NUMMER 1885 11 NOVEMBER 1939 36e Jaargang, No. 45

CHEMISCH WEEKBLAD

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

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

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

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

DR. W. P. JORISSEN

1869-1939

Heden, 11 November, bereikt de Hoofdredacteur van het Chemisch Weekblad den 70-jarigen leeftijd. De Nederlandsche Chemische Vereeniging deelt op dezen dag in haar geheel en van ganscher harte in de dankbaarheid en de vreugde der zijnen.

Wie onzer leden kan wijzen op een staat van dienst voor onze Vereeniging als de huidige jubilaris? Hij toch was het, die, in samenwerking met enkele vrienden, den stoot gaf tot de oprichting der Vereeniging, die van de eerste aflevering van het Chemisch Weekblad af tot heden met door ieder erkende bekwaamheid en succes den inhoud van dit blad verzorgde, en - wij weten het - het is zijn gerechtvaardigde trots, dat in al die jaren niet éénmaal het blad ook maar één dag te laat verscheen. Hij ook was het, die in 1920, toen het Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas onder de vleugelen der Nederlandsche Chemische Vereeniging werd gesteld, als Redacteur-administrateur zijn zorgen hierover uitstrekte. Het zou te ver voeren, hier bovendien alle Commissies, zoowel in als buiten de Vereeniging, zoowel hier te lande als in het buitenland, op te sommen, in welke hij voor de belangen der scheikunde in het algemeen en die der Nederlandsche Chemische Vereeniging in het bijzonder, in den loop der jaren zijn tijd en bekwaamheden ter beschikking stelde. Het zou trouwens uilen dragen naar Athene zijn! Het is dan ook niet te verwonderen, dat zijn naam al sinds jaren de lijst der eereleden der Nederlandsche Chemische Vereeniging siert.

Moge het heden een verrassing voor hem zijn, zijn eigen afbeelding op de voorpagina van zijn blad aan te treffen, geen verrassing zal het voor hem zijn, dat het Algemeen Bestuur deze gelegenheid niet voorbij heeft willen laten gaan om namens alle leden op dezen dag te getuigen van de groote waardeering voor al hetgeen hij in het belang der Nederlandsche Chemische Vereeniging heeft gedaan.

Dat nog vele gelukkige jaren hem in volle gezondheid en in het volle bezit van zijn groote werkkracht beschoren zullen zijn, is ons aller wensch.

Den jubilaris heil!

Het Algemeen Bestuur der
Nederlandsche Chemische Vereeniging.

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat. — Agenda van Vergaderingen. — Onder de wapenen geroepen analysten. — Oproep voor gegadigden naar een toelage uit het van 't Hoff-fonds. — Teylers Stichting te Haarlem. — Aangeboden betrekkingen, werk, enz. — Snelle publicatie. — Volontairsplaatsen. — Dr. J. Zernike, Eenige opmerkingen over de omhullingstheorie. — W. M. Smit, Toestel voor het bepalen van het smelttraject van kleine hoeveelheden stof. — J. Bolman, Een groene zirkoon. — Dr. F. Th. van Voorst, Verwerken van jodiumresten, IV. — Boekaankondigingen. — Chemische Kringen. — Personalia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod. — Economische berichten.

MEDEDEELINGEN VAN HET SECRETARIAAT DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

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

Candidaat-leden per 1 Januari 1940.

16: Leeuw (L. de), techn. stud., Rotterdam-C., Hoogstraat 230;
17: Wigman (W.), Rotterdam-O., Plantageweg 68, techn. stud.; beiden voorgesteld door Dr. Ir. C. van Vlodrop te Rotterdam en Ir. W. J. Hessels te Delft.
18: Johnson (Prof. Treat B.), Ph. B. and Ph. D., New Haven (U. S. A.), prof. of chemistry Yale University; voorgesteld door Mr. J. Alingh Prins en Dr. T. van der Linden, beiden den Haag.
19: Altes (Mej. H. Kortshals), chem. cand., Amsterdam-C., Keizersgracht 393;
20: Drilling (J. Th.), chem. cand., Amsterdam-Z., Koningslaan 50;
21: Opentij (E. C.), chem. cand., Amsterdam-W., Overtoom 506;
22: Parvé (Mej. E. P. Steyn), chem. cand., Heemstede, W. v. d. Veldekade 6; allen voorgesteld door Prof. Dr. B. C. P. Jansen en Dr. H. G. K. Westenbrink, beiden te Amsterdam.
23: Bremer (Mej. A.), chem. stud., Leiden, Groenhovenstraat 11; voorgesteld door Dr. J. van Alphen en drs. G. F. Wilmink, beiden te Leiden.
24: Berger (F. J.), Utrecht, Korte Nieuwstraat 23;
25: Elsbach (O. J.), Utrecht, Homeruslaan 39;
26: Strengers (Th.), de Bilt, Park Arenberg 33, ass. anorg. chemie R. U. Utrecht;
27: Veld (Mej. L. G. Huis in 't), Utrecht, W. Barentzstraat 87; allen voorgesteld door Dr. Th. Strengers en drs. H. J. Wigman, beiden te Utrecht.

Wijzigingen en aanvullingen aan te brengen in de ledenlijst 1939.

Blz. 26: Bakker (drs. J.), Veldleger, I—II—10 R. I.
„ 28: Blaas (drs. Th. A. H.), Groningen, H. W. Mesdagstraat 19 A, chem. ass.
„ 34: Burg (Ir. J. van der), Bakel, Helmondscheweg B 88.
„ „: Cannegieter (Dr D.), Hilversum, Pieter de Hooghlaan 40.
„ „: Carrière (Ir. J. F.), den Haag, Bronovolaan 24.
„ 36: Croll (D.), chem. cand., Rotterdam-O, Esschenlaan 44.
„ 39: Drenth (drs. B.), Stadskanaal, Boerendiep G 172.
„ „: Driel Jr. (M. van), chem. cand., Veldleger, 2—III—15 R. I
„ 45: Goethals (Dr. C. A.), den Haag, Valkenboschlaan 346.
„ 47: Hamaker (drs. J.), Utrecht, Hooft Graaflandstraat 181.
„ 48: Heiningen (Dr. J. van), Koudekerk a/d Rijn, A 79a, p. a. Mevrouw J. van Heiningen—Verhagen.
„ 52: Hoskam (Mej. E. G.), chem. cand., Leiden, J. van Goyenkade 22.
„ 55: Julsingha (drs. J. van), Amsterdam, v. Baerlestraat 103, p. a. den heer N. Klasen.
„ 58: Klijnstra (Ir. G. D. A.), res. lt. der art. 1-II-23 R. A., Vesting Holland, Veldpostkantoor Nr. 6.
„ 60: Krom (drs. C. J.), Alkmaar, Juliana v. Stolberglaan 24 (tijdelijk).
„ 70: Noordhof (Ir. D.), Delft, v. Leeuwenhoeksingel 29, ass. anorg. chemie T. H.
„ 74: Prins (Mej. dra. C.), Arnhem, van Heemstralaan 67.
„ 76: Renema (J.), chem. cand., Scharnegoutum.
„ 78: Rosenstiel (J. C.), techn. stud., Rotterdam, Oudedijk 13.
„ 78: Rossen (Ir. A. van), Voorburg (Z.-H.), Westerlookade 35.
„ 84: Stenfert Kroese (H. A.), chem. stud., Rotterdam-C., Mathenesserlaan 275.
Blz. 92: Vries (drs. K. A. de), den Haag, Larixlaan 73.
„ 95: Wiebenga (drs. E. H.), Amsterdam-C., Prinsengracht 1003, ass. van 't Hoff-lab. Utrecht.

* * *

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 2 tot 4.30, des Zaterdags van 9—12 uur.

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

Agenda van Vergaderingen.

13 November Rotterdamsche Chem. Kring, H.B.S. 's-Gravendijkwal 58, Rotterdam: Dr. J. W. A. van Hengel, Onze munten en hetgeen daarmede verband houdt. Zie Chem. Weekblad, pg. 756.

13 „ De Leidsche Studenten-Faculteiten, Academiegebouw Rapenburg, Leiden: Prof. Dr. H. J. Pos, 2de lezing over „De philosophie der wetenschappen". Zie Chem. Weekblad, pg. 757.

14 „ Chemische Kring Eindhoven, Den Bosch e.o. (Hotel Royal, Stationsplein, Eindhoven): Ir. E. A. J. Mol en Dr. J. Boeke, lezing met demonstratie over „Strijdgassen". Zie Chem. Weekblad pg. 726.

14 „ Haagsche Chem. Kring, Diligentia, L. Voorhout 5, den Haag: Ir. E. Schotte, Enkele corrosieverschijnselen en de methoden ter bestrijding daarvan. Zie Chem. Weekblad, pg. 756.

15 „ Bataafsch Genootschap (Rotterdam): Cursus over eigenschappen van atomen en moleculen in hun samenhang met eigenschappen der stof. Vijfde lezing: Prof. Dr. J. M. Bijvoet, Silicaten. Zie Chem. Weekblad, pg. 622.

15 „ Cursus in Gezondheidstechniek, Technische Hoogeschool (Delft): J. P. Bijl (arts), 2e lezing, Bij den arbeid dreigende gevaren voor de gezondheid. Zie Chem. Weekblad, pg. 683.

15 „ Delftsche Chem. Kring, Anal. Lab., de Vries v. Heijstpl. 2, Delft: Dr. F. B. Gribnau, Appreteermiddelen. Zie Chem. Weekblad, pg. 756.

16 „ Rubber-Stichting, cursus „Inzichten in de wisselwerking en de krachten tusschen atomen, ionen en moleculen, vooral in vasten toestand en in oplossing", Dr. E. J. W. Verwey, derde lezing. 20 uur, Laboratorium voor Techn. Botanie, Poortlandlaan 67, Delft. Zie Chem. Weekblad, pg. 683.

18 „ Teyler's Stichting, Haarlem, sprekers: Prof. Dr. A. H. Blaauw en Prof. Dr. H. R. Kruyt. Zie Chem. Weekblad, pg. 747.

20 „ De Leidsche Studenten-Faculteiten, Academiegebouw Rapenburg, Leiden: Prof. Dr. H. J. Pos, 3de lezing over „De philosophie der wetenschappen". Zie Chem. Weekblad, pg. 757.

25 „ Teyler's Stichting, Haarlem, sprekers: Prof. Dr. H. W. Julius en Prof. Dr. J. Tinbergen. Zie Chem. Weekblad, pg. 747.

Onder de wapenen geroepen analysten.

Van de zijde van bepaalde overheidslaboratoria is een beroep gedaan op onze medewerking om tot een snelle opgave te komen van gemobiliseerde analysten. Wij zullen het daarom zeer op prijs stellen, indien hoofden van handelslaboratoria, fabrieks-laboratoria, enz. ons omgaand op zouden willen geven de namen en mobilisatie-adressen van de in hun dienst zijnde, doch nu gemobiliseerde, analysten. Tevens ontvangen wij gaarne opgave in welken tak van analyse zij bekwaam zijn.

De Secretaris der Ned. Chem. Ver.,
Willem Witsenplein 6, Den Haag.

Oproep voor gegadigden naar een toelage uit het „van 't Hoff-fonds" ter ondersteuning van onderzoekingen op het gebied der zuivere en toegepaste scheikunde.

Volgens de statuten van het „Van 't Hoff-Fonds", opgericht den 28 Juni 1913, wordt het volgende ter kennis van belanghebbenden gebracht.

Het doel van dit fonds, dat beheerd wordt door de Kon. Nederlandsche Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, is om ieder jaar voor den 1en Maart uit de rente van het kapitaal aan onderzoekers op het gebied der zuivere of toegepaste scheikunde, *steun voor wetenschappelijk onderzoek* te verleenen. Hun, die voor een toelage in aanmerking willen komen, wordt verzocht zich *vóór den 15den December van dit jaar* te richten tot de Commissie, die met de beoordeeling der ingekomen aanvragen en met de vaststelling der uit te keeren bedragen is belast.

De namen van hen, die een toelage ontvangen, worden bekend gemaakt. Zij zijn geheel vrij in de wijze waarop of het tijdschrift waarin zij de onderzoekingen willen publiceeren, die met steun van het „Van 't Hoff-Fonds" zijn verricht, indien in deze publicatie slechts melding wordt gemaakt, dat voor het onderhavige onderzoek deze steun is verleend. De Commissie zal er prijs op stellen eenige exemplaren van de betreffende publicatie te mogen ontvangen.

De voor dit jaar beschikbare som bedraagt ongeveer f 400. Aanvragen behooren per aangeteekend schrijven te worden gericht aan *het Bestuur der Kon. Nederlandsche Akademie van Wetenschappen, bestemd voor de Commissie van het „Van 't Hoff-Fonds", Trippenhuis, Amsterdam.* In deze aanvrage moet het doel, waarvoor de toelage moet dienen, worden uiteengezet, alsmede de redenen, waarom steun wordt gevraagd, terwijl uitdrukkelijk moet worden vermeld welk bedrag wordt verlangd. Toelagen voor de salarieering van assistenten of voor levensonderhoud kunnen *niet* worden verleend.

Namens de Commissie voor het „Van 't Hoff-Fonds",
F. M. JAEGER, voorzitter.
P. E. VERKADE, secretaris.

Teyler's Stichting te Haarlem.

De Zaterdagmiddag-lezingen in Teyler's Stichting te Haarlem zullen dezen herfst worden gegeven op 18 November, 25 November en 2 December a.s., telkens tegen 15 uur.

In deze lezingen zullen in het licht worden gesteld de beteekenis en de rol der wetenschappen in en voor de tegenwoordige maatschappij. Dit onderwerp zal achtereenvolgens worden behandeld: voor de biologie door Prof. Dr. A. H. Blaauw, uit Wageningen en voor de chemie door Prof. Dr. H. R. Kruyt, uit Utrecht op 18 November; voor de medische wetenschap door Prof. Dr. H. W. Julius, uit Utrecht en voor de oeconomische wetenschap door Prof. Dr. J. Tinbergen, uit Rotterdam op 25 November, en voor de psychologie door Dr. J. H. van der Hoop, uit Amsterdam op 2 Dec., waarna dan een samenvatting zal worden gegeven door den curator van Teyler's Stichting, Prof. Dr. A. D. Fokker.

Tot het ontvangen van een uitnoodiging kan men zich schriftelijk wenden tot het Natuurkundig Laboratorium van Teyler's Stichting, Damstraat, Haarlem.

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

Bij de Staatsmijnen in Limburg kan worden geplaatst een academisch gevormde chemicus (T. H. of Nederl. Univ.). Bijzondere studie of ervaring van electrochemie strekt tot aanbeveling. Zie verder de adv. in No. 43.

* * *

Aan de Avond-vakteekenschool te Wormerveer wordt gevraagd voor spoedige indiensttreding een leeraar voor natuurkunde en wiskunde; 6 uur wekelijks, verdeeld over 2 avonden. Brieven te zenden aan den heer A. J. Maas, Edisonstraat 26.

* * *

Gevraagd om zoo spoedig mogelijk in dienst te treden een tijdelijk leeraar in de scheikunde voor het Gemeentelijk Gymnasium en de Gemeentelijke Middelbare School voor Meisjes, totaal 14 lesuren. Salarisregeling van gemeente 1e klasse. Sollicitatiestukken vóór 8 November a.s. *) in te zenden bij den Secretaris van het College van Curatoren, Mr. J. C. Th. Resius, Welle 30, Deventer.

**) *Men raadplege ook steeds de advertenties.*

Snelle publicatie.

Dat het *Chemisch Weekblad* de gelegenheid biedt voor het zeer vlug publiceeren van een nieuwe vondst, is wel algemeen bekend. Een *kort* artikel, dat 's Maandags op het Redactiebureau aankomt en geen figuren bevat, kan in de aflevering van den eerstvolgenden Zaterdag verschijnen.

Maar ook in het *Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas* kan men een beknopte verhandeling *zeer snel* opgenomen zien. Begrijpelijkerwijs moet zij dan *geheel persklaar* en in duplo (liefst in triplo) *getypt* worden. Hoe korter de mededeeling is en hoe eerder zij na de verschijning eener aflevering binnenkomt, des te grooter is de kans, dat zij in de eerstvolgende aflevering wordt opgenomen.

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

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. & C.

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

C. Koloniaal Etablissement, Westerdoksdijk 2, Amsterdam-C. Onderzoek op het gebied van vezelstoffen en vezelproducten. Aanmelding bij Ir. H. A. J. Hietink en bij de Commissie T. & C.

D. 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. & 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.

Zie voor de andere volontairsplaatsen blz. 590.

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.

*) In verband met een tijdelijk gebrek aan leeraren tengevolge van de mobilisatie, zal, naar wij meenen, aan een sollicitatie na 8 November ook aandacht worden besteed. Red.

541.56/57 : 541.66

EENIGE OPMERKINGEN OVER DE OMHULLINGSTHEORIE

door

J. ZERNIKE [1]).

1. Van Laar vond in 1916 [2]), dat de *a* uit de vergelijking van van der Waals voor meeratomige gassen berekend kan worden door voor de samenstellende atomen bepaalde grondwaarden voor *a* aan te nemen. De berekening geschiedt dan door de wortels van deze waarden op te tellen en de som in het kwadraat te verheffen. M.a.w. niet *a* maar $\sqrt{a}$ is een additieve grootheid. Het bleek nu verder, dat men in sommige gevallen bepaalde atomen in het molecuul in het geheel niet in rekening moet brengen. Dit was bijv. het geval met de koolstof in het methaan in CCl_4, $CHCl_3$, C_2H_6; met germanium en tin in $GeCl_4$ en $SnCl_4$; met stikstof en phosphor in NH_3 en PH_3.

Van Laar sprak in dit verband van omringing van het centrale atoom door de omliggende atomen. De *a* toch is de grootheid, welke in de vergelijking van van der Waals de aantrekkende kracht van de moleculen onderling weergeeft. In de genoemde speciale gevallen nu wordt deze geheel bepaald door de buitenste atomen.

Kossel [3]), getroffen door het groote verschil in vluchtigheid tusschen AlF_3 en $AlCl_3$ en tusschen AlF_3 en BF_3 (door een artikel van Ruff [4]) daarop attent gemaakt), verklaarde dit door in het geval van de vluchtige lichamen een omhulling van het centrale atoom aan te nemen. In het bijzonder wordt aldus licht geworpen op het feit, dat de lijn, welke in het periodiek systeem de elementen met vluchtige fluoriden scheidt van die met niet vluchtige, trapsgewijs verloopt. Het kleine borium wordt door drie fluooratomen omhuld, het grootere aluminium niet meer. Maar silicium en ook nog germanium wel door vier. Titaan is weer te groot om door vier omhuld te worden, maar vanadium en zelfs alle andere vijfwaardige elementen worden wel door vijf fluooratomen omhuld. Voor de trifluoriden uit de vijfde kolom loopt de scheidingslijn daarentegen weer iets hooger (zie fig. 1).

2. Niettemin meenen wij de verklaring van Kossel op de volgende gronden te moeten verwerpen.

De beschouwingen van van Laar leenen zich tot een quantitatieve interpretatie. Passen wij deze dus toe op eenige concrete gevallen. Als eerste voorbeeld nemen wij de stof SiH_4. De grondwaarde van 100 $\sqrt{a}$ voor het waterstofatoom is 1.6; dit geeft dus de berekende waarde 6.4, omdat voor Si als afgeschermd atoom de waarde nul moet worden gezet. Dus: *a* (berekend) $= 38.6 \times 10^{-4}$. Uit de critische grootheden berekent men evenwel: 100 $\sqrt{a}$ = 9.3. Dit geeft, wat wij willen noemen *a* (waargenomen) $= 86.5 \times 10^{-4}$. Hieruit blijkt, dat het Si-atoom niet geheel is afgeschermd. Wij willen nu uitrekenen voor hoeveel dit Si-atoom bijdraagt tot

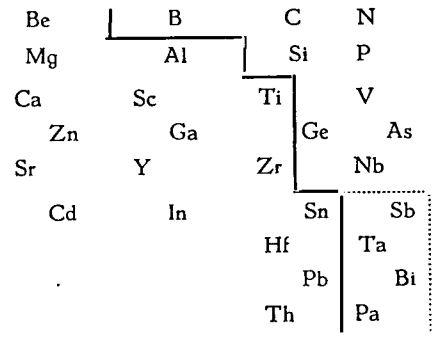


Fig. 1. Scheidingslijn tusschen vluchtige en niet-vluchtige fluoriden. „Vluchtig" beteekent hier „vluchtiger dan het overeenkomstige chloride". De getrokken lijn heeft betrekking op de verbindingen, waarin de maximale waardigheid van het element tot uiting komt; de gestippelde op die, waarbij de elementen uit de vijfde kolom slechts driewaardig zijn.

het kookpunt van SiH_4. Daartoe maken wij gebruik van de formule:

$$T = k \frac{(\Sigma \sqrt{a})^2}{v} \quad [5])$$

Hierin is T het kookpunt (abs.), $\bar{v}$ het moleculair volumen bij het kookpunt en k een constante.

Wij splitsen nu: $T = T_L + T_M$

waarin T_L de bijdrage is tot het kookpunt door de aantrekking der periphere atomen en T_M die door de aantrekking van het centrale atoom. We zetten nu:

$$T_L = k \frac{a \text{ (berekend)}}{v}$$

en: $$T = k \frac{a \text{ (waargenomen)}}{v}$$

Na herleiding geeft dit:

$$T_M = \frac{a_w - a_b}{a_w} \cdot T$$

Met de boven gegeven numerieke waarden en met $T = 161°$ vindt men $T_M = 89°$. Stevels [6]) komt langs geheel anderen weg tot 77°.

De overeenstemming is zeker niet schitterend. Echter liggen aan beide berekeningen zekere veronderstellingen ten grondslag, waar we nu niet verder op in zullen gaan. In ieder geval blijkt de grootteorde 80° te zijn.

3. We merken op dat de berekende waarden der *a*'s voor $SiCl_4$ en $GeCl_4$ beide 21.6 zijn en de waargenomen waarden resp. 20.1 en 21.5. Hier kan men van volledige overeenstemming spreken. Hetgeen dus beteekent dat beide centrale atomen geheel zijn afgeschermd, een conclusie, waar ook Stevels toe komt. Bij $SnCl_4$ heeft men de getallen 21.6 en 23.5, waaruit we geheel als boven gecombineerd met het kookpunt 114° C (= 387° abs.) berekenen $T_M = 60°$.

Voor GeH_4 en SnH_4 ontbreken de critische gegevens, zoodat we bij deze stoffen geen berekening

[1]) Naar een lezing gehouden voor den Bosschen en Eindhovenschen Chemischen Kring. Tevens is in dit artikel rekening gehouden met vragen gesteld door de heeren van Liempt, Meyering en Bienfait.

[2]) J. J. van Laar, Verslag Akad. Wetenschappen te Amsterdam 24, 1284 (1916).

[3]) W. Kossel, Z. Physik 1, 395 (1920). Zie vooral ook: A. E. van Arkel et J. H. de Boer, La valence et l'électrostatique (1936), §§ 8 en 10.

[4]) O. Ruff, Ber. 52, 1223 (1919).

[5]) Zie voor deze formule: A. E. van Arkel et J. H. de Boer, La valence et l'électrostatique (1936), p. 347. Ook: J. J. van Laar, Zustandsgleichung von Gasen und Flüssigkeiten (1924), S. 209.

[6]) J. M. Stevels, Dissertatie, Leiden 1937.

van T_M kunnen uitvoeren. Het kookpunt van SnH_4 is evenwel —52° of 221° abs.; in ieder geval zal de T_M dus kleiner moeten zijn dan dit laatste getal.

Uit dit alles trekken wij de conclusie: in die gevallen waarop de theorie van van Laar zich quantitatief laat toepassen, is de bijdrage van een niet afgeschermd centraal atoom tot het kookpunt van geheel andere orde van grootte dan het verschil in kookpunten tusschen fluoriden en chloriden, dat Kossel door al of niet omhulling wil verklaren.

4. Een ander feit, dat twijfel doet rijzen aan de juistheid van de zienswijze van Kossel, is het volgende. De groote daling in kookpunten tusschen sommige fluoriden en chloriden is een op zichzelf staand verschijnsel. Nooit vindt men een dergelijke daling tusschen chloriden en jodiden of tusschen waterstof- en methyl-verbindingen. Het is waar, dat water en fluoorwaterstof hooger koken dan de overeenkomstige methylverbindingen. Afgezien van het feit, dat niemand in deze gevallen van omhulling zal willen spreken, kan men ook van zuiver phenomenologisch standpunt opmerken: (1) de daling bedraagt in deze gevallen slechts 124° resp. 98°; (2) de daling treedt hier juist op bij de elementen uit de eerste rij van het periodiek systeem en verdwijnt bij de volgende. (De waarden voor de beryllium-alkylen zijn te onzeker om conclusies uit te trekken.)

De zaak ligt ook niet zoo, dat de relatieve diameters van de ionen meebrengen, dat de daling juist altijd tusschen fluoride en chloride zou *moeten* vallen. Integendeel, de consequentie van Kossel's theorie zou juist zijn, dat er ook in bepaalde, vooruit te berekenen gevallen, een sprong in de kookpunten tusschen chloride en jodide zou moeten optreden.

Immers (in het hiervolgende gebruiken wij de chemische symbolen voor de ionen-stralen):

$$Cl : F = 1.81 : 1.33 = 1.36$$
$$I : Cl = 2.20 : 1.81 = 1.21.$$

Aluminium ($r = 0.57$) wordt door chloor geheel omhuld, maar heelemaal niet door fluoor. $1.36 \times 0.57 = 0.77^5$, terwij scandium juist 0.78 heeft; indium en driewaardig antimoon zijn nog aanmerkelijk grooter. Van scandium is alleen het sublimatie-punt van het chloride bij benadering bekend; het ligt echter in ieder geval aanmerkelijk lager dan dat van AlF_3. Ook bij indium ligt de sprong tusschen fluoride en chloride en niet tusschen chloride en jodide, waar men hem zou verwachten. Dezelfde opmerking geldt in nog sterker mate voor driewaardig antimoon.

Bij de vierwaardige wordt titaan ($r = 0.64$) door vier fluooratomen niet omhuld. $1.36 \times 0.64 = 0.87$. Vierwaardig lood ($r = 0.84$) zou door vier chlooratomen ook niet omhuld mogen worden. Van $PbCl_4$

Kookpunten.

n = waardigheid; r = straal van het ion; " = dubbele moleculen; # = sublimeert; onderstreepte cijfers zijn geëxtrapoleerd

Tabel I.

	n	r	F	Cl	Br	I	H	CH_3	C_2H_5	C_3H_7
			1.33	1.81	1.96	2.20	1.27			
Be	2	0.34		520		590		200?	190??	245?
Zn		0.83	1500	730	690	624?		46	118	150
Cd		1.03	1750	960	860	710		106	175	195
Hg		1.12	650	304	320	351		95	159	190
B	3	0.22	—101	13	91	210	"—88	—20	95	
Al		0.57	1290 #	"181 #	"255	"381		130	194	
Sc		0.78		~800 #						
Ga		0.62	> 1000	"205	"279	346		56	143	
In		0.92	> 1200	498 #	371 #			127		
P			—95	76	175		—87	41	127	
As		0.69	63	130	221	403	—55	53	140	260
Sb		0.90	319	220	280	401	—17	81	158	
Bi			> 1000	447	453	500		110	182	
C	4		—130	77	189	351	—161	9		
Si		0.39	—65 #	58	153	290	—112	26	153	213
Ti		0.64	284 #	136	239	360				
Ge		0.44	—36	86	186	375	—90	43	163	226
Sn		0.74	705	114	203	341	—52	78	181	223
Pb		0.84		> 105				110	188	
							OF_{n-2}	OCl_{n-2}	O_2F_{n-4}	O_2Cl_{n-4}
P	5	0.34	—75	140			—40	107		
As		0.47	—53							
Sb		0.62	149	195						
V			111				480	127		
Nb		0.69	218	240						
Ta			229	242	320					
S	6	0.34	—62						—52	65
Mo		0.62	35				180		270	
W		0.68	17	347			190	227		264

is geen kookpunt bekend, omdat het explodeert; maar het smeltpunt is —15°. Deze stof heeft geheel het karakter van $SnCl_4$ en $TiCl_4$ en niet van TiF_4.

In de vijfde kolom vindt men de plotselinge daling in kookpunt niet tusschen de penta-fluoriden en -chloriden, maar wel tusschen één oxy-fluoride en oxy-chloride, n.l. tusschen VOF_3 en $VOCl_3$. In de zesde kolom wordt de daling in het geheel niet waargenomen, ook niet tusschen oxy-halogeniden.

5. Wij concludeeren dus, dat de beschouwingen van Kossel een specifiek verschijnsel, hetwelk alleen wordt waargenomen tusschen fluoriden en chloriden, uit een algemeen gezichtspunt willen verklaren; maar dat deze verklaring ten eerste quantitatief tekort schiet en ten tweede juist door haar algemeenheid bepaalde andere onregelmatigheden in kookpunten doet verwachten, welke echter niet bestaan.

De vraag doet zich nu verder voor, of er een andere verklaring voor de bewuste onregelmatigheid gevonden kan worden.

We vatten nog even samen: de val is bijzonder groot bij Al, Ga, In, Bi en Sn; minder groot bij Be, Hg, VO, Ti en driewaardig Sb.

Om dezen val te verklaren zal men een specifieke affiniteit tusschen deze metalen en fluoor moeten aannemen, die inderdaad bestaat, getuige de complexe fluoriden, die deze metalen vormen. Dit geldt echter ook voor borium en silicium, welke toch laag kokende fluoriden geven. Er moet dus blijkbaar aan nog een voorwaarde voldaan worden en wel aan deze: de elementen moeten voldoende basis-vormend zijn. En inderdaad, de combinatie van deze twee eigenschappen schept de voorwaarde voor een *autocomplexe zoutvorming;* en dit zoutkarakter brengt de geringere vluchtigheid mee.

Hiermede in overeenstemming is, dat titaan, driewaardig antimoon en waarschijnlijk ook beryllium eenigszins een overgang vormen; de eerste twee zijn

Tabel II.

	n	r	H	CH_3	C_2H_5	C_3H_7
F	1	1.33	19	—78	—32	—3
Cl		1.81	—85	—24	12	46
Br		1.96	—67	4	38	71
I		2.20	—35	42	72	102
O	2	1.32	100	—24	35	91
S		1.74	—60	38	93	141
Se		1.91	—42	58	108	159
Te		2.11	— 2	82	137	
N	3		—33	4	89	156

maar zeer zwakke zoutbases, van het laatste is het fluoor-complex niet zeer hecht. Ook het hooge kookpunt van VOF_3, vergeleken met VF_5 (terwijl $MoOF_4$ en WOF_4 veel minder met MoF_6 en WF_6 verschillen), komt goed uit: er bestaan immers alleen vanadyl-zouten en vanadium-oxy-fluoriden.

Het is waar, dat het hooge kookpunt van HgF_2 hier uit schijnt te vallen, want kwik vormt geen complexe fluoriden. Maar het kookpunt van dit fluoride is alleen hoog vergeleken met de andere kwik-halogeniden en juist laag vergeleken bij de fluoriden van zink en cadmium. Men zal hier dus waarschijnlijk moeten spreken van een abnormaal laag kookpunt van $HgCl_2$, —Br_2 en —I_2.

6. Is de hier gegeven verklaring juist, dan mag men verwachten, dat de hoog-kokende fluoriden, zeker in gesmolten, maar in mindere mate ook in vasten toestand, aanmerkelijk beter electrisch zullen geleiden dan de overeenkomstige chloriden of dan de lager kokende fluoriden. Echter is van geen enkel fluoride hieromtrent in de literatuur iets te vinden.

Summary.

1. The theory of the influence of enveloping electrons on the boiling point is critically reviewed.

2. On the basis of van Laar's theorem on the addivity of $\sqrt{a}$ this influence is shown to be not more than about 100° C.

3. Therefore Kossel's explanation of the large fall in boiling point between the fluorides and chlorides of certain metals cannot be correct.

4. Moreover this explanation does not make clear why this fall always occurs between fluorides and chlorides and never between chlorides and iodides or between hydrides and methides. Yet such a fall is bound to occur between some of these compounds on the basis of this same theory.

5. All elements with high boiling fluorides and low boiling chlorides fulfil two requirements. They form bases and give rise to complex fluorides.

6. Hence it is concluded that the high boiling fluorides should be regarded as auto-complex salts.

7. The case of mercury, which appears to be an exception to the rule laid down in paragraph (5), is mentioned.

's-Hertogenbosch, October 1939.

536.421.108 : 542.49

TOESTEL VOOR HET BEPALEN VAN HET SMELTTRAJECT VAN KLEINE HOEVEELHEDEN STOF.

door

W. M. SMIT.

Het effect eener voortgezette zuivering op de kwaliteit van een preparaat is tenslotte niet meer te controleeren met een gewone microsmeltpuntsbepaling, zooals die geschiedt met het toestel van Thiele of het blok van Berl. Beter geschikt daarvoor is het opnemen van het smelttraject.

De methoden, waarbij het smelttraject gemeten wordt, wanneer de stof warmte uitwisselt tegen een omgeving van een constante, of per tijdseenheid constant veranderende, temperatuur geven onnauwkeurige resultaten, veroorzaakt door het optreden van vertragingsverschijnselen. Deze worden in vele gevallen voorkomen, indien men verwarmingscurven bepaalt volgens het door Thomas en Parks[1]) toegepaste principe, n.l. het onderhouden van een constant temperatuurverschil tusschen het materiaal en zijn omgeving. Behalve Thomas en Parks hebben ook Malotaux en Straub[2]) op dit principe een toestel geconstrueerd. Het laatstgenoemde

[1]) S. B. Thomas en G. S. Parks, J. Phys. Chem. **35**, 2091 (1931).

[2]) R. N. M. A. Malotaux en J. Straub, Rec. trav. chim. **52**, 275 (1933).

is bruikbaar voor temperaturen tusschen —10° en 100° C. Het toestel der eerste twee onderzoekers is ook voor hoogere temperaturen geschikt. Beide apparaten vereischen vrij veel materiaal (3 à 6 gram). Het hieronder beschreven toestel, dat met eenvoudige middelen te maken is, kan gebruikt worden voor temperaturen tusschen 0 en 300° C en vergt 200 à 300 mg stof.

Beschrijving der apparatuur.

In den koperen cylinder A is een cylindrische ruimte, afgesloten met het koperen deksel D. A is naar buiten geïsoleerd door een laag asbestvezels B, omgeven door een koperen mantel G. Het apparaat is inwendig vernikkeld en gepolijst, teneinde straling zooveel mogelijk te voorkomen. Het deksel D is geïsoleerd door een plaatje asbestcement E; aan E zijn een paar met asbestdraad geïsoleerde ijzeren oogen bevestigd om het deksel ook bij hoogere temperaturen gemakkelijk te kunnen verwijderen. Het deksel met het isolatiemateriaal bestaat uit twee deelen, die door een scharnier verbonden zijn. Door middel van een in het deksel aangebrachte veer, opent dit zich bij verwijdering uit het toestel.

In het deksel bevindt zich een concentrische boring, die halverwege vernauwd is. Het glazen buisje L rust op deze vernauwing.

Het glazen meetvat bestaat uit twee door een slijpstuk verbonden deelen K en L. Een paar veertjes voorkomen, dat K tijdens een meting zou losraken.

De inwendige diameter van L is zoo gekozen, dat L zoo nauw mogelijk om den thermometer heen sluit, en deze zoo t.o.v. K centreert. In de teekening is het buisje L duidelijkheidshalve veel wijder geteekend, dan met de werkelijkheid overeenkomt.

Bij gebruik van thermometers met een anderen diameter is L zonder bezwaar te verwisselen, terwijl het eigenlijke meetvat K behouden blijft. De thermometer loopt door tot onder in K en is met een kurk H in het deksel D bevestigd.

Het kwiklichaam van den thermometer dient overal even ver van den wand van het vat verwijderd te zijn.

In het koperlichaam A is een ijzeren buisje F gedreven. Dit is gedeeltelijk gevuld met kwik, waarin een tweede thermometer is geplaatst.

Door een drietal dubbel met mica afgesloten verticale spleten J blijft de stof voor het oog waarneembaar.

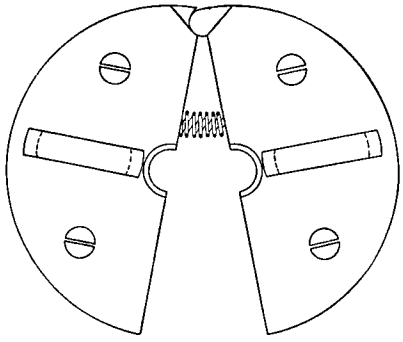
De spleten zijn op onderlingen afstand van 120° aangebracht.

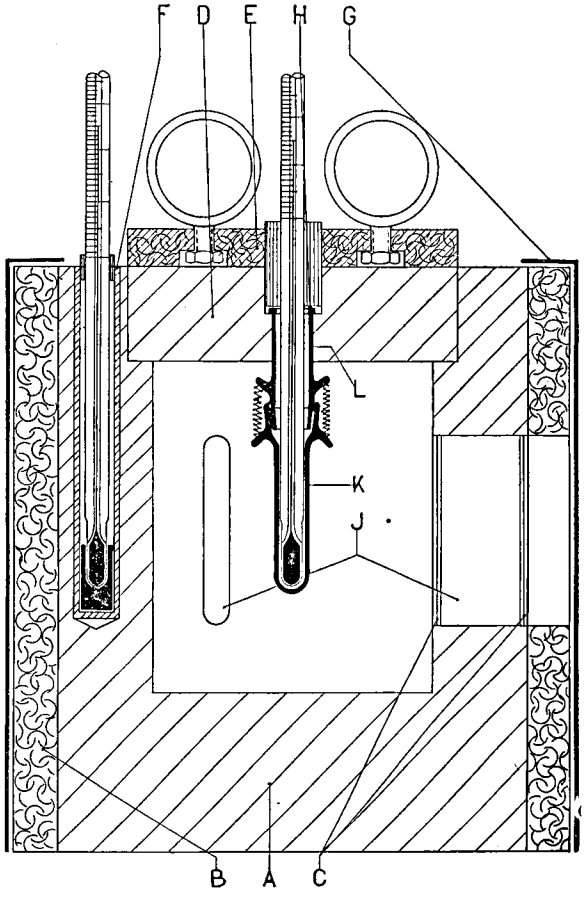
Het blok wordt van onderen verwarmd door een gasbrander waarvan de stand gefixeerd is ten opzichte van A. Met behulp van een fijn verstelbare klemkraan wordt de gastoevoer voortdurend zoo geregeld, dat de beide thermometers steeds een constant verschil van 3.0° C hebben. Iedere minuut wordt de stand van den binnensten thermometer afgelezen en grafisch tegen den tijd uitgezet. Heeft alleen verwarming der stof plaats, dan vindt men mede naar gelang van den aard van het materiaal 0.2° tot 0.5° C temperatuurstijging per minuut.

De hoeveelheid stof in K wordt zoo gekozen, dat deze in gesmolten toestand het geheele kwiklichaam van den thermometer omhult. Meestal is 200 à 300 mg stof voldoende.

De diameter van K bedraagt inwendig 7 mm, uitwendig 8.5 mm.

Daar de dikte van het thermometerlichaam minimaal 5.5 mm is, heeft het te onderzoeken materiaal slechts een laagdikte van ± 0.75 mm. Hierom mogen we





aannemen, dat de temperatuur van de stof practisch overal dezelfde is. Dit blijkt ook wel uit de vrij scherpe hoeken der curve van een zeer zuivere stof.

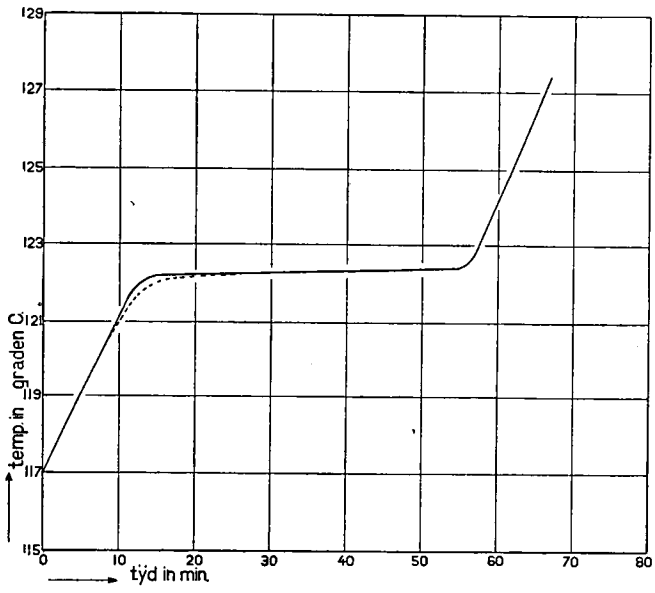
Het verdient aanbeveling stoffen, die bij het stollen uitzetten (b.v. trans 1.4 cyclohexaan-diol), in fijngepoederden toestand in K te brengen en daarna den thermometer door voorzichtig aandrukken in den juisten stand te plaatsen. De nauwkeurigheid der metingen wordt hierdoor practisch niet beïnvloed.

De bij de metingen gebruikte thermometers waren Anschütz-thermometers met een traject van 50° verdeeld in 0.1° C.

Nauwkeurigheid.

De hellingen der curven blijken bij herhaling der metingen steeds identiek te zijn. Dit geldt ook voor curven van zeer onzuivere stoffen, die een helling met velerlei variaties vertoonen.

De variatie der lengte van een horizontaal stuk (de smeltlijn van een zuivere stof) bedraagt bij gelijke



Getrokken lijn: Benzoëzuur B.S.
Stippellijn: Benzoëzuur B,S. verontreinigd met 0.1 % p. chloorbenzoëzuur.

vulling van het vaatje maximaal 3 %. Waarschijnlijk is bij meerdere oefening deze variatie nog te reduceeren.

Bij vergelijking der curven van benzoezuur B.S.*) en van dezelfde stof gemengd met 0.1 % p. chloorbenzoezuur blijkt de aanwezigheid van deze verontreiniging goed aantoonbaar; terwijl de smeltpuntsdepressie van deze verontreiniging berekend uit de depressieconstante van benzoëzuur 0.05° C bedraagt, en dus op zichzelf met de gebruikte thermometers niet waarneembaar zou zijn.

Summary. A description is given of a simple apparatus for the determination of heatingcurves.

It is suitable for quantities of 200—300 mg and a temperature range of 0°—300° C.

The principle of the apparatus is: to maintain a constant difference of temperature between the material and its surroundings.

The curves are reproducible within 3 %.

The apparatus is very suitable for checking the purity of organic materials.

Amsterdam, Laboratorium voor Organische Scheikunde der Vrije Universiteit, September 1939.

*) Met benzoëzuur B.S. wordt bedoeld benzoëzuur, dat geleverd wordt voor de ijking van verbrandingscalorimeters door The Bureau of Standards onder het merk 39 B.

549.514.81 : 549.091.3

EEN GROENE ZIRKOON

door

J. BOLMAN.

Alhoewel zirkoon een zeer verbreid mineraal is, zijn er betrekkelijk weinig kleurvariëteiten, die als edelsteen geslepen worden, aangezien den kristallen in veel gevallen de vereischte doorzichtigheid ontbreekt. De kleurvariëteiten, die hiervoor het meest in aanmerking komen, zijn: oranje met bruinachtigen gloed (hyacint), donkerrood (meestal troebel), rozenrood (zelden), bruinrood, blauwachtig groen, groenachtig blauw, goudkleurig, geel en de ongekleurde.

Een variëteit echter, die slechts zelden in voldoende helderheid en doorzichtigheid voorkomt, om als zoodanig geslepen te worden, is de geelachtiggroene (chrysolietkleurige).

Een dergelijk exemplaar werd door den schrijver dezes als directeur van het Nederlandsch Instituut voor wetenschappelijk onderzoek van edelsteenen en paarlen, te Leiden, onderzocht. De resultaten van het onderzoek zullen verscheidene lezers van dit weekblad ongetwijfeld interesseeren, daar deze zirkoon in *soortelijk gewicht* en *optische eigenschappen* geheel afwijkend is van de andere gekleurde zirkoonvariëteiten.

Het onderzochte object, dat van Ceylon afkomstig en als kristal aldaar gevonden is, heeft thans een ovalen vorm met verlengde facetten en heeft aan den bovenkant een langwerpig smalle zeszijdige tafel. De lengte van den steen bedraagt 10 mm, de breedte 4.7 mm, terwijl het gewicht 653 mg = 3.265 metr. krt. bedraagt.

De k l e u r is bij opvallende dagbelichting geelachtig groen (chrysolietkleurig) met een blauwachtigen gloed aan een der smalle zijden, waardoor een lichte troebeling ontstaat, die veroorzaakt wordt door talrijke, microscopisch kleine, naaldvormige, blauwachtig gekleurde insluitseltjes (waarschijnlijk krokydoliet), welke alle in één richting georiënteerd zijn.

Bij microscopisch onderzoek bleken in dezelfde zône, waarin deze zich bevinden, talrijke ronde, doorzichtige vloeistof- of gasbelletjes aanwezig te zijn (zie afb.), die, op den kant gezien, zeer plat zijn en zich daardoor van andere soortgelijke insluitsels, welke in den regel meer bolle vormen bezitten, onderscheiden. De brekingsindex van den inhoud van deze belletjes is kleiner dan die van de omgevende materie, terwijl de inhoud tevens enkelbrekend is.

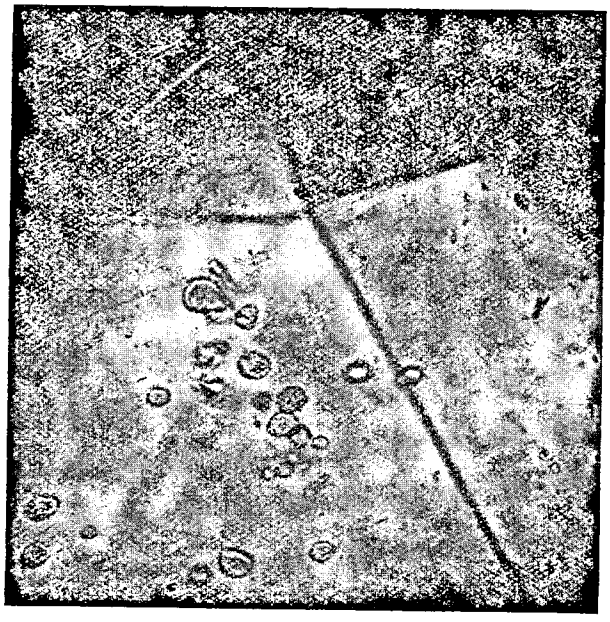
De d o o r z i c h t i g h e i d van den steen is volkomen.

Het p l e o c h r o i s m e is zeer zwak en geeft voor ω lichtgeelachtig groen, voor ε zeer lichtgroen tot bijna kleurloos. Aangezien de blauwachtige gloed afkomstig is van de naaldvormige insluitsels en derhalve geen deel van het pigment uitmaakt (waarin chroomoxyde en ijzeroxyde aangetoond is), waardoor hij geelachtig groen getint is, wordt in den dichroscoop geen blauwe bijkleur waargenomen.

Het s o o r t e l i j k g e w i c h t, waarvan de gren-

zen bij de andere gekleurde zirkoonvariëteiten tusschen 4.5—4.7 liggen, bedraagt van het onderzochte object 4.132. Stevanovic[1]) wees reeds op dit groote verschil in soortelijk gewicht, terwijl Church[2]) de zirkonen naar deze verschillen in 3 groepen verdeelde. Bij groene zirkoon uit Ceylon vond hij eveneens een soortelijk gewicht van 4.0—4.19, dat hij in de eerste groep onderbracht. Grünling[3]) onderzocht een fragment van een bruingekleurd zirkoonkristal uit Ceylon met een soortelijk gewicht 4.02. Tijdens het zwak verwarmen verloor het mineraal zijn bruine tint en werd geelachtig groen, terwijl het deze kleur na gloeiïng behield; door dit experiment werd het soortelijk gewicht iets lager, n.l. 4.00.

Groene zirkoon.



60 × micr. vergroot. eigen opn.

vloeistof- of luchtbelinsluitsels.

De dubbele breking, die bij zirkonen zeer sterk is en aangegeven wordt als D = 0.062, ligt bij het onderzochte object aanmerkelijk lager, n.l.: D = 0.050. Ramsay en Travers[4]) vonden eenzelfde verschijnsel bij zirkonen van Ceylon, waarbij een uiterst zwakke en geringe dubbele breking in positieven zin waargenomen werd, zoo zelfs, dat de beelden nauwelijks met het Nicolsche prisma te scheiden waren.

Evenals de andere groenachtige zirkoonkristallen, die onderzocht en waarvan de gegevens gepubliceerd zijn, is de onderzochte steen optisch éénassig-positief.

De brekingsindices geven eveneens een ander beeld te zien en wijken af van de indices, welke in de middenwaarden voor de andere gekleurde zirkoonvariëteiten aangegeven zijn, n.l.: $n = \omega\ 1.925 - \varepsilon\ 1.984$.

Aan het onderzochte object werden 3 metingen verricht; hierbij dient opgemerkt te worden, dat de gebezigde prismahoeken bepaald werden door de ligging van de facetten van den boven- en onderkant:

1ste meting: in de richting loodrecht op de optische as, waarin de brekingsindices het grootst zijn; de bedragen zijn respectievelijk: voor den prismahoek $\alpha = 35°37'$, voor de beide stralen $n_{NA} = \omega\ 1.8472 - \varepsilon\ 1.8522$;

2de meting: in de richting der optische as (die in schuine richting door den steen loopt) en derhalve in deze richting enkelbrekend is; de prismahoek bedraagt $\alpha = 27°$, terwijl de brekingsindex $n_{NA} = 1.8397$ is;

3de meting, uitgevoerd op de helft van de standen, in de 1ste en 2de meting aangegeven, waarbij de *prismahoek* $\alpha = 38°50'$ bedraagt; de brekingsindices zijn: $n_{NA} = \omega\ 1.8405 - \varepsilon\ 1.8440$.

Des Cloizeaux[5]) bepaalde reeds in 1864 de brekingsindices van een groen zirkoonkristal, dat een soortelijk gewicht 4.210 had; hij kwam tot bedragen: $n_{LI} = \omega\ 1.85 - \varepsilon\ 1.86$. In dit verband kwam Damour[6]) in hetzelfde jaar, als resultaat van zijn onderzoekingen, tot de conclusie, dat de brekingsquotienten van zirkonen met het soortelijk gewicht afnemen, terwijl Stevanovic (zie boven) aan een zirkoonkristal (soortel. gew. = 4.0) den brekingsindex, bij een prismahoek $\alpha = 24°18'$, bepaalde: $n_{NA} = \omega\ 1.8259$.

In de ultraviolette stralen werd de kleur van den steen, onder directe belichting, lichter van tint dan bij dagbelichting, terwijl de blauwachtige gloed niet was waar te nemen;

onder het donkervioletfilter (z.g. zwartfilter) was bij opvallend en doorvallend licht een bruine kleur op te merken, terwijl het groen geheel verdwenen was; dit zou kunnen wijzen op het aanwezig zijn van ijzeroplossing in het pigment;

onder het groen- en groenblauw filter behoudt de steen dezelfde kleur als bij opvallende dagbelichting.

De resultaten, die aan bovengenoemden edelsteen door de onderzoekingen verkregen werden, komen opmerkelijk veel overeen met die, welke aan verschillende groenachtig gekleurde zirkoonkristallen of fragmenten ervan, eveneens afkomstig van het eiland Ceylon, verricht werden.

Dergelijke waarnemingen zijn aan een soortgelijken edelsteen nog niet verricht, of althans nog niet gepubliceerd; eveneens komen zulke zirkoonkristallen met een geelachtig groene kleur, die een voldoende helderheid en doorzichtigheid bezitten om als edelsteen geslepen te worden, slechts sporadisch voor.

Leiden, Laboratorium van het Nederlandsch Instituut voor wetenschappelijk onderzoek van edelsteenen en paarlen, October 1939.

---

[1]) S. Stevanovic, Z. Krist. Mineral. Petrog. 37 (1903).
[2]) A. H. Church, Chem. News 85, 270 (1902).
[3]) F. Grünling, Z. Krist. Mineral. Petrog. 42 (1906).
[4]) W. Ramsay en M. W. Travers, Proc. Roy. Soc. 60, 443.
[5]) Des Cloizeaux, Phil. Mag. 28, 234 (1864).
[6]) Damour, Compt. rend. 58, 154 (1864).

546.15.004.8

VERWERKEN VAN JODIUMRESTEN IV,

door

F. Th. VAN VOORST.

Indertijd zijn door mij [1]) bezwaren beschreven tegen de vroeger gebruikte methoden voor het verwerken van jodiumresten en zijn bovendien werkwijzen gegeven voor het verkrijgen van jodium en kaliumjodide uit jodiumhoudende vloeistoffen.

Omdat momenteel jodium een moeilijk te verkrijgen artikel is, leek het mij van belang bijzonderheden te beschrijven van de methode, volgens welke wij reeds jaren jodium uit resten afscheiden.

Wij verzamelen de jodiumresten in pakflesschen en precipiteeren in zure oplossing met natriumbisulfiet en kopersulfaat (technische qualiteiten). Het gevormde CuJ laten wij bezinken, waarna de bovenstaande vloeistof in den gootsteen wordt afgeheveld.

Het natte cuprojodide wordt in een pakflesch verzameld en, als de hoeveelheid voldoende groot is geworden, door decanteeren met water gewasschen. Daarna laat men het uitlekken op een van een stevig papieren filter voorzienen trechter volgens Büchner en zuigt het zooveel mogelijk droog. Verdere droging wordt op een warme plaats uitgevoerd, waarna de stof gemakkelijk gepoederd kan worden.

Het verkregen ruwe cuprojodide destilleeren wij in nevenstaand toestel.

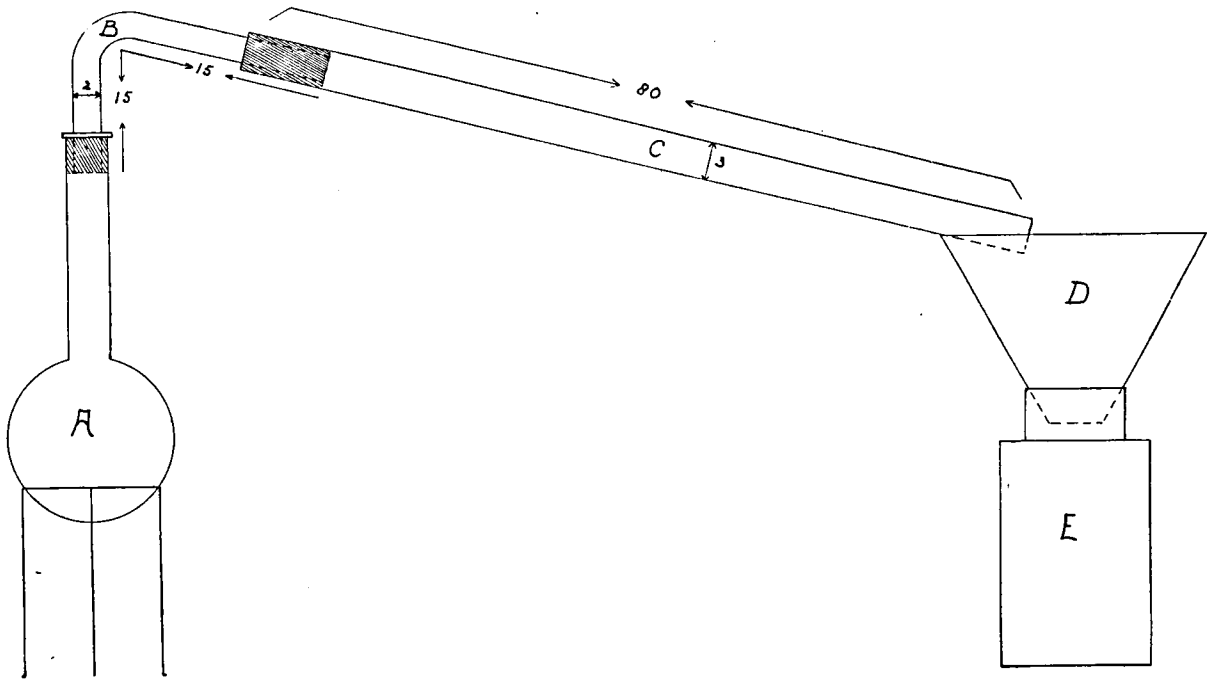
In een kolf (A) van 1 liter inhoud met ronden bodem en langen hals worden gebracht: 50 gram cuprojodide, 35 gram kaliumbichromaat (technische qualiteit) en een mengsel van 500 cm³ water met 100 cm³ zwavelzuur van 96 %.

De kolf (A) wordt door middel van een prop asbestkoord verbonden aan een zwanenhals (B), die door middel van eenzelfde afsluiting verbonden is aan een buis (C), die als luchtkoeler dienst doet.

Bij verhitting vormt zich in de kolf A jodium, dat door B en C verdampt en zich in laatstgenoemde buis afzet in een vasten vorm, die gemakkelijk van den wand loslaat.

Via een steelloozen trechter (D) wordt het jodium in een flesch (E) opgevangen, tegelijk met overdestilleerend water. Als na eenige destillaties 1 kg jodium is overgedestilleerd, zuigt men het natte jodium af op een van een stevig papieren filter voorzienen trechter volgens Büchner. Men kan daarna het jodium uitwasschen tot het waschwater niet meer dan een lichte jodiumkleur heeft. Droging in een van calciumchloride voorzienen exsiccator, waarvan men rand en deksel niet invet, kan volgen. Het verkregen jodium is vrij van chloor en broom.

Eenigen tijd geleden heeft Stutterheim [2]), die zijn jodiumresten op kaliumjodide verwerkte, erop gewezen dat men het daarbij afvallende Cu_2O opnieuw kan gebruiken.



Wij hebben de ervaring van Stutterheim toegepast op onze verwerking van jodiumresten op jodium door het in de destilleerkolf (A) achterblijvende mengsel van kopersulfaat, chromisulfaat en zwavelzuur te gebruiken bij het precipiteeren der jodiumresten. Ons bleek dat men daarmede veel kopersulfaat kan uitsparen; de groene kleur van het chromisulfaat bleek in geen enkel opzicht moeilijkheden te geven.

Gemakshalve zijn de afmetingen der door ons gebruikte apparatuur in de figuur aangegeven. Voor de hoofdzaken der aangegeven bewerkingen kan volstaan worden met verwijzing naar de bovengenoemde publicaties [1]).

Alkmaar, Keuringsdienst voor waren, October 1939.

[1]) F. Th. van Voorst, Chem. Weekblad 28, 129, 440, 442 (1931).

[2]) G. A. Stutterheim, Chem. Weekblad 30, 166 (1933).

BOEKAANKONDIGINGEN.

678 : 631(042)

The Uses and Possibilities of Rubber in Agriculture, by Alexander Hay, Bulletin No. 8. The British Rubber Publicity Association, London, 1938, 14 × 22 cm, 25 pp.

Dit boekje geeft een lezing weer, gehouden op het congres voor rubber-technologie te Londen in Mei 1938 en behandelt in hoofdzaak het gebruik van rubberluchtbanden voor landbouwtractoren en boerenkarren. De eerste hebben een sterk geribd loopvlak.

J. A. Nijholt.

* * *

677(022)

Dr. Sandro Limbach, Roh- und Werkstoffe, Gewinnung, Verarbeitung und wirtschafliche Nutzung, Band 7; Verlag J. J. Arnd, Leipzig C 1, 1938, Dr. K. W. Pätz, Spinnstoffe, 15 × 22 cm, 127 pp., 33 afb., geb. RM. 1.80.

Blijkens het voorbericht is deze serie werkjes niet bedoeld voor den chemicus of ingenieur, maar vooral voor den koopman, den handwerksman en den ontwikkelden leek, die belangstelling hebben voor of belang hebben bij de betreffende grondstoffen; tevens worden speciaal Duitsche toestanden en werkwijzen behandeld. Het boekje geeft dan ook niets nieuws, wel een verdienstelijk overzicht over allerlei spinvezels en de verwerking daarvan: plantaardige vezels, hout en stro, dierlijke vezels, minerale vezels en kunstmatige vezels. Tevens bevat het een groot aantal namen van garensoorten, en de verklaring van technische benamingen. De uitvoering is keurig; de prijs laag.

T. W. A. Borgesius.

* * *

537.56(022)

Cambridge Physical Tracts, I, Negative Ions, by H. S. W. Massey, Ph. D. Cambridge University Press, 1938, 105 pp., 19 figuren, 7 tabellen, 14 × 22 cm, 6 s.

De serie „Cambridge Physical Tracts", waarvan „Negative Ions" het eerste deeltje is, stelt zich ten doel om samenvattingen te verschaffen over onderwerpen, die in een snelle ontwikkeling verkeeren. De uitgevers moedigen daarbij de schrijvers aan, om volgens eigen visie te schrijven, terwijl het overzicht niet noodzakelijk in alle opzichten „volledig" behoeft te zijn.

De titel van dit eerste deeltje is te algemeen, omdat er niet in tot uiting komt, dat de schrijver zich geheel tot de gasphase bepaalt. Op heldere wijze worden de eigenschappen, het ontstaan en het verdwijnen van negatieve ionen besproken, terwijl een korte discussie over de rol van negatieve ionen in ontladingsbuizen en in de atmosfeer het boek besluit.

De theoretische behandeling geschiedt op quanten-mechanischen grondslag. Zoo veel mogelijk wordt aan beginselen of methoden, die in den tekst zijn toegepast, een korte theoretische toelichting gegeven, meestal in kleinen druk. De beschrijving van de experimenten laat aan duidelijkheid niets te wenschen over.

Als de uitgevers op dezen voet voortgaan, mag men nog uiterst nuttige werkjes in deze reeks verwachten!

J. J. Hermans.

* * *

547(021)

Paul Karrer, Organic Chemistry (translation by A. J. Mee). Elsevier, Amsterdam, 1938, 18 × 26 cm, 902 pp., *f* 20,50.

Naast de 5e Duitsche editie van Prof. Karrer's leerboek der organische chemie is nu ook een Engelsche vertaling verschenen, welke de populariteit van de „Karrer" onder de chemici en de studenten in de scheikunde zeker nog zal doen toenemen. Niet alleen als leerboek, waarvoor het bijna te respectabele afmetingen (900 pag.) gaat aannemen, maar ook als werk om iets in na te slaan is het zeker aan te bevelen.

De chemie der natuurstoffen is tot zeer recenten datum bijgewerkt en de voornaamste literatuur geciteerd, terwijl men ook een geheel nieuw hoofdstuk over zware waterstof aantreft.

Bij de polysacchariden zouden wij echter gaarne wat meer over de nieuwere theorieën van den macromoleculairen bouw van zetmeel en cellulose gezien hebben. Ook bij de hemicellulosen als mannanen en dergelijke wordt slechts volstaan met het haast klassieke steennootmannaan, terwijl er toch nieuwere onderzoekingen zijn, waarbij blijkt dat deze stoffen ook geheel andere eigenschappen kunnen hebben.

Ook de kunstharsen, welke tegenwoordig zulk een belangrijke plaats innemen, hadden wat meer aandacht verdiend.

Deze enkele opmerkingen verminderen echter de uitstekende kwaliteiten van het werk geenszins. De groote bekendheid, welke de „Karrer" geniet is hiervoor wel het bewijs.

C. J. van Hulssen.

* * *

544 : 547.29 : 615.7—07(022)

C. A. Rojahn † und K. F. Gorbauch, Ueber den analytischen Nachweis von 105 pharmazeutisch wichtigen organischen Säuren. Akademischer Verlag, Halle, 1938, 16 × 23 cm, 144 pp., RM. 4.60.

Dit boekje, dat tevens als dissertatie aan de Martin-Luther-Universität, Halle Wittenberg, is verschenen, behandelt een 105-tal pharmaceutisch belangrijke zuren. Het zal dan ook in de eerste plaats voor pharmaceuten van belang zijn. Men treft een uitgebreide opsomming aan van de eigenschappen van verschillende zuren en hun derivaten, terwijl voor een deel van deze zuren een analyse-schema is opgesteld.

Het geheel maakt echter geen erg overzichtelijken indruk, terwijl het dwaas aandoet om op verschillende pagina's van het boekje voor één zuur verschillende smeltpunten te zien opgegeven, bijv. elaidinezuur, pag. 26: 44—45° C, pag. 104: 51—52° C; laevulinezuur, pag. 26: 30—31° C, pag. 112: 31—37° C.

Veel werk heeft de auteur gemaakt van de opsomming van de derivaten van elk zuur, waarbij ik een consequente volgorde van die derivaten meer zou hebben gewaardeerd, terwijl bovendien literatuuropgaven m.i. hier op hun plaats waren geweest.

De lezer zal echter veel feitenmateriaal bijeen verzameld vinden, wat bij de analyse van pharmaceutisch belangrijke zuren van belang kan zijn.

C. J. van Hulssen.

* * *

669.24(091)

J. Dhavernas, Histoire du nickel. Le nickel dans l'industrie. Editions du Centre d'Information du Nickel, Paris (IXe), 1938, 21 × 27 cm, 70 pp., 40 fig.

Het eerste deel van het boek beschrijft de historische ontwikkeling der nikkel-industrie in de verschillende landen, waaruit de metallurgische moeilijkheden blijken, welke overwonnen moesten worden. Verschil in samenstelling der nikkelertsen heeft in de verschillende landen tot geheel andere verwerkingsprocessen geleid.

Het tweede deel behandelt de metallographie van nikkel en legeeringen. De verschillende nikkellegeeringen, met haar karakteristieke eigenschappen en praktische toepassingen worden in een tabel overzichtelijk opgegeven. De voornaamste toepassingen en de corrosiebestendigheid dezer legeeringen worden nader besproken.

Referent kan het boekje voor belangstellenden warm aanbevelen.

H. V. Takes.

* * *

623.459 : 616—006—085(021)

Wilhelm Richter, Kampfstoffwirkung und Heilung. Wehr und Wissenschaft Band 26. Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig, 1939, 246 pp., 163 fig., 15 × 21 cm, RM. 15.50, geb. RM. 16.70.

In dit boekje wordt de inwerking der verschillende strijdstoffen op het lichaam en de te volgen geneeskundige behandeling uitvoerig besproken, waarbij, zooals vanzelf spreekt, aan het mosterdgas een belangrijke plaats wordt toegekend.

Van beteekenis is ook de vermelding van talrijke proeven, in hoofdzaak door den schrijver zelf verricht, waarbij de weefselvernietigende werking van het mosterdgas gebruikt wordt niet alleen voor het wegnemen van wratten, maar als geneesmethode in gevallen van lupus en huidcarcinoom.

J. D. Jansen.

CHEMISCHE KRINGEN.

Delftsche Chemische Kring. Op Woensdag 15 November 1939 spreekt Dr. F. B. Gribnau in het Laboratorium voor analytische scheikunde, de Vries van Heystplein 2, over *„Appreteermiddelen"*.

* * *

Haagsche Chemische Kring. In de vergadering van 17 October j.l. heeft Dr. W. F. Hesselink een voordracht gehouden over: *„Enkele grepen uit de praktijk van de gerechtelijke scheikunde"*.

Bij de gerechtelijke scheikunde streeft men er naar de justitie bewijsmateriaal te verschaffen. De rechter heeft n.l. alleen maar belangstelling voor de resultaten van het onderzoek, voorzoover dit er toe kan meewerken, hem een betrouwbaar beeld te geven, wat in de zaak, die hij te beoordeelen heeft, geschied is. De resultaten moeten dus gezien en beoordeeld worden in het kader van de omstandigheden. Dit leidt er vanzelf toe, dat aan allerlei nevenomstandigheden, weliswaar vaak niet van scheikundigen aard, maar wèl bij het onderzoek waargenomen, eveneens aandacht moet worden geschonken. Onder toelichting met lantaarnplaatjes werden talrijke voorbeelden uit de praktijk van den spreker behandeld, waaruit duidelijk bleek hoezeer het noodig is bij het onderzoek steeds op nevenomstandigheden bedacht te zijn, daar deze vaak voor den rechter veel gewichtiger blijken te zijn, dan het aanvankelijk opgedragen onderzoek.

Zoo bleek o.a. bij een minitieus onderzoek van een opengebroken lade, een weinig kleefstof aanwezig te zijn, waarin vingerafdrukken geconstateerd konden worden.

Uit de verontreinigingen (zand en kool) van de kleefstof, waarmede een brief uit Amerika, die van zijn inhoud beroofd was, weer was dichtgeplakt, kon worden vastgesteld, dat de berooving in Amerika moest hebben plaats gehad tijdens het vervoer tusschen twee postkantoren. In een ander geval kon de ouderdom van inkt (chloridebeeld en sulfaatbeeld) het bewijs leveren, dat een van de partijen in het ongelijk moest worden gesteld.

Spreker toonde ook aan, dat het micro-spectroscopisch onderzoek op de aanwezigheid van bloed (methode-Hesselink) veel gemakkelijker is dan dat met behulp van kristalreacties (Teichmann).

De vele voorbeelden (circa 70 lantaarnplaatjes) uit sprekers praktijk gaven een duidelijk inzicht hoezeer de gerechtelijk scheikundige, naast het zuivere scheikundige werk, zijn arbeidsveld heeft moeten uitbreiden, waardoor het chemische onderdeel veelal niet eens meer als de hoofdschotel kan worden beschouwd. Toch is de scheikundige hier de meest aangewezen persoon, niet alleen omdat zich hierbij gemakkelijk vragen van scheikundigen aard kunnen voordoen, maar omdat de chemicus zich een bijzondere mate van accuratesse en objectiviteit heeft eigen gemaakt, welke eigenschappen bij werkzaamheden ten behoeve van de justitie in de eerste plaats noodig zijn.

* * *

Haagsche Chemische Kring. Vergadering op Dinsdag 14 November 1939, des avonds te 8 uur, in Diligentia, Lange Voorhout 5.

Agenda: Bespreking in verband met een in April 1940 te houden excursie naar de Sikkens' Lakfabrieken te Sassenheim. Lezing van Ir. E. Schotte over: *„Enkele corrosieverschijnselen en methoden ter voorkoming daarvan"*.

Introductie tot deze vergadering kan men aanvragen bij de 2e secretaresse, mejuffrouw Ir. C. S. van Gemerden, Laan van Meerdervoort 13, den Haag.

* * *

Leidsche Chemische Kring. In de vergadering van 1 November 1939 heeft Dr. Ir. A. M. de Wild gesproken over „Verval en behoud van schilderijen".

* * *

Rotterdamsche Chemische Kring. Vergadering op Maandag 13 November 1939, 's avonds 8 uur, in het gebouw der H.B.S., 's-Gravendijkwal 58. Dr. J. W. A. van Hengel (Utrecht) zal spreken over: *„Onze munten en hetgeen daarmede verband houdt"*.

Den leden wordt beleefd verzocht hun contributie ad *f* 3.— vóór 1 Januari 1940 te storten op de girorekening van den Kring, no. 128 280.

PERSONALIA, ENZ.

JOHANNIS JACOBUS VAN LAAR
(11 Juli 1860—9 December 1938).

Toen het eerelid der Nederlandsche Chemische Vereeniging Dr. J. J. van Laar overleed, konden wij bij hetgeen over hem werd medegedeeld [1]) geen recent portret opnemen.

Nu wij daartoe in de gelegenheid zijn, plaatsen wij hier de reproductie eener fotografie, die slechts een paar jaren geleden is gemaakt.

* * *

Dr. A. H. J. Belzer, algemeen directeur van het Instituut tot onderwijs van blinden te Huizen (N.-H.) van het gesticht voor volwassen blinden, eveneens te Huizen, de Prins Alexander-Stichting, inrichting voor jeugdige blinde kinderen, te Huis ter Heide (U.), en de school te Haren (Gr.) van het Instituut, speciaal voor kinderen uit de Noordelijke provinciën, heeft verleden week den dag herdacht, waarop hij voor 25 jaren deze functies heeft aanvaard.

Dr. Belzer werd geboren op 8 April 1877 te Gorinchem. Hij promoveerde op 15 November 1904 in de faculteit der wis- en natuurkunde te Leiden. Reeds voor zijn promotie werd hij be-

[1]) H. R. Kruyt, Chem. Weekblad **36**, 19 (1939); W. P. Jorissen, Jaarboek der Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen, 1938—1939. Zie ook de verwijzing (in Chem. Weekblad **35**, 882 (1938)) naar hetgeen vroeger over van Laar en zijn werk is geschreven door F. E. C. Scheffer, J. E. Verschaffelt en W. P. Jorissen.

noemd tot leeraar bij het middelbaar onderwijs in Ned.-Indië, waar hij in Maart 1905 werd aangesteld voor natuurlijke historie en natuur- en scheikunde aan een 3-jarige H.B.S. te Batavia. Op zijn verzoek werd hij in Mei 1907 overgeplaatst als leeraar in de scheikunde naar de H.B.S. met 5-jarigen cursus te Soerabaja; hij werd tevens benoemd tot leeraar aan een cursus voor opleiding van suikerchemici.

In Mei 1912 volgde zijn benoeming tot directeur van het gymnasium Willem III te Batavia, welke betrekking hij vervuld heeft tot Mei 1914.

Op 2 Nov. 1914 aanvaardde Dr. Belzer de betrekking van directeur van het Instituut tot onderwijs van blinden, dat destijds te Amsterdam was gevestigd. Hij werd lid en vice-voorzitter van de in Maart 1916 ingestelde Staatscommissie om te onderzoeken wat van Staatswege kon worden gedaan tot verbetering van het lot der blinden en halfblinden. In 1919 heeft de commissie haar rapport ingediend.

Dr. Belzer heeft den stoot gegeven tot de oprichting van de Gemeentelijke Blindencommissie te Amsterdam, waarvan hij thans nog lid en plaatsvervangend voorzitter is. Sinds 1915 is hij algemeen secretaris der Vereeniging tot verbetering van het lot der blinden in Nederland en zijn Koloniën.

Voorts is hij o.a. bestuurslid van het Ned. Geleidehondenfonds en van de adviescommissie in blindenzaken van de Vereeniging Arbeid Voor Onvolwaardigen (A.V.O.).

* * *

De hoofddirecteur van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen, Prof. Dr. O. de Vries, is sedert 1 November 1939 belast met het directoraat van het Bodemkundig Instituut te Groningen, welke functie Dr. D. J. Hissink wegens het bereiken van den pensioengerechtigden leeftijd heeft neergelegd.

* * *

Wegens het bereiken van den pensioengerechtigden leeftijd is door den raad der gemeente Hengelo aan Dr. W. Middelberg, leeraar in de scheikunde en natuurlijke historie aan het gemeentelijk Gymnasium en gemeentelijke H.B.S. op diens verzoek eervol ontslag verleend met ingang van 1 Februari 1940.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, mejuffrouw W. de Groot en zijn bevorderd tot apotheker de heeren J. A. W. Beuskens en J. Krijnen.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, mejuffrouw M. B. E. Haanappel en voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde L mejuffrouw M. Langejan.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak chemie, de heeren W. Berends, J. Boldingh en A. J. Nijenhuis.

* * *

Te Groningen is de vierde lezing in den interfacultairen leergang aan de Universiteit over „Wegen der wetenschap, uitgangspunt, richting en doel" gehouden door Prof. Dr. F. Zernike.

* * *

Het Bestuur der Leidsche Studenten-Faculteiten heeft met bijzonderen steun van het Leidsch Universiteits-Fonds een reeks lezingen kunnen organiseeren van Prof. Dr. H. J. Pos, over: „De philosophie der wetenschappen". Deze zullen worden gehouden op Maandag 6, 13, 20, 27 Nov. en 4 Dec. a.s., telkens om 8 uur 's avonds, in het Academiegebouw, Rapenburg.

* * *

Het Bestuur der Groningsche Natuur-Philosophische Faculteitsvereeniging is thans als volgt samengesteld: mejuffrouw C. van Thienen, praeses, mejuffrouw H. Holtkamp, ab-actis (Rijksstraatweg 269, Haren), J. K. de Liefde, fiscus, G. Diemer, assessor I, J. Hofstee, assessor II.

* * *

In „Faraday" van November 1939 (10e jaarg., No. 2) geeft drs. N. A. Brunt „Kritische opmerkingen over de didactiek van het scheikunde-onderwijs"; Dr. P. A. Okken bespreekt den „concentrischen leergang in de scheikunde".

* * *

„Mosterdgas e.a.". In het Pharm. Weekblad van 14, 21 en 28 October en 4 November 1939 publiceert Prof. Dr. D. H. Wester een uitvoerige studie over *„Vesicantia (blaartrekkende stoffen)."* Verder vestigen wij nog de aandacht op zijn „ingezonden stuk", in dat tijdschrift op blz. 1327, inzake „antimosterdgaspoeder" en op de mededeeling van mevrouw Prof. Dr. C. G. van Arkel, op blz. 1336, over het „Merkblatt" voor de luchtbeschermingshuisapotheek.

* * *

Cursus uitgaande van de Rubber-Stichting. Dr. E. J. W. Verwey (Eindhoven) heeft op 3 November j.l. in den door de Rubber-Stichting te Delft georganiseerden cursus zijn tweede lezing gehouden over *„De wisselwerking en de krachten tusschen atomen, ionen en moleculen"*.

In de N.R.Ct. vinden wij het volgende overzicht:

Spreker vervolgde zijn beschouwingen over de nulpuntsenergie op grond van de theorie van Schrödinger, waarbij een parallel wordt getrokken tusschen een deeltje met een zekere kinetische energie en een golfbeweging. Deze golfbeweging wordt als continu verondersteld, terwijl het kwadraat van de golffunctie een maat voor de electronendichtheid is. Naast de conclusie inzake het eindig zijn van de kinetische energie, ook bij het absolute nulpunt, volgen uit Schrödinger's theorie belangrijke resultaten omtrent de energieniveau's, de kwantentoestanden, waarin electronen zich kunnen bevinden, en omtrent den druk bij het absolute nulpunt. De energie van het deeltje is omgekeerd evenredig met het kwadraat van de beschikbare ruimte, de nulpuntsdruk neemt derhalve sterk toe met afnemend volume, m.a.w. het deeltje verzet er zich tegen, in een te klein volume te worden opgesloten.

Na terloops te hebben aangegeven, hoe deze golftheorie van Schrödinger en de onzekerheidstheorie van Heisenberg uiteindelijk tot dezelfde conclusies voeren, ging spr. over tot het overdragen van het theoretisch behandelde op de werkelijkheid, in casu op het waterstofatoom, waardoor het mogelijk wordt de uitgebreidheid van het waterstofatoom te berekenen, alsmede de energie van het electron in het H-atoom. Theorie en experiment blijken hierbij behoorlijk correleerende waarden op te leveren.

Met het doel, te komen tot nader inzicht in de chemische binding, maakte Dr. Verwey tenslotte een aanvang met de behandeling van het principe van Pauli, hetgeen inhoudt, dat een bepaalde kwantentoestand slechts éénmaal mag voorkomen. Verdubbeling van dezen toestand kan echter voorkomen als gevolg van het bestaan van twee verschillende draai-impulsen, „tolmomenten" der electronen (electronenspin van Goudsmit en Uhlenbeck).

* * *

Prof. C. R. Harington, hoogleeraar aan de University College Hospital Medical School te Londen, heeft, op uitnoodiging van het „Committee for Intellectual Intercourse" van de Anglo-Batavian Society, en de afdeeling Natuurkunde der Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, een lezing over *„De chemie van de schildklier"* gehouden.

Prof. Harington, die op dit gebied baanbrekend werk heeft verricht, werd welkom geheeten door Prof. B. C. P. Jansen, die zeide, het bijzonder op prijs te stellen, dat Prof. Harington in dezen tijd een zeereis heeft willen maken om in Nederland een lezing te komen houden.

Prof. Harington begon zijn voordracht met op te merken, dat het werkzame bestanddeel van de schildklier, het thyroxine, het eerst geïsoleerd werd door Kendall, zonder dat deze echter een groote opbrengst aan thyroxine kon afscheiden. Het thyroxine, dat nu ook in grootere concentraties af te scheiden is, o.a. door een behandeling met bariumhydroxyde, bevat in zijn molecule eenige jodium-atomen. De plaats van deze jodium-atomen in het thyroxine-molecule kon bepaald worden. Een merkwaardige plaats in het thyroxine-molecule wordt ingenomen door een zuurstof-atoom dat een verbinding vormt tusschen de twee deelen, waaruit het thyroxine-molecule bestaat.

Jodium komt in het lichaam van den mensch op verschillende plaatsen voor, in de schildklier wordt het echter in grootere hoeveelheid dan elders in het lichaam gevonden. Het komt in de schildklier voor in twee verbindingen, n.l. thyroxine en dijoodthyroxine. Door inwerking van enzymen zijn deze verbindingen uit de schildklier te isoleeren. Het thyroxine is gebonden aan een eiwit, aan een peptide, in de schildklier aanwezig.

Merkwaardig is, dat de jodium-atomen in het thyroxine-molecule vervangen kunnen worden door atomen, die evenals jodium behooren tot de in chemisch opzicht veel overeenkomst vertoonende groep der halogenen. De jodium-atomen kunnen

vervangen worden b.v. door broom-atomen. Het preparaat dat dan ontstaat, heeft een werking, die lijkt op de therapeutische werking, die het thyroxine met de jodium-atomen bezit.

De schildklierpreparaten, die bij pathologische gevallen veelvuldig toepassing vinden, worden, zooals het geval is bij thyroxine, per injectie toegediend, hoewel ook preparaten oraal worden toegediend.

Overgaande tot een bespreking van de verschillende deficientie-verschijnselen, die zich voordoen bij een gebrekkige werking van de schildklier, zeide Prof. Harington, dat onvoldoende werking van de schildklier haar oorzaak vindt, zooals reeds de vorige eeuw bekend was, in een tekort aan jodium in het voedsel of drinkwater. De schildklier is voor haar werking aangewezen op een voldoenden toevoer van jodiumhoudend voedsel of drinkwater, al kan bij een tijdelijk tekort aan jodium de werking van de schildklier gestimuleerd worden door een hormoon, dat afgescheiden wordt door de hypophyse, het z.g. thyreothroop hormoon van de hypophyse.

In de schildklier wordt het jodium gebonden aan het thyroxine tot dijoodthyroxine, dat uiteenvalt in het eigenlijke werkzame hormoon, dat thyroxine bevat, aldus vatte Prof. Harington de chemische verschijnselen, die zich afspelen in de schildklier, samen.

Na een kort dankwoord tot Prof. Harington voor zijn boeiende lezing, heeft Prof. Jansen de bijeenkomst gesloten.

(N.R.Ct.).

* * *

Prof. C. R. Harington heeft daarna te Utrecht gesproken over *„Eenige proeven op het gebied der synthetische chemie in verband met immuniteit"*.

De chemische stoffen, die in ons lichaam worden gebracht, roepen een reactie teweeg, die verschillend kan zijn naar mate de gebruikte stof een andere is. Soms zijn de gevonden verschijnselen terug te brengen op een ontgifting der stoffen gelijk het geval is met giftige phenolverbindingen, die met zwavelzuurverbindingen samengebracht ontgift worden. Hetzelfde verschijnsel kan zich voordoen bij het in ons lichaam binnendringen van benzidine-producten.

Bij immuniteit treden andere verschijnselen op den voorgrond. Een eenmalige infectie van mazelen bijv. voert tot onvatbaarheid daarvoor. Tijdelijke immunisatie wordt verkregen door bloedserum van een genezen zieke, die een of andere ziekte heeft doorgemaakt in te spuiten bij een gezonde. Immuniteit beteekent, dat zich in het organisme een verdedigingsmechanisme ontwikkelt hetzij actief, bij actieve immuniteit, hetzij dat deze immuniseerende stofwisselingsproducten passief op een ander te immuniseeren individu worden overgebracht. Er verandert in het bloed iets tijdens de immunisatie. Dat blijkt uit het agglutinatie-effect, dat ontstaat, als wij aan een bacteriesuspensie, bijv. van typhusbacillen immuun serum van een vroegeren typhuslijder, toevoegen tengevolge waarvan uitvlokken plaats grijpt. Deze reactie is uitermate specifiek. Ook het ontstaan van precipitinen tegenover vreemde eiwitten, en het oplossen van in het bloed gebrachte vreemde bloedlichaampjes hebben overeenkomstige reacties tengevolge. Al deze stoffen zijn eiwitstoffen en werken als antigenen, die een verdedigingsreactie door chemische verandering in cel- of lichaamsvloeistoffen opwekken. De in het lichaam ontstane stoffen noemt men antilichamen. Antilichamen zijn veranderde vormen van serum-globulinen. Men kan zich nu afvragen of er een geheele reeks van deze antilichamen bestaat of dat ze alle op een principe terug te brengen zijn. Het zijn alle stoffen met een hoog moleculair gewicht en het is denkbaar dat een klein verschil in stereochemischen bouw de verschillende specifieke producten kan teweegbrengen. Alle proteïnen, met uitzondering van gelatine en insuline, zijn antigenen. Naast het genoemde hooge moleculaire gewicht is ook de structuur dus blijkbaar van belang. Deze antigenen hebben gemeen, dat zij uit aminozuren zijn opgebouwd, terwijl essentieel voor de antigeenwerking is, dat de stof thyrosine bevat.

De verschillende reacties op de aanwezige proteïnen kunnen ons inlichten omtrent het wezen der immuniteit. Zoo zijn de proteïnen met formaldehyde tot reactie te brengen, waarbij de formaldehyde zich verbindt met de aminogroep, zonder dat de specificiteit verloren gaat. Bij reactie van de phenolgroep van het thyrosine met acetaldehyde wordt de antigeenstof sterker veranderd. Ook bij inwerking met de groep der halogenen, chloor, broom en jood, zien wij de specificiteit der immuniteitsreactie veranderen, terwijl tenslotte door aangrijping van het thyrosine en het hystidine tegelijk zoogenaamde diazoverbindingen tot stand kunnen komen, waardoor het geheele aspect der immuniteitsreacties verandert. Bij deze veranderingen treedt een wijziging in den stereochemischen bouw van de stoffen op. Iets dergelijks gebeurt ten opzichte van glycosiden. Hierbij wordt dan een nieuwe groep in het antigeen geïntroduceerd en ontstaan kunstmatige in de natuur niet voorkomende antigenen, die in de therapie vaak heel belangrijke resultaten hebben opgeleverd. Belangrijk zijn de verbindingen tusschen antigeen en precipitinen, de haptinen. Bij longontsteking tengevolge van pneumococcen worden in urine specifieke antistoffen uitgescheiden. De bacteriekapsels bevatten een soort gom, hoog specifieke koolhydraten, die evenwel geen antigene werking hebben. Worden deze polysacchariden met globulinen, eiwitten uit paardenserum verbonden, dan krijgen wij stoffen, die wel degelijk antigenen zijn en een beschermende werking geven tegen den pneumococcus.

De diazoverbindingen, die kunstmatig teweeggebracht worden en een zoo groote therapeutische beteekenis blijken te hebben, komen in de natuur niet voor. Het kenmerkende daarvan is, dat ze thyroxine bezitten en daarnaast koolhydraten. Nu kunnen wij begrijpen, waarom insuline noch gelatine antigenen zijn. Het eerste bezit wel thyroxine maar geen koolhydraten, het tweede wel koolhydraten maar geen thyroxine. Wij kunnen nu van deze stoffen wel degelijk antigenen maken, door het ontbrekende synthetisch er aan toe te voegen. Het bleek spr., dat de specificiteit van de antigenen door de koolhydraatgroep bepaald werd, optredende remmingen waren evenzeer langs chemischen weg op veranderingen in de structuur terug te brengen.

Met een bespreking van het thyroxine, dat met globuline tot thyroxylglobuline kan worden gecombineerd en de in theoretisch opzicht belangrijke eigenschappen daarvan, en proeven genomen met aspirine en het daartegen opgewekte antiserum, hetwelk bij inspuiting bij een koortspatiënt het effect van aspirine op koorts remt, beëindigde spr. zijn niet alleen interessante, maar ook in therapeutisch opzicht zoo belangwekkende lezing, die aanzienlijk bijdroeg tot verheldering van het immuniteitsprobleem.

(N.R.Ct.).

* * *

Genootschap ter bevordering van natuur-, genees- en heelkunde te Amsterdam. In de jaarlijksche algemeene vergadering, op 1 November 1939 te Amsterdam gehouden, zijn benoemd tot lid der eerste afdeeling o.a. Dr. H. W. Deinum (Amsterdam), drs. B. D. Hartong (Amersfoort), Dr. J. W. A. van Hengel (Utrecht), Dr. J. A. H. Knop (Amsterdam), Dr. C. J. Muller (Amsterdam), Dr. A. G. Oosterhuis (Wormerveer), Dr. K. Piepenbroek (Utrecht), Dr. H. de Vries Robles (Amsterdam) en Dr. H. van Veldhuizen (Rotterdam).

Voor het genootschapsjaar 1939—1940 is voorzitter van die afdeeling Prof. Dr. J. P. Wibaut; seretaris is Dr. H. Gerding. De vergaderingen zullen worden gehouden op 17 November 1939 en op 19 Januari en 15 Maart 1940.

* * *

„Fonds voor de normalisatie in Nederland". In het Kon. Instituut van Ingenieurs werd op 26 October j.l. de jaarlijksche ledenvergadering van het „Fonds voor de Normalisatie" gehouden. De voorzitter der Hoofdcommissie, de heer C. J. P. Zaalberg, gaf in zijn openingsrede een overzicht van de normalisatie-werkzaamheden gedurende het afgeloopen jaar en van de nieuwe onderwerpen, welke zijn ter hand genomen. Spreker achtte het mogelijk, dat de buitengewone omstandigheden, waarvoor ons land zich door den oorlog ziet geplaatst, bijzondere werkzaamheid van de normalisatie zal eischen, omdat de noodzaak om op materialen en grondstoffen te besparen leidt tot rationalisatie door vermindering van het aantal soorten en kwaliteiten. In de magazijnen van inkoop en distributie zijn dan kleinere voorraden noodig, dan wanneer een en ander niet genormaliseerd is. Aangezien de grondstoffeninkoop- en -voorziening thans een belangrijk onderwerp van staatszorg uitmaakt, heeft de Hoofdcommissie zich tot de Regeering gewend en haar organisatie ter beschikking gesteld van de Regeering tot het verrichten van dien normalisatie-arbeid, waaraan in verband met de buitengewone omstandigheden behoefte mocht bestaan.

Ook lijkt het niet uitgesloten, dat in verband met schaarschte aan bepaalde grondstoffen de in vredestijd gestelde normen aan revisie worden onderworpen, hetgeen beter tijdig onder de oogen kan worden gezien door overleg in de betreffende normalisatie-commissies, dan incidenteel worden overgelaten aan de beslissing tusschen leverancier en besteller, wat zou kunnen leiden tot onnoodige en schadelijke kwaliteitsvermindering. Van bedoeld overleg zou de publicatie van bijzondere normen het gevolg kunnen zijn, die algemeen kunnen gelden zoo lang de materiaalschaarschte aanhoudt.

Bij de op deze inleiding volgende bestuursverkiezing werden als lid der Hoofdcommissie herkozen Ir. G. Hofstede, inspecteur-generaal van het Nijverheidsonderwijs en Ir. J. R. Sassen,

directeur van de IJzergieterij en Emailleerfabriek Diepenbrock & Reigers te Ulft, terwijl in de vacature, ontstaan door het bedanken van den heer W. Drees, werd voorzien door de verkiezing van den heer M. Vrijenhoek, wethouder van Stadsontwikkeling en Volkshuisvesting der gemeente 's-Gravenhage.

Daarna hield de heer W. F. J. M. Krul, directeur van het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening en voorzitter van de normalisatiecommissie 38, een lezing over het onderwerp: *Indeeling en benaming van grondsoorten.* Op dit gebied is zoojuist een drietal normaalbladen verschenen. Spr. gaf een overzicht van de beteekenis van den grond voor de geologie, de hydrologie, den landbouw, de bouw- en waterbouwkunde, het gieterijbedrijf, de filtertechniek, de glasblazerij, de keramiek. Het is onmogelijk, voor al dergelijke uiteenloopende gebieden een gemeenschappelijke classificatie te geven. Men moet tevreden zijn met gemeenschappelijke grondslagen, gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek. Aanvulling en uitbouw kunnen daarna aan elk dezer gebieden worden overgelaten. Omtrent de beteekenis van de physische en chemische eigenschappen van grondsoorten in verband met de bruikbaarheid voor bepaalde doeleinden, staat nog weinig vast. Commissie 38 heeft zich thans moeten beperken tot de lichtere grondsoorten en tot normalisatie van een enkelen grondslag van indeeling: de korrelgrootte. Door tevens alleen omtrent grond*monsters* aanbevelingen te formuleeren, is vrijheid gelaten voor geheel afwijkende grondslagen voor beoordeeling van grond*soorten* in haar geheel. Voor de gevallen, waarin met monsters wordt gewerkt, dient de bestaande stelselloosheid echter verlaten te worden. Voor de gekozen indeeling op granulaire basis is dankbaar gebruik gemaakt van voorbereidenden arbeid in de publicaties van Steenhuis (1916) en Hissink (1924), terwijl voorts de aanbevelingen van de Internationale Bodemkundige Vereeniging zooveel mogelijk zijn gevolgd. Naast de korrelgrootte worden op de normaalbladen ook andere mogelijke grondslagen van indeeling en benaming vermeld (gehalte aan organische stof, koolzure kalk, enz.). Deze worden echter niet verder uitgewerkt.

Spr. gaf tal van bijzonderheden over beteekenis en beoordeeling van de korrelgrootte in verband met physische eigenschappen, alsmede over de keuze der grensgetallen bij de indeeling in hoofdfracties en subfracties. Voorafgaande desintegratie is noodzakelijk bij monsters met samenhangende deeltjes. Om nu een basis te verkrijgen voor samenvattende beoordeeling ook bij ongelijk-korrelige monsters, is gebruik gemaakt van de voorstellen van het Bodemkundig Instituut te Groningen tot het invoeren van het begrip soortelijk oppervlak (U). In combinatie met het z.g. sommeeringsdiagram is het mogelijk gebleken door een enkel cijfer — het z.g. U-cijfer — een grondmonster te karakteriseeren. Daarnaast is een gelijkmatigheidscoëfficiënt ingevoerd om de diversiteit uit te drukken. Een en ander zal in een toelichting bij de normaalbladen N 209, N 210 en N 213 ten dienste der gebruikers uitvoerig worden uiteengezet.

Bij de daaropvolgende bespreking werd uit de vergadering gewezen op de wenschelijkheid van samenwerking der gieterijtechnici met de deskundigen inzake den Nederlandschen bodem ter bereiking van het samenstellen van vormzand uit Nederlandsche gronden. Gevraagd werd of de aanbevolen methoden niet betrekkelijk spoedig zullen verminderen in beteekenis en of het practische nut van de aanbeveling der commissie voor het gebruik van standaardmethoden en standaardmonsters reeds was gebleken. Inleider deed uitkomen, dat het noodig is een standaardmethode vast te leggen ter wille van nauwkeurige reproduceerbare resultaten, waarop bij de critiek was gewezen. Andere methoden zijn vrij, doch dienen te worden opgegeven bij analyse en beoordeeling. Het nut voor practische toepassing is reeds in ruime mate gebleken, in het bijzonder bij de analyseering der gronden der thans in aanleg zijnde Zuiderzeepolders.

* * *

Bij de firma Scheltema en Holkema is verschenen „Wetenschappelijke grondslagen der technocratie" door Dr. I. H. J. Prins.

* * *

Bommen en brandgevaar. De „N.R.Ct." bericht, dat op een vergadering, gehouden door een comité voor blokbescherming in het westen van Rotterdam, de heer J. B. Roelofsen, brandweerdeskundige bij de artillerie-inrichtingen, een lezing heeft gehouden.

Spr. vestigde er in den loop van zijn betoog o.m. de aandacht op, dat er rekening moet worden gehouden met zware brandbommen en dat deze door een of twee verdiepingen heen kunnen vallen. Thermietbommen mogen niet met zand bedekt worden en opscheppen met een ijzeren schop is niet mogelijk, omdat de thermiet door de schop brandt. Zoo'n bom dient met een stalen greep te worden opgepikt en in een bak zand gedeponeerd.

Wat betreft de vele brandbluschapparaten, waarschuwde spreker tegen apparaten, welke met tetrachloorkoolstof werken. Bij gebruik van deze apparaten ontstaat phosgeen, waardoor ongelukken met doodelijken afloop kunnen plaats hebben. Spr. gaf nog een uiteenzetting van hetgeen hij heeft voorgeschreven voor de rijksgebouwen. Op elke verdieping zijn aanwezig zakjes met 25 kg zand, een zandschop, een greep, een hark, een bezem, een tuingieter, een pikhouweel, twee emmers en een ton met water.

Men kan er op rekenen, dat het eerste, dat stuk gaat, de waterleiding is. Daarom oordeelde spr. het koopen van slangenwagens voor blokbescherming als nutteloos. Aangewezen voor blokbescherming zijn motorspuiten. Ook wees spr. op de groote practische waarde van z.g. emmerspuiten.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

(aanvragen te richten tot de redactie).

H. G. Bimmerman, Hard rubber compounding. E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Report No. 39-1, Wilmington, Delaware, 1939, 16 × 24 cm, 16 pp.

A. Doemens-A. Doemens, Leitfaden der Physik mit besonderer Berücksichtigung des Braugewerbes. 4. Auflage. R. Oldenbourg, München-Berlin, 1939, 16 × 24 cm, 169 pp., 111 Abb., RM. 9.—.

Dow Industrial chemicals and dyes. The Dow Chemical Co., Midland, Mich., 22 × 28 cm, 70 pp.

R. Heinze, M. Marder und G. Elsner, Über die Kälte- und Wasserbeständigkeit von Alkoholkraftstoffen. Beihefte zu der Zeitschrift des Vereins Deutscher Chemiker, No. 30. Verlag Chemie, G.m.b.H., Berlin W. 35, 1938, 23 × 31 cm, 24 pp., RM. 1.95.

Jahrbuch des deutschen Chemiewerkers, 1940. 3. Jahrgang. Verlag der Deutschen Arbeitsfront, G.m.b.H., Berlin, 1939, 11 × 16 cm, 268 pp., RM. 0.90.

M. Mehmel, Nomogramme zum Mineralbestimmen mit Röntgenstrahlen. Teil I. G. Fischer, Jena, für den Verlag der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft e.V., Berlin, 1939, 21×30 cm, 13 Tafeln (mit einem Sonderdruck, M. Mehmel, Datensammlung zum Mineralbestimmen mit Röntgenstrahlen, 28 pp., 16 × 24 cm), RM. 5.—.

H. J. Prins, Wetenschappelijke grondslagen der technocratie. Scheltema & Holkema's Boekhandel en Uitg. Mij. N.V., Amsterdam, 1939, 16 × 25 cm, 44 pp., *f* 1.25.

W. J. C. van Paassen en J. H. Ruygrok, Beknopte scheikunde en warenkennis ten dienste van handelsscholen en scholen met beperkt scheikunde-programma. Eerste deel, vijfde druk. J. B. Wolters, Groningen-Batavia, 1938, 14 × 18 cm, 271 pp., *f* 2.25, geb. *f* 2.50.

F. Twyman, Industrial application of spectrography in the nonferrous metal industry. The Institute of Metals, London, 1939, 14 × 22 cm, 38 pp., 2 s. 6 d.

CORRESPONDENTIE.

Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas. De *September-October*-aflevering bevat de volgende verhandelingen (pp. 917—1000):

J. J. Hermans, The application of the cage theory of liquids to the problem of ion mobilities.

Herbert H. Hodgson, Studies in diazo-chemistry. (A further reply to H. A. J. Schoutissen).

J. M. Stevels, New aspects on the cohesion of simple compounds. III.

H. A. Klasens et H. J. Backer, Symétrie moléculaire du tétrathioorthosilicate monoisopropylique tritertiobutilique.

J. A. A. Ketelaar und Frl. E. Wegerif, Die Krystallstruktur des Cäsiumfluorochromats.

W. L. C. Veer, Melanin and its precursors I.

A. J. Kluyver and A. G. J. Boezaardt, Note on the biochemical preparation of inosose.

W. P. Jorissen and H. O. Lebbink, On the influence of certain salts on the lowest temperature at which a reaction between methane and oxygen is observed.

J. A. M. van Liempt und W. van Wijk, Die Mikrogasschnellanalyse von Edelgasstickstoffmischungen.

J. D. Fast, The transition point diagram of the zirconium-titanium system.

J. H. de Boer und J. D. Fast, Die Diffusion von Wasserstoff durch Eisen bei Zimmertemperatur.
J. P. Wibaut and A. F. Bickel, On the formation of 2.3.4.6-tetrabromopyridine during the bromation of 2.6-dibromopyridine at about 500°. (43. Communication on derivatives of pyridine and quinoline).

Leden der Nederlandsche Chemische Vereeniging betalen f 6.— (buitengewone leden f 4.—) voor een geheelen jaargang van het Recueil. (De gewone abonnementsprijs is voor Nederland f 15.—, voor het buitenland f 16.50.)

* * *

Kathetometer. Wie leende van de afd. van Dr. Jorissen van het anorg. chem. Lab. te Leiden een kathetometer?

* * *

Waar is verkrijgbaar hier te lande of in Engeland de uit Australië afkomstige *theeboomolie* (van de Melaleuca alternifolia). Niet bedoeld is de thee-olie van Thea sivensis.

* * *

Inzendingen uit Nederl.-Indië, waarvan de correctie aan de Redactie wordt overgelaten, worden *spoedig* geplaatst. De datum van *afzending* dient zooveel mogelijk als maatstaf voor de volgorde van opneming.

* * *

Extra-correctiekosten. Hun, die voornemens zijn een verhandeling in te zenden voor het Chem. Weekblad of het Rec. trav. chim., wordt verzocht het *„Dringend verzoek aan de schrijvers"* te lezen, afgedrukt op blz. 2 van dezen jaargang. *In het vervolg zullen handschriften, die niet aan de daar genoemde bijzonderheden voldoen, aan de schrijvers ter verbetering worden teruggezonden.* Anders kan het in rekening brengen van extra-correctiekosten niet worden vermeden.

VRAAG EN AANBOD.

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

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

Ter overneming gevraagd:

H. Ulich, Chemische Thermodynamiek.

Ter overneming aangeboden:

Electr. droogstoof m. temp. regulatie; fabr. Heraeus (Hanau).
Chem. Zentralblatt 1922.
P. Teunissen, Paramagnetische dispersie in eenige zouten der ijzergroep, 1939, 81 pp.
N. E. Fatton, Citroenzuur- en nicotinegehalte in enkele variëteiten van Nicotiana tabacum en Nicotiana rustica, 1939, 73 pp.
L. Graetz, Die Atomtheorie in ihrer neuesten Entwickelung, 1925, 108 pp.
G. F. Tydeman, De „Siboga"-expeditie, 1904, 60 pp.
Bijdrage tot de kennis van het gebruik van sirih in Nederl.-O.-Indië, 1905, 173 pp.
De scheikundige en physische beoordeeling van caoutchouc (prijsvraag Kolon. Mus.), 1911, 98 pp.
A. L. W. de Gee, Scheikundige opstellen, 1926, 59 pp.
C. van Rossem, Empirische zekerheid en noodzakelijkheid, 1939, 10 pp.
Lord Rutherford, The artificial transmutation of the elements, 1933, 12 pp.
H. Pettersson, Künstliche Verwandlung der Elemente, 1929, 159 pp.
M. Benedikt, Ruten- und Pendellehre, 106 pp.
A. Moszkowski, Einstein, Einblicke in seine Gedankenwelt, 1922, 240 pp.
G. v. Hevesy, Das Element Hafnium, 1927, 49 pp.
B. Wigersma, Natuurkunde en relativiteitstheorie, hun uitkomst en doel 1923, 86 pp.
R. F. Elworthy, Helium in Canada, 1926, 63 pp.
A. Mitchell Palmer, The Chem. Foundation, 1919, 61 pp.
W. J. van Weerden, Algemeene beschouwingen over Barker's „Principle of simplest indices", 1938, 143 pp.
F. Behme, Die Wünschelrute, 1919, 1920, 4 dln. (112, 96, 80, 80 pp.).
W. S. Landis J. W. Richards memorial lecture, 1934, 11 pp.
Lectures on physics and physiology (Netherl. week f. Amer. stud.), 1926, 71 pp.
Ch. E. Guye, Die Entwickelung der physiko-chem. Prozesse, 1925, 143 pp.
J. E. Quintus Bosz, De samenstelling van Indische voedingsmiddelen, 1911, 261 pp.
Sagoe en sagoepalmen, 1909, 120 pp.

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

Economische Berichten.

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

Nederland.

Acetondistributie. Bij M.B. is aceton verklaard tot distributiegoed. Het bestuur van het Rijksbureau voor Chemische Producten, Bezuidenhout 64 te 's-Gravenhage is belast met de uitvoering der regeling. Fabrikanten, importeurs, industrieele verbruikers, grossiers en handelaren, behalve detaillisten, zooals apothekers en drogisten, moeten binnen 3 dagen na de inwerkingtreding der beschikking schriftelijk bij genoemd Rijksbureau inschrijvingsformulieren aanvragen. Aan niet-ingeschrevenen zal in het algemeen geen vergunning tot het aangaan van transacties in aceton kunnen worden verleend. Gedurende een termijn van 14 dagen na den datum van inwerkingtreding der beschikking zullen echter normale leveranties nog zonder deze vergunning mogen plaats vinden. Ondernemingen, die aceton voorhanden of in voorraad hebben, waren verplicht, daarvan schriftelijk opgave te doen vóór 8 November j.l. Van iedere vermeerdering van de voorraden kan opgave verlangd worden, terwijl ondernemingen, die niet inschrijfplichtig zijn, verplicht kunnen worden tot het doen van dergelijke opgaven. De beschikking is in werking getreden op 1 November 1939.

Pyriet en zwavelzuur. Bij M.B. van 31 October j.l. is de dispensatie voor ingeschrevenen bij de Sectie Pyriet en Zwavelzuur van het Rijksbureau voor Chemische Producten tot het koopen, verkoopen of afleveren van normale hoeveelheden pyriet en zwavelzuur door en aan geregelde afnemers, alsmede tot het be- of verwerken, doen be- of verwerken, gebruiken of verbruiken van normale hoeveelheden pyriet en zwavelzuur verlengd tot 1 December 1939.

Spiritusdistributie. Bij M.B. van 2 November 1939 is aan apothekers, geneeskundigen, ziekenhuizen en overheidsinstellingen tot nader order vrijstelling verleend van de verplichting tot inschrijving bij de Sectie Spiritus van het Rijksbureau voor Chemische Producten, voorzoover deze categorieën spiritus in normale hoeveelheden en voor normale doeleinden verwerken.

Koolteerdistributie. Bij M.B. van 2 November j.l. is aan alle bij de Sectie Koolteer van het Rijksbureau voor Chemische Producten ingeschreven ondernemingen tot nader order vrijstelling verleend van de verplichting tot opgave van elke vermeerdering harer voorraden, binnen 2 dagen na den dag, waarop de vermeerdering plaats vond, zoodat volstaan kan worden met de maandelijksche opgaven, zooals tot dusver gebruikelijk was.

Noorwegen.

Walvischtraan. Bij verordening van 20 October j.l. is bepaald, dat sedert dien datum de Noorsche walvischvaartmaatschappijen de in haar bezit zijnde walvischtraan of de traan, welke zij voortaan zullen winnen, uitsluitend mogen verkoopen aan de Noorsche regeering. Zonder vergunning van de Noorsche regeering mag traan ook niet op buitenlandsche schepen overgeladen of uitgevoerd worden. Deze maatregel beoogt onnoodige prijsstijging te verhinderen.

Zwitserland.

Taxen op de uitvoervergunningen. Bij verordening van het ministerie van economische zaken van 30 October j.l., met inwerkingtreding van 1 November 1939, zijn taxen op de uitvoervergunningen ingesteld, welke varieeren van 0.02 fr. per 100 kg bruto tot 20 fr. per kg bruto, minimumheffing 1 fr. per vergunning.

Voor de volgende artikelen bedraagt de heffing:

pharmaceutische artikelen:	10 fr. per 100 kg bruto.
teerkleurstoffen:	3 fr. per 100 kg bruto.