

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. — Vacantiecursussen 1937. — Oproep voor het Analyst-examen, diploma C, te houden in Juni—Juli 1937. — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Plaatsing in werkverschaffing. — Volontairsplaatsen. — Dr. Ir. H. A. J. Schoutissen, Experimenten bij het scheikundeonderwijs aan scholen voor voorbereidend hooger en middelbaar onderwijs. — Dr. D. W. Dijkstra, Aantoonen van oorlogsgassen. — Boek-aankondigingen. — Chemische kringen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Vraag en aanbod. — Verbetering. — Economische berichten.

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

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 13 Maart 1937 onder 133 en 134 genoemde kandidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone leden.

Kandidaat-leden:

- 147: Horsting (C. W.), chem. cand., Utrecht, Willem Barentzstraat 102; voorgesteld door Dr. K. Piepenbroek te Utrecht en drs. J. J. A. Blekkingh Jr., te Zeist.
148: Ouweltjes (J. I.), chem. cand., Oost-Knollendam 117 (N.-H.), tijd. scheik. b. d. N.V. Kon. Fabr. der fa. Jacob Duyvis; voorgesteld door Dr. J. H. C. Merckel te Amsterdam en drs. A. Sarluy te Koog aan de Zaan.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst 1936.

- Blz. 29: Bontenbal (Ir. J.), Rotterdam-N., Bloklandstraat 95 B, scheik. b. d. Unilever, N.V.
.. 31: Breedveld (Ir. G. J. F.), Haarlem, Kenaupark 14.
.. 32: Broek (Dr. A.), Zwolle, Heerenweg 29, zeepfabrikant.
.. 34: Coffey (Dr. S.), "Wilford", 16 Clifton Road, Heaton Moor, Stockport Cheshire (England).
.. 35: Cohen (Dr. F. H.), Amsterdam-Z., P. de Hoochstraat 48 boven, bedrijfsass. Holl. Gummifabr. Weesp.
.. 37: Doormaal (Ir. P. M. van), Berkeley, Cal. (U. S. A.), 1123 Keith Avenue.
.. 43: Graaff (Ir. J. de), Leeuwarden, Harlingerstraatweg 39.
.. 43: Gracht (Ir. W. J. F. de Rijk van der), den Haag, Roodborstlaan 13.
.. 45: Hartong (drs. B. D.), Amersfoort, Barchman Wuytjerslaan 11.
.. 47: Hoekman (J. M.), chem. cand., Utrecht, Oude Gracht 238 bis.
.. 48: Holleman (Dr. L. W. J.), Buitenzorg, Java (N.O.-I.), Poste restante.
.. 56: Kooijman (Ir. P. L.), Haarlem, Brakenburghstraat 15 rood.
.. 69: Pfeiffer (Ir. J. C.), Kapelle bij Goes (Z.), „Sonnevanck”.
.. 73: Romeyn (W.), chem. cand., Rotterdam N., Lischplein 21.
.. 74: Royen (Ir. S. F. J. van), Amsterdam-C., Keizersgracht 792, scheik. b. d. B. P. M.
.. 74: Sanders (Mej. dra. J. K.), Noordwijk aan Zee, Javaweg 1.
.. 78: Smit (Ir. J. G.), den Haag, van Hoytemastraat 16.

- Blz. 80: Straub (Ir. Jan.), Amsterdam-Z., Leonardostraat 10.
.. 82: Toen (Ir. H. A. D.), hpk. Kentjong SS/OL, Java (N.O.-I.), s. o. Goenoengsari, tuinemployé.
.. 83: Venker (Ir. M. A.), Loosduinen, Emmastraat 88, scheik. b. d. Lak- en Verffabriek „Premier”.
.. 89: Wiemans (Ir. J. L.), den Haag, Beeklaan 462.

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

- Blz. 39: Elias (Jhr. E. G.), chem. cand., Driebergen—Rijsenburg, „de Berk”, Diederichsstraat 21.
.. 70: Posthumus (Ir. J. A. P.), den Haag, Fred. Hendriklaan 111.

* * *

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 721636.

(na 6 u. n.m.)

Vacantiecursussen 1937.

De aanmeldingstermijn voor deelneming aan de in de aflevering van 24 April j.l. (No. 17) aangekondigde cursussen is verlengd tot Zaterdag 29 Mei. Men wordt verzocht zich zoo spoedig mogelijk aan te melden, daar het doorgaan van de cursussen geheel afhankelijk is van het aantal voorloopige aanmeldingen.

Namens de Commissie voor Vacantiecursussen,

Groningen, 11 Mei 1937,

D. VAN 'OS,

Pharmaceutisch Laboratorium,
Groote Rozenstraat 17.

voorzitter.

Oproep voor het Analyst-examen Diploma C te houden in Juni-Juli 1937.

Aanmeldingen voor het aanvullend examen in physiologische chemie, bacteriologie en desinfectieel en voor het tweede gedeelte van het examen van klinisch analyst kunnen tot uiterlijk Zaterdag 22 Mei a.s. geschieden bij den Secretaris der Centrale Commissie voor het Analyst-examen, Dr. J. van der Lee, Adriana-laan 163, Schiebroek (Post Rotterdam-Noord).

Aangiften voor het aanvullend examen moeten vergezeld gaan van:

1. het getuigschrift analyst-examen, 1e gedeelte voor de diploma's A en B;
2. opgave van de personen, die de(n) kandidaat voor het examen hebben opgeleid;
3. een verklaring omtrent den duur der practische opleiding, ondertekend door de(n)gene(n), onder wier (wiens) onmiddellijke leiding de kandidaat heeft gewerkt;
4. storting van f 10.— op postrekening No. 173900 van de Centrale Commissie voor het Analyst-examen van de Nederl. Chem. Vereeniging te Schiebroek.

Dit examen vindt plaats te Utrecht in het Pharmaceutisch Laboratorium, Catharijnesingel 60.

Aangiften voor het *Klinisch-analyst-examen*, 2e gedeelte, moeten vergezeld gaan van:

1. het getuigschrift analyst-examen 1e gedeelte voor de diploma's A en B;
2. het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd aanvullend examen;
3. een verklaring omtrent den opleidingsduur (tenminste één jaar) en omtrent den aard der verrichte werkzaamheden, ondertekend door de(n)gene(n) onder wier (wiens) onmiddellijke leiding de candidaat heeft gewerkt;
4. storting van f 20.— op bovengenoemde postrekening. Dit examen vindt plaats te Utrecht.

Betaling van het examengeld anders dan door storting op genoemde postrekening is niet toegestaan.

Schiebroek,
Adrianaalaan 163,
(Post Rotterdam-Noord).

Dr. J. VAN DER LEE.
Secr. Centr. Comm. v/h
Analyst-examen.

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

Groote internationale maatschappij, belast met de licenseering in vercheidene landen van belangrijke industriële procédés, zoekt twee „sales engineers” (chem. ing. of dr. (drs.) in de scheikunde. Zie verder de adv. in No. 18.

Fabriek van waschmiddelen zoekt een commercieel en practisch aangelegden chemicus. Zie verder de adv. in No. 17.

Chemicus met wetenschappelijke- en bedrijfservaringen op het gebied van suikergisting gezocht. Zie verder de adv. in No. 18.

Studiefonds Pasteur. Sollicitanten naar een of twee studiebeurzen, voor het bestudeeren van een algemeen microbiologisch, microbiologisch-ziektekundig of biologisch-chemisch onderwerp in een der laboratoria van het Institut Pasteur te Parijs, gelieven zich (eventueel onder inzending van aanbevelingen) schriftelijk aan te melden vóór 22 Mei e.k. bij Prof. Dr. H. J. Backer te Groningen.

Hoogwerff-fonds en van 't Hoff-fonds zie blz. 332.

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 financiële 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, afgestudeerd 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

behoefte 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 Februari onder de auspiciën der Commissie werkzaam 27 personen, waarvan 18 in universiteits- of hogeschoollaboratoria 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. Afdeling 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.

C. Bureau van de Vereeniging voor de Nederlandsche Chemische Industrie. Onderwerp: Economische studiën. Aanmelding bij Ir. D. J. Akkerman, Secretaris van het Bureau en bij de Commissie T. en C.

D. Afdeling 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 stuvriezen van kleiprodukten. Schriftelijke aanmelding bij Dr. K. Zimmermann en bij de Commissie T. en C.

G. Voor bodemkundig onderzoek aan een grafheuvel nabij Groningen. Onderzoek ter plaatse en in het Rijkslandbouwproefstation aldaar. Aanmelding bij Dr. H. J. C. Tendeloo te Wageningen en 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, metaallallies, 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 physische chemie en colloidchemie der Landbouwhoogeschool, Heerenstr. 16, Wageningen, Dir.: Dr. H. J. C. Tendeloo. Onderwerp in overleg met den practisant te kiezen, hetzij algemeen physisch- of colloid-chemisch of op het gebied der bodem-colloïden. Schriftelijke aanmelding bij Dr. Tendeloo en bij de Commissie T. & C.

Zie voor de rubrieken W, X, Y en Z blz. 214.

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.

** Men raadplege ook steeds de advertenties.

373:54

EXPERIMENTEN BIJ HET SCHEIKUNDE-
ONDERWIJS AAN SCHOLEN VOOR VOOR-
BEREIDEND HOOGER EN MIDDELBAAR
ONDERWIJS ¹⁾

door

H. A. J. SCHOUTISSEN.

"Chemistry is necessarily an experimental science: for as facts are the data from which its conclusions are drawn, and the evidence by which its principles are supported, a constant appeal to them is necessary."

"It (experiment) is indeed to him like the external senses to the mind, a channel of information by which things before unperceived are made known and for which he has continual use."

(Michael Faraday: Chemical Manipulation; being instructions to students in chemistry on the methods of performing experiments of demonstration or of research, with accuracy and success. London, 1827).

Michael Faraday's meening omtrent de hedendaagsche scheikunde zou gewis niet veel anders zijn. Weer zou zijn uitspraak luiden: Chemie is ongetwijfeld een *ervaringswetenschap*, het meerendeel harer uitspraken is door experimenteeren gevonden. Scheikunde is voorloopig nog geen mathesis; de eenige betrouwbare gids is het experiment. Theorieën worden dienstbaar gemaakt aan nieuwe doelbewuste proefnemingen. Zij verschijnen, en, verdwijnen vaak na toetsing door het experiment. De resultaten der proefnemingen behouden evenwel hun waarde voor opvolgende onderzoekers.

Beginnend, vormend onderwijs in de scheikunde aan scholen van V.H. en M.O. dient dus zeker een juiste weerspiegeling te geven van dit bij uitstek experimenteele vak. Derhalve zal dit onderwijs *aanschouwelijk-experimenteel* moeten zijn en niet mogen ontaarden in *papieren-chemie* ²⁾.

Daar waar zulks mogelijk is, verdient visueel onderwijs de voorkeur boven het auditieve, omdat het laatste het geheugen, of nog liever het van buiten leeren, primair stelt in vele gevallen. De leerlingen worden in staat gesteld een uitspraak te toetsen. Zelfs de meest plastische voordracht en de levendigste schildering van een reactie kunnen nimmer een proef vervangen. Onder de vele vakken van het V.H. en M.O. biedt de scheikunde de gelegenheid bij uitnemendheid op experimenteele basis te worden gedoceerd, teneinde het *waarnemingsvermogen* van de leerlingen te ontwikkelen. Indien dit vak op proefondervindelijken grondslag wordt gegeven, kan het veel bijdragen tot de *algemeene ontwikkeling* van den leerling; het vermag aan te kweeken: experimenteeren, observeeren, deduceeren, theoretiseeren, concludeeren, critiseeren, in tegenstelling met auditief onderwijs, dat zich vaak beperkt tot domweg doen accepteeeren. Telkens weer staat men als leeraar verbaasd te ervaren, hoe kritiekloos hij of zij het gesprokene boekstaft of in het geheugen prent, terwijl

ook aan het waarnemen der proeven vaak zeer veel hapert. Een paar voorbeelden uit mijn praktijk mogen dit staven.

50 % der leerlingen eener vierde klasse H.B.S. B noteerde grif: „water is in zuiveren toestand een gele vloeistof; die kleur wordt veroorzaakt door bevroren moleculen, die het groene licht absorbeeren”; „De gistcellen eten de gaatjes in het brood”; „Het roerwerk van het snelfilter ter bereiding van drinkwater dient om de bacteriën te doden”. „In eiwit zit gebonden zwavel”, zei weer een ander, „want de dooier van een ei is geel”; „Chilisalpeter wordt gevonden in de bosschen van Indië”.

Ik vraag mij af hoe een leeraar het klaarspeelt de scheikundelessen in de vierde klas eener H.B.S. B te geven zonder een groote hoeveelheid proeven. Laat men niet vergeten, dat de leerlingen dan één jaar natuurkunde achter den rug hebben. Zij zijn ongeveer genaderd tot het vloeibaar maken van gassen, het hoofdstuk warmte is nog niet af. Van licht en electriciteit weten zij niets. Voor min of meer diepgaand theoretiseeren in het *nieuwe vak* (scheikunde) zijn zij dan niet rijp. Evenwel zijn er leerboeken der scheikunde (en ook der natuurkunde) verschenen, bedoeld voor scholen van M.O. en V.H.O., die den *experimenteelen grondslag* volmaakt missen en te academisch van opzet zijn. Ik denk hierbij bijv. aan het einde December 1936 verschenen leerboek der scheikunde, 1e deel, van de auteurs Prof. Dr. A. E. van Arkel en Dr. Snijder. In dit boek is het experiment vrijwel afwezig, m. i. vermag dit boek dan ook niet een *introdactie* te geven tot de chemie. Wel heeft het zijn beteekenis voor aankomende studenten in de scheikunde ³⁾.

Indien men voor het beginnend onderwijs in de scheikunde aan het experiment een eerste plaats toekent, moge er tevens op gewezen worden, dat de proefnemingen zich niet moeten beperken tot reageerbuis-experimenten. Juist de meer ingewikkelde proeven bieden den leerlingen de mooiste gelegenheid tot observeeren, terwijl zij tevens de nieuwsgierigheid het sterkste prikkelen. Men zal mij ongetwijfeld tegenwerpen: 1e. Ik houd niet van experimenteeren; de leerlingen worden dan zoo rumoerig; 2e. De voorbereiding der proeven eischt zooveel tijd; 3e. De proeven nemen te veel tijd van het lesuur in beslag; 4e. Het schetsen der apparatuur door de leerlingen houdt zoo lang op; 5e. Den amanuensis moet ik deelen met mijn collega's van natuurkunde en natuurlijke historie, en proeven nemen beteekent veel extra rompslomp in mijn laboratorium; 6e. Ik voel mij niet handig genoeg om iedere proef voor groote klassen behoorlijk te doen slagen.

Ad. 1. Wie niet orde houden kan in het vaak getemperde licht van proefnemingen, kah dit evenmin bij vol daglicht. Leer de leerlingen *waarnemen* tijdens het nemen der proeven.

Ad. 2. De voorbereiding der proeven eischt inderdaad zeer veel tijd in *eersten aanleg*. Indien men echter streeft naar uniformiteit in apparatuur, en de toestellen, met behoud van kurken, gummi-stoppen, gebogen verbindingsbuisjes enz. ordent in een proevenkast, is dit bezwaar ondervangen: de

¹⁾ Voordracht, gehouden op 21 December 1936 voor den Chemischen Kring te Rotterdam.

²⁾ Verg. tevens: A. L. W. de Gee, Chem. Weekblad 32, 389 (1935).

³⁾ Kritiek op andere gronden laat ik hier achterwege.

amanuensis kan dan een volgende maal den opbouw in enkele minuten verrichten.

Ad. 3. De tijdsduur der proeven hangt bijna uitsluitend af van eigen handigheid, die eventueel verworven moet worden.

Ad. 4. Indien men veel proeven doet, is de aangewezen weg natuurlijk aan de leerlingen een vel teekeningen in handen te geven, eventueel tegen vergoeding, die ten hoogste 50 cent bedraagt voor 100 afbeeldingen. Deze kunnen dan ingeplakt worden in een speciaal cahier of in het „dictaat”.

Ad. 5 en 6. Experimenteeren is een kunst en impliceert dus moeilijkheden, die de eene leeraar zwaarder aanvoelt dan de andere. Vaak is die kunst geheel afwezig bij den docent; ik ken bijv. een amanuensis, die zich verstoutte, telkens wanneer een proef dreigde te mislukken, als attentiesein, den leeraar een voorzichtig schopje te geven. School-experimenten onderscheiden zich dan ook van wetenschappelijke proefnemingen, doordat zij: 1e. Overtuigend moeten zijn voor een groot aantal leerlingen; 2e. Overzichtelijk van bouw moeten zijn; 3e. In korten tijd moeten verlopen, omdat zij anders inboeten aan belangstelling; 4e. Elegant behooren te zijn; 5e. Zooveel mogelijk de moderne technische en historische werkwijzen dienen te benaderen; 6e. In geval van breuk of anderen tegenslag snel moeten kunnen worden herhaald.

Behalve de experimenteele capaciteiten van den leeraar, speelt ook de keuze der proeven een groote rol. Ten aanzien van het eerste punt geldt het parool oefenen, voor het tweede het raadplegen van boeken op dit terrein. Zeer aanbevelenswaardig bijv. is het boek van H. Reinholdt: Chemische Unterrichtsversuche, Dresden, Steinkopff, 1934, dat, behalve een uitvoerige beschrijving en vele teekeningen, ook den tijdsduur van het experiment aangeeft. Verscheidene proeven, die niet veel tijd vergen, kan men hierin aantreffen. Vaak echter realiseert men zich het effect en het elegante van de proef niet voldoende bij het bestudeeren van dergelijke werken en ziet men de meest geschikte proeven over het hoofd. Het moge derhalve van beteekenis zijn, hieronder eenige proeven te beschrijven⁴⁾, die het voor de leerlingen „goed doen” en die mij zelf sinds vele jaren telkens weer groote voldoening schenken. Sommige zijn origineel naar ik hoop, andere experimenten zijn, eventueel met veranderingen, overgenomen uit proevenboeken. Zooveel mogelijk is gestreefd naar uniformiteit, daar waar het gaat om ballons enz. van bijzonderen vorm. Dit voorkomt veel moeilijkheden bij een eventuele breuk van het glaswerk en verlicht aanmerkelijk het werk van den assistent, vooral aan scholen met parallelklassen. Het ware mijns inziens gewenscht, dat collega's in de scheikunde over hun experimenten mededeelingen publiceerden in dit Weekblad. Meestal wordt een interessante lesproef begraven in de annalen van een of ander wel zeer speciaal vakblad. Ik ben ervan overtuigd, dat lesproeven ook belangstelling hebben buiten het terrein der vakcollega's.

No. 1. Iedere leeraar vertoont het felle verbranden van magnesium. Het experimenteele bewijs, dat ook

de stikstof zich met magnesium verbindt, blijft meestal achterwege, hoewel deze eigenschap wel besproken wordt bij het onderwerp: „de samenstelling der lucht”. Toch is op zeer eenvoudige wijze het bewijs te leveren.

Op een driepoot met een fijnmazig ijzergaasje stapelt men een lepeltje magnesiumpoeder. Er valt in den beginne een weinig door de mazen, dit wordt opgevangen in een porceleinen schaalte en straks verwijderd. Steek nu door verhitten onder het gaas het magnesiumpoeder aan en plaats dan direct een bekerglas van $\frac{1}{2}$ liter op het gaasje; doe dit in hellenden stand, ten einde te voorkomen, dat eventueel wegspringende vonken de kleeding beschadigen. Het magnesiumpoeder gloeit door, in het bekerglas (van het type Pyrex) vertoont zich een opvallende nevel van magnesiumoxyde, die duidelijk getuigt van het binnendringen van nieuwe lucht door het ijzergaas. Na volledige afkoeling brengt men het verkregen product met behulp van een metalen spatel in het porceleinen schaalte. De oppervlaktelaag bestaat uit het witte magnesiumoxyde, terwijl de kern van groenachtige kleur is. Deze laatste wordt met een weinig water bevochtigd; er treedt warmte-ontwikkeling op en het gevormde ammoniakgas toont men aan door den geur dan wel met behulp van een lakmoes-papiertje.

No. 2. *Vertraagde kleuromslag bij toevoeging van verdund zoutzuur aan een suspensie van magnesiumoxyde, waaraan phenolphthaleïne is toegevoegd.*

Dit is een proef, die naar mijn ervaring, bij de leerlingen zeer in den smaak valt, terwijl tevens de benodigdheden zeer gering zijn.

In een 1 literkolf met platten bodem maakt men een suspensie van magnesiumoxyde in gedistilleerd water, daarna voegt men eenige druppels phenolphthaleïne toe; roodkleuring treedt op. Bij toevoeging van een scheutje verdund zoutzuur wordt, na omschudden van de kolf, ontkleuring waargenomen. Men plaatst nu de kolf weer op de experimenteer-tafel, loopt weg, en, tot stomme verbazing der discipelen, kleurt zich de vloeistof ineens weer rood. De verklaring van het waargenomene wordt daarna goedlachs begrepen.

No. 3. Een bekend proefje is ook het uitkristalliseeren van keukenzout uit een verzadigde oplossing door inleiden van zoutzuur-gas. Eleganter is m. i. de volgende proef: In een 1 literkolf schudt men 1 minuut een kleine hoeveelheid loodjodide⁵⁾ met gedistilleerd water, waarna de verzadigde oplossing met behulp van een Büchnertrichter wordt afgezogen of door een groot vouwfilter wordt gefiltreerd. Voeg nu aan het filtraat een kristal kaliumjodide toe; de goudkleurige blaadjes van het afgescheiden loodjodide zijn een bekoring voor het oog.

No. 4. *De bereiding van $\text{NO}_2(\text{N}_2\text{O}_4)$ uit de elementen stikstof en zuurstof.*

De reactie tusschen stikstof en zuurstof werd reeds in 1779 door Priestley waargenomen en Cavendish (1784) toonde aan, dat hierbij salpeterzuur kan worden gevormd bij aanwezigheid van water. Birkeland en Eyde gelukte het, hieruit een

⁴⁾ De teekeningen zijn op schaal uitgevoerd.

⁵⁾ De bereiding van loodjodide kan tijdens de practicumuren geschieden. Zie Schoutissen: Handleiding bij de praktische oefeningen in de scheikunde, Nygh & v. Ditmar, 2e druk, pag. 67.

technisch proces op te bouwen, dat echter ten doode schijnt te zijn opgeschreven. Toch blijft deze stikstof-oxyde-synthese van te groot belang om er niet een experiment aan te wagen. Vele leerboeken vermelden dan ook deze proef. De uitvoering biedt echter moeilijkheden. Veelal wordt gewerkt met een Wehnelt-interruptor, het experiment duurt dan zeer lang en gaat gepaard met het bekende lawaai. De proef gelukt echter in twee minuten, indien men voor de vorming van den vlamboog tusschen de beide elektroden een groote Ruhmkorff gebruikt als transformator. Daartoe wordt de primaire klos aangesloten op het wisselstroomnet met voorschakelweerstand. Eventueel kan men dit eenpolig doen, terwijl men verder de klos met de aarde verbindt. Men bereikt dan gemakkelijk een rustigen vlamboog van 1—2 cm lengte, die niet nalaat op de leerlingen indruk te maken. Gewaarschuwd moet worden voor ongelukken. Fig. 1 geeft de opstelling weer; de ballon heeft een inhoud van 2 l; hij is aan de onderzijde voorzien van een kurk met gleufje.

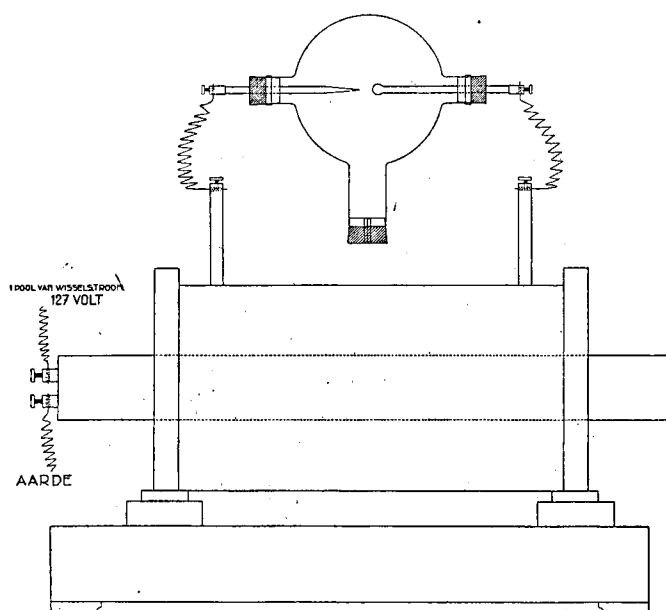


Fig. 1.

No. 5. *Bereiding van fosfor uit fosforiet, zand en cokes.* Fig. 2.

Dit experiment, dat door R h e i n h o l d t (loc. cit., pag. 63) is beschreven, kan ik warm aanbevelen. De verschijnselen zijn zeer fraai en het experiment geeft eigenlijk een samenvatting van diverse bekende proefjes met fosfor, de bereiding van fosfor inclus. Ik vermoed echter, dat de meeste collega's terugschrikken voor de apparatuur, die door Rh. wordt aangegeven. Daaraan zijn dan ook groote bezwaren verbonden; de ballon met zeer wijde tube wordt geleverd door een speciaal adres te Bonn. Daarom heb ik getracht een ballon van het courante model van fig. 1 en 2 toe te passen. Deze heeft drie tubi, die echter te nauw zijn voor het inbrengen van een cactuspotje, zooals door Rh. voor het uitvoeren der proef wordt aangegeven. Het bleek mij echter, dat dit bloempotje zeer geschikt te vervangen is door den kop van een steenen pijp. Alhoewel de kop tijdens de proef tot gloeihitte komt, houdt dit materiaal zich zeer goed en de proef wordt door dit gloeiverschijnsel

nóg interessanter. Van een Goudsche pijp wordt de kop afgezaagd met een metaalzaag en daarna bijgeviold, of bijgeslepen op een amarilschijf, totdat de onderopening past over de koolelectrode, die voorzien is van een ijzeren „mof”. Het inbrengen van den pijpekop vindt plaats door den linkschen tubus met behulp van een lange pincet, het vullen van den pijpekop geschiedt door de bovenopening van den ballon via een wijde glazen buis. De vulling bestaat uit een mengsel van fijngekorrelde tertiair calciumfosfaat, fijn zand (volièrezand neem ik hiervoor) en fijngekorrelde cokes, in de verhouding 6—4—3 (stofvrij). De bovenste, lange koolstaaf, is geleid door een glazen buisje en hieraan veerend verbonden. De vlamboog ontstaat door met behulp van een kurk deze koolstaaf even naar beneden te drukken; stroomsterkte ca. 10 amp. Men begint nu met een snellen waterstofstroom door de Muencksche waschflesch, waarin zich sterk zwavelzuur bevindt, te leiden, ter verwijdering der lucht. In afwijking met de voorschriften van Rh. doe ik dit met behulp

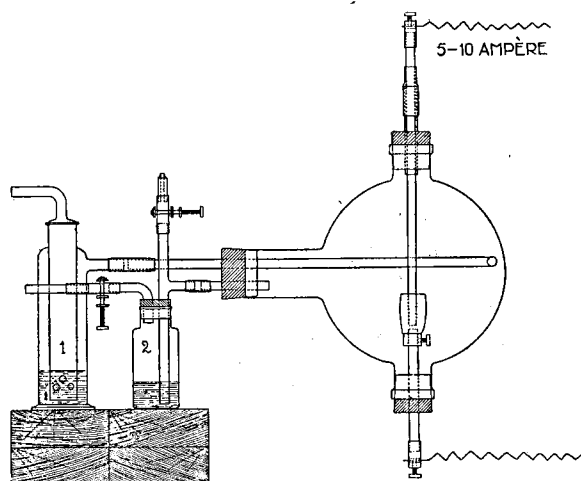


Fig. 2.

van een tot een halven cirkel gebogen buis; hiermede bereikt men, dat de ballon door de toestroomende waterstof scherp verdeeld wordt in twee deelen, het koude bovendeel, waarin zich straks de witte fosfor afscheidt en de veel warmere onderhelft, waarin roode fosfor wordt gevormd. De waterstof ontwijkt door waschflesch 2, waarin zich water bevindt, via het T-stuk, door een kort buisje van messing; in het benedenstuk van dit buisje is een weinig glaswol aanwezig. Men overtuige zich, dat na eenigen tijd geen waterstof-luchtmengsel aanwezig is en steke dan de waterstof bij het messingbuisje aan. Druk dan de koolstaaf naar beneden en ontsteek den vlamboog; nu en dan moet men door een geringe beweging van de staaf het reactiemengsel laten zakken. Na korten tijd kleurt zich de waterstofvlam smaragdgroen (reactie van D u s a r t). Leidt daarna den waterstofstroom door het water; een deel van den fosfordamp wordt gecondenseerd, de rest verraadt zich door een lange „fosforvlam”. Na eenigen tijd bemerkt men in waschflesch 2 afscheiding van witte fosfor. Na

ongeveer 5 minuten is de proef beëindigd, de ballon is aan de bovenzijde gelig-wit, terwijl de onderhelft een aanslag heeft van roode fosfor. Na afkoeling onder constant doorleiden van waterstof, wordt de inhoud van waschflesch 2 onderzocht. Men kan dit doen met de proef van Mitscherlich dan wel door het vertoonen van de „chemische vlag”. In het laatste geval decanteert men den afgescheiden fosfor, brengt dezen op een filtreerpapier en lost hem in een weinig zwavelkoolstof op; het overige is bekend.

No. 6. *De ontleding van ammoniakgas in stikstof en waterstof, gevolgd door de ammoniak-synthese uit de elementen met behulp van denzelfden katalysator.*

Het schema van de proef is weergegeven in fig. 3. Als katalysator wordt gebruikt wolframmasbest, dat bereid wordt door gedurende een uur waterstof te leiden over verhit asbest, gedrenkt in ammonium-wolframaat, totdat de uittredende gassen geen spoor ammoniak vertoonen.

In een $\frac{1}{2}$ literkolf wordt geconcentreerde ammonia verhit, het ontwijkende ammoniakgas wordt gevoerd door een droogtoren, voorzien van ongebluschte kalk en daarna door een kwartsbuis geleid, waarin zich de katalysatormassa bevindt, die met een paar branders fel wordt verhit, eventueel met overhangend asbestpapier. Met het verhitten hiervan wordt aangevangen nadat men heeft waargenomen, dat het onder het water ontwijkende gas vrijwel geheel wordt geabsorbeerd. Dit kan nu zeer snel geschieden bij gebruik van een kwartsbuis, snel ziet men dan de gasbellen grooter worden. Het ontwijkende gas vangt men nu op in een gashouder, die bestaat uit twee in elkaar geplaatste glazen klokken, afgebeeld in fig. 3. Nadat men een voldoende hoeveelheid van het stikstof-waterstofmengsel heeft verzameld, vindt de synthese plaats door het gasmengsel te leiden door twee waschflesschen, waarvan No. 1 voorzien is van zwavelzuur, No. 2 van een phenolphtaleïne-oplossing in water; de katalysator wordt verhit tot circa 500° . De Erlenmeyerkolf bevat phenolphtaleïne-oplossing of wel eenige strookjes vochtig lakmoespapier.

Deze proef neemt weliswaar eenigen tijd in beslag, maar zij geeft een sprekend voorbeeld van de functie van eenzelfde katalysator, die zoowel voor afbraak

als voor opbouw kan dienen; de temperatuur blijkt de factor te zijn, die de ligging van het evenwicht beïnvloedt.

No. 7. *Het etsen met fluorwaterstofzuur.*

Het etsen van glas met fluorwaterstof beperkt zich vaak bij experimenten aan scholen van V.H. en M.O. tot de reactie tusschen calciumfluoride en sterk zwavelzuur, uitgevoerd in een looden kroes. Deze is voorzien van een geparaffineerd glasplaatje, waarin eenige krassen zijn gemaakt. Ik vind het interessanter dekglasjes van lantaarnplaatjes, voorzien van paraffine, aan de goede en geestige teekenaars der klassen ter beschikking te stellen voor de eene of andere „school-caricatuur”, om daarna in een volgende les, na het penseelen met geconcentreerd fluorwaterstofzuur en het reinigen onder een geysier, het resultaat in de projectielantaarn te vertoonen. Op deze wijze heb ik een historie vastgelegd, die bij feesten der H.B.S. dienst doet en zeer in den smaak valt bij de oud-leerlingen.

No. 8. *De vorming van acetyleen onder afscheiding van koolstof uit lichtgas door middel van een vlamboog.*

Methaan is voor een belangrijk percentage aanwezig in lichtgas, tevens treedt het op als mijngas en moerasgas. Een en ander wijst op de stabiliteit dezer organische verbinding, althans bij lagere temperaturen. Bij zeer hoge temperaturen is acetyleen de bestendige koolwaterstof. Zoowel van theoretisch als van technisch gezichtspunt is de omzetting van methaan in acetyleen interessant⁶⁾. Men is er in geslaagd, met behulp van gloeiende wolframspiraalen, methaan voor ca. 65 % om te zetten in acetyleen. Daarbij dient een korte reactietijd in acht te worden genomen, omdat anders thermische ontleding in koolstof en waterstof optreedt. Langs spectroscopischen weg heeft men kunnen vaststellen, dat bij deze ontleding tusschenproducten van het type CH en C_2 optreden. Het eerste dimeriseert zich tot acetyleen, terwijl het tweede zich afscheidt of wordt gehydriseerd tot het-

⁶⁾ Böeseken, Koolwaterstoffen I, pag. 16, Waltman, Delft.

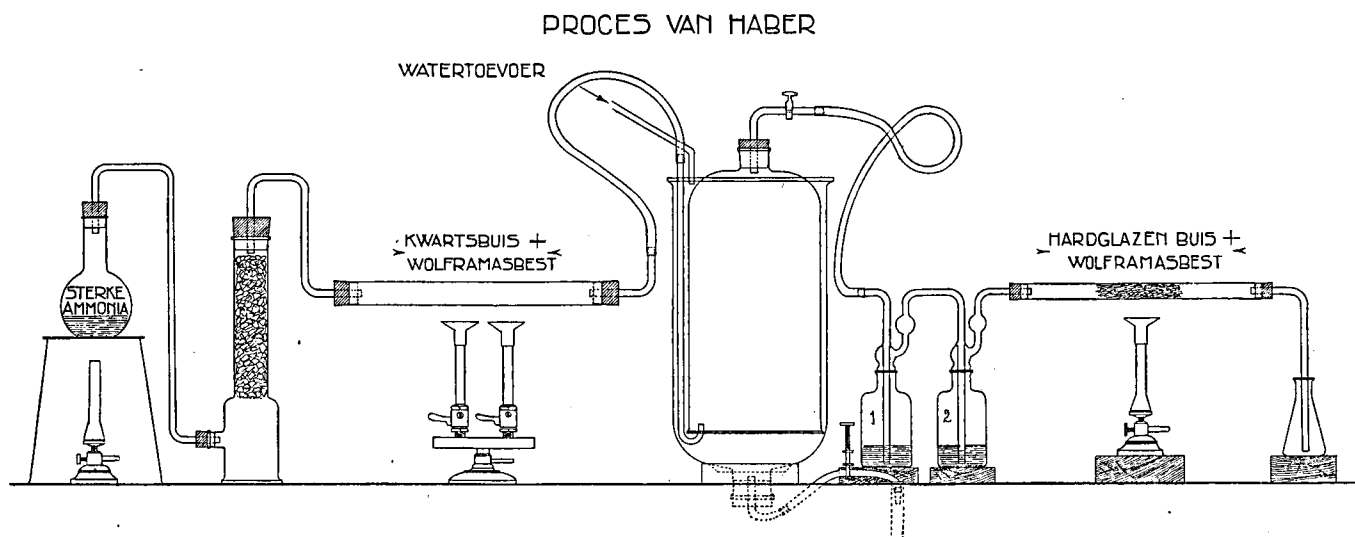


Fig. 3.

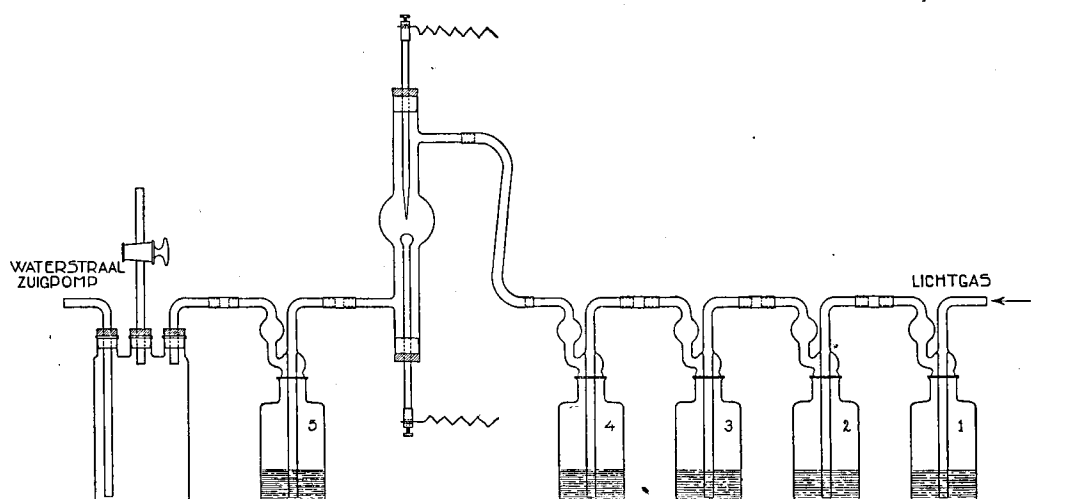


Fig. 4.

zelfde product. Ter illustratie heb ik de volgende proef opgebouwd, afgebeeld in fig. 4. Lichtgas wordt door middel van een waterstraalzuigpomp geleid door een viertal waschflesschen, waarvan de eerste voorzien is van een geconcentreerde kaliumhydroxyd-oplossing, No. 2 van geconcentreerd zwavelzuur, terwijl No. 3 en 4 een ammoniakale oplossing van cuprochloride bevatten. Het gezuiverde lichtgas wordt gevoerd door een vlamboog in de verticaal opgestelde bolbuis. Oogenblikkelijk vertoont waschflesch 5 een aanslag van bruinrood Cu_2C_2 , terwijl zich op de elektroden koolstof afzet in den vorm van een draadje en ook de bolbuis een aanslag van koolstof vertoont; de inhoud van waschflesch 3 en 4 is vrijwel onveranderd gebleven. Daarna voert men nog eenige minuten lichtgas door het apparaat, waarin inmiddels de lichtboog is uitgeschakeld, en decanteert den inhoud van waschflesch 5 met water. Deze proef neemt nauwelijks 5 minuten in beslag.

Rotterdam, April 1937.

623.459.4 : 545.7

AANTOONEN VAN OORLOGSGASSEN ¹⁾,

door

D. W. DIJKSTRA.

Inleiding en richtlijnen.

Bij het uitwerken van methoden om oorlogsgassen aan te toonen zal men zich hebben te richten naar de omstandigheden, zooals die zich waarschijnlijk zullen voordoen.

Daarbij is in de eerste plaats op te merken, dat de stoffen die als oorlogsgas worden gebruikt, reeds in zeer geringe hoeveelheid een sterke uitwerking hebben. Van phosgeen bijv. wordt opgegeven, dat een ingeademde hoeveelheid van 4 mg reeds doodelijk is.

Bovendien oefenen vele oorlogsgassen hun schade-

lijke werking evenzeer uit, als ze met groote hoeveelheden indifferente stoffen zijn gemengd: 0.4 mg adamsiet per m^3 lucht, overeenkomend met een gewichtsverhouding van 1 op 3 miljoen, is reeds onverdraaglijk.

Men moet dus rekening houden met de volgende eischen:

- de reacties moeten uitgevoerd kunnen worden met hoeveelheden van enkele milligrammen;
- de zeer geringe hoeveelheid oorlogsgas, waarmee het onderzoek moet worden uitgevoerd, bevindt zich in groote verdunning in de lucht of wel is aanwezig in grondmonsters of in kledingstukken.

Bij de luchtbescherming ten behoeve van de burgerbevolking zal het aantoonen van oorlogsgas in grondmonsters noodig zijn, als door den ontsmettingsdienst advies wordt gevraagd; het aantoonen van oorlogsgassen in kleding zal noodig zijn ten behoeve van den geneeskundigen dienst, daar gaspatiënten in sommige gevallen, bijv. bij vergiftiging met phosgeen of mosterdgas, zelfs geruimen tijd na de vergiftiging nog geen symptomen vertoonen, waaruit de medicus conclusies kan trekken over den aard van de vergiftiging. Nu is het vaak van het meeste belang, dat de patiënt zoo spoedig mogelijk behandeld wordt, daar juist in dit geval het effect van de behandeling het gunstigst is. Door tijdige herkenning van het oorlogsgas kan derhalve soms het leven van den patiënt gered worden en wordt hem in elk geval veel lijden bespaard.

Ik heb op dezen kant van de kwestie eenigen nadruk gelegd ter overdenking voor diegenen onder de chemici, die uit verontwaardiging over het misbruik van de wetenschap en uit afschuw van de bestialiteit van den oorlog zich principieel niet met de studie van oorlogsgassen willen bezig houden. Hoe zouden zij oordeelen over de houding van den arts, die op grond van dezelfde motieven zou weigeren, patiënten te behandelen, die in den oorlog gewond of vergiftigd waren? Beide gevallen zijn aequivalent. De maatschappij doet een beroep op onze speciale kennis en als wij daaraan gehoor geven, dan zal zeker de samenwerking van alle chemici op het gebied van de passieve luchtbescherming veel leed kunnen voorkomen.

¹⁾ Naar een voordracht, voor een gecombineerde vergadering van den Rotterdamschen Chemischen Kring en het Departement Rotterdam der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie gehouden, als inleiding tot een te houden practicum.

Het volgende is geenszins een volledig uitgewerkt schema voor het aantoonen van alle oorlogsgassen, het is slechts een heel bescheiden begin. Het moge bij U een aanleiding zijn, ook Uwe gedachten over dit probleem te laten gaan.

Principe van de methode.

Het principe, waarop ik het aantoonen van oorlogsgassen baseer, is het volgende: *de gassen worden geconcentreerd door ze in een geringe hoeveelheid actieve kool te adsorberen en met de aan kool geadsorbeerde gassen worden de reacties uitgevoerd.*

De door mij gebruikte kool is norit in cilindervorm. De diameter van de cylindertjes bedraagt 2.5 mm, de hoogte 4 mm.

De reacties worden uitgevoerd of met een klein stukje kool (bijv. het aantoonen van zwavel in mosterdgas), of men reageert met het gas, dat — eventueel door zachte verwarming — met een kleinen stroom lucht uit de kool wordt verdreven. In een enkel geval worden eenige korrels silicagel in plaats van kool gebruikt; nevels worden vastgehouden met een weinig asbestvezel.

Moet het gas in lucht worden aangetoond, dan wordt de met gas bezwangerde lucht gezogen of geblazen door een glazen buisje met eenige stukjes actieve kool, waarvoor zich een propje asbest bevindt en dit buisje wordt voor onderzoek opgestuurd. Het eenvoudigst geschiedt dit met drukballons met een ventieltje, welke voor ca. 50 cent verkrijgbaar zijn, anders met een pompje.

Is de concentratie van het gas in de lucht gering, dan kan men beter een flink volume lucht zuigen door een vrij groote hoeveelheid kool, tusschen twee stukjes kopergaas opgesloten. Het hierin aanwezige gas wordt geconcentreerd, op de wijze als in fig. 1 weergegeven, door het onder verwarming met een luchtstroom over te voeren in een kleine hoeveelheid kool, waarmee de reacties worden uitgevoerd.

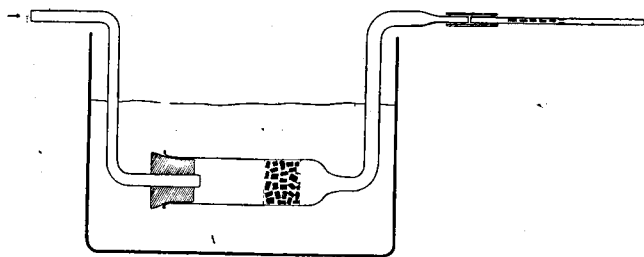


Fig. 1.

Krijgt men grondmonsters of stukken kleding te onderzoeken, dan worden deze eveneens verwarmd in het toestel van fig. 1, waardoor de lucht wordt gevoerd met een waterstraalpomp of aspirator. De uit de buis komende, oorlogsgas bevattende lucht passeert weer een buisje met kool als boven beschreven. In beide gevallen is de techniek dezelfde: *oorlogsgas aantoonen, dat aan kool is geadsorbeerd.*

Bijkomstige voordeelen.

Ik moge hier op nog een paar bijkomstige voordeelen van deze methode wijzen:

1. het werken met deze kleine hoeveelheden aan

kool geadsorbeerd gas, waarvan het gewicht een paar milligram bedraagt, is geheel zonder gevaar; gummi handschoenen zijn overbodig, evenals een zuurkast;

2. chemici, die de beschreven reacties willen uitvoeren, kunnen gemakkelijk vanuit een centraal punt voorzien worden van koolkorrels, waaraan een bepaald gas is geadsorbeerd.

Bij de te bespreken reacties is er naar gestreefd de uitvoering zoo eenvoudig mogelijk te doen zijn, met een apparatuur, welke ieder zich gemakkelijk zelf kan maken. De wijze van uitvoering is met de noodige uitvoerigheid beschreven. Voorloopig heb ik mij beperkt tot de beschrijving van enkele reacties met de onderstaande gassen, waarover ik de beschikking had. Deze zijn de belangrijkste uit elke groep, en wel.

uit de verstikkende: chloorpicrine, phosgeen en perstof;

uit de blaartrekkende: mosterdgas;

uit de vergiftige: blauwzuur;

uit de tranenverwekkende: chlooracetophenon.

A. Chloorpicrine. CCl_3NO_2 .

Kookpunt 112°C ; 1 m^3 lucht kan bij 20°C $\pm 180 \text{ g}$ chloorpicrine bevatten.

Gasvormig chloorpicrine werd gezogen door een buisje met 8 koolkorrels, samen wegende 130 mg. De gewichtstoename bedroeg 16 mg. Met één dezer korrels, dus met 2 mg chloorpicrine, konden alle hieronder beschreven reacties worden uitgevoerd.

1. Chloor aantoonen met de reactie van Beilstein.

Een stukje koperoxyd wordt aan een roodkoperdraadje bevestigd, als op fig. 2 aangegeven.



Fig. 2.

Het verdient aanbeveling het koperoxyde eerst met alcohol te bevochtigen, dan in de lichtgevende vlam en ten slotte in de oxydeerende vlam uit te gloeien, ter verwijdering van basische koperchloriden²⁾.

De koperoxyd-korrel wordt met een statiefje tegen het benedenste deel van de vlam gehouden; de vlam moet geheel kleurloos zijn. Nu wordt een chloorpicrine-bevattend koolkorreltje in een buisje met uitgetrokken en omgebogen punt gebracht en de punt op een paar mm afstand tegen het koperoxyd gericht. Blaast men nu door het buisje of met den mond of met een gummi drukbal, dan ziet men direct een sterke groenkleuring van de vlam. Soms moet het koolkorreltje een weinig verwarmd worden. Men doet dit of direct met een vlammetje van ca. $\frac{1}{2} \text{ cm}$ hoogte of door een messing buisje of stukje kopergaas te verwarmen, dat men dan zoo ver over

²⁾ Emich, Mikrochem. Prakt., pag. 127 (1924).

de plaats van de koolkorrel schuift als noodig is (fig. 3).

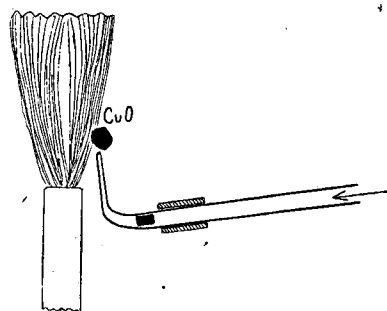


Fig. 3.

2. NO_2 aantonen.

In een buisje met een iets langere uitgetrokken punt brengt men een koolkorreltje met chloorpicrine (bijv. hetzelfde van de vorige proef). Men verhit de kool en blaast de ontwijkende gassen door een druppel geconc. zwavelzuur, welke zich in een klein reageerbuisje bevindt. Aan de helft van de verkregen vloeistof voegt men toe een korreltje diphenylamine; bij de aanwezigheid van salpeterzuur ontstaat de bekende blauwe kleur.

Deze reactie is zeer gevoelig, maar niet specifiek: ook chloor en eveneens stannichloride en titaantetrachloride³⁾, welke als nevelvormende stoffen gebruikt worden en dus ook aanwezig kunnen zijn, veroorzaken blauwkleuring. Indien dus de vloeistof blauw gekleurd wordt, verdient het aanbeveling, om aan de andere helft van de verkregen oplossing van salpeterzuur in zwavelzuur een klein korreltje ferrosulfaat toe te voegen. Bruinkleuring bewijst de aanwezigheid van stikstofoxyden. De laatste reactie is minder gevoelig, maar wel specifiek⁴⁾.

3. Identificatiereactie.

Als halogeen en NO_2 -groep zijn aangetoond, is het gas met groote waarschijnlijkheid chloorpicrine. Men dient wel te bedenken, dat vrijwel elk oorlogsgas chloor bevat en dat aan de kool nitreuse dampen geadsorbeerd kunnen zijn, welke bij de explosie van granaten of vliegtuigbommen zijn ontstaan. Inderdaad geeft aan kool geadsorbeerd NO_2 de boven beschreven reacties.

Als identificatiereactie wordt in de literatuur opgegeven⁵⁾ de verkleuring van een filtreerpapier, gedrenkt in een 5 à 10 % oplossing van dimethylaniline in benzol. Het kleurloze papier wordt geel tot bruin gekleurd.

Voor de uitvoering van reacties van gassen met reagenspapiertjes voldoet het hieronder afgebeelde, gemakkelijk te maken toestelletje heel goed (fig. 4).

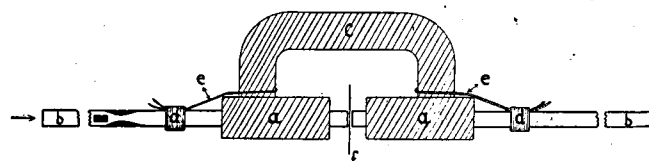


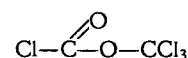
Fig. 4.

Door de as van een staafje koper *a* van ca. 5 cm lengte, boort men een gat, waarin een glazen buisje *b* juist past (of men neemt een stukje koperbuis en zoekt hierbij een passend glazen buisje). Aan het buisje wordt een stevige steun *c* gesoldeerd, bijv. van een gebogen koperen buisje gemaakt. Men zaagt nu een stuk van ca. 6 mm uit het eerste buisje en heeft dus twee geleiders voor het glazen buisje, die precies in elkaars verlengde liggen. Men snijdt nu het glazen buisje middendoor en slijpt de einden vlak. Met een paar ringetjes *d*, van een gummislang geknipt, bevestigt men een stukje elastiek *e* aan elk buisje en hierdoor worden de uiteinden tegen elkaar gedrukt.

Tusschen de afgeslepen einden komt het stukje reagenspapier *f* en het uit de kool vrijgemaakte gas voert men door het buisje. Mocht het olieachtige dimethylaniline de poriën van het filtreerpapier verstoppen, dan prikt men een klein gaatje in het papier.

De voordeelen van deze methode zijn: 1. al het gas passeert het papier op een klein oppervlak; 2. het gekleurde cirkeltje steekt scherp af tegen de ongekleurde omgeving.

B. Fosgeen COCl_2 en chloormierenzure trichloor-methylester, ook diphosgeen of perstof genoemd



Het kookpunt van perstof is 128°C ; 1 m^3 lucht kan bij $20^\circ \text{C} \pm 53 \text{ g}$ perstof bevatten.

De werking van beide op het organisme is vrijwel gelijk, evenals de reacties; beide behoren tot de meest gebruikte en gevaarlijkste der verstikkende oorlogsgassen.

1. Chloor aantonen volgens A1.

2. Beide geven met het toestelletje van A3 een oranje vlek met dimethylaminobenzaldehyd-diphenylamine-papier⁶⁾. Dit wordt bereid door filtreerpapier te drenken met een oplossing van 5 g paradimethylaminobenzaldehyd en 5 g diphenylamine in 100 cm^3 alcohol. Men laat het papier in het donker drogen, nog beter in een atmosfeer van kooldioxyde en bewaart het in een bruine flesch.

Daar dit papier ook door zoutzuurgas en chloor gekleurd wordt, is de waargenomen verkleuring wel een aanwijzing, niet een bewijs. Dit kan vervolgens verkregen worden met

3. De identificatie-reactie volgens Kling en Schmutz⁷⁾, verbeterd door Olsen.

Men laat het gas strijken door een druppel van een in de koude verzadigde oplossing van aniline en diphenylureum in water, gemaakt door 3 g aniline aan 100 cm^3 water toe te voegen en hierin een weinig diphenylureum te doen. De vloeistof wordt zolang gefiltreerd tot ze volkomen helder is. Fosgeen en eveneens diphosgeen veroorzaken hierin direct een wit kristallijn neerslag van symme-

³⁾ Hoogeveen, Analyse-voorschriften, pag. 9 (1936).

⁴⁾ Emich, l.c. pag. 117.

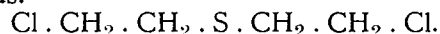
⁵⁾ Sartori, Chemie der Kampfstoffe, pag. 121 (1935).

⁶⁾ Sartori, l.c. pag. 56; nauwkeurig recept voor het maken van dit papier: Suchier, Z. anal. Chem. 79, 183 (1929).

⁷⁾ Sartori, l.c. pag. 51.

trisch diphenylureum in den vorm van rhombische prisma's met een smeltpunt van 236°.

C. Mosterdgas.



Kookpunt 208° C; 1 m³ lucht kan bij 20° C ongeveer 625 mg mosterdgas bevatten.

1. Chloor aantonen als bij A1.

2. *Zwavel aantonen.* Dit gaat zeer gemakkelijk volgens een in Treadwell beschreven methode⁸⁾, die ik uitvoer als volgt. Men neemt den kop van een lucifer (merk Zwaluw) tusschen de vingers en verbrandt de lucifer tot een koolstaafje. Door eenige malen uitblazen en weer aansteken kan men er voor zorgen, dat men een behoorlijk recht koolstaafje krijgt. Het staafje wordt aan de punt met een weinig water bevochtigd en hieraan kleeft men een weinig fijn poeder van watervrije soda. Men houdt nu het staafje met de soda in het heete deel van de vlam, waarop de soda smelt en in de kool trekt. Men kleeft nu met een weinig natriumhydroxyd-oplossing een stukje mosterdgas bevattend noriet van ca. 1 mm³ aan het eind van het koolstaafje en brengt de punt in het reduceerende gedeelte van de vlam, midden tusschen den buitenkant en de punt van den groenen vlamkegel. De stof wordt ontleed en er vormt zich natriumsulfide. Men laat nu het koolstaafje afkoelen in het binnenste van den groenen kegel, trekt het snel uit de vlam en toont zwavel aan met de heparreactie, door de punt van het koolstaafje te leggen in een druppeltje water op een zilveren munt.

Het is gewenscht met een blanco proef te contrôleeren of soms zwavelverbindingen in het lichtgas ook de reactie reeds geven. In dit geval gebruikt men een spiritusvlam.

3. Als chloor en zwavel zijn aangetoond, kan men ook chloorsulfonzuur of esters hiervan in handen hebben, perchloormethylmercaptaan, thiophosgeen of mengsels van chloor- en zwavelhoudende stoffen.

Men voert dus uit de *identificatiereactie*, gebruik makend van de reactie van goudchloride en mosterdgas⁹⁾.

In het toestelletje van A3 wordt een stukje filtreerpapier gedaan, waarop een druppel van een 0.25 % goudchloride-oplossing is gebracht. Het mosterdgas geeft hiermee een onoplosbare verbinding. Vervolgens wordt het papiertje gelegd in een druppel van een mercuronitrat-oplossing, bijv. op een objectglasje. Het onveranderde goudchloride wordt oogenblikkelijk tot goud gereduceerd, dat zich in een zwarten vorm afscheidt; de verbinding van mosterdgas en goudchloride wordt niet gereduceerd. Men krijgt dus een rond wit vlekje in een zwarte omgeving.

Deze reactie is natuurlijk niet volkomen specifiek voor mosterdgas; andere stoffen, die een onoplosbare goudverbinding geven, zullen over 't algemeen op dezelfde wijze reageeren. Dit is bijv. het geval met zwavelwaterstof, waarmee door de vorming van het onoplosbare goudsulfide de reactie op dezelfde

wijze verloopt; echter is zwavelwaterstof gemakkelijk onschadelijk te maken door de gassen te zuigen door een propje watten, gedrenkt in loodacetaat. Het tusschenschakelen hiervan beïnvloedt de reactie met mosterdgas niet. In hoeverre men in voorkomende gevallen nog van andere stoffen hinder zal ondervinden moet de ervaring leeren.

D. Cyaanwaterstof.

1. Cyaanwaterstof wordt met het toestelletje van A3 aangetoond met de zeer gevoelige reactie met *benzidineacetaat* en *koperacetaat*¹⁰⁾. Men maakt twee oplossingen, a. van 2.86 g koperacetaat in 1 l water; b. 475 cm³ van een bij kamertemperatuur verzadigde oplossing van benzidineacetaat verdund met 525 cm³ water. Van beide oplossingen neemt men een gelijk volume en brengt van dit mengsel een druppel op een stukje filtreerpapier. Aanwezigheid van cyaanwaterstof geeft een blauwe vlek.

Deze reactie is zeer gevoelig, maar niet specifiek, daar de blauwkleuring ook door oxydeerende stoffen wordt veroorzaakt. In geval van een positieve reactie contrôleert men met de minder gevoelige maar specifieke reactie met

2. *Berlijnsch blauw*, uitgevoerd volgens G a n a s s i n i¹¹⁾.

Men mengt 10 cm³ van een 10 % ferrosulfaat-oplossing, die een weinig ferrizout moet bevatten, met 20 cm³ van een alcalische oplossing van Seignette-zout, gemaakt door aan 30 g Seignette-zout en 10 g kaliumhydroxyde 100 cm³ water toe te voegen. Van dit mengsel brengt men een druppel op een stukje filtreerpapier, doet dit in het toestel van A3 en houdt vervolgens het papiertje in den damp van geconcentreerd zoutzuur. De aanwezigheid van cyaanwaterstof wordt bewezen door de vorming van een blauwe vlek.

E. Chlooracetophenon. — C₆H₅CO.CH₂Cl.

Smeltpunt 56.5° C; kookpunt bij 1 at 247° C.

Het chlooracetophenon kan als nevel en als gas in de lucht aanwezig zijn. Bij 20° C kan 1 m³ lucht ongeveer 100 mg gasvormig chlooracetophenon bevatten. Men zuigt de lucht door een buisje, zodat deze eerst een propje asbest passeert, waardoor de vaste deeltjes worden tegengehouden, vervolgens door kool en silicagel om het gasvormige chlooracetophenon te adsorberen.

1. *Chloor aantonen* volgens Beilstein, zie A1. Dit gaat en met een stukje kool en met een paar korrels silicagel, ook met het asbest, indien vast chlooracetophenon aanwezig was.

2. Chlooracetophenon kan *reduceerend* werken. Men adsorbeert chlooracetophenon aan silicagel en verwarmt de silicagelkorrels met een oplossing van zilveroxyde in ammonia. Er heeft afscheiding van zilver plaats, de vloeistof en de silicagelkorrels worden donker van kleur. Deze reactie kan ook met chlooracetophenon-houdende asbestvezels worden uitgevoerd.

⁸⁾ Treadwell, Lehrbuch der anal. Chem., 9. Aufl., Bd. I, pag. 36 (1918).

⁹⁾ Obermiller, Z. angew. Chem. 46, 162 (1936).

¹⁰⁾ Pertusi en Gastaldi, Chem. Ztg. 37, 609 (1913); Sartori, l.c., pag. 142.

¹¹⁾ Sartori, l.c., pag. 141.

3. Chlooracetophenon oxydeeren tot benzoëzuur en dit aantoonen met de kleurreactie, beschreven in het Jam-Limonadebesluit van de Warenwet.

Uitvoering. Men blaast aan het eind van een glazen buisje (voor de afmetingen zie fig. 5, die op schaal is geteekend) een dikwandig bolletje en doet hierin eenige korrels silicagel of asbestvezels met chlooracetophenon en voegt toe 0.1 cm³ van een oplossing, bestaande uit 5 g kaliumbichromaat,

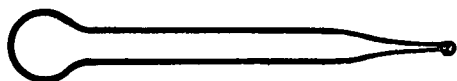


Fig. 5.

100 cm³ water en 20 cm³ geconcentreerd zwavelzuur. Het buisje wordt dichtgesmolten en een paar minuten in een bad of een metalen blok op ca. 200° C verhit, waarbij men het glazen buisje voor de veiligheid met een koperen buisje kan omgeven. Na afkoeling ziet men vaak met het bloote oog kristalletjes van benzoëzuur.

Om het benzoëzuur aan te toonen ¹²⁾, brengt men den inhoud van het buisje in een reageerbuis en voegt ca. 1 cm³ geconcentreerd zwavelzuur toe, vervolgens een mespuntje salpeter en verwarmt de reageerbuis ca. 5 minuten in een glycerolbadje op 130° C. Na afkoeling wordt voorzichtig onder voortdurend afkoelen alcalisch gemaakt met geconcentreerde ammonia. Men voegt zooveel water toe tot het uitgekristalliseerde ammoniumsulfate net is opgelost en brengt voorzichtig op de vloeistof eenige cm³ van een oplossing van natriumsulfide. Gemakkelijk is de oplossing volgens Winkler, gemaakt door 5 g gekristalliseerd natriumsulfide op te lossen in 25 cm³ water en hieraan toe te voegen 25 cm³ glycerol. Deze oplossing, die in het donker houdbaar is, wordt vlak voor het gebruik 4 × verdund. Bij aanwezigheid van benzoëzuur ontstaat aan het aanrakingsoppervlak een bruinroode ring.

De beschreven reacties heb ik uitgevoerd in het laboratorium van den Keuringsdienst van Waren te Rotterdam. Gaarne betuig ik hier den directeur Dr. J. D. Jansen, mijn dank voor de genoten gastvrijheid, eveneens het personeel, in het bijzonder den heer G. Heij, voor de mij verleende hulp.

Rotterdam, April 1937.

BOEKAANKONDIGINGEN.

637.127.6(022)

G. S. Wilson, The Bacteriological Grading of Milk. Special Report Series No. 206 van de Medical Research Council. London, His Majesty's Stationary Office, 1935, 392 pp., 15 × 25 cm, 7 sh. 6 d.

Wilson noemt dit boek „a critical study” en daarmee is het voortreffelijk geteekend. Want de ontzaglijke arbeid, dien hij met zijn vijf medewerkers heeft moeten verrichten, en die hier is geboekstaafd, draagt in hooge mate een kritisch karakter: geen onderdeel van het breedvoerig besproken bacteriologische onderzoek of het wordt van alle kanten bekeken en beproefd en men kan in de

meeste gevallen vrede hebben met de gekozen methode en met de motiveering van deze keuze.

Het werk is in twee gedeelten opgezet. Het eerste bevat de uitvoerige beschrijving van de verschillende onderzoeksmethoden, het tweede een bespreking van de interpretatie der proefuitkomsten tot het verkrijgen van een oordeel over de melk.

Het eerste deel heeft weer vier afdeelingen: 1. de plaatmethode voor het tellen van het aantal kiemen, 2. de bepaling van het aantal coli-achtige bacteriën, 3. de reductaseproef en 4. een aantal andere proeven van mindere belangrijkheid.

In dit ruim 300 blz. beslaande deel is naast de buitengewoon nauwkeurige beschrijving der verschillende proefnemingen een groote plaats gegeven aan het bepalen van de daarbij te verwachten fouten. Doordat Wilson over 5 medewerkers beschikte, kon ook dit onderdeel zeer volledig worden behandeld.

De uitkomst van al deze zorgvuldige onderzoeken is niet overal even opwekkend: zoo gebiedt de eerlijkheid hem te constateeren, dat de plaatmethode „an inaccurate and unreliable method” is. Van de telling van het aantal B. coli wordt gezegd, dat ze met zooveel fouten behept is, dat de resultaten slechts als benaderend mogen worden beschouwd.

De reductaseproef heeft wel de bijzondere belangstelling gehad, en een uitgebreid en mooi onderzoek is gewijd aan de bepaling der reductiepotentiaal van melk van verschillende zuiverheidsgraad en die bij toevoeging van verschillende bacteriesoorten. Belangrijke gegevens vindt men over het reduceerende systeem, dat in nagenoeg steriele rauwe melk en in hoog verhitte melk aanwezig is en bij afwezigheid van zuurstof methyleenblauw snel reduceert. Van alle in dit werk besproken methoden ter snelle controle van melk wordt deze reductaseproef gekenschetst als de meest betrouwbare, omdat de gemiddelde fout zeer klein blijkt. Wilson stelt een kleine verandering in de proefneming voor, bestaande in een elk half uur éénmaal omschudden van de proefbuis, waardoor het vet telkens weer gemengd wordt en de reductie sneller verloopt. De reproduceerbaarheid van de proef wordt daardoor in hooge mate bevorderd.

Deel II van het boek brengt dan een uitvoerige en gedocumenteerde bespreking van de uitkomsten der in deel I beschreven proeven en hun interpretatie. Men vindt daarin de overzichtelijke rangschikking van den schat van gegevens van het onderzoek en een poging, op grond daarvan voor verschillende soorten melk standaardischen vast te stellen. De conclusie, dat de gewijzigde reductaseproef beter dan eenige andere de waardebepaling der rauwe melk mogelijk maakt, moge niet door ieder voetstoots worden aanvaard, zeker is, dat Wilson zijn meening niet op losse gronden uitspreekt en dat hij ze zeer goed weet te verdedigen.

Het staat wel buiten twijfel, dat dit een zeer voortreffelijk boek moet heeten, verreweg het beste, wat er over de bacteriologische standaardisatie van melk tot nu toe geschreven is. De Medical Research Council en Prof. Wilson met zijn medewerkers onze oprechte hulde.

Jan Smit.

* * *

623.459.452:616—001.37—085(022)

Dr. A. Klarenbeek, Bijdrage tot de kennis van het voorkomen en de behandeling van mosterdgaswonden. 's-Gravenhage, Landsdrukkerij, 1937, 42 pp., 15 × 22 cm.

In deze brochure, welke als nummer 2 van de serie mededeelingen van de „Commissie van advies nopens chemische en aanverwante verdedigingsvraagstukken” verschijnt, worden na een korte inleiding achtereenvolgens behandeld het normale proces der mosterdgasbeschadiging van de huid van mensch en dier (konijn, paard, hond), de prophylactische huidbescherming en de huidontsmet-

¹²⁾ Mohler, Z. anal. Chem. 16, 202 (1897).

ting door diverse praeparaten. Tenslotte volgen nog eenige, zeer algemeen gehouden opmerkingen over de therapie van dergelijke huidbeschadigingen. De resultaten van het verrichte literatuuronderzoek, zoowel als van de eigen proeven zijn, zooals te wachten was, teleurstellend. Wel kon de mosterdgasinwerking door diverse glycerinehoudende pasta's en zalven verminderd, resp. voorkomen worden, doch de praktische toepassing van dergelijke praeparaten ten behoeve van zich bewegende en arbeid verrichtende personen zal uiteraard gering zijn. Wat de ontsmetting betreft, bleek alleen een zeer kort na de infectie toegepaste chloorkalk-behandeling succes te verzekeren, zulks in verband met de snelle opneming van mosterdgas door de huid.

Wat de therapie betreft, verschilt referent met den auteur van meening aangaande het al of niet openen der blaren. Indien dit in een daartoe geschikte omgeving op steriele wijze kan geschieden, gevolgd door uitspoeling van het onderliggende weefsel met een 2% chlooramine-oplossing, wordt hierdoor met zekerheid nog in sporen aanwezig mosterdgas onschadelijk gemaakt en een verdere indringing hiervan voorkomen. Dat de behandeling hiervan steriel moet geschieden spreekt vanzelf. Dat dit laatste in de praktijk tot bezwaren aanleiding kan geven zij toegegeven.

A. Tasman.

* * *

576.895.75 : 648.7(022)

H. Kemper, Die Bettwanze und ihre Bekämpfung. Zeitschrift für Kleintierkunde und Pelztierkunde „Kleintier und Pelztier“, XII. Jahrg., 1936, Heft 3. Verlag: Deutsche Gesellschaft für Kleintier- und Pelztierzucht G.m.b.H., Leipzig, 1936, 107 pp., 18 fig., 25 × 18 cm, RM. 4.80.

Wantsen zijn diertjes, waarover de meeste mensen alleen wel eens hebben hooren spreken, of zich daarvan nog heel vaag iets herinneren uit de natuurlijke geschiedenis op school. Dat de wants echter een over de geheele wereld verbreid ongedierte is, dat in sommige steden b.v. tot een plaag dreigt te worden, blijkt wel heel duidelijk uit het hier te bespreken boekje. De beide soorten, huiswants en tropische wants, zijn over de geheele bewoonde wereld te vinden. Ten gevolge van haar nachtelijke levenswijze en van den afschuw van de mensen voor de wandluis, is over het algemeen weinig over haar bekend. In het voor ons liggende boekje nu wordt zeer uitvoerig de levenswijze besproken van de wants en haar larven in de 5 stadia, de invloed van de omgeving, van warmte en koude, van droge en vochtige lucht, van schaarschte of overvloed van voedsel, enz., enz. De bestrijding met chemische middelen is nogal lastig, daar de meeste bestrijdingsmiddelen of wel een onaangename reuk hebben (zwavelig zuur), dan wel uiterst vergiftig zijn (blauwzuur, aethyleenoxyde = „T-Gas“, chloorpikrine), zoodat de bestrijding alleen aan daartoe bevoegde personen kan toevertrouwd worden. De biologische bestrijding schijnt meer kans op succes te hebben, doch is alleen mogelijk met een soort spin (*Thanatus flavidus*).

Het literatuuroverzicht omvat meer dan 11 bladzijden.

C. Landweer.

* * *

662.75

Etienne Audibert, Les carburants, première partie: L'essence. Gauthier-Villars, Paris, 1936, 181 pp., 17 × 21 cm, fr. 45.—.

Dit deeltje is het eerste van een serie van 3 publicaties, die ten doel hebben een reeks voordrachten over het motorbrandstoffenprobleem meer algemeen toegankelijk te maken; ze omvatten: 1e benzine, 2e benzeen, alcohol en gehydrateerde brandstoffen, 3e gasvormige brandstoffen en daaruit verkregen producten.

In het eerste deel nu wordt een overzicht gegeven

over de diverse problemen, die samenhangen met het verwaarden en het gebruik van benzine. Met het steeds toenemende gebruik er van werd het ook steeds moeilijker voor de bij de destillatie van de ruwe aardolie naast benzine verkregen „afvalproducten“, een afzetgebied te vinden. De fabrikanten waren genoodzaakt door toepassing van natuurkundige en scheikundige middelen het uit ruwe aardolie te verkrijgen percentage benzine steeds hoger op te voeren en de „afvalproducten“ zoodanig te behandelen, dat ook deze voor verbrandingsdoeleinden geschikt werden. Maar tevens was het noodig de kwaliteit van de verkregen benzine dusdanig te verbeteren, dat bij het gebruik er van geen moeilijkheden optraden (als b.v. vapour lock, „kloppen“, enz.). De samenhang tusschen de octaan-coëfficiënt en de scheikundige samenstelling van de grondstoffen van de benzine wordt uitvoerig besproken en met tabellen en curven toegelicht. Ook de harsvorming bij het lang bewaren van benzine wordt nader toegelicht.

Na bespreking van de eischen, waaraan benzine moet voldoen, wordt overgegaan tot de bespreking van de grondstoffen en van de verwerking daarvan op benzine, een en ander verduidelijkt door schematische teekeningen van installaties, enz.

De opzet van het boek is zoo, dat verwacht wordt, dat de lezer eenigszins op de hoogte is met de werking van den verbrandingsmotor. Het blijkt weer eens te meer, dat vooruitgang op één gebied (tegen hoge temperaturen bestendig staal) onmiddellijk gevolgd wordt door vooruitgang op andere gebieden.

C. Landweer.

* * *

628(058)

Kalender für das Gas- und Wasserfach 1937, herausgegeben von dem Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern e. V. unter Mitwirkung der Preussischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, 60. Jahrgang, I. Teil, 1937, 434 pp., 10 × 17 cm, Bezugsquellenregister und Kalendarium. Verlag R. Oldenbourg, München, geb. RM 5.—.

Behalve gegevens over gas- en waterleidingbedrijven in 20 verschillende landen bevat deze kalender onder meer een opsomming van in Duitsland geldende wetten en verordeningen waarmee deze bedrijven te maken hebben en van verenigingen en organisaties waarin zij wetenschappelijk en economisch georganiseerd zijn. Aanbeveling behoeft deze kalender niet meer. Jammer is, dat het tweede, wetenschappelijk-technische deel niet herdrukt wordt, de laatste druk dateert al van 1932. Staat dit misschien in verband met het op komst zijnde „Handbuch der Gasindustrie“?

J. P. Dommissie.

* * *

667.6 : 620.1(022)

Eigenschaften und Untersuchungsmethoden der anorganischen Farben und der organischen Lack- und Pigmentfarbstoffe von Dipl.-Ing. H. Falk und A. Dinter. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin SW 68, 13 Tabellen, kartoniert RM. 4.90.

Uitgaande van het praktische feit, dat de meeste handelsverfstoffen uit mengsels bestaan, waarvoor de normaalvoorschriften niet bruikbaar zijn, behandelen de schrijvers in dit boekje juist deze pigment-mengsels. Naast een duidelijke beschrijving van de analyses der voornaamste handelspigmenten, hun samenstelling en hun eigenschappen, bevat dit werkje een analyse der substraten, alsmede een korte beschrijving van de methoden ter bepaling van de dekkraft, lichtbestendigheid, e.d. Waar noodig, zijn de eigenschappen in overzichtelijke tabellen samengevat. De schrijvers zijn er in geslaagd deze materie beknopt en duidelijk te behandelen.

A. Dros.

* * *

661.183.2(910)

Verkoolde plantaardige materialen uit Ned.-Indië en de bereiding van actieve kool. Bericht no. 107 van de Afdeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut door Ir. W. Spoon; 12 pp., f 0.40.

De schrijver geeft een statistisch overzicht van de productie en den export van houtskool in Nederlandsch-Indië. Beide blijken van 1931 tot 1934 (resp. 1935) vrij sterk achteruit te zijn gegaan. De bereiding (en export) van klapperdoppenkool, welke tot 1934 een sterke stijging vertoonde, neemt daarna tot zeer geringe hoeveelheden af; door de gunstigere ligging van Ceylon ten opzichte van Europa werd Nederlandsch-Indië vrijwel uitgeschakeld. Deze koolsoort dient vooral voor gasmaskervulling.

Verder vermeldt de auteur de resultaten van het analytisch onderzoek van verschillende koolsoorten, o.a. vocht, asch, vluchtige bestanddeelen, poreusheid, adsorptie vóór en na activeering.

A. Schweizer.

CHEMISCHE KRINGEN.

Arnhemsche Chemische Kring. Vergadering op Donderdag 29 April j.l. De notulen en het jaarverslag van den secretaris werden goedgekeurd. Uit het verslag van de kascommissie bleek, dat kas en administratie in orde waren.

Wegens periodiek aftreden van Dr. I. C. Ritsema werd als penningmeester gekozen Ir. T. Dokkum.

Het voorstel van het Bestuur betreffende wijziging en aanvulling van het Huish. Reglement werd aangenomen. De contributie werd niet gewijzigd.

Na afloop van het huishoudelijk gedeelte volgden twee kleine mededeelingen: Ir. H. Kalshoven, Bepaling van het stikstofgehalte van vleeschwaren met behulp van seleen als katalysator en de betekenis daarvan voor de beoordeeling van vleeschwaren. Dr. M. J. Schulte, iets over de taak van den chemicus bij den luchtbeschermingsdienst. Op beide voordrachten volgde een geanimeerde discussie.

Utrechtsche Chemische Kring. Wegens te geringe belangstelling vindt de voorgenomen excursie naar Amsterdam op 18 Mei niet plaats.

PERSONALIA, ENZ. *)

Prof. Ir. E. L. L. Selleger. Ir. E. L. L. Selleger, directeur der N.V. Papierfabriek Gelderland te Ubbergen, is vanwege het Delftsche Hoogeschoolfonds benoemd tot bijzonder hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Delft om onderwijs te geven in de papierfabricage.

De heer Selleger werd 2 Augustus 1876 te Pamalang op Java geboren. Hij behaalde het diploma van technoloog aan de toenmalige Polytechnische School te Delft, in den zomer van 1900. Na het behalen van dit diploma was hij ingenieur bij de Kon. Ned. Papierfabriek te Maastricht. Van 1902 tot 1903 was hij verbonden aan de lompennhalfstoffabriek Ronschenberg te Kuppersteg (Rijnl.). Daarna richtte hij een expertise- en adviesbureau op.

In 1908 volgde de vestiging van de papierfabriek Gelderland te Nijmegen, waar hij als mededirecteur optrad evenals van de fabriek Padalarang, die in 1923 in bedrijf werd gesteld.

Ir. Selleger heeft zitting in tal van besturen en commissies. Telkens weer treedt hij op als expert voor binnen en buitenlandse papierfabrikanten, papierverbruikers en officiele instellingen.

Sinds 1929 is hij voorzitter van de Vereenigde Nederlandsche papierfabrikanten. Van 1903 tot 1907 was hij geregelde medewerker van De Papierfabrikant. O.m. schreef hij een artikel over het onderzoek van vezelstoffen, over Duitsch-Oost-Afrikaanse vezels als grondstoffen voor de papierfabricage.

Meermalen trad hij op als spreker voor wetenschappelijke en technische vereenigingen. O.a. hield hij een reeks lezingen te Delft op uitnodiging van het Delftsche hoogeschoolfonds. In 1933 hield hij een belangrijke lezing voor het cellulose-symposium te Delft, afgedrukt in het Chemisch Weekblad. (N. R. Ct.)

*) Berichten voor deze rubriek zijn steeds welkom.

Aan de Universiteit te Groningen zijn geslaagd: voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde F de heer J. Eisses, voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde L mejuffrouw E. Bennewitz en voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, de heer J. N. Bakker.

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak chemie, de heer R. Nieuwenhuys.

Bij Kon. besluit van 4 Mei is, met ingang van 15 Juni, aan Ir. W. F. Clous eervol ontslag verleend uit zijn betrekking van leeraar met den persoonlijke titel van hoogleeraar aan de Koninklijke Militaire Academie te Breda.

Tot hoofd van den gemeentelijken luchtbeschermingsdienst te Nijmegen is benoemd Ir. J. W. Meuser Bourgognion, adjunct-directeur der gasfabriek en waterleiding.

Op de jaarvergadering der Société chimique de France, welke op 7 Mei te Parijs plaats vond, heeft Prof. Dr. H. R. Kruyt gesproken over „La stabilité des solutions colloïdales”.

In „De Ingenieur” van 7 Mei j.l. schreef Dr. Ir. L. Hamburger over „Leef tijd en scheppende prestaties”.

Als inleiding voor het door Dr. J. D. Jansen te Rotterdam te houden practicum, heeft Dr. D. W. Dijkstra in de Nederlandsche Handelshoogeschool op 13 Mei een lezing met proeven gehouden over het aantoonen van oorlogsgassen. Deze lezing ging uit van den Rotterdamschen Chemischen Kring en het Departement Rotterdam der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der pharmacie.

Société Chimique de Belgique. Op 6 en 7 Juni a.s. viert de Société Chimique de Belgique haar 50-jarig bestaan. Het voorloopig programma vermeldt een receptie in het stadhuis van Brussel, een lezing van Prof. Dr. P. Karrer (Zürich) over „Les groupes actifs de quelques ferments”, een plechtige vergadering in het „Palais des Académies”, een officieel maaltijd, een bezoek aan de „Salle Stas” en eenige laboratoria, een excursie naar Groenendaal en Tervueren.

Internationaal rubbercongres. Op initiatief van het „Syndicat du Caoutchouc et des Industries qui s'y rattachent” zal op de a.s. „Exposition Internationale des Arts et Techniques” te Parijs een speciaal paviljoen worden opgericht, het z.g. „Palais du Caoutchouc”, gelegen aan de Cours de la Reine, in de nabijheid van de Place de la Concorde, welk paviljoen geheel aan de cultuur en de toepassingen van rubber is gewijd.

Genoemd Syndicat heeft verder, tezamen met de Association Française des Ingénieurs du Caoutchouc en de Union des Planteurs de Caoutchouc en Indochine een internationaal rubber-congres georganiseerd, dat op 28, 29 en 30 Juni a.s. zal worden gehouden.

Op dit congres zullen voornamelijk kwesties behandeld worden betreffende: a. de technologie van latex, b. synthetische rubber-soorten en derivaten van rubber.

Ook over andere onderwerpen zal men mededeelingen kunnen doen, onder voorbehoud, dat men het secretariaat van het congres hiervan tijdig in kennis stelt. De aan elken spreker toegemeten spreektijd is op maximaal 20 minuten gesteld. Aan dit congres zullen excursies naar fabrieken en laboratoria worden verbonden.

De kosten van deelneming aan het congres bedragen frs. 75.—; voor hen, die op het congres een mededeeling zullen doen, bedragen de kosten slechts frs. 25.—. Deelnemerskaarten geven o.a. recht op 50% reductie op de Fransche spoorwegen, 5 dagen gratis toegang tot de tentoonstelling en op volgende dagen een reductie van 50% op den entreeprijs. Voor verdere bijzonderheden kan men zich richten tot het secretariaat van het Congrès International du Caoutchouc, 19, Boulevard Malesherbes, Paris (8e).

Mikrochimica Acta. Van dit tijdschrift voor zuivere en toegepaste microchemie is, naar wij vernemen, No. 1 van den eersten jaargang verschenen. Onder de 14 leden der redactie treft men Prof. Dr. I. M. Kolthoff (Minneapolis) en Prof. Dr. C. J. van Nieuwenburg (Delft) aan, onder de medewerkers Dr. J. H. de Boer

(Eindhoven), Prof. Dr. W. C. de Graaff (Utrecht), Prof. Dr. L. van Itallie (Leiden) en Mej. Dr. A. J. Steenhauer (Leiden).

Intern. Verein der Chemiker-coloristen. Het twintigste congres vindt dit jaar plaats te Salzburg van 3—5 Juni. De volgende lezingen zullen daarbij gehouden worden: Chwala (Weenen), Neuere Anschauungen über textiles Waschen; Elöd (Karlsruhe), Betrachtungen über Wollveredlung; Haller (Basel), Beziehungen zwischen nativen und künstlichen Spinnfasern; Kollmann (Weenen), Untersuchungen über den Bäuchevorgang; Mark (Weenen), Oberflächenstruktur von Natur- und Kunstfasern; Mecheels (M.-Gladbach), Bilanz und Ausblick auf dem Gebiete der Textilveredlung; Valko (Ludwigshafen), Die Teilchengrösse der Farbstofflösungen.

Conseil international des Unions Scientifiques. Tegen het einde der vorige maand heeft te Londen een vergadering plaats gehad van dezen internationalen raad. De Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam had een voorstel ingediend, dat als volgt luidde:

"The International Council of Scientific Unions, already at a former occasion having expressed its faith in the possibility and the necessity of peace between the world's peoples, and being convinced that the "brotherhood of scientists" can be an important factor towards the establishment of a desire for mutual understanding and helpfulness, considers it to be a part of its task to give attention of the opinions brought forward from various sides concerning the attitude which should be taken by scientists in relation to the dangers which at present menace the future of our civilisation.

The International Council therefore decides to appoint a Committee, which should attempt to arrive at a coordination of what has been proposed in respect to the social responsibilities of science and of scientific workers".

Dit voorstel was voorzien van een uitvoerige toelichting.

Voorts hadden 84 personen uit wetenschappelijke kringen een memorandum aan den Conseil gezonden.

Na een langdurige discussie werd een commissie uit de vergadering benoemd, om een allen bevredigende oplossing te zoeken.

Resultaat van haar werk was een motie, die met algemeene stemmen is aangenomen. Tevens werd besloten, dat in Juli a.s. het Comité Executif een comité zal benoemen, waarop de motie betrekking heeft.

De motie luidt als volgt:

"The Committee, at suitable intervals, should prepare a survey of the most important results obtained, of the directions of progress that are opening, and of points of view brought forward in the physical-chemical-biological sciences, with reference to

- their interconnections and the developments of the scientific picture of the world in general,
- the practical application of scientific results in the life of the community.

The work of the Committee is strictly limited to scientific activities".

Aan de bijeenkomst te Londen namen 5 Nederlanders deel, n.l. Prof. Dr. J. M. Burgers (Delft) en Prof. Dr. H. R. Kruyt (Utrecht) voor de Kon. Akademie van Wetenschappen, Prof. Dr. G. van Iterson (Delft) voor den Natuurwetenschappelijke Raad van Nederl. Indië, Dr. M. J. Sirks (Wageningen) voor de Union internat. de Biologie en Prof. W. E. Boerman voor de Union internat. de Géographie.

Prof. Burgers heeft het voorstel van bovengenoemde Akademie uitvoerig verdedigd. Hij had ook zitting in de commissie tot redactie der uiteindelijke aangenomen motie.

Wij komen op deze belangrijke vergadering nog nader terug.

Nederl. Instituut voor Efficiency. In de vergadering op Vrijdag 28 Mei a.s., te houden in het Laboratorium der N.V. Bataafsche Petroleum-Mij., te Amsterdam-N., Badhuisweg 3, zal o.a. mededeeling geschieden over het 7de Internat. Congres voor wetenschappelijke bedrijfsorganisatie in Washington in 1938. Na afloop der vergadering vindt een wandeling door het Laboratorium plaats.

International Student Service. De jaarlijksche conferentie zal dit jaar plaats vinden van 28 Juli tot 4 Augustus a.s. te Nice. Een gemeenschappelijke bespreking zal geschieden over het onderwerp „Is education a force social change?" (na toelichting in vier inleidingen van Amerikaansche, Duitsche, Engelsche en Fransche zijde).

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

(aanvragen te richten tot de redactie).

- Publicaties van het Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag, 1936, 40 pp.
- Gasbrands, Meded. No. 12 v. d. Gasstichting, Afd. Industrie-Lab., Den Haag, 1937, 24 pp., 29 fig., f 1.—
- J. E. O. Mayne, The effect of fibre cores on internal corrosion in colliery winding ropes, Safety in Mines Research Board Paper No. 97. H. M. Stationery Office, London, 1937, 38 pp., 15 fig., 1 s.
- 100 Jahre Ferdinand Enke Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, Jubiläums-Katalog, 1837—1937, 448 pp.
- Design and construction of building exits. U. S. Dep. of Commerce, Nat. Bureau of Standards, Washington, 1935, 76 pp., § 0.10.
- W. Spoon, Java-kapok en de Nederlandsche markt. Ber. v. d. Afd. Handelsmuseum v. d. Kon. Ver. Koloniaal Instituut, Amsterdam, 1936, 8 pp., f 0.40.
- E. C. J. Mohr, De bodem der tropen in het algemeen en die van Ned.-Indië in het bijzonder, deel II, derde stuk, Sumatra, Meded. v. d. Afd. Handelsmuseum v. d. Kon. Ver. Koloniaal Instituut, Amsterdam, 1937, 332 pp., 35 fig., f 2.—
- W. Kuhl, Der Elektro-Kraftbetrieb in der Zellstoff- u. Papierindustrie. Güntter-Staib Verlag, Biberach and der Riss, 1936, 111 pp., 108 fig., geb. RM. 5.—
- M. von Rohr, Ernst Abbe's Achromate. Carl Zeiss, Jena, 1936, 62 pp.
- L. W. Janssen, Over mond- en klauwzeervirus II en III. Den Haag, Algem. Landsdrukkerij, 1936, 36 pp.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

W. te L. Vragen, voor de correspondentierubriek bestemd, zende U aan het Redactie-bureau, Zoeterwoudsche Singel 18 te Leiden.

In welke bibliotheek hier te lande is aanwezig het J. Soc. Chem. Ind. Japan (Supplemental binding)?

Men vraagt literatuur in zake de chemische veranderingen, welke plaatsvinden, wanneer men vleeschwaren kookt, en over den invloed van tijd en temperatuur op de reacties.

Men vraagt literatuur over de vervaardiging van emulsies van bitumen in water (bijv. butisol).

Bijvoeging van porto. Bij alle zendingen in zake „Vraag en Aanbod" is het noodzakelijk porto in te sluiten; in vele andere gevallen verdient het aanbeveling.

Laatste berichten. Woensdagavonds worden in de opgemaakte aflevering nog korte berichten geplaatst, die Maandags nog niet in ons bezit waren. Er wordt daarvoor ruimte gemaakt, door bijv. de rubriek „Volontairsplaatsen" te bekorten of weg te laten en een deel van de rubriek „Vraag en Aanbod" een week te laten liggen. Hétgeen tijdelijk moet achterwege blijven wordt echter later weer opgenomen.

Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas. In de Mei-aflevering, welke een dezer dagen zal verschijnen, zijn de volgende verhandelingen opgenomen:

- H. I. Waterman and C. van Vlodrop, The effect of varying conditions in the catalytic hydrogenation of fatty oils on the nature of the reaction product. IV.
- S. L. Langedijk and P. L. Stedehouder, A completion of Kraft's structural proof of cetene.
- J. van Alphen, On aliphatic polyamines. V.
- W. Th. Nauta and P. J. Wuis, Über einige Mesitylenderivate, II: Derivate von Bis-(2,4,6-trimethylphenyl)-methan (Demesityl-methan).
- A. E. Schouten, Nitration and halogenation of 1:2-bis-(phenylamino) ethane and its derivatives. I.
- A. Weidinger, Eine quantitative Methode zur Isolierung des Cystins aus Keratin (Rosshaar).
- F. B. Gribnau, C. J. Krom and H. R. Kruyt, Light pressure and photophoresis in colloidal solutions.

- C. W. F. Spiers and J. P. Wibaut, 'Ultraviolet absorption spectra of pyridine and pyridine derivatives.
J. A. M. van Liempt and J. A. de Vriend, 'Über das Verbrennungslicht von Al-Zn- und Al-Cd-Legierungen.
G. Berger, Molekülgestalt und Kohäsion. I: Intramolekulare Absättigung der Kohäsionskräfte bei langen fadenförmigen Molekülen.
H. C. S. Snethlage, The system water-sulphur trioxide.
J. A. M. van Liempt and J. H. M. van Uden, Der photographische Nachweis von Thoriumoxyd in Glühdrähten.
Den leden wordt dringend verzocht, de circulaire met bestelbiljet zoo spoedig mogelijk te beantwoorden.

Afleveringen Rec. trav. chim. en Chem. Weekblad. Afleveringen (en deelen) van deze tijdschriften, welke men niet wensch te bewaren, gelieve men te zenden aan het Redactie-bureau, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 18.

Organisch-chemische nomenclatuur. De aandacht van hen, die een verhandeling voor het Chem. Weekblad willen inzenden, wordt gevestigd op de aanwijzingen, gegeven inzake de nomenclatuur van organische verbindingen in het ontwerp-normaalblad opgenomen in het Chem. Weekblad van 3 Februari 1934. Uitvoeri-gere mededeelingen vindt men in het Chem. Weekblad van 6 Aug. 1932.

Men wordt dringend verzocht zich aan de daargenoemde regels te houden

Zie ook de opgaaf op blz. 152-155 van dezen jaargang.

Advertenties inzake vacatures. Hoewel in deze advertenties (indien zij anoniem zijn) steeds vermeld staat: „Brieven onder letter ... aan het bureau van dit blad te Amsterdam”, komen geregeld een paar brieven aan op het redactie-bureau te Leiden. Hoewel dit de brieven weder naar Amsterdam zendt, krijgen de stellers der advertenties toch den indruk, dat de sollicitanten niet gewend zijn nauwkeurig te lezen.

Gevraagde betrekkingen*) (plaatsing gratis voor leden).

- No. 451. Vrouw. scheik. ing., diploma 1927 (met lof), praktijk, org. praep. werk, textielonderzoek, zoekt betrekking.
No. 424. Chem. drs., 26 jaar, bekend met kolloidchemie en kristallografie, zoekt betrekking.
No. 455. Scheik. ing., dipl. Delft, 24 jaar, met praktijkervaring, zoekt betrekking. Eventueel ook volontairsplaats met toelage.
No. 470. Scheik. ing., diploma Delft 1927, met laboratorium- en fabriekspraktijk, 4 jaar i/d. petroleum, 1½ jaar in het gas-bedrijf en 4 jaar in de olie-, vet- en margarine-industrie, zoekt verandering van betrekking.
No. 475. Scheik. ing., diploma Delft 1934 met ervaring op het gebied van zeepfabricage en wasscherijen, zoekt werkkring.
No. 477. Dr. in de scheik., anorg. en electro-chemicus, 35 jaar, ook mathem. en phys. goed onderlegd, 2½ jaar praktijk Ver. St. (petroleum), research-werker (kunstzijde, gloeilampen, fotografie), alg. bedrijfserv., op de hoogte van octrooizaken, vlot correspondent moderne talen, zoekt verandering van betrekking (binnen- of buitenland).
No. 488. Scheik. ing., dipl. Delft 1934, 2 jaar praktijk (Duitschland), research-laboratorium en fabriek, hout, suikers en derivaten, zoekt betrekking, gaarne buitenland of koloniën.

VRAAG EN AANBOD.

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

Ter overneming gevraagd:

Volledige laboratoriuminventaris, eventueel met werktafel en zuurkast.
Ullmann, Enzykl. d. techn. Chem., 1e druk.

*) 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.

- W. C. McLewis, A system of physical chemistry, Vol. II, 1932. Rec. trav. chim. 1931-1936 of grootere reeks.
Z. anorg. Chem., deelen 1-204.
Z. physik. Chem., deelen 89-96, 98, 103-132, 145 of 1-145. Chem. Zentr. 1933, 1934.
Ber. 1-21 (1868-1888), 54 (1920) of compl. reeks.

Ter overneming aangeboden:

- Helv. Chim. Acta, compl. serie, deel 1-18 in halffinnen band, deel 19 in afl.
Rec. trav. chim., compl. serie in halffinnen band, van 1920 af in officieel band.
Intern. Critical Tables, compl. met alle suppl.
J. Chem. Soc. (London), jaarg. 1921-'26, in halffinnen band, beh. jaarg. 1926.
Microscop, optiek O. Seibert (6 obj., 5 oc.).
R. Zsigmondy, Kolloidchemie, 1925.
L. E. Weber, The Chemistry of Rubbermanufacture, 1926.
L. Gattermann, Die Praxis des org. Chemikers, 1930.
I. P. de Vooy, Papierfabricage en drukkerij, 1921.
I. P. de Vooy, Textielnijverheid, spinnerij, weverij, afwerking, 1925.
A. F. Holleman, Leerb. der anorg. Chem. en Leerb. der org. Chem., 1928 en 1929.
Fortschr. physiol. Chem. 1929-1934.
F. P. Treadwell, Anal. Chem., Band I en II, 1927.
H. Ost, Chemische Technologie, 1930.
Matthews, Textile Fibres, 1924.
J. W. Mellor, Modern Inorg. Chem., 1927.
Schmidts Jahrb. der org. Chemie I-VI (1907-1912).
Chem. Weekblad I-XVI (1903-1919).
Arch. Pharm. 1886-1933 (1922 en '23 slechts ten deele).
Pharm. Zentralhalle 1886-1936 (2 jaarg. niet geb.).

De opgaaf van het aangeboden en gevraagde wordt driemaal geplaatst. Wensch 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.

VERBETERING.

Prijsvraag. In de mededeeling op blz. 343 is weggevallen, dat zij uitgaat van den Senaat der Universiteit te Groningen.

Economische Berichten.

Nadere inlichtingen verstrekt het Bureau der Vereeniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, Laan Copes v. Cattenburch 16, Den Haag 1).

België.

Lijst van giftige stoffen, welke onderhevig zijn aan invoerbepalingen. In het bericht in het Chemisch Weekblad van 20 Februari j.l., pag. 160, betreffende de bepalingen omtrent giftige stoffen voor industrieel gebruik, werd melding gemaakt van een nader vast te stellen lijst van giftige stoffen, waarvan het vervoer en de verkoop slechts is toegestaan, wanneer de verpakking is voorzien van de aanduiding „Vergif” („Poison”). Genoemde lijst is thans bij Ministerieel Besluit van 20 April vastgesteld en omvat de navolgende producten:

- lood, kwik, arsenicum, phosphor, mangaan en de giftige verbindingen uit genoemde stoffen;
- zwavelkoolstof;
- benzol, xylol, toluol, alsmede de chloor-, nitro- en amino-verbindingen;
- chloorderivaten van paraffinen (tetrachloorkoolstof, di-, tri- en perchlooraethyleen, tri- en tetrachlooraethaan);
- cyaniden, blauwzuren en stoffen, waaruit blauwzuur kan worden ontwikkeld.

Levertraan vrij van invoerrechten. Met ingang van 1 Mei j.l. is het invoerrecht van levertraan opgeheven. Genoemd product wordt thans ondergebracht onder een nieuwe tariefpost 382 b

1) De met * gemerkte berichten zijn ontleend aan gegevens, verstrekt door den Economischen Voorlichtingsdienst van het Departement van Handel, Nijverheid en Scheepvaart.

(zuivere levertraan), terwijl de voormalige post 382 b (toebereide geneesmiddelen, andere) onder behoud van de invoerrechten thans wordt 382 c.

Frankrijk.

Bepalingen betreffende kalkhoudende meststoffen.* Bij decreet van 29 April j.l. zijn vastgelegd de voorschriften betreffende den handel in kalkhoudende meststoffen, overeenkomstig die voor meststoffen in het algemeen. Volgens eerstgenoemde voorschriften dient het percentage werkzame bestanddeelen (kalk en magnesiumoxyde) te worden aangegeven en mogen geen misleidende teekens of aanwijzingen worden aangebracht op de verpakking of in de factuur.

Algemeene belasting op franco leveringen. De nieuwe regeling betreffende de omzetbelasting schrijft voor, dat bij de levering van waren van een producent aan een niet-producent als bewijs voor de door den verkoper te betalen belasting een kenmerk op de rekening moet worden aangebracht, luidende: „taxe perçue pour trésor français”.

Bij levering aan een producent, wordt de betaling van de belasting verschoven en luidt bovengenoemd kenmerk als volgt: „livraison en suspension de la taxe de 6%”.

Beide genoemde kenmerken kunnen bij importeurs niet aangebracht worden, wanneer „levering af fabriek”, of „franco grens, zonder rechten” is bedongen.

Bij franco-leveringen (waar de rechten ook voor rekening zijn van den buitenlandschen producent) moeten op de rekening bovengenoemde kenmerken in de daarachter vermelde gevallen aangebracht worden, t.w.:

„taxe perçue pour le trésor français” bij levering aan een niet-producent en in die gevallen, waarbij belasting bij de inklinging wordt betaald;

„livraison en suspension de la taxe de 6%” bij leveringen aan een producent, d.w.z. wanneer bij de inklinging de wettig voorgeschreven „attestation” in duplo wordt overgelegd.

De algemeene omzetbelasting van 6% wordt bij de levering van geïmporteerde artikelen aan niet-producenten geheven op de grenswaarde, exclusief belasting, d.w.z., dat ter berekening van deze waarde, van de franco-waarde, behalve de invoerrechten en de vracht, in Frankrijk nog moet worden afgetrokken het bedrag, dat als 6% omzetbelasting in den prijs is begrepen.

Griekenland.

Veranderingen van den omrekeningscoëfficiënt van metaal- in papierdragmen. Met ingang van 24 April j.l. is veranderd de omrekeningscoëfficiënt van metaal- in papierdragmen voor de betaling van de invoerrechten van eenige artikelen, waaronder de navolgende chemicaliën (tusschen haakjes staat de tariefpost, waaronder de artikelen ressorteeren):

a. De omrekeningsfactor is van 22 op 25 gebracht voor: phosphatine e.d. producten (Pos. 35 l), harsen (51), zwavel in stukken, stangen of poeder (57 g), aardpek (57 i 3), amaril poedervormig (57 j), verwerkte mineralen n.a.g. (57 k), kleefstoffen (160 c), inkten (160 d), gist (160 e), minerale en metaalverven (168) (de omrekeningscoëfficiënt hiervan bedroeg tot nu toe 20), teerkleurstoffen (169), zwavelkleurstoffen (170), toebeide minerale verven (171), filtreer- en reageerpapier (181 c), met olie, was, paraffine e.d. toebeide papier, transparantcellulose, perkamentpapier, chemisch toebeide papier (181 f), carbonpapier (181 g), fotografisch papier (181 h), insectenpapier n.a.g. (181 k), glaspapier, schuurpapier zonder linnen (181 l).

b. De omrekeningsfactor is van 25 (c.q. 30) op 36 gebracht voor: was en wasproducten (Pos. 18 en 19), azijn (27), glucose (29 a), maltose (29 b), kunstmatige zoetstoffen (32), reukwaters (162), aetherische oliën (163), reukstoffen (164), cosmetica en schoonheidsmiddelen (165), zeepen (166), schoensmeer- en lederpoetsmiddelen, boenwas, metaalpoetsmiddelen (172), vernissen (173), schildersverven (174) en plantaardige oliën.

Veranderingen in het invoerregiem. In de tariefwet zijn de navolgende wijzigingen aangebracht:

Tariefpost	Omschrijving	Invoerrecht in metaal- dragmen per 100 kg
159 g 5 tris	Ammoniakoplossing techn. met 25% ammoniak in vaten met een inhoud van meer dan 50 kg	3.—
160 a 4 bis	organische kunstmeststoffen n.a.g.	0.05
167 g bis	actieve houtskool	80.—

Italië.

Verandering in de pharmacopee. Bij het Bureau der Vereniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, Laan Copes van Cattenburch 16, Den Haag, liggen voor belanghebbenden ter inzage de wijzigingen, welke in de Italiaansche Pharmacopee zijn aangebracht t.a.v. *synthetische kamfer, bergamotolie en insuline*.

Veranderingen in de lijst van artikelen, waarvoor een invoervergunning noodig is. Aan de lijst van artikelen, waarvan de invoer afhankelijk is gesteld van een vergunning van het Ministerie van Financiën zijn o.a. toegevoegd:

Pos. 551: voorwerpen uit amaril, korund, siliciumcarbide e.d. stoffen.

Pos. 706: kalium-, natrium- en calciumferrocyanide.

Pos. 710: thorium- en ceriumzouten (inclusief radium).

Pos. 802 c: zwarten n.a.g.

Noorwegen.

Veranderingen in het invoerregiem. In de tariefwet zijn de navolgende wijzigingen aangebracht:

Oxineep, een ongeparfumeerde transparant-zeep in vasten en vloeibaren vorm, bereid o.a. van cocosvet, alcohol en suiker, wordt gebracht onder post 714; gewone zeep, niet speciaal genoemd; **beenderasch,** een wit poeder, bestaande uit tricalciumfosfaat, wordt belast als zouten, niet speciaal genoemd (post 710);

toluyleendiamine, dat gebruikt wordt bij het verven van katoenen stoffen, wordt gebracht onder post 164 (voor verven bestemde chemicaliën);

kunstzijdetops, welke een belangrijke hoeveelheid vezels met een lengte van meer dan 10 cm bevatten, worden belast volgens post 718: gesponnen of ongesponnen kunstzijde.

Polen.

Bepalingen betreffende lijn en gelatine. Met ingang van 30 Maart j.l. zijn t.a.v. genoemde producten de volgende bepalingen ingesteld:

Vaste lijn van beenderen, leder en ander dierlijk afval, waarvan een 1%-waterige oplossing bij 15° C in 6 tot 8 uur niet overgaat in gele, wordt belast als lijn (post 469 sub 2); indien er wel een gele ontstaat, heeft tarifiering volgens post 470 (gelatine) plaats.

Nieuwe bepalingen aangaande autonome tariefvermindering. Bij het Bureau der Vereniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, Laan Copes van Cattenburch 16, Den Haag, zijn ter inzage de lijsten, vermeldende de artikelen, waarvoor vermindering op opheffing van het autonome invoerrecht is ingesteld.

Roemenië.

Licentierechten, contingenteringen etc.* Ingevolge een Koninklijke Verordening van 9 April j.l., is de invoer in Roemenië gecontingenteerd van aluminium- en kaliumbisulfaat. Het licentierecht bedraagt 200 lei per 100 kg.

Verder zijn de licentierechten als volgt gewijzigd voor:

Tariefno. 1621 b. Gesublimeerd ammoniumchloride (salmiak) 300 (100) lei per kg.

Tariefno. 1668. Zwavelnatrium 300 (20) lei per 100 kg.

Tusschen haakjes zijn de oude licentierechten vermeld.

Verbruiksbelasting.* Ingevolge een wet van 31 Maart j.l. zijn met ingang van 1 April diverse verbruiksbelastingen ingesteld. Het verbruiksrecht op *koffie* is verhoogd van 25 op 40 lei per kg, dat op *bier* is vastgesteld op 4 lei per liter. Verder zijn verbruiksbelastingen vastgesteld voor *katoen*, *katqnen* *garens* en *weefsels*.

Rechten op kunstzijde.* De verhooging van de omzetbelasting met 4%, waarvan in het Chemisch Weekblad van 8 Mei j.l., blz. 344, melding is gemaakt, wordt bij den invoer van natuur- en kunstzijden *garens*, *zijdecocons*, *kunstwol* uit *cellulose*, *kunstwollen* *garens* en *natuurzijde* geheven in den vorm van een specifiek recht. Voor kunstzijden *garens* bedraagt dit 43 lei per kg.