk) is overleden Dr. Ir. E. van Thiel, directeur der Société industrielle de Venette bij Compiègne. Hij werd op 5 Augustus 1892 te Padang Pandjang (Nederl.-Indië) geboren, studeerde aan de Technische Hoogeschool te Delft, was vervolgens eenige jaren werkzaam aan de Chemische Fabriek te Vondelingenplaat en daarna hoofd-assistent van Prof. Böeseken te Delft.

In December 1921 kwam hij in dienst bij de N.V. Industriële Maatschappij v/h. Noury en van der Lande te Deventer, waar hij eerst hoofdchemicus was. Later werd hij directeur van de dochteronderneming te Compiègne. In 1922 was hij aan de Technische Hoogeschool te Delft bevorderd tot doctor in de technische wetenschap.

Dr. L. M. van den Berg. Verleden week heeft Dr. van den Berg, lector in de galenica en de receptuur aan de Universiteit te Groningen, het feit herdacht, dat hij gedurende een kwart eeuw aan die Universiteit heeft gedoceerd. Bij de huldiging werd o.a. het woord gevoerd door den rector magnificus, door Prof. Benjamins namens de medische faculteit, door den voorzitter der Nederl. Mij. ter bevordering der pharmacie (Dr. Holm), door leerlingen en oud-leerlingen.

Prof. van Os bood namens velen aan Dr. van den Berg diens door Bart Peyzel geschilderde portret aan.

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde L de heer A. Groen.

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde F de heer J. F. van Walssem.

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, de heeren R. P. E. C. M. Beljaars en A. F. W. M. Kneepkens.

Aan het 36^{ste} jaarverslag der Vereeniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker te Leiden ontleenen wij, dat aan den *vacantie*-cursus voor instrumentmaken in Augustus 1936 door 9, aan dien voor glasblazen door 40 personen is deelgenomen. Een persoon volgde een cursus voor glasslijpen. Deze vacantie-cursussen, waaraan ook studenten deelnemen, handhaven hun internationale betekenis; ook nu bevond zich weer een aantal buitenlanders onder de deelnemers.

In verband met de oprichting van de Rubber-Stichting is de technische afdeling van de Internationale Vereeniging voor de Rubbercultuur in Nederlandsch-Indië opgeheven. De werkzaamheden van genoemde afdeling zijn — voor zoover het technisch-commercieele aangelegenheden betreft — overgedragen aan de Technisch-Commercieele afdeling der Rubber-Stichting, waarvan het kantoor sedert 12 Februari gevestigd is te Amsterdam (C.), Heerengracht 182. Het telefoonnummer is 41137.

Bij Félix Alcan te Parijs is verschenen: *La valence et l'électrostatique* par A. E. van Arkel et J. H. de Boer, préface de V. Henri, professeur à l'Université de Liège, traduction de G. Dotreppe et J. Henrion, docteurs en sciences physico-chimiques, 405 pp.

Ned. Ver. „Chemilabor”. In de Haagsche afdeling spreekt Ir. G. F. Verhorst over: 1. De chemische strijdmiddelen. 2. Luchtgevaar, mogelijkheid en omvang daarvan. 3. Luchtbescherming en haar organisatie.

De eerste lezing zal plaats hebben op Donderdag 11 Maart a.s., des avonds om 8¹/₄ uur in Café Mercur, Anna Paulownaplein 4 (ingang Bazarstraat 31).

Introducties zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, Schaarsbergenstraat 57, Tel. 330326 en bij de Penningsmeesteresse, Trompstraat 336, na storting van f 0.50 per lezing of f 1.— voor drie lezingen op haar postgiro No. 277040.

Excursie naar Zweden voor studenten. Deze excursie, geregeld door „The Swedish National Union of Students” te Stockholm vindt van 17 tot 30 Maart a.s. plaats (Ski- en sledetochten in Härjedalen). Nadere inlichtingen verstrekt mejuffrouw H. A. Goethart, Witte Singel 69, Leiden.

Hospitanten aan R.H.B.S. De Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen heeft de volgende regeling vastgesteld betreffende de toelating van hospitanten aan Rijks Hoogere Burgerschoolen.

Wanneer een candidaat-leeraar voor zijn practische opleiding wenscht te hospiteeren aan een Rijks Hoogere Burgerschool, wendt hij zich tot den directeur der school. Deze brengt ter zake advies uit aan den inspecteur, met het toezicht op zijn school belast. In dit advies wordt door den directeur onder meer medegedeeld, welke leeraar (leeraren) zijner school bereid is (zijn) den candidaat-leeraar zijn (hun) lessen te doen bijwonen, en of hij dezen daarvoor geschikt acht. Naar aanleiding van dit advies doet de inspecteur een voorstel aan den minister, die beslist.

De hospitant moet bevoegd zijn tot het geven van onderwijs aan een Rijks Hoogere Burgerschool in het vak, waarin hij wenscht te hospiteeren.

In elke les mogen niet meer dan twee hospitanten aanwezig zijn.

Het geven van lessen door hospitanten mag slechts geschieden onder goedkeuring van den directeur der school en onder verantwoordelijkheid van den leeraar.

Wanneer een hospitant ten minste drie achtereenvolgende maanden aan een bepaalde Rijks Hoogere Burgerschool heeft gehospiteerd en ten minste zes lessen (van de laatste twee wordt vooraf tijdig kennis gegeven aan den hierbij betrokken inspecteur) zelf heeft gegeven tot tevredenheid van de(n) hierbij betrokken leeraar (leeraren), den directeur en den inspecteur, wordt hem deswege op voorstel van den inspecteur door den minister een verklaring verstrekt.

De inspecteurs brengen jaarlijks voor 15 Februari aan voornoemden minister verslag uit omtrent het hospiteeren van candidaat-leeraren aan Rijks Hoogere Burgerschoolen in hun ambtsgebied.

Over vitamine-A en vitamine-D. Prof. Dr. J. C. Drummond (Londen) heeft te Leiden voor de faculteit der medische studenten een lezing gehouden over de in vet oplosbare vitaminen-A en -D.

De N. R. Ct. geeft daarvan het volgende verslag:

Van de zes tot zeven bekende in vet oplosbare vitaminen, bepaalde spr. zich tot deze twee, omdat dit diegene zijn, waarvan de tegenwoordige kennis reeds practisch nut oplevert.

Wanneer men aan een proefdier, bijv. een rat, het vitamine-A onthoudt, maar het verder een volwaardig voedsel geeft, dan wordt het hoornvlies van de oogen troebel en ondoorzichtig;

dit is het ziektebeeld xerophthalmie. Later ziet men gemakkelijk infecties optreden in den vorm van ontstekingen in speekselklieren, luchtwegen, darmen enz.

Men heeft nu gedacht dat een tekort aan vitamine-A bij den mensch de infectiekans zou verhoogen. Bij uitgebreide statistische onderzoeken bleek hiervan echter niets. Dit is van groot belang, als men weet, dat in Engeland en ook in Nederland slechts 25 pct. der gezonde menschen een reservevoorraad aan vitamine-A heeft. De rest leeft dus juist in evenwicht of heeft een tekort aan dit vitamine. De oogsymptomen ziet men niet vaak. Xerophthalmie is zeldzaam; nachtblindheid komt vrij weinig voor. In Denemarken heeft men in den wereldoorlog de boter uitgevoerd en zelf margarine gegeten; dit veroorzaakte een enorme toeneming van de lijders aan genoemde ziekte.

In den laatsten tijd is echter gebleken, dat voor de goede vorming van het z.g. gezichtspurper vitamine-A noodig is. Is dit in te geringe mate aanwezig, dan kan de persoon zich minder snel aanpassen, als hij van een lichte in een donkere ruimte komt. Deze z.g. verminderde adaptatie kan het begin van nachtblindheid zijn.

De voornaamste bronnen voor dit vitamine zijn: melk, eieren, levertraan, vleesch, vet en verschillende groenten. Bovendien kan ons lichaam de stof maken uit carotine, dat weer in veel plantaardig voedsel te vinden is.

In de eerste maanden van het jaar is de melk zeer arm aan vitaminen. De oorzaak is te zoeken in de hooivoeding gedurende den winter. Thans lukt het een beter wintervoer te maken. Gras, dat niet te lang mag zijn, dus geregeld gemaaid moet worden, zooals op vliegvelden, wordt machinaal zeer snel gedroogd. Het blijft groen, kan lang bewaard worden, is een uitstekend veevoeder en de melk blijft vitaminerijk. Zoowel in Engeland als in Nederland probeert men deze methode.

Vervolgens ging spr. over tot het vitamine-D.

Een tekort geeft de „Engelsche ziekte”. De kans op een tekort aan deze stof is veel grooter dan bij vitamine-A, omdat het in plantaardig voedsel nagenoeg niet voorkomt. De bron hiervan is voornamelijk melk, boter en levertraan. Het is opvallend, dat de olie uit de lever van enkele diepzeevisschen buitengewoon veel vitamine-A en -D bevat; waarvoor deze dieren die enorme massa noodig hebben is onbekend.

Toen men gedurende den wereldoorlog margarine inplaats van boter gebruikte, nam het aantal beenbreuken en andere botverwondingen sterk toe. Uit statistieken van Engelsche kostscholen bleek dit aantal weer tot een normaal peil te dalen, toen men de margarine weer door boter verving.

Bij proefdieren, honden, die normaal nooit carieuze tanden en kiezen hebben, zag men dat ze deze kregen bij een tekort aan vitamine-D. De oude theorie over het ontstaan van tandcaries was de volgende: resten van koolhydraatrijk voedsel blijven op het gebit achter; door bacterieele verandering hiervan ontstaan zwakke organische zuren die het tandemail oplossen. Door op gestichten, waar het diët verschillend was, te letten op den toestand van het gebit, bleek genoemde theorie onjuist te zijn, maar ook de vitamine-D-theorie gaat niet geheel op. Het evenwicht tusschen opgenomen calcium en phosphor is zeer belangrijk. Een geringe fout hierin kan door vitamine-D gecorrigeerd worden, maar als het opgenomen voedsel een te sterke verschuiving in het calcium-phosphor-evenwicht vertoont, kan vitamine-D het ontstaan van carieuze tanden en een slecht beenderstelsel niet voorkomen.

Gaat men nu op oude begraafplaatsen de gebitten en de beenderen na, dan blijkt, dat na 1650 de carieuze gebitten en slechte botten optreden en later als de industrialisatie haar intrede doet neemt het aantal afwijkingen weer sterk toe. De oorzaak moet gezocht worden in de diëtveranderingen, welke door den loop der eeuwen veel grooter geweest zijn, dan men meestal denkt.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas. De Februari-afl. (156 blz.) bevat de volgende verhandelingen:

A. Skrabal, Ueber die Berechnung von Folgereaktionen mit einem gemeinsamen Reaktanten.

J. G. van Ginkel, La représentation graphique des lois d'Ostwald-Arrhenius et de Kohlrausch-Debye et Hückel.

N. F. Moerman, Die Krystallstruktur des Trioxymethylens.

A. E. van Arkel und E. Janetzky, Fluor-Jod-Methan.

A. Smits und N. F. Moerman, Die Dielektrizitäts-Konstante des flüssigen Schwefeltrioxyds.

H. J. Backer et N. Evenhuis, Un acide tétrasulfonique radiare simple (l'acide tétraméthylméthanetétrasulfonique).

H. J. Backer et S. van der Baan, Réactivité du chlore dans le 1.1-dioxo 3-chloro-4-méthyl-thiacyclopentène-3.

A. W. K. de Jong, Some properties of the ecgonines and their esters I.

A. W. K. de Jong, Some properties of the ecgonines and their esters, II: The structural formulae of the ecgonines and ecgonidine.

R. Roger and F. C. Harper, The dehydration of 1-o-tolyl-2.2-diphenyl ethylene glycol.

A. E. van Arkel und F. J. Lebbink, Phosphorsulfobromid.

L. Maaskant, Chloro- and bromo-nitrophenylhydrazines and their derivatives.

E. L. Molt, The velocity of the Cannizzaro reaction.

S. C. J. Olivier, Hydrolyse d'halogénoalcanes, II.

R. N. M. A. Malotau und J. Straub, Calorimetrische Analyse organischer Substanzen, III: Anwendung der Methode auf ternäre Systeme ohne Mischkrystalle.

N. L. Söhngen †, K. T. Wieringa and A. Pasveer, The curdling of milk. A study of the curdling enzyme.

Een geheele jaargang kost aan leden der Nederl. Chem. Vereniging f 6.—; studenten betalen f 4.— (prijs voor niet-leden f 15.—).

C. te A. Een overzicht van de gasmaskers, in gebruik in verschillende landen, geeft Rudolf Haslän in „Der chemische Krieg”, I (Militärischer Teil), blz. 414—483. Ook de beschutte kleding wordt daarin, hoewel zeer kort, besproken (blz. 483—488).

Deze bladzijden hebben betrekking op den derden druk, die in 1937 is verschenen.

J. te G. „Wetenschap in Vlaanderen”, waarvan de 2^{de} jaargang bezig is te verschijnen, kost 6 Belga's per jaar. Adres: Vereniging voor wetenschap, Huize Mac Leod, St. Pietersnieuwstraat 98, Gent (België).

Leden in Indië. Inderdaad is uw klacht gegrond, dat mededeelingen over *vacatures* U te laat bereiken. Worden advertenties ingezonden, die een korten aanmeldingstermijn vermelden, dan zullen wij de inzenders er op wijzen, dat sollicitaties van chemici in Indië daardoor uitgesloten worden.

Wij zijn bereid leden in Indië *per luchtpost* de *vacatures* mede te deelen, indien zij *dienaangaande den wensch te kennen geven* en toezeggen de porto-kosten te zullen betalen.

Men zoekt een goedkope zwarte verf, bestand tegen verdund zwavelzuur en kopersulfaat.

Men vraagt de samenstelling der massa, welke aanwezig is op de ijzeren staven, in gebruik bij het electrisch lasschen.

H. te M. De mededeeling over *hospitanten* vindt U op blz. 198 dezer aflevering. Maar U bedenke wel, dat van de mogelijk velen, die van deze gelegenheid gebruik zullen maken, slechts weinigen leeraar in de scheikunde kunnen worden. Het aantal *vacatures* op dit gebied is per jaar *zeer gering*, zooals U, door een *geheelen* jaargang van het Weekblad voor Gymnasiaal en Middelbaar Onderwijs door te zien, zal blijken. Dat zal ook de inspecteur van het middelbaar onderwijs, dien U gaat bezoeken, U kunnen mededeelen.

D. te V. De „Rheinische Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaft, Medizin und Technik” deed onlangs als „Verhandlungsberichte und Abhandlungen” verschijnen: „Proteus” Bd. 2. Nadere inlichtingen over de vereniging (contributie RM. 3 per jaar) geeft Paul Diergart te Bonn, Kaiserstrasse 69.

Men vraagt, in welke bibliotheek hier te lande aanwezig is het Russische tijdschrift „Sawodskaja Laboratorija”.

Hun, die het door hen ontvangen propaganda-nummer van het *Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas* niet wenschen te bewaren, wordt dringend verzocht het te zenden naar het Redactie-bureau te Leiden, Zoeterwoudsche singel 18. De onkosten worden desgewenscht vergoed.

Nieuwe boeken. Hoewel de Redactie geregeld uit tijdschriften en bibliographiën de titels van nieuwe boeken verzamelt en ter recensie aanvraagt (indien de uitgevers hen niet uit eigen beweging inzenden), kan toch menig belangrijk boek aan haar aandacht ontsnappen. Medewerking van belangstellenden, door opgaaf van titels van nieuwe boeken, onder vermelding van de uitgevers, zal zeer op prijs worden gesteld.

VRAAG EN AANBOD.

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

Ter overneming gevraagd:

Chem. Weekblad 1934.

Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen.

Een volledige reeks van het *Rec. trav. chim.* of alleen de reeks van 1882 tot en met 1919.

A. Grün, Analyse der Fette und Wachse, Bd. I en II.

W. Trinks, Industrie-Öfen, deel I en II

Hütte, Taschenbuch für Ingenieure, deel 1-4.

Leipziger Vorträge 1928-1932.

Kruyt, Colloids.

Tammann, Heterogene Gleichgewichte.

Polarimeter, refractometer, microscoop, nonius en balans (max. bel. 500 g, gev. 0.1 g).

Refractometer van Abbe, nieuw model.

Ter overneming aangeboden:

H. A. Gardner, Physical and chem. examination of paints, varnishes, lacquers and colors, 4th ed.

Rec. trav. chim. 1934, 1935, 1936.

Analytische balans.

Chem. Weekblad 1915 t/m '26 in orig. band.

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

INGEZONDEN.

Organisch-chemische nomenclatuur,

te gebruiken bij het Onderwijs aan H.B.S. en Gymnasia.

In de lijst, voorkomend op blz. 152 e.v., worden de namen *formaldehyde*, *acetaldehyde* en *benzaldehyde* zonder slot-e geschreven, zulks in afwijking o.a. van normaalblad N 787 (Nomenclatuur van organisch-chemische verbindingen)*). Het komt mij voor, dat dit geen aanbeveling verdient. Men schrijft in het Nederlandsch ook niet *oxyd*, zooals in het Duitsch, maar *oxyde*. De spelling zonder e is een germanisme en zou m.i. alleen toegelaten kunnen worden, indien de letter y werd uitgesproken als b.v. in *gymnasium*. Ik hoop dan ook, dat de commissie, die voor de lijst verantwoordelijk is, haar betreuwenswaardige vergissing zal herstellen en de chemische taal op H.B.S. en Gymnasium voor dit barbarisme zal behoeden. (Het is misschien niet overbodig, dat dan tevens de drukfouten in de namen *aethoxy-aethaan* en *hydroxybenzeencarbonzuur* en in het voorvoegsel *meta* verbeterd worden.)

Dordrecht, 22 Februari 1937.

G. J. VAN MEURS.

* * *

In verband met het stukje „Onze taal” in het Chemisch Weekblad van 6 Februari j.l. (blz. 111), waarin een lijst van barbarismen voorkomt, welke naar mijn gevoel alle germanismen zijn, kan de vervanging van het woord springstof door ontplofingsmiddel of ontplofbare stof aanleiding worden tot verwarring.

Bij de wapens der Artillerie en Genie heeft het woord springstof een speciale betekenis gekregen. Men verdeelt de explosieve stoffen in twee groepen, n.l. de voortdrijvende stoffen en de springstoffen.

Voortdrijvende stoffen zijn die stoffen, die gebruikt worden voor het verschieten van projectielen uit een vuurmond en daarbij

*) Een andere afwijking van de spelling van het normaalblad, die ik in de lijst aantrof, n.l. *naftaleen* en *naftaline* voor *naphtaleen* en *naphtaline* — de *th*, die het normaalblad in deze namen, in *naphtol* en in *phenolphthaleïen* bovendien nog schrijft, hoewel naar den oorsprong juist, is niet gebruikelijk — is minder ernstig, ofschoon de spelling *phtaalzuur* weer niet consequent is.

geen vernietigende werking hebben op de omgeving i.c. den zielwand. Het zijn de rookzwakke en rookgevende kruitsoorten e.d.

Springstoffen zijn die stoffen, welke opgestopt of onopgestopt vernielend werken op hun omgeving, zooals trotyl, tetryl, pikrinezuur, e. d.

Het groote onderscheid tusschen voortdrijvende of ontplofbare stoffen en springstoffen is de snelheid, waarmede de ontleding zich in een stof voortplant (voortplantingssnelheid). Bij een ontploffing zal de ontleding zich voortplanten met een snelheid tot hoogstens 1000 m/sec, b.v. salpeterkruit 200-300 m/sec. De voortplantingssnelheid bij springstoffen is veel groter dan bij ontplofbare stoffen, b.v. nitroglycerine 8500 m/sec, trotyl 7000 m/sec, springgelatine 7800 m/sec.

C. W. POHLMANN.

Economische Berichten.

Nadere inlichtingen verstrekt het Bureau der Vereeniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, Laan Copes van Cattenburch 16, den Haag.

België.

Voorschriften betreffende certificaten van oorsprong. Het certificaat van oorsprong, hetwelk voor sommige artikelen noodzakelijk is, moet gevisieerd zijn door een daartoe bevoegde instantie en vermeld worden op de factuur of het borderel. Voor het geval deze hiertoe niet voldoende plaats bieden, kan volstaan worden met de vermelding op een afzonderlijk blad, mits dit met een zegel bevestigd wordt. Ook mag de factuur of het borderel geplakt worden, wanneer de viseerende instantie het zegel plaatst voor een gedeelte op de factuur of het borderel. Blijkens een douane-circulaire van 10 Februari j.l. kan van deze bepalingen niet afgeweken worden.

Ventverbod. De lijst van artikelen, waarvan de verkoop op straat verboden is, is uitgebreid o.a. met pharmaceutische preparaten.

Bulgarije.

Invoer in het veredelingsverkeer. Calciumbisulfiet voor conserveeringsdoeleinden en paraffine voor het paraffineren van vaten zijn thans vrij van invoerrechten in het veredelingsverkeer toegelaten.

Finland.

Tariefwijzigingen. Diaethylamino-aethanol en natriumperboraat (als grondstof voor de bereiding van badzout) ressorteeren onder post 922 met een invoerrecht van 0.80 Finsche Mark per kg.

Griekenland.

Verhooging van het contingent voor aetherische oliën. Het halfjaarlijksch contingent voor de producten, welke vermeld zijn onder de tariefposten 163 a—e en g, t.w. aetherische oliën behalve anijsolie, is verhoogd van 3600 tot 3700 kg.

Invoer van antimoon, vrij van contingentering. Ingevolge de overbrenging van antimoon (tariefpost 102) van lijst B naar lijst A, is de invoer van dit product thans vrij van contingentering.

Letland.

Prijsbepaling voor chemicaliën en drogerijen. Met ingang van 26 Januari 1937 mogen, ingevolge een verordening, aan de ondervolgende chemicaliën en drogerijen door den groothandel slechts het daarachter vermelde percentage op den netto productieprijs gelegd worden:

pharmaceutische preparaten	18 %
medicamenten, vallende onder de prijsconventie	15 %
opium en opiumderivaten	18 %
alkaloïden	18 %
chemicaliën voor analytische doeleinden	18 %
vetten, vette oliën en chemisch zuivere vaseline	15 %
aetherische oliën en synthetische reukstoffen	18 %
drogerijen	18 %
technische chemicaliën, vast en vloeibaar	15 %

De netto-prijs van geïmporteerde waren wordt gevonden uit de netto factuurwaarde, vermeerderd met het invoerrecht, de kosten voor binnenlandsch vervoer en die voor inkling.