

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

Redactie-Commissie: Dr. C. A. Lobry de Bruyn, voorzitter, Dr. T. van der Linden, secretaris, Ir. J. G. Hoogland, Prof. Dr. J. A. A. Ketelaar, Prof. Dr. Jan Smit en Prof. Dr. J. P. Wibaut.

Verantwoordelijk Redacteur: Dr. T. VAN DER LINDEN, Amsterdam, tel. 26282.

Redactie-bureau: Amsterdam-Z., Amsteldijk 87, telefoon 26282.

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

INHOUD: Mededeeling van het Algemeen Bestuur. Zuivering. — Mededeelingen van het Secretariaat. — Examens voor Analyst en Materiaallaborant. — Nederlandsche Natuurkundige Vereeniging. — Aangeboden betrekkingen. — Dr. W. P. Jorissen, Over den invloed, dien gassen bij hun explosieve reactie op elkaar kunnen uitoefenen. — Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman, Ter herinnering aan Jan Groot, scheikundig ingenieur. — Boek-aankondigingen: Enige nieuwere franse en chemische en fysieke boeken door Drs. J. W. Zwartsenberg. — Chemische Kringen. — Personalialia. — Vervanging van door oorlogsmolest verloren gegane boeken. — Vraag en Aanbod. — Ingezonden: Prof. Ir. G. A. Brender à Brandis, Een waarschuwing tegen hernieuwde Duitsche penetratie in onze literatuur en in ons onderwijs. — Correspondentie. — Gevraagde betrekkingen.

Mededeeling van het Algemeen Bestuur.

ZUIVERING.

Met verwijzing naar hetgeen hieromtrent in het Chemisch Weekblad van 4 Augustus j.l. is medegedeeld, maakt het Algemeen Bestuur bekend, dat een zuiveringscommissie, bestaande uit drie leden der Vereeniging, is ingesteld en dat tot leden dezer Commissie zijn benoemd: Prof. Dr. Ir. J. Coops, de Lairessestraat 174, Amsterdam; Ir. F. Donker Duyvis, Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage; Prof. Dr. H. J. C. Tendeloo, Arboretumlaan 5, Wageningen.

Men wordt verzocht klachten over de leden der Vereeniging, die zich tijdens de bezetting op ernstige wijze hebben misdragen, per aangeteekend schrijven in te dienen bij den Secretaris der vereeniging, Amsteldijk 87, Amsterdam, onder vermelding op het couvert van het woord „Zuivering”.

Het Algemeen Bestuur,
J. ALINGH PRINS, voorzitter.
T. VAN DER LINDEN, secretaris.

MEDEDEELINGEN VAN HET SECRETARIAAT DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

(Amsteldijk 87, Amsterdam-Z., telefoon 26282, postrekening 7680).

Op 4 April 1945 is tijdens het transport van het strafkamp „Lahde” (bij Minden) naar Hannover lafhartig vermoord Hendrik Riko Doornbosch, oud 27 jaar, chemisch candidaat, lid der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

* * *

Op 22 September 1945 overleed plotseling op 58-jarigen leeftijd Ir. J. Ph. Korthals Altes, Gedelegeerd Commissaris, tot voor kort Directeur der N.V. Phoenix Brouwerij te Amersfoort, lid der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

* * *

Op 17 September 1945 is te Amsterdam op 50-jarigen leeftijd overleden Ir. B. B. S. Felix, leeraar aan de Middebare Technische School, lid der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Nieuwe leden.

- 38: Knotnerus (J.), chem. cand., Siddeburen, Damsterweg;
- 39: Westerhuis (E.), chem. cand., Groningen, Koninginne-laan 18;
- 40: Grijze (H.), chem. cand., Groningen, Stephensonstraat 22b;
- 41: Jong (G. J. de), chem. cand., Groningen, Oude Ebbingestraat 53a;
- 42: Weerden (J. W. E. van), chem. cand., Groningen, Noorderstationsstraat 32;
- 43: Buiten (J.), chem. cand., Groningen, Jan Lutmastraat 8a;
- 44: Pals (D. T. F.), chem. cand., Groningen, Ernst Casimirlaan;
- 45: Kooi (K. J. van der), chem. cand., Groningen, Prinsesseweg 20a;
- 46: Steendam (H.), chem. cand., Groningen, Prinsesseweg 9a; (vacantie-adres Loppersum);
- 47: Jong (J. I. de), chem. cand., Groningen, Oude Ebbingestraat 53a;
- 48: Bus (W. C.), chem. cand., Groningen, Prinsesseweg 91b;
- 49: Dost (N.), chem. stud., Groningen, Johannes Mulderstr. 15;
- 50: Woude (G. van der), chem. cand., Groningen, Oude Kijk in 't Jatstraat 36;
- 51: Knol (B. P.), chem. stud., Haren, Viaductweg 20;
- 52: Tenhaeff (L.), chem. stud., Groningen, Kraneweg 101a;
- 53: Heikens (D.), chem. stud., Assen, Oranjestraat 96;
- 54: Ley (R. van der), chem. stud., Groningen, Oosterstraat 61;
- 55: Akkerman (F. H. D.), chem. stud., Groningen, Jozef Israëlsstraat 58a;
- 56: Dijkstra (R.), chem. stud., Groningen, Paterswoldsche-
weg 162a;
- 57: Brinkman (W. H.), chem. stud., Groningen, Savornin Loh-
manlaan 7a;
- 58: Oosten (R. P. van), chem. stud., Groningen, Star Numan-
straat 7b;
allen voorgesteld door Dr. K. M. Dijkema en Dr. J. Stra-
ting, beiden te Groningen.
- 59: Daniëls (Ir. A. J.), Maastricht, Aylvalaan 14b, Bedrijfs-
ing. N.V. Rubberfabriek Ceylon, Maastricht; voorgesteld
door Dr. E. Beljaars en Ir. J. J. Th. van Eijs, beiden te
Maastricht.
- 60: Weis—Baljon (Mevrouw Dra. E. A. M. A.), 's-Graven-
hage, Alexanderplein 7; voorgesteld door Prof. Dr. A. E.
van Arkel te Leiden en Dr. T. van der Linden te Am-
sterdam.
- 61: Mossel (D.), Valkenburg (L.), Houthemmerweg 147, scheik-
microbioloog b. d. „De Körper” Fabrieken; voorgesteld
door Dr. E. L. Krugers-Dagneaux te Nijmegen en F. C.
Bedaux, ap., te Boxmeer.
- 62: Harberts (Mej. Ir. C. L.), Delft, Nieuwe Plantage 13;
voorgesteld door Prof. Dr. Ir. H. J. Waterman en Ir. J. J.
Benedictus, beiden te Delft.
- 63: Kessler (J. Chr. F.), tech. stud., Delft, Havenstraat 1;
voorgesteld door Prof. Dr. Ir. A. J. Kluyver te Delft en
Dr. F. M. Müller te Heemstede.
- 64: Smit (Ir. G. B.), Arnhem, Roemer Visscherstraat 27, ing.
b. d. Ver. v. Directeuren van Electriciteitsbedrijven in Ne-
derland; voorgesteld door Drs. W. Voogt te Rotterdam en
Ir. J. J. L. Luti te Rotterdam-N.
- 65: Brijn (P. de), chem. cand., Rotterdam-C., Rechter Rotte-
kade 67c;
- 66: Mars (P.), chem. cand., Amsterdam-Z., Joh. Verhulst-
straat 68;
- 67: Andriessen (J.), chem. cand., Amsterdam-Z., Valerius-
straat 274boven;
- 68: Maurik (D. van), chem. cand., Amstelveen, Bovenkerker-
kade 26;

- 69: Koetsveld (E. E. van), chem. cand., Amsterdam-C., Keizersgracht 524 II;
 70: Vulpen (A. van), chem. cand., Amsterdam-W., Tweede Kostverlorenkade 14 II;
 71: Luijck (H.), chem. cand., Amsterdam-Z., Vlietstraat 8 I;
 72: Ebeling (L. C.), chem. cand., Amsterdam-Z., Hygieaplein 19;
 73: Ramshorst (J. D. van), chem. cand., Heemstede, Rhododendronplein 10;
 74: Duijn (P. van), chem. cand., Amsterdam-Z., Oude IJsselstraat 6 II;
 75: Knol (H. W.), chem. cand., Amsterdam-Z., Hunzestr. 4 II; allen voorgesteld door Dr. E. van Dalen te Badhoevedorp en Dr. W. Th. Nauta te Amsterdam.
 76: Haring (H. G.), chem. cand., Amsterdam, Mariotteplein 7; voorgesteld door Dr. H. Gerding en Mej. Dr. C. H. Mac Gillavry, beiden te Amsterdam.
 77: Bijleveld (Mej. C.), chem. stud., Oegstgeest, Prins Bernhardlaan 54; voorgesteld door Mej. Dra. A. C. B. Dekking te Leiden en Mej. Dra. E. M. Petri te 's-Gravenhage.
 78: Schuitemaker (Mej. N. C. R. Tuyt), chem. stud., Leiden, Burggravenlaan 14; voorgesteld door Mej. Dra. A. C. B. Dekking te Leiden en Dr. C. J. F. Böttcher te Rotterdam.

* * *

Wij herinneren nog eens aan hetgeen wij in het Weekblad van 4 Augustus j.l. schreven over onze Joodsche leden, die in November 1941 gedwongen werden het lidmaatschap der Vereniging neer te leggen en voor wien de sindsdien verschenen Chemische Weekbladen en symposiumverslagen werden gereserveerd. Deze leden worden beschouwd steeds lid te zijn gebleven. Contributie wordt van hen alleen verlangd, indien zij over de gereserveerde uitgaven wenschen te beschikken. In geval zij over de jaren, verlopen sinds 1 Januari 1942, weinig of geen inkomen gehad hebben, kunnen zij verzoeken voor betaling van gereduceerde contributie in aanmerking te komen. Indien ook de gereduceerde contributie nog te bezwaarlijk mocht zijn in bepaalde gevallen, kan het Algemeen Bestuur een verdere verlaging af zelfs geheele kwijtschelding van het bedrag toestaan. Hiertoe dient dan een schriftelijk met redenen omkleed verzoek te worden ingediend.

Dezelfde regeling geldt voor diegenen onzer leden, die door gevangenschap de facto van het lidmaatschap waren beroofd en in den tijd hunner afwezigheid niet de uitgaven der Vereniging aan hun Hollandsche adres bleven ontvangen.

Alle in het bovenstaande bedoelde leden verzoeken wij, voor zoover zij dat nog niet deden, zich met ons in verbinding te stellen en mede te deelen, of zij het lidmaatschap wenschen voort te zetten.

* * *

De Secretaris is in den regel dagelijks op het Bureau der Vereniging te spreken. Het Bureau is in den regel geopend van 9.30—12.30 u. en van 14.00—16.30 u., des Zaterdags van 9.30—12.00 u.

Dr. T. VAN DER LINDEN.
 Amsterdam, telefoon 26282.

Examens voor analyst en materiaallaborant.

Examen algemeene ontwikkeling.

De Centrale Commissie voor het Analystexamen heeft aan de vakken, waarin bij het examen naar de algemeene ontwikkeling wordt geëxamineerd, de vlakke meetkunde toegevoegd. De eischart hiervoor zijn:

Allereerste beginselen der vlakke meetkunde. Lijnen, hoeken, evenwijdige lijnen. Eenvoudigste eigenschappen van de driehoeken met de congruentiegevallen. Het oplossen van eenvoudige vraagstukken op het bovenstaande betrekking hebbende.

In verband met deze invoering der vlakke meetkunde als exameneisch zullen bezitters van getuigschriften, die vrijstelling van het examen algemeene ontwikkeling verleenen met uitzondering van het vak Algebra (Mulo A, apothekersassistent), behalve in algebra ook geëxamineerd worden in vlakke meetkunde. Ook de kandidaten boven 30 jaar, die slechts in algebra en een der moderne talen werden geëxamineerd, zullen voortaan bovendien examen in de vlakke meetkunde moeten afleggen.

Vereenvoudigd Analystexamen eerste gedeelte.

Dit examen wordt ingesteld ten behoeve van oudere, reeds vele jaren in de practijk werkzame analisten. Men vindt onder dezen zeer bekwame geroutineerde krachten, die met vlag en wimpel het tweede gedeelte van het Analystexamen zouden

kunnen afleggen, maar voor wie het theoretische gedeelte van het analystexamen eerste gedeelte een groot struikelblok vormt. Toch is het voor deze categorie vaak van zeer veel belang het diploma tweede gedeelte te verwerven. Het is daarom, dat dit examen met eenvoudigere eischen is ontworpen.

Het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd hebben van dit examen verleent slechts toegang tot het analystexamen tweede gedeelte voor diploma A en tot het Materiaallaborantsexamen Diploma D (aanvullend gedeelte) en het gemengde examen, diploma E.

Voorwaarden tot toelating:

- 1e. De kandidaten moeten het examen algemeene ontwikkeling hebben afgelegd of op grond van de bepalingen van het examenprogramma hiervan zijn vrijgesteld.
- 2e. Zij moeten ten minste 30 jaar zijn.
- 3e. Zij moeten tenminste 6 jaren in een door de Centrale Commissie voor het Analystexamen goedgekeurd laboratorium als aankomend analyst onder deskundige leiding zijn werkzaam geweest.

De eischen voor dit examen zijn:

Natuurkunde. De eischen voor natuurkunde van het analystexamen eerste gedeelte met uitzondering van die betreffende de leer van het licht en de electriciteit.

Scheikunde. Ongeveer dezelfde eischen als die voor het materiaallaborantsexamen eerste gedeelte. (Zie het desbetreffende programma).

Warenkennis. *Algemeene practisch-analytische bewerkingen.* Gelijk aan die voor het analystexamen eerste gedeelte.

Alle bepalingen voor het analystexamen eerste gedeelte blijven overigens van kracht.

Nederlandsche Natuurkundige Vereniging.

Wetenschappelijke Vergadering

op Zaterdag 27 October 1945 om 14.30 uur in het Fysisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Utrecht, Bijlhouwerstraat 6.

Dagorde:

H. A. v. d. Velden: Drempeelwaarden voor het zien in verband met het quantuze karakter van het licht.

R. Kronig: Theorie der geluidsreflectie aan poreuze stoffen.

G. P. ITTMAN, 2e secr.,
 Eindhoven, Boschdijk 433.

Aangeboden betrekkingen.

Groot Textielbedrijf in Twente vraagt een jong technoloog of Drs. in de scheikunde voor haar laboratorium. Zie verder de advertentie in No. 9/10.

Bij den Keuringsdienst van Waren voor het gebied Dordrecht is te vervullen de betrekking van tijdelijk scheikundige. Zie verder de advertentie in No. 9/10.

Speciaalbedrijf in het Westen des lands zoekt voor direct chemicus-organicus, voor research en analytisch werk. Zie verder de advertentie in No. 9/10.

Het Christelijk Lyceum te Harderwijk vraagt zoo spoedig mogelijk een leeraar of leerares scheikunde. Zie verder de advertentie in No. 9/10.

De Raad van Commissarissen der Zuid-Nederlandsche Spiritusfabriek te Bergen op Zoom roept sollicitanten op ter voorziening in de Directie dier fabriek. Zie verder de advertentie in No. 9/10.

Aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam is te vervullen de betrekking van scheikundige. Zie de advertentie in No. 7/8.

De N.V. Chemische Fabriek GEMBO te Winschoten vraagt chef van het laboratorium (academisch gevormd) en bedrijfsleider voor de chemische afdeling (academisch gevormd). Zie verder de advertentie in No. 7/8.

Het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn vraagt voor research-onderzoek op het gebied van de duurzaamheid van boter een scheikundige (Dr., Drs. of Ir.). Zie de advertentie in No. 7/8.

De N.V. Hollandsche Draad- en Kabelfabriek te Amsterdam vraagt voor haar Chemisch Laboratorium jong Dr. in de chemie of scheikundige ingenieur. Zie verder de advertentie in No. 7/8.

Zie verder blz. 72.

541.126.4

OVER DEN INVLOED, DIEN GASSEN BIJ HUN EXPLOSIEVE REACTIE OP ELKAAR KUNNEN UITOEFENEN

door

W. P. JORISSEN.

1. In een verhandeling over „The So-called Poisoning of Oxidising Catalysts” deelen Moureu en Dufraisse¹⁾ mede, dat Davy²⁾ „observed that certain combustible gases (especially olefiant gas) prevent hydrogen from burning in oxygen under the influence of an electric spark”. Zij voegen daaraan toe: „We have here an ordinary antioxygenic action; the hydrogen is the oxidisable substance A and the interfering gas (ethylene, carbon monoxide, etc.) plays the part of the antioxygene B.”³⁾

Ook in het door Dufraisse en Chovin⁴⁾ bewerkte belangrijke hoofdstuk „La catalyse négative en phase liquide et éventuellement solide. Étude spéciale de l'effet antioxygène” in deel II van Schwab's Handbuch der Katalyse (1940) vindt men weder: „Davy établit en 1817 que l'éthylène ou l'oxyde de carbone empêchent l'explosion du mélange hydrogène-oxygène.”

De mededeeling van Davy, waarop deze opmerkingen betrekking hebben, luidt als volgt: „I took given volumes of a mixture of two parts of hydrogen and one part of oxygen by measure, and diluting them with various quantities of different elastic fluids, I ascertained at what degree of dilution the power of inflammation by a strong spark from a Leyden phial was destroyed. I found that for one of the mixture, inflammation was prevented by: of hydrogen about 8, oxygen 9, nitrous oxide 11, carburetted hydrogen 1, sulphuretted hydrogen 2, olefiant gas $\frac{1}{2}$, muriatic acid gas 2, silicated fluoric acid gas $\frac{5}{6}$. Inflammation took place when the mixture contained of: hydrogen 6, oxygen 7, nitrous oxide 10, carburetted hydrogen $\frac{3}{4}$, sulphuretted hydrogen $1\frac{1}{2}$, olefiant gas $\frac{1}{3}$, muriatic acid gas $1\frac{1}{2}$, silicated fluoric acid gas $\frac{3}{4}$.”

Omgerkend in volumenpercenten, worden deze uitkomsten:

Geen explosie.			Explosie.		
Ander gas	Waterstof	Zuurstof	Ander gas	Waterstof	Zuurstof
—	96.3	3.7	—	95.2	4.8
—	6.7	93.3	—	8.3	91.7
CH ₄ 50.0	33.35	16.65	42.9	38.1	19.0
H ₂ S 66.7	22.2	11.1	60.0	26.7	13.3
C ₂ H ₄ 33.3	44.5	22.2	25.0	50.0	25.0
HCl 66.7	22.2	11.1	60.0	26.7	13.3
SiF ₄ 45.4	36.4	18.2	42.9	38.1	19.0
N ₂ O 91.45	5.7	2.85	90.9	6.1	3.0

¹⁾ Ch. Moureu en Ch. Dufraisse, J. Chem. Soc. 127, 1 (1925).

²⁾ Sir Humphry Davy, Phil. Trans. 1817, 59.

³⁾ Zie bijv. Ch. Moureu en Ch. Dufraisse, Compt. rend. 176, 624 (1923), Rec. trav. chim. 43, 645 (1924); W. P. Jorissen, ibid. 42, 855 (1923).

⁴⁾ Ch. Dufraisse en P. Chovin in G. M. Schwab's Handbuch der Katalyse (Wien, Springer-Verlag) II, 347 (1940).

Uit deze waarnemingen volgt voor de beneden-explosiegrens van waterstof in zuurstof ongeveer 7.5% en voor de bovengrens ongeveer 95.8%. De andere getallen geven punten aan juist buiten en juist binnen de explosiegebieden: CH₄—H₂—O₂, H₂S—H₂—O₂, C₂H₄—H₂—O₂, HCl—H₂—O₂, SiF₄—H₂—O₂ en H₂—O₂—N₂O. (In de eerste drie gevallen heeft men een systeem van twee brandbare gassen en zuurstof, in het vierde en vijfde geval één brandbaar gas, zuurstof en een doovend werkend gas, in het zesde geval één brandbaar gas en twee oxydeerend werkende gassen).

2. Daar Moureu en Dufraisse van de door Davy gebruikte gassen in 't bijzonder aetheen noemen (koolmonoxyde werd door Davy niet ge-

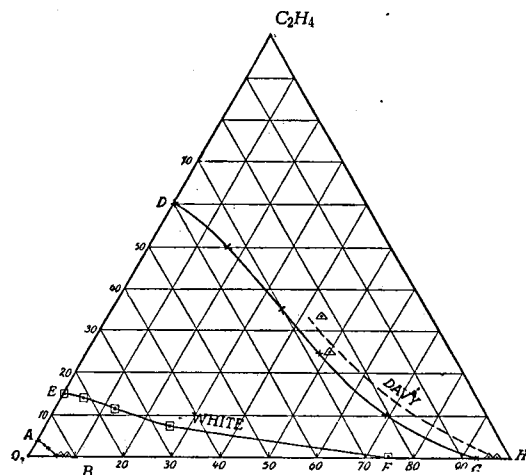


Fig. 1.

bruikt), bepaalden Ongkiehong en schrijver dezes⁵⁾ indertijd het explosiegebied H₂—C₂H₄—O₂: zie fig. 1. Dit gebied wordt begrensd, behalve door de coördinatenassen, door de krommen AB en CD. De stippellijn met de aanduiding Davy vereenigt de door dezen bepaalde boven-explosiegrens van waterstof in zuurstof met een punt tusschen de twee waarnemingen: explosie en geen explosie, wanneer aan knalgas aetheen wordt toegevoegd. Indien men de lijn trekt, die het punt 66.7% waterstof van de driehoekszijde O₂—H₂ vereenigt met het hoekpunt C₂H₄ (hetgeen in de figuur niet geschiedde), dan gaat deze volgens verwachting door dat grenspunt. Had Davy zijn proeven ook met andere waterstof-zuurstofmengsels verricht, dan zou hij de geheele grenskromme CD hebben gevonden⁶⁾.

3. Uit de figuur blijkt duidelijk, dat er geen reden is aan de waterstof de voorkeur te geven boven het aetheen. (Men kan evengoed waterstof een antioxygeen voor aetheen noemen als aetheen voor waterstof.) Slechts liggen de explosiegrenzen van waterstof verder uiteen dan die van aetheen. De invloed, dien de gassen op hun afzonderlijke reactie met zuurstof uitoefenen, is gering. Zij vervangen elkaar op bepaalde wijze in het explosieve mengsel (zie daarover § 4).

⁵⁾ W. P. Jorissen en B. L. Ongkiehong, Rec. trav. chim. 45, 162 (1926).

⁶⁾ De lijn EF geeft de bovengrenskromme weer, indien lucht in plaats van zuurstof wordt gebruikt, zooals A. G. White deed, J. Chem. Soc. 127, 50 (1925). De door White bepaalde benedengrenskromme valt practisch samen met de lijn AB.

Een volkomen analoog geval vindt men bij het explosiegebied waterstof—ammoniak—zuurstof, door Ongkiehong en schrijver dezes⁷⁾ bestudeerd; zie

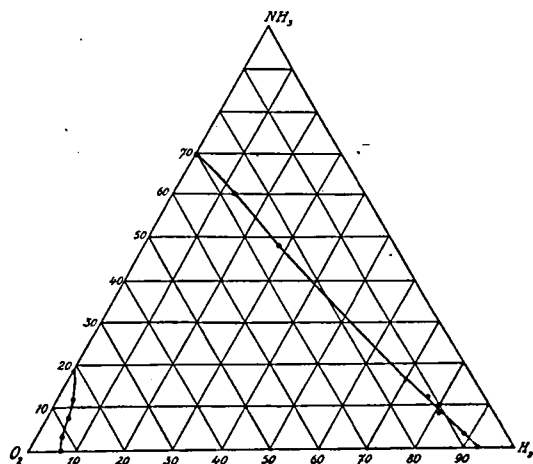


Fig. 2.

fig. 2. Deze figuur toont duidelijk, dat er geen aanleiding is ammoniak een antioxygeen van waterstof te noemen.

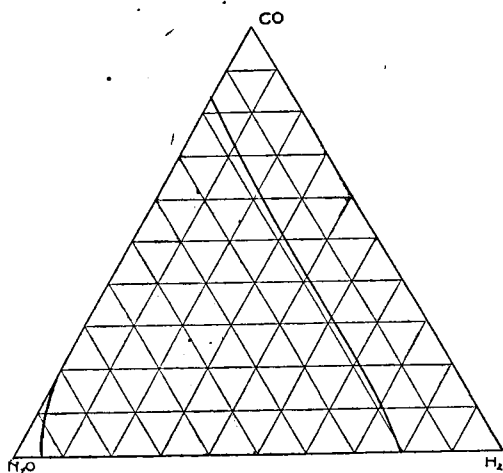


Fig. 3.

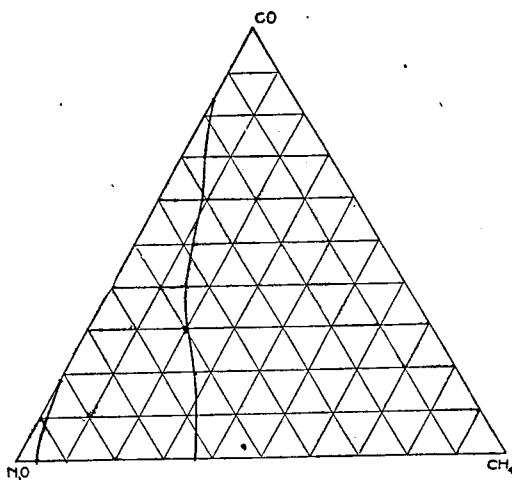


Fig. 4.

Vander Wal⁸⁾, die op mijn voorstel de explosiegebieden H_2-CO-N_2O en CH_4-CO-N_2O onderzocht, verkreeg overeenkomstige resultaten; zie fig. 3 en fig. 4. In deze gevallen zal men evenmin besluiten, koolmonoxyde een remstof (een negatieven katalysator) voor de reacties van waterstof en van methaan met distikstofmonoxyde te noemen. (Ik gebruik hier niet het woord antioxygeen, omdat bij deze reacties vrije zuurstof geen rol speelt).

Analoge explosiegebieden komen voor den dag, indien men bij één brandbaar gas twee daarmede reagerende gassen gebruikt. Zoo onderzochten Ongkiehong en schrijver dezes⁹⁾ het gebied $(C_2H_5)_2O-O_2-N_2O$; zie fig. 5 (ADCB)¹⁰⁾, terwijl in aansluiting daarmede Vander Wal⁸⁾ het gebied CH_4-N_2O-NO (zie fig. 6) bepaalde en Lindeijer¹¹⁾ het gebied $H_2-Cl_2-O_2$ (zie fig. 7).

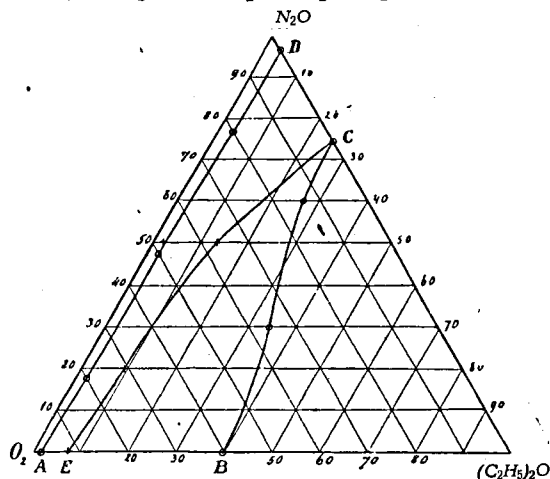


Fig. 5.

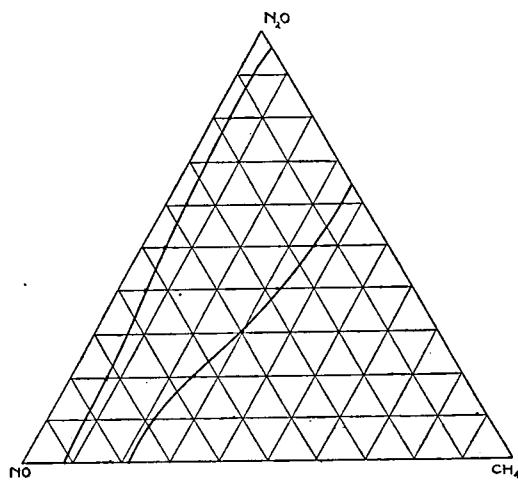


Fig. 6.

Bij laatstgenoemd stelsel kan nog het volgende worden opgemerkt: Bij de onder invloed van het licht geschiedende reactie tusschen waterstof en chloor is zuurstof reeds in zeer kleine hoeveelheid een sterke remstof. Bij de echter door een elektrische vonk inge-

⁸⁾ M. J. van der Wal, dissertatie Leiden 1933, Rec. trav. chim. 53, 97 (1934).

⁹⁾ W. P. Jorissen en B. L. Ongkiehong, Rec. trav. chim. 45, 633 (1926).

¹⁰⁾ ADCB is het explosiegebied ether-distikstofmonoxyde-lucht.

¹¹⁾ E. W. Lindeijer, dissertatie Leiden 1935, Rec. trav. chim. 56, 105 (1937).

⁷⁾ W. P. Jorissen en B. L. Ongkiehong, Rec. trav. chim. 45, 228 (1926).

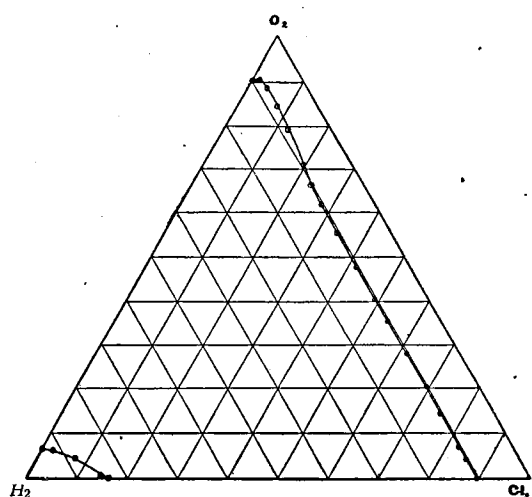


Fig. 7.

leide reacties van waterstof met chloor en met zuurstof storen deze reacties elkaar bijna niet (vergelijk § 4).

Gebruikt men bij mengsels van twee brandbare gassen lucht in plaats van zuurstof, dan mag men eveneens overeenstemmende doch *kleinere* explosiegebieden verwachten. Lucht kan men n.l. als minder krachtig werkende zuurstof beschouwen. De stikstof werkt doovend op beide reacties.

Zoodanige gebieden kwamen voor den dag toen schrijver dezes¹²⁾ de experimenteele resultaten, door

White¹³⁾ verkregen, in tekening bracht; zie figg. 8—13, die resp. betrekking hebben op H_2-CH_4 -lucht; H_2-H_2S -lucht, $C_2H_2-CH_4$ -lucht, C_2H_4 -

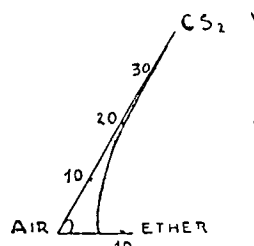


Fig. 12.

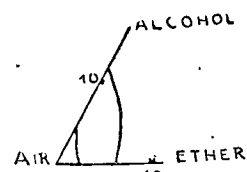


Fig. 13

CH_4 -lucht, $CS_2-(C_2H_5)_2O$ -lucht en $C_2H_5OH-(C_2H_5)_2O$ -lucht. In fig. 14 treft men bovendien de gebieden C_2H_4-CO -lucht, $CO-H_2$ -lucht en $C_2H_4-H_2$ -lucht aan, op mijn voorstel bestudeerd door La Fleur¹⁴⁾, die ook de gebieden $C_2H_4-C_2H_4Cl_2$ -lucht en $C_2H_4-C_4H_9Br$ -lucht onderzocht¹⁴⁾.

Tot het geval van één brandbaar gas en twee daarmee reagerende andere gassen, waarvan één lucht is, behoort weder $(C_2H_5)_2O-N_2O$ -lucht; zie fig. 5. Dit gebied, voorgesteld door ADCE, is (zoals te verwachten is) kleiner dan het gebied, waarin zuurstof in plaats van lucht voorkomt (ADCB).

Beschouwt men de in de figuren 1 tot 14 afgebeelde gebieden nader, dan ziet men dat de grenslijnen in verscheidene gevallen weinig van rechte

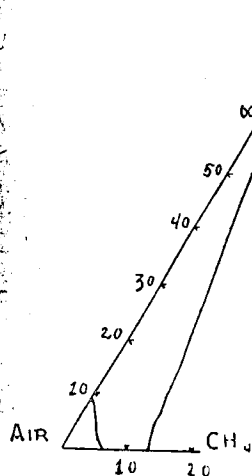


Fig. 8.

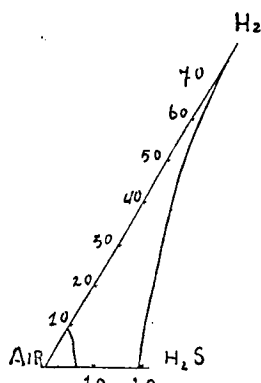


Fig. 9.

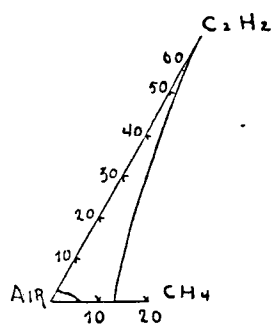


Fig. 10.

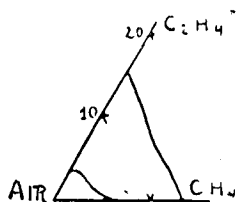


Fig. 11.

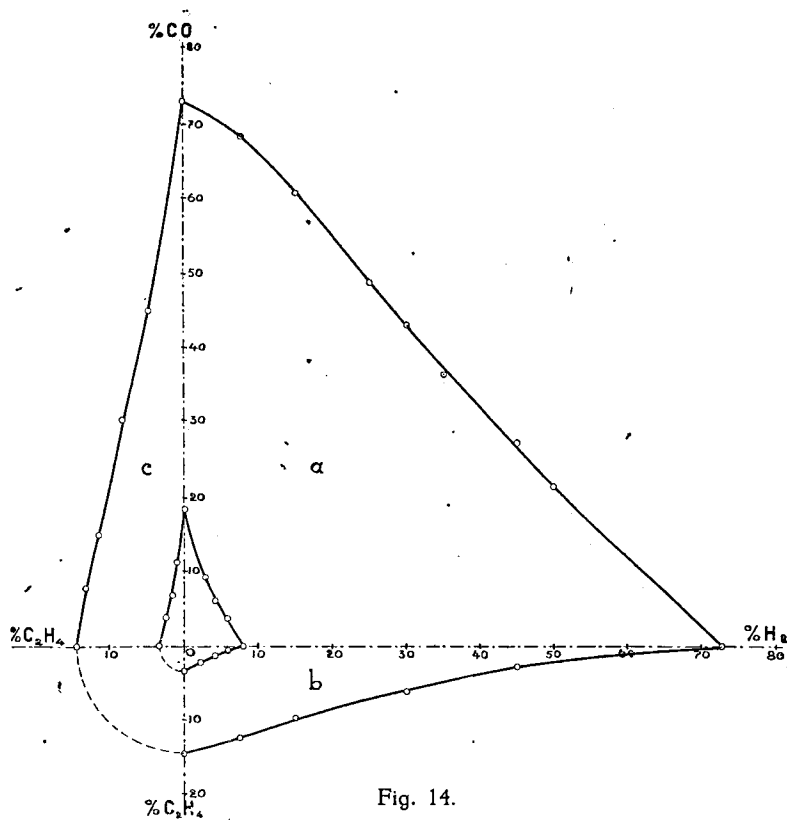


Fig. 14.

lijnen afwijken; in andere daarentegen zekere afwijkingen daarvan vertoonen.

¹²⁾ W. P. Jorissen, J. Booy en J. van Heiningen, Rec. trav. chim. 49, 876 (1930).

¹³⁾ A. G. White, J. Chem. Soc. 127, 48 (1925).

¹⁴⁾ A. La Fleur, dissertatie Leiden 1935, Rec. trav. chim. 56, 459 (1937).

4. Bij de bestudeering van de verandering die de benedenexplosiegrens van een brandbaar gas in lucht ondergaat, bij menging met verschillende hoeveelheden van een ander brandbaar gas, kwam Le Chatelier¹⁵⁾ tot de betrekking $\frac{n}{N} + \frac{n'}{N'} = 1$, waarin n en n' de volumina aanduiden van de twee brandbare gassen in 100 volumina van hun mengsel met lucht, wanneer de benedenexplosiegrens wordt bereikt, en N en N' de benedenexplosiegrenzen van die brandbare gassen afzonderlijk.

De brandbare gassen kunnen elkaar blijkbaar in het mengsel vervangen in hoeveelheden, die eenzelfde fractie zijn van genoemde explosiegrenzen.

De vergelijking van Le Chatelier bleek eveneens te kunnen gelden voor de bovenexplosiegrens en ook voor meer dan twee brandbare gassen.¹⁶⁾

Uit het additief karakter der betrekking volgt, dat — indien zij geldt — de gassen geen storenden invloed op elkaars verbranding uitoefenen. De echter in menig geval gevonden, dikwijls aanzienlijke, afwijking van Le Chatelier's betrekking verraadt dan die wel uitgeoefende wederzijdsche storing.

Beschouwt men de betrekking nader, dan ziet men dat zij de vergelijking is van een rechte lijn, als n en n' de loopende coördinaten zijn en N en N' de stukken die de lijn van de coördinatenassen afsnijdt zoals schrijver dezes indertijd heeft opgemerkt¹⁷⁾.

Wordt dus het explosiegebied begrensd door twee rechte lijnen, dan storen de twee gassen elkaars verbranding niet. Elke afwijking van die rechte lijnen wijst op een wederzijdsche storing, in 't bijzonder bij de explosiegrenzen.

Heeft men te doen met een mengsel van drie brandbare gassen met lucht, zuurstof of een ander met hen reageerend gas, dan wordt de betrekking van Le

Chatelier $\frac{n}{N} + \frac{n'}{N'} + \frac{n''}{N''} = 1$.

Indien n , n' en n'' loopende coördinaten zijn, dan is de vergelijking die van een plat vlak, dat stukken N , N' en N'' van de coördinatenassen afsnijdt¹⁸⁾. De door de gassen bij hun reacties uitgeoefende wederzijdsche storing komt tot uiting, in afwijkingen van de platte vlakken die de beneden- en bovenexplosiegrenzen aangeven. Deze vlakken omsluiten met de coördinatievlakken het „explosielichaam”; zie fig. 14.

Ten slotte brengen de gevallen, waarin meer dan drie brandbare gassen een rol spelen, ons op het gebied der meerdimensionale meetkunde.

5. Onder de explosiegebieden zijn die, welke niet gehoorzamen aan de vergelijking van Le Chatelier,

hier, belangrijker dan de „gehoorzame”. De „dooving” van de explosieve reactie tusschen twee gassen door zekere hoeveelheid van een derde gas — dus het tot samenvallen brengen der explosiegrenzen door het derde gas — trekt daarbij vooral de aandacht, in 't bijzonder wanneer kleine hoeveelheden van gassen of dampen de explosieve reactie geheel verhinderen. Zie bijv. de resultaten, verkregen door Hermans¹⁹⁾ met isoamylbromide en Jonquière²⁰⁾ met phosphoroxychloride bij de explosieve reactie tusschen methaan en lucht. Het belang van deze uitkomsten voor de theorie der kettingreacties²¹⁾ treedt daarbij — naast een mogelijke praktische toepassing — op den voorgrond.

Is de op een explosieve reactie met zuurstof doovent werkende stof niet alleen kettingverbreker, maar

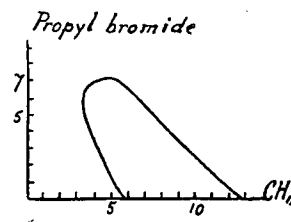


Fig. 15.

wordt zij daarbij tevens geïnduceerd geoxydeerd, dan blijkt dit eveneens uit den vorm van het explosiegebied. Een voorbeeld daarvan geeft het door Booy²²⁾ onderzochte stelsel methaan-propylbromide-lucht; zie fig. 15. Hier kan men verwachten dat bij een hogere temperatuur de remstof zelf explosiegrenzen zal vertoonen.

6. Een geval, gelijkend op dat behandeld in de §§ 1 en 2, treft men aan in de volgende mededeeling van Francis²³⁾: „Isobutyl chloride in vapour

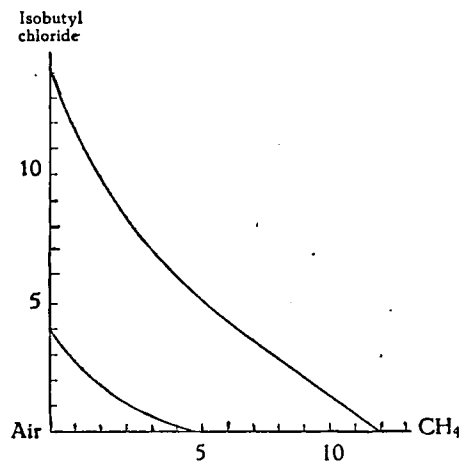


Fig. 16.

form, tends to inhibit the explosion of hydrocarbon mixtures. When 1.75 per cent is present in a 10

¹⁹⁾ W. P. Jorissen en J. J. Hermans, Rec. trav. chim. 52, 271 (1933).

²⁰⁾ P. A. Jonquière, dissertatie Leiden 1934, W. P. Jorissen, Rec. trav. chim. 51, 877 (1932), 61, 445 (1942).

²¹⁾ Zie daarvoor W. P. Jorissen, Rec. trav. chim. 64, (1945); moet nog verschijnen.

²²⁾ J. Booy, dissertatie Leiden 1930; W. P. Jorissen, J. Booy en J. van Heiningen, Rec. trav. chim. 51, 868 (1932).

²³⁾ Ch. K. Francis, Oil Gas J. 1938, June 30; W. P. Jorissen, Rec. trav. chim. 57, 1127 (1938).

¹⁵⁾ H. Le Chatelier, Ann. mines (8) 19, 393 (1891); H. Le Chatelier en O. Boudouard, Compt. rend. 126, 1344 (1898), Bull. soc. chim. (3) 19, 483 (1898).

Deze vergelijking en de daarop betrekking hebbende literatuur zijn uitvoerig besproken door A. La Fleur in zijn Leidsche dissertatie 1935 en in 't kort door hem vermeld in Rec. trav. chim. 56, 442 (1937).

¹⁶⁾ Vergelijk H. F. Coward, Ch. Carpenter en W. Payman, J. Chem. Soc. 115, 27 (1919), W. Payman, ibid. 115, 1436 (1919).

¹⁷⁾ W. P. Jorissen, Rec. trav. chim. 44, 1039 (1925), Trans. Faraday Soc. 22, 291 (1926).

¹⁸⁾ W. P. Jorissen, Trans. Faraday Soc. 22, 297 (1926), Chem. Reviews 6, 32 (1929); A. La Fleur, dissertatie Leiden 1935, Rec. trav. chim. 56, 442 (1937).

per cent methane-air mixture, no explosion takes place when sparked." Construeert men echter het geheel explosiegebied methaan-lucht-isobutylchloride — zooals Booy²⁴) deed —, dan blijkt deze mededeeling wel juist maar onvolledig te zijn. Uit fig. 16 volgt, dat 1.75 percent isobutylchloride inderdaad de explosie van een 10 percent methaan bevattend mengsel verhindert, maar een mengsel, dat 2 percent methaan bevat juist explosief maakt. Zoo volgt ook uit fig. 15 dat 2½ percent propylbromidedamp een 10 percent methaan—lucht-mengsel niet explosief maakt, doch een 4.5 tot 5.5 percent bevattend mengsel juist wel explosief doet worden.

7. Hoe het merkwaardig verloop van de kromme, die een explosiegebied begrenst, op een mogelijke splitsing in twee gebieden kan wijzen, leerde het op mijn verzoek door Lindelijer⁹) onderzochte stelsel H_2-Cl_2-NO . Het verkregen gebied is afgebeeld in fig. 17. Men ziet dat toevoeging van stikstof-

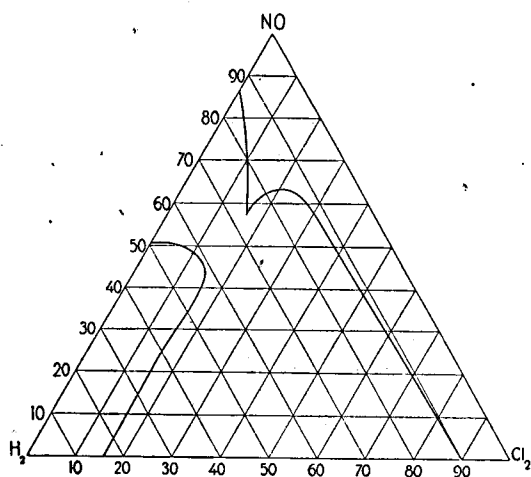


Fig. 17.

oxyde aan mengsels van waterstof en chloor de explosiegrenzen van deze naar elkaar toebrengt. Ook waterstof en stikstofoxyde reageeren echter explosief met elkaar tusschen twee grenzen en chloor brengt daar de grenzen naar elkaar toe. De vernauwing, die

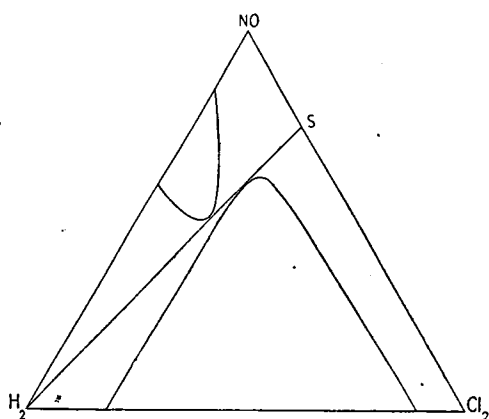


Fig. 18.

de figuur doet zien, bracht het denkbeeld naar voren dat toevoeging van een niet-medereagerend gas, bijv. stikstof, een splitsing van het gebied in twee

²⁴) J. Booy, zie noot 22; W. P. Jorissen, Coll. trav. chim. Tchécoslov 2, 298 (1920).

gebieden zou kunnen veroorzaken. Dit geschiedde door 10% stikstof; zie fig. 18, die dus een horizontale doorsnede door het explosielichaam voorstelt waarbij stikstof op de verticale coördinatenas is afgezet.

8. Schrijver dezes wees indertijd²⁵) op de betekenis van de raaklijn uit een der hoekpunten van den coördinatendriehoek aan een er voor in aanmerking komend explosiegebied getrokken; zie fig. 19. Het daar afgebeelde explosiegebied moge dat van methaan in lucht voorstellen bij toevoeging van een remstof. Trekt men nu de raaklijn aan de grenskromme uit het hoekpunt Air en snijdt deze de tegenoverliggende driehoekszijde in het punt S, dan ziet men (wandellend langs de lijn S—Air) dat een mengsel van methaan

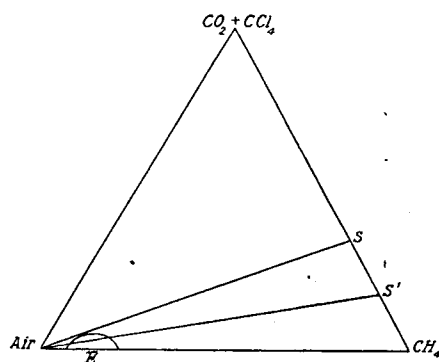


Fig. 19.

en de remstof, hetwelk meer van deze stof bevat dan wordt voorgesteld door het stuk S— CH_4 , bij toevoeging van lucht nooit een explosief mengsel zal geven. Het kan dus zonder gevaar weggeventileerd worden. Is de hoeveelheid remstof kleiner, bijv. S'— CH_4 , dan snijdt de lijn S'—Air het explosiegebied wel en zal ventilatie wel tot explosieve mengsels tusschen twee grenzen voeren.

Trekt men de raaklijn aan het explosiegebied uit het hoekpunt CH_4 , (zooals Verbrugh²⁶) bij zijn uitvoerig onderzoek over het uitdooven van vlammen in atmosferen van zekere samenstelling deed), dan leert het snijpunt van die raaklijn met de tegenoverliggende driehoekszijde in welk mengsel van lucht en remstof een methaanvlam juist gedoofd wordt.

In fig. 18 kan men uit het hoekpunt H_2 een lijn trekken die de driehoekszijde Cl_2-NO in S snijdt. Deze lijn loopt juist tusschen de twee explosiegebieden door, maar raakt bijna aan beide. In een mengsel van chloor en stikstofoxyde met een samenstelling, aangegeven door het punt S, zal een waterstofvlam dus juist niet kunnen bestaan. Is het stikstofoxydegehalte grooter of kleiner, dan kan die vlam wel blijven branden.

9. Overziet men de bovenbesproken gevallen van explosieve reacties tusschen gassen, dan blijkt duidelijk het voordeel van de daar toegepaste wijze van graphisch voorstellen. Zij toont bijv. aan, of twee gassen, die met een derde gas explosief kunnen

²⁵) W. P. Jorissen, Chem. Weekblad 24, 295 (1927); W. P. Jorissen en G. M. A. Kayser, Rec. trav. chim. 46, 377 (1927); W. P. Jorissen, Chem. Weekblad 36, 818 (1939).

²⁶) A. J. Verbrugh, dissertatie Leiden 1939, Rec. trav. chim. 59, 983 (1940), W. P. Jorissen, Chem. Weekblad 37, 686 (1940).

reageeren, elkaar bij hun reacties wel of niet storen. De doovende werking die vóór den dag komt, indien een der gassen niet of moeilijk reageert met het derde gas vertoont zich op overzichtelijke wijze. Dat men door het trekken van raaklijnen aan of van snijlijnen door de explosiegebieden een aantal belangrijke conclusies kan trekken, behoeft ook na de weinige hier vermelde gevallen geen betoog. Menig stelsel, waarbij wederzijdsche invloed van de explosief reagerende gassen is geconstateerd, lokt ten slotte uit tot een nader onderzoek naar den aard en de beteekenis dezer invloeden.

Het meerendeel der hier behandelde onderzoekingen werd gesteund door subsidies uit het Hoogewerff-Fonds.

Leiden, Laboratorium voor anorganische en fysieke chemie der Universiteit, November 1944.

541 : 92 G

TER HERINNERING AAN JAN GROOT, SCHEIKUNDIG INGENIEUR.

In het Chemisch Weekblad van 4 Augustus lezen we het overlijdensbericht van Ir. J. Groot, scheikundig ingenieur. Schrijver dezes, en met hem vele anderen, waren van meening, dat niet met dit eenvoudige bericht kon worden volstaan. Hieronder volgt een korte levensbeschrijving.

Ir. Jan Groot, geb. te Purmerend 14 September 1895, bezocht aldaar de inrichtingen van lager onderwijs en daarna de H.B.S. met 5-jarigen cursus te Hoorn, waar hij het einddiploma in 1914 verkreeg. Hij werd toen ingeschreven als student aan de Technische Hoogeschool te Delft, waar hij het propaedeutisch examen in 1916, het candidaatsexamen in 1919 aflegde. In 1921 slaagde hij met lof vóór zijn ingenieurs examen. Tijdens zijne studie werd hij assistent bij het laboratorium voor chemische technologie en wel van 1919 tot eind 1921. Tot eind 1928 was hij hoofdassistent. In deze functiën heeft hij verschillende onderzoekingen verricht (zie bijgaande lijst). Hij bestudeerde den invloed van alkaliën op de ontleding van monosen en de inversie van rietsuiker. Hij werkte eene polarimetrische bepaling uit ter bepaling van de zure en basische eigenschappen van verbindingen.

Hij toonde aan, dat bij de ontleding van glucose door alkaliën het niet de hydroxylionen zijn, die katalytisch deze ontleding teweeg brengen, maar dat de oorzaak gezocht moet worden in de onbestendigheid van het alkaliglucosaat, dat in waterige oplossing ontleedt. Deze omzetting is monomoleculair te vervolgen.

Het gelukte Groot de dissociatieconstante van glucose polarimetrisch te bepalen.

Groot verrichtte uitgebreid onderzoek over de vorming van kleurstoffen op de dierlijke vezels, wol en zijde, en wel door gebruik te maken van de reactie, die plaats vindt bij inwerking van een nitrietbad (salpeterigzuur) op deze vezels, en hieropvolgende koppeling tot kleurstof met behulp van een azokomponent.

Dit leidde tot onderzoekingen over de wol- en zijdefotografie, welke studiën ook van technisch be-

lang waren. Ook op het gebied der tusschenproducten der organische kleurstoffen verrichtte Groot onderzoek, evenals over lichtbestendigheid van kleurstoffen. Zijne functie als hoofdassistent vervulde hij met groote nauwgezetheid en plichtsbetrachting. In het kleurstoffenlaboratorium voelde hij zich bijzonder thuis. Het doceeren trok hem aan. Hoewel hij enkele industriële betrekkingen vervulde, o.a. een tijdelijke betrekking bij de Bierbrouwerij Barbarosa te Groningen, en van 1928 tot 1931 als scheikundig ingenieur bij de Bataafsche Petroleum Mij. te Amsterdam, ging hij toch weer terug naar het M.O., waar hij reeds eenige maanden in 1931 als tijdelijk leeraar te Delft aan de H.B.S. werkzaam was geweest. Van 1933 af tot zijn overlijden werkte hij als leeraar in de scheikunde, natuurkunde en wis- kunde' aan het Christelijk middelbaar en gymasiaal onderwijs te Amsterdam (Gereformeerd Gymnasium en het Hervormd Lyceum).

Groot was in Delft eene geziene persoonlijkheid. Hij was onkreukbaar en buitengewoon betrouwbaar; zijn eigen persoon stelde hij te veel op den achtergrond. Algemeen was men van meening, dat hij te bescheiden was.

Bij zijne tijdgenooten en leerlingen laat hij den indruk achter van een welwillend en wetenschappelijk mensch, die door iedereen geacht werd.

Ondergeteekende had in hem een verdienstelijk medewerker, die voor het laboratorium voor chemische technologie belangrijk werk heeft verricht.

De laatste maanden voor zijn overlijden liet zijn gezondheid te wenschen over; even evenwichtig en eenvoudig als zijn leven, was zijn heengaan.

Als nabestaande blijft zijn vrouw achter, die in hem een voorbeeldigen echtgenoot verloor.

H. I. WATERMAN.

Delft, September 1945.

Laboratorium voor Chemische Technologie.

PUBLICATIES VAN Ir. J. GROOT.

1. Met H. I. Waterman, Etude des propriétés acides et basiques de diversés combinaisons. Rec. trav. chim. 39, 573 (1920).
2. Met H. I. Waterman, De invloed van verschillende stoffen op de ontleding van monosen door alkali en op de inversie van rietsuiker door zoutzuur IV, Versl. Kon. Akad. Wetenschappen Amsterdam, 31 Jan. 1920. Deel XXVIII, blz. 676.
3. Die polarimetrische Bestimmung der sauren und basischen Gruppen verschiedenartiger Verbindungen I. Biochem. Z. 137, 517 (1923).
4. Ibid. II, Biochem. Z. 139, 188 (1923).
5. Das Verhalten von Zuckerarten in verdünnt alkalischer Lösung. I. Biochem. Z. 146, 72 (1924).
6. Ibid. II, Biochem. Z. 180, 341 (1927).
7. Over de vorming van kleurstoffen voor dierlijke vezels door reacties van het materiaal zelve. Chemisch Weekblad 21, 450 (1924).
8. Met H. I. Waterman, Inwerking van salpeterigzuur op de wolvezel en reacties van het gevormde product met azokomponenten, Chemisch Weekblad 25, 18 (1928).
9. Met H. I. Waterman, Bijdrage tot de kennis der eigenschappen van het 2.5 en van het 2.8 naphthylaminesulfonzuur, Chemisch Weekblad 25, 40 (1928).
10. Met H. I. Waterman en M. J. van Tussenbroek, Die Adsorption des Schäfferschen naphtholsulfosauren Natriums und des Azofarbstoffes Oranje E.N.L. durch einige technisch wichtige Entfärbungskohlen, Kolloid. Z. 48, 146 (1929).
11. Met H. I. Waterman en M. J. van Tussenbroek, Lichtbestendigheid van schrift. Chem. Weekblad 26, 275 (1929).

BOEKAANKONDIGINGEN.

53(02) = 40 : 54(02) = 40
ENIGE NIEUWERE FRANSE CHEMISCHE
EN PHYSISCHE BOEKEN

door

J. W. ZWARTSENBURG.

De bedoeling van dit artikel is om van de Franse natuurwetenschappelijke boeken die de laatste jaren verschenen zijn, er enkele die voor den Nederlandsen chemicus van belang kunnen zijn reeds nu te signaleren. De meer diepgaande kritische bespreking ervan door ter zake kundigen zal hopelijk in dit weekblad spoedig mogelijk zijn. Van volledigheid kan in het onderstaande geen sprake zijn. Om zich van de prijs in Nederlands geld een voorstelling te maken kan men de Franse franc op ongeveer 6 cent stellen, de later vast te stellen burgerlijke wisselkoers zal wel niet zoveel hiervan afwijken (de militaire herleidingskoers is op 't ogenblik 200 francs voor £ 1, wat neerkomt op ongeveer 5½ cent per franc). Franse boeken kunnen thans noch toegezonden noch van Nederland uit betaald worden, maar men kan bijv. iemand die heen en weer reist vragen een enkel boek mee te brengen.

Om verschillende redenen zal de Nederlandse natuurwetenschappelijke wereld zich nog meer dan voor de oorlog op de Amerikaanse en Engelse literatuur gaan oriënteren. Toch zal in bepaalde gevallen het Franse wetenschappelijke boek onze belangstelling blijven behouden. Weliswaar vormt de taal in het algemeen een groter bezwaar dan het Engels, maar er zijn twee redenen die het Franse boek zijn eigen plaats in onze bibliotheken hebben verschaft. Wij denken daarbij allereerst aan die boeken die een zeer persoonlijk karakter vertonen, boeken die vaak tezelfdertijd een stuk wetenschap en een stuk letterkunde vertegenwoordigen. Het hieronder genoemde boek van Louis de Broglie „Systèmes des Corpuscules” is van deze categorie wellicht een der schoonste voorbeelden. In de tweede plaats speelt, althans speelde, de prijs een groote rol. Hoe dit in de toekomst wordt is nog geheel onzeker, ook de prijzen van de Franse boeken in de laatste jaren hebben een bedenkelijke sprong naar boven gemaakt (bovendien zijn de boeken vóór 1939 verschenen al 150% in prijs verhoogd). Daarbij is hun uitvoering zelden gelijkwaardig aan die der Nederlandse, Engelse of Amerikaanse zodat de toekomstige valutaverhoudingen en verkoopprijzen zullen bepalen of het Franse studieboek weer de verbreiding krijgt die het verdient dan wel of het wordt teruggebracht tot een rariteit. Hierbij ligt de zaak voor monographieën nog weer anders dan voor uitvoerige handboeken, de kracht van het Franse intellect ligt nu een keer meer in scherpe dialectiek en sprankelend vernuft dan in moeizame systematiek of uitgebreide belezenheid. Een wat uitvoeriger Frans handboek, zullen wij, in 't algemeen, alleen nog „erbij” nemen wanneer het relatief weinig kost. Het biedt echter een grote aantrekkelijkheid wanneer een schrijver ons zijn persoonlijke visie op een probleem biedt, waarbij men desnoods een zekere eenzijdigheid gaarne op de koop toeneemt. Deze

charme gevoelt men zeer sterk bij de werken van Louis de Broglie, theoretisch-physicus en Nobelprijswinnaar. Zijn „Matière et Lumière” (1937) en „Continu et Discontinu en Physique moderne” (1941) behoren beide nog steeds tot de beste niet-mathematische inleidingen in de gedachtegang der nieuwe physica. In 1939 verscheen zijn „Mécanique ondulatoire des systèmes de corpuscules” (Gauthier-Villars, Paris, 223 pp., frs 130,—) een boek waarvan de lezing een wetenschappelijk en literair genot is. De inhoud zal niet alleen voor den physicus zeer belangwekkend zijn, maar de chemicus die al enige notie heeft van de quantentheorie vindt hier een korte doch uiterst heldere inleiding tot de quantenchemie. Behandeld worden o.a. de overgang van klassieke mechanica tot golfmechanica (vergelijking van Jacobi, principes van Fermat en van Maupertuis), storingsrekening volgens twee methodes in verschillende benaderingen, systemen van deeltjes met en zonder spin, symmetrie en antisymmetrie van toestanden (Bose-Einstein en Fermi-Dirac statistieken), het He-spectrum, het waterstof-molecuul, en iets over kernspinnen. De behandeling is mathematisch doch leesbaar, en de zeer heldere en voorzichtige stijl doet herhaaldelijk aan die van H. A. Lorentz denken.

Veel moeilijker is zijn „Théorie générale des particules à spin; Méthode de Fusion” (Gauthier-Villars, Paris, 1943, 201 pp., frs 170,—) waarvan de lezing wel tot enkele specialisten beperkt zal blijven. Het behandelt o.m. uitvoerig de theorie van Dirac en de theorie van photon en meson. Populair daarentegen is „Ondes, Corpuscules, Mécanique ondulatoire” (Albin Michel, Paris, 1945, 157 pp., frs 84,—) van denzelfden auteur, wat hij bedoelt heeft als een middenweg tussen zijn in het begin genoemde filosofische werken enerzijds en de verderop genoemde technisch-mathematische boeken anderzijds. Een hoogst aantrekkelijk geschrift. Kort voordien verscheen bij Hermann & Cie te Parijs het eerste deel van het standaardwerk „De la mécanique ondulatoire à la théorie du noyau” (frs 280,—). Bij denzelfden uitgever verscheen onlangs van den ook in ons land bekenden specialist op het gebied der infrarood spectrographie Prof. J. Lecomte „L'infrarouge et ses applications” (Série Actualités scient. et industr. no. 972, frs 75,—); een uitvoerig en algemeen werk over het infrarood van denzelfden onderzoeker zal binnenkort bij Gauthier-Villars het licht zien.

Eveneens aan de Sorbonne tot stand gekomen zijn „Electrochimie, les principes” door R. Audubert en mej. M. Quintin (Presses Univers. Paris, 1942, 368 pp. frs 100,—) en „L'état liquide de la matière” door Eugène Darmais (Albin Michel, Paris, 1943, 334 pp., frs 66,—). Eerstgenoemd boek geeft zowel theorie als experimentele techniek der electrochemie, en behandelt ook thermodynamica der electrolyten, structuur der electrolytische neerslagen, conducto-, potentio- en polarographie, theorie van Debije-Hückel, passiviteit. Een werkje dat mede door zijn prijs bij het vóór-candidaats universitair onderwijs van groot nut kan zijn daar goede inleidingen tot de electro-chemie betrekkelijk zeldzaam zijn. Het boek van Prof. Darmais verdient dat het in dit weekblad spoedig uitvoerig besproken wordt. Op een heldere inleiding tot de statistische mechanica volgt bespreking van de toestandsvergelijkingen, ver-

delingsfuncties en Röntgenverstrooiing, intramoleculaire krachten en viscositeit (Eyring), structuren van water en ijs, eigenschappen van helium en van de glastoestand. Node mist men vele Nederlandse onderzoekingen zoals het werk van van Arkel en zijn leerlingen (Böttcher, Staverman, Stevels, van Santen e.a.) maar bij een volgende druk zou dit in orde komen. Veel tabellen en grafieken verhogen de bruikbaarheid van dit goedkope en veelzijdige boek.

Een standaardwerk dat grote belangstelling verdient is de „*Physique moderne*” door G. Castelfranchi, in 2 delen (Dunod, Paris, resp. 1941, 493 pp., en 1942, 503 pp., tezamen frs 248.—) uit het Italiaans vertaald. Helaas is deze Franse bewerking allerongelukkigst uitgevallen, de vertalers waren blijkbaar meer thuis in de schone letteren dan in de physica zodat men thans ziet „hydrogène pesant” in plaats van „hydrogène lourd”, „longue-vue” voor „téléscope”, „petit-neutron” voor „neutrino”, „monets” voor „singulets” etc. Bovendien is het werk ter perse gegaan zonder behoorlijke correctie met het gevolg dat de bekende Marcel Boll een lijst van ruim 2000 correcties in tekst en formules als supplement aan het boek heeft toegevoegd (men ontvangt deze automatisch bij aankoop). De 5e Italiaanse oplage is in verscheidene talen vertaald en een goede Nederlandse bewerking zou ongetwijfeld een succes worden. Het behandelt alles wat voor een goed begrip van de moderne physica in de ruimste zin nodig is. Gebruik van formules wordt niet geschuwd zonder eyenwel steeds een volledige afleiding te geven, en vele zeer duidelijke tekeningen geven een goede indruk van fundamentele experimenten. Het eerste deel behandelt: kinetische theorie, relativiteitstheorie, electron, atoom, kristal (structuur en eigenschappen), radioactiviteit, stralingstheorieën en atoomspectra. Het tweede deel: Stark- en Zeeman-effect, soortelijke warmtes, photo-electrisch en Compton-effect, quantummechanica, quantenstatistiek, kernphysica en een zeer interessant slothoofdstuk over de rol van de moderne physica in de astronomie. Niet alleen de Angelsaksische maar ook de Nederlandse onderzoekers komen in het boek tot hun recht. Een werk dat men, in een goede vertaling, steeds weer met plezier ter hand zal nemen.

Uit de bekende serie „Armand Colin”, de Franse „Sammlung Göschen”, noemen we slechts 2 titels: Ch. Fabry, „*Propagation de la chaleur*” (1942), een veelzijdige verhandeling over warmtestraling en -stroming in natuurkunde, astronomie en techniek, en van Georges Darmon „*Statistique et applications*” (1941), een beknopte waarschijnlijkheidsrekening met vele toepassingen. De prijs prijs van deeltjes uit deze serie is slechts frs 24.—.

Een pendant van het in 1929 verschenen boek van Jean Perrin „*Eléments de la physique*” (in dit weekblad besproken) is „*Eléments de la chimie*” van G. Champetier dat in 1943 uitkwam, eveneens bij Albin Michel te Parijs. Dit goedkope en vrij uitvoerige boekje van deskundige hand biedt in zekere zin weinig nieuws maar geeft een alleraardigst overzicht over de „algemene chemie” en we vinden er zodoende ook de stereochemie der ammoniakcomplexen en de theorie der reactiesnelheden in behan-

deld; de thermodynamica daarentegen hoegenaamd niet.

Tenslotte een tweetal uitvoerige en fraaigedrukte werken uitgegeven bij Masson & Cie te Parijs. Het eerste is de „*Géologie des gites minéraux*” (1940, 613 pp.) van E. Raguin, professor aan de Ecole Nationale Supérieure des Mines te Parijs. Na inleidende beschouwingen over de geologie en chemie der mineraalafzettingen, over geologische kaarten, over magmatische differentiatie en mineralen in stollings-, contactmetamorfe en sedimentaire gesteenten geeft schr. van een aantal groepen zoals edelstenen, vaste brandstoffen, aardolie, fosphaten, kalium- en natriumzouten, zwavel, silicaten en een 25-tal metalen elk in een apart hoofdstuk achtereenvolgens de industriële toepassingen, een tabel van productiecijfers en een uitvoerige bespreking van de naar geochemisch type gerangschikte vindplaatsen, toegelicht door vele dwarsprofielen.

Chemicus, pharmaceut, bioloog en medicus zullen gelijkelijk geïnteresseerd zijn in de tweede druk van de „*Chimie organique biologique*” door M. Polonovski en A. Lespagnol, respectievelijk hoogleraar te Parijs en te Lille (1941, 856 pp. ook bij Masson). Van ongeveer gelijke omvang als de „Karrer” is de opzet een gans ander, het is blijkens de ondertitel een „*Introduction chimique à l'étude de la biologie générale*” en het wil een brug vormen tussen de zuiver organisch-chemische en de biochemische literatuur. De indeling van het boek geschiedde weliswaar volgens chemische structuur, de kans van de behandelde verbindingen echter geheel van biologisch gezichtspunt uit en zodoende vindt men in dit naslagwerk van talloze biologisch belangrijke stoffen de gegevens over constitutie, over chemische eigenschappen en over hun onderling genetisch verband. Er zijn 25 hoofdstukken, waarvan bijv. aan terpenen, auxinen, sterolen en lignine ieder een afzonderlijk gewijd is. Tamelijk veel literatuuropgaven en een zeer uitvoerig zaakregister verhogen de bruikbaarheid.

Rouen, Juni 1945.

CHEMISCHE KRINGEN.

Amsterdamsche Chemische Kring. De Amsterdamsche Chemische Kring opende het seizoen 1945—1946 met een druk bezochte bijeenkomst der leden op Vrijdag 28 September. Na een openingsrede van den voorzitter Dr. H. Gerding, die de gebeurtenissen na de laatste bijeenkomst de revue liet passeeren en daarbij een woord wijdde ter nagedachtenis aan de leden van den Kring, die in gevangenschap het leven lieten, hield Drs. W. P. Roelofs een causerie over het onderwerp getiteld: „*Iets over de noodzakelijke falsificaties tijdens de Duitse overheersching*”. Dit belangwekkende onderwerp, waarbij de spreker verschillende bewerkingen van persoonsbewijzen en dergelijke documenten besprak en demonstreerde, trok dermate de belangstelling der aanwezigen, dat de tweede voordracht van den avond door Ir. J. H. Vermeulen over het onderwerp, getiteld: „*Lit het programma van een olieman in bezettingstijd*” tot een volgende bijeenkomst, in de eerste helft van December te houden, moest worden uitgesteld.

PERSONALIA.

Aan de Gemeente Universiteit van Amsterdam zijn geslaagd voor het doctoralexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heeren R. J. C. Kleipool en B. S. J. Wöstmann.

* * *

Dr. P. Schoenmaker te Nijmegen is sinds de bevrijding werkzaam als Hoofd van de Technische Afdeling van het Ministerie van Handel en Nijverheid te Londen.

* * *

Op 1 October 1945 herdacht Dr. J. Temminck Groll den dag, waarop hij voor 25 jaar tot lector in de Biochemie en de Toxicologie der levensmiddelen aan de Gemeente Universiteit van Amsterdam werd benoemd.

* * *

Aan de Gemeente Universiteit van Amsterdam is cum laude bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde op proefschrift „Onderzoekingen over splitsing en vorming van het enzyme carboxylase”, mejuffrouw E. P. Steyn Parvé, geboren te Summit, N.J. (U.S.A.).

* * *

Drs. J. de Miranda te Blaricum is per 4 September 1945 benoemd tot leeraar aan de R.H.B.S. te Schiedam.

* * *

Dr. K. F. Waldkötter te Zoeterwoude is sinds 1 September j.l. leeraar aan de Gemeente H.B.S. en het gymnasium te Hengelo (O.).

* * *

Drs. J. W. Verburg te Utrecht is benoemd tot scheikundige bij het Instituut voor Rationele Suikerproductie te Bergen op Zoom.

* * *

Aan de Rijksuniversiteit te Utrecht is geslaagd voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak chemie, de heer J. W. Verburg.

* * *

Canadian Institute of Chemistry. Het Canadian Institute of Chemistry, dat de chemici van Canada vertegenwoordigde in de Union Internationale de Chimie, is verleden jaar vereenigd met de Canadian Chemical Association en de Canadian Section of the Society of Chemical Industry onder vorming van „The Chemical Institute of Canada”. Het aantal leden is reeds bijna 2500. Met de uitgevers van „Canadian Chemistry and Process Industries” is een overeenkomst gesloten, om dit tijdschrift als officieel orgaan van dit Institute te gebruiken. Een gedeelte „Chemical Institute News” wordt aan alle leden gezonden, die niet het geheele tijdschrift ontvangen. Het adres van het Chemical Institute of Canada is: Ottawa (Ont.), 18 Rideau Street.

* * *

Internationale normalisatie. Tot 1939 waren op het gebied der internationale normalisatie werkzaam de International Federation of National Standardizing Bodies (I.S.A.), waarvan het secretariaat is gevestigd in Bazel, en op electrotechnisch gebied de International Electrotechnical Commission (I.E.C.), welke haar zetel heeft te Londen.

De werkzaamheid van deze organisaties werd door den oorlog tot stilstand gebracht. Nu in het belang van het oplevende internationale handelsverkeer na den oorlog overeenstemming tusschen de normen van import- en exportlanden van groot belang moet worden geacht, is door de normalisatielichamen van Groot-Brittannië, de Vereenigde Staten en Canada het initiatief genomen tot de instelling van een United Nations Standards Coordinating Committee (UNSCC), met het doel den weg te banen voor een hervatting van de werkzaamheden der I.S.A. en I.E.C. en deze in de toekomst te coördineeren. Secretariaten van dit nieuwe lichaam zijn gevestigd te Londen en New-York.

Aan de normalisatielichamen der geallieerde landen is de uitnoodiging gericht aan den arbeid van genoemde commissie deel te nemen. Hiertoe is door de Hoofdcommissie voor de Normalisatie in Nederland in beginsel besloten. Overigens maakten reeds deel uit van de UNSCC de normalisatielichamen van Australië, Brazilië, Canada, China, Frankrijk, Groot-Brittannië, Nieuw Zeeland, de Ver. Staten en Zuid-Afrika, en volgens de laatst ontvangen berichten ook die van Denemarken en Noorwegen.

Een conferentie van de UNSCC zal worden gehouden op 8 October a.s. te New-York.

Vervanging van door oorlogsmolest verloren gegane boeken.

Gevraagde boeken:

Michaelis, Einf. in die Mathematik.
P. Karrer, Org. Chemie.

VRAAG EN AANBOD.

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

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie, Amstedijk 87, Amsterdam-Z., zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluit.

Ter overneming gevraagd:

B. Eisert, Tautomerie u. Mesomerie.
J. Zernicke, Thermodynamica en Statistiek i. d. Chem.
A. Eucken, Lehrb. d. chem. Physik of een ander uitgebreid leerboek d. phys. chem.
Uitgebreid leerb. d. anorg. chemie.
Sirks, Handb. d. alg. erfelijkheidsleer.
Prins, Grondbeg. d. hedendaagsche natuurkunde.
Lehman, Die Wasserstoffionenmessung.
Kruyt, Inleiding tot de phys. chem.
Spalteholz, Handatlas d. Anatomie I. Knochen, Gelenke, Bände.
Moll, Botanische micrographie.
De Jong, De aetherische oliën leverende planten van N.-O.-Indië.
Utermark, W. L. Vanille; vanilline, vanille-extracten.
Hofstede, Citronella olie.
J. Seghers, De fruitwijnen.
Heyne, Nuttige planten van Ned.-Indië 1927.
Een kryptometer volgens Pfund.
Hüchel, Theor. Grundl. d. org. Chem. (I en II).
R. Houwink, Chem. u. Technologie d. Kunststoffen.
Strasburger-Koernicke, Botanisches Praktikum.
Ir. C. H. de Minjer, Damp-vloeistof evenwichten in eenige ternaire stelsels, diss. Delft 1939.
Prof. Dr. J. P. Kuenen, Verdampfung u. Verflüssigung von Gemische.
Barbandy, Distillation des mélanges binaires, Thèse Paris 1925.
Barbandy, Les bases physicochimiques de la distillation, Paris 1925.
Kleine centrifuge (inh. 2 liter).
Kaartstelsel Max Millenet (Octrooiaangelegenheden), Gitschinerstrasse, Berlin S.W. 61.

Ter overneming aangeboden:

Microscoop in goeden staat verkeerend.

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

INGEZONDEN.

Een waarschuwing tegen hernieuwde Duitse penetratie in onze literatuur en in ons onderwijs.

Zooals natuurlijk zeer vele leden der Ned. Chem. Vereeniging heb ook ik de herverschijsing van het Chem. Weekblad met vreugde begroet en de mededeeling van het Algemeen Bestuur met groote instemming gelezen.

Bij de rubriek „Boekaankondigingen” is mijn stemming bedenkelijk gedaald. Is het nu werkelijk noodig, dat in de eerste verschijnende aflevering reeds dadelijk weer wordt begonnen met het recenseren en recommandeeren van allerlei Duitse boeken en literatuur? Is thans eindelijk niet het moment aangebroken om onzen blik niet meer eerst naar het Oosten te richten, zooals wij in de afgelopen eeuw te veel hebben gedaan? Onze studenten en bijgevolg dus ook de daaruit opgroeiende ingenieurs, medici, biologen, geologen enz., grepen bij hun studie in den regel het eerst naar Duitse boeken en tijdschriften. Waarom? Omdat deze zoveel rijker materiaal bieden? Dit ware ten onrechte. Er wordt in de Engelsche taal meer gepubliceerd dan in de Duitse en de school der Fransche chemici en vooral physici kan de vergelijking met iedere andere glansrijk doorstaan.

Toch komen voor onze studeerenden — ik bedoel hiermede niet alleen studenten — de in het Engelsch geschreven boeken en tijdschriften eerst in de tweede plaats en worden de Fransche vrijwel verwaarloosd.

De oorzaak is naar mijn meening eenvoudig deze, dat de Duitse taal voor de meesten gemakkelijker te begrijpen is en even eenvoudig is de oplossing; wat meer zorg en tijd besteden aan het onderwijs van Engelsch en vooral Fransch aan H.B.S. en Gymnasium; liefst reeds met Fransch beginnen in de twee hoogste klassen der lagere school, zooals vroeger algemeen gebruikelijk was. Men behoeft dan op de H.B.S. of het Gymnasium niet meer te beginnen met een onnoozel: J'ai — ik heb.

Waarom zou men dit aan een kind niet reeds op tienjarigen leeftijd kunnen bijbrengen en zodoende tevens wat tijd besparen bij het Middelbaar Onderwijs?

Ik kan begrijpen en wil toegeven, dat men zeer bijzonder wetenschappelijke publicaties van Duitsche geleerden in het Chem. Weekblad niet onvermeld wil laten. Maar wat voor nut heeft het om, zooals in het nu voor het eerst verschenen nummer van het Chem. Weekblad, direct te worden onthaald op de aankondiging van een boek: „Organische Chemie, Sammlung Göschen von Wilhelm Schenk”. Hebben wij eenige behoefte aan de aankondiging van een dergelijk waarschijnlijk zelfs in Duitschland volkomen overbodig boek? Daarom is mijn verzoek en voorstel: beperking van aankondiging van Duitsche boeken of publicaties tot zéér bijzondere, dus tot zulke, wier inhoud in geen andere taal wordt aangetroffen en daarnaast meer aandacht voor de Engelsche en vooral voor de Fransche literatuur dan voorheen.

Laat men nu als repliek vooral niet komen aandragen met de phrase: „De wetenschap is internationaal”, zooals mij een collega eens als excuus toevoegde toen ik hem verweet, dat hij in oorlogstijd een artikel in een Duitsch tijdschrift had gepubliceerd.

Ten eerste heeft de aankondiging en bespreking van middelmatige Duitsche leerboeken niets met de wetenschap uit te staan. Ten tweede wil ik er op wijzen, dat de Engelschen, de Franschen en Amerikanen, die zeker niet bij ons ten achter staan op wetenschappelijk gebied, heel wat minder notitie nemen van de Duitsche literatuur dan wij, ja, voor een groot deel geen Duitsch kunnen lezen.

Ook vriendschap is internationaal, doch daarbij vóór alles selectief. Welnu, laten wij dan op wetenschappelijk gebied ook eens wat selectief worden, waarvoor na onze ervaring van de laatste vijf jaren wel reden is. Dan zullen wij ontdekken, dat er buiten Duitschland in de wereld nog vele prettige, interessante en leerrijke internationale betrekkingen zijn aan te knoopen, die wij tot nu toe hebben veronachtzaamd of niet opgemerkt, betrekkingen, waarbij uitwisseling van wetenschappelijke ervaringen met persoonlijke achting, sympathie of vriendschap hand in hand kan gaan.

Indien wij er dan verder zorgvuldig voor waken in de toekomst geen Duitsche hoogleraren, assistenten, ingenieurs, medici, geologen en vooral ook werkmeesters bij het onderwijs of in de bedrijven in ons land of overzeesche gewesten aan te stellen, dan zijn wij op den goeden weg. Dan zal het niet meer kunnen voorkomen, dat een Duitsche hoogleraar, die ongeveer 30 jaar aan de T.H. te Delft de werktuigbouwkunde doceerde, in den oorlog te 's-Gravenhage een cursus voor de zoogenaamde „Sparstoff-Ingenieure” — waaraan een aantal Nederlandsche bedrijfsingenieurs door de Duitschers gedwongen werd deel te nemen — opende met een rede in de Duitsche taal, waarin hij betoogde, dat het absoluut noodzakelijk was zoo zuinig mogelijk met materialen om te gaan, opdat Duitschland den oorlog zou kunnen winnen.

Dit werd tot Nederlanders gericht, na een meer dan dertig jarige gastvrijheid in ons land te hebben genoten.

Aan iets dergelijks mogen wij in de toekomst onze studenten, onze zonen en kleinzonen nooit meer blootstellen.

Prof. Ir. G. A. BRENDER A BRANDIS.

Naschrift van de redactie.

Wij deelen de bezwaren van den schrijver tegen Duitsche penetratie in onze literatuur en in ons onderwijs, moeten echter zijn opvatting, dat het afdrucken van recensies van Duitsche boeken in het eerste weer verschenen Chemisch Weekblad als een symptoom te beschouwen zou zijn van een te vreezen hernieuwde Duitsche penetratie met kracht van de hand wijzen. Niemand kan meer dan wij hebben betreurd, dat wij in de afgelopen jaren en vooral ook op dit moment niet hebben kunnen beschikken over besprekingen van Engelsche, Fransche en Amerikaansche boeken. En met vreugde zullen wij, zoodra deze boeken hier te lande weer worden ontvangen even als in het verleden een groote plaatsruimte aan de besprekingen hiervan inruimen. Wij hebben echter geen reden gezien om reeds voor de stopzetting van het Weekblad persklare aanwezige recensies van Duitsche boeken naar de prullemand te verwijzen, zooals wij ook geen reden zien om nog in ons bezit zijnde Duitsche boeken niet ter recensie aan te bieden. Is dit nu een bewijs, dat in het Chemisch Weekblad de blik het eerst naar het Oosten wordt gericht? In geen deele. Het is alleen een bewijs, dat wij nog in een moeilijken overgangstijd leven. Dat er een grootere selectie in de eerste plaats wat de Duitsche boeken betreft, zal plaats vinden, is een zaak, waaraan de redactie zeker haar aandacht zal wijden.

Tenslotte nog een algemeene opmerking. Iemand, die geen

vreemdeling is in chemische kringen, weet, dat in de jaren voor het uitbreken van den oorlog de chemici in Nederland zich hoe langer hoe meer naar Engeland en Amerika richtten, zoodat, juist wat de chemici betreft, een Duitsche penetratie minder dan ooit is te vreezen.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Ondergeteekende staat gaarne de door hem voor de in zijn verhandeling in dit nummer beschreven en andere onderzoekingen gebruikte toestellen — voor, zoover nog aanwezig — af aan hen die er mede willen werken. Zie de publicaties in het Rec. trav. chim. en de daar genoemde, sedert 1926 verschenen, 23 dissertaties (zie o.a. Chem. Weekblad 30, 618, 37, 412).

W. P. JORISSEN.

* * *

De Redactie doet hierbij een beroep op de leden haar van vermeldenswaardige gebeurtenissen zooals aanvaarding van een nieuwe positie, slagen voor examens, enz. op de hoogte te stellen. Door de huidige omstandigheden komt het vaak voor, dat deze veranderingen, de leden betreffende, door de beperkte berichtgeving der dagbladen aan de Redactie onbekend blijven en daardoor geen plaats krijgen in de rubriek „Personalial”.

* * *

Advertenties. Hoewel de redactie de bij haar inkomende advertenties aan de uitgeefster van het Chem. Weekblad doorzendt, verdient het aanbeveling deze advertenties rechtstreeks te zenden aan: D. B. Centen's Uitg.-Mij., 115 O.Z. Voorburgwal, Amsterdam-C.

* * *

Ramsay Fellows.

Dr. N. W. H. Addink, Eindhoven, verzoekt namens Mr. C. O. G. Douie, secretaris Ramsay Memorial Fellowship Trust, University College, London (Gower Street W.C. 1) alle Ramsay Fellows zich met hem (Mr. Douie) in verbinding te stellen, daar al zijn gegevens in den winter '40-'41 door bombardement vernietigd zijn.

Aangeboden betrekkingen.

Aan de medische analytenschool van Dr. F. A. Steensma te Amsterdam wordt gevraagd een leeraar voor natuur- en scheikunde of voor natuurkunde alleen. Zie verder de advertentie in No. 7/8.

De alg. Kunstzijde Unie N.V., te Arnhem vraagt voor haar Centrale Bibliotheek te Arnhem een bibliothecaresse. Bij voorkeur Dra. of candidate in de chemie. Zie verder de advertentie in No. 7/8.

Men zie ook de advertenties in de voorafgaande bladen.

Gevraagde betrekkingen.

306. Dr. in de chemie, 36 jaar, organicus, analytisch onderlegd, met veelzijdige research- en fabriekspraktijk, zoekt anderen werkkring, bij voorkeur op organisch-synthetisch gebied.
542. Chem. Drs., leeftijd 35 jaar, organicus, tevens onderlegd in kolloïdchemie en bacteriologie, zoekt verandering van werkkring na 5 jaar practijk op een reukstoffen- en smaakstoffenfabriek.
688. Scheikundig ingenieur (Dr.) met langjarige ervaring in de minerale olie-industrie, werkzaam geweest op het gebied der research, der bereiding van producten en der uitwerking van procédés betreffende de teer-, rubber-, hars-, lak- en verfindustrie, zoekt werkkring, ev. opdrachten voor researchwerk, bedrijfscontrlé, adviesgeving e.d.
767. Scheik. ingenieur, 29 jaar, diploma Delft 1937, ervaren in de leiding van de chemisch-technische research op velerlei gebied (oliën, vetten, lakken, vernissen, harsen, zeepen, aetherische oliën, geur- en smaakstoffen, cellulose, zetmeel, suikers, petroleumproducten e.d.) en o.a. bekend met microchemie, biochemie en microbiologie, zoekt hem passende wetenschappelijke of industriële werkkring.
769. Scheikundig Ingenieur, diploma Delft 1932, zoekt werk als adviseur. Genegen op elk terrein werkzaam te zijn.