

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Hooge Rijndijk 15, telefoon 24939, postrekening 3569.

Redactie-bureau: 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6, telefoon 774520.

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

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

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat. — Agenda van Vergaderingen. — Candidaat-leden. — Oproep aan fabriekanten van laboratoriumartikelen. — Rijksdienst der Werkloosheidsverzekering en Arbeidsbemiddeling. — Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling. — Nederlandsch Instituut voor Efficiency en Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur. — Aangeboden betrekkingen, werk, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Plaatsing in werkverschaffing. — Volontairsplaatsen. — Dr. Jac. van der Spek: Dr. D. J. Hissink, zijn werk als bodemkundige. — Publicaties van Dr. D. J. Hissink, verschenen sedert 1929. — Boekaankondigingen. — Chemische Kringen. — Personalía, 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.

1. Asscher (J.), chem. cand., den Haag, Paul Gabriëlstraat 141;
2. Harting (Mej. A. G.), chem. cand., Leiden, Rijnsburgerweg 128;
3. Polak (Mej. M.), chem. cand., Scheveningen, Kortrijksche straat 13;
4. Sommen (J. van den), chem. cand., Bloemendaal, Joh. Verhulstweg 17; allen voorgesteld door Dr. J. van Alphen en drs. G. F. Wilmink te Leiden.
5. Tamson (Mej. M. D. C.), chem. cand., den Haag, Riouwstraat 99; voorgesteld door Dr. J. v. Alphen te Leiden en drs. J. G. van Ginkel, den Haag.
6. Dijk (C. P. van), chem. cand., Amsterdam-W., da Costakade 19;
7. Kamminga (Mej. dra. W. J.), Amsterdam-W., Staringplein 6 I, 2e ass. lab. v. org. chemie der Univ. van Amsterdam;
8. Wagtendonk (H. M. van), Bilthoven, Lassuslaan 83; 2e ass. lab. v. org. chem. der Univ. van Amsterdam; allen voorgesteld door Prof. Dr. J. P. Wibaut en Mevrouw Dr. A. J. P. Wibaut—van Gastel.
9. Dijkstra (E.), chem. cand., Groningen, Eyssoniusstraat 3; voorgesteld door Prof. Dr. F. M. Jaeger te Haren en Dr. J. A. van Dijk te Groningen.
10. Wagenaar (Dr. M.), Rotterdam, Mathenesserlaan 413 b, pl. verv. dir. v. d. Keuringsdienst van waren; voorgesteld door Dr. J. D. Jansen en Dr. H. de Graaf, beiden te Rotterdam.
11. Lambooy (Ing. J. H. M.), Doesburg, Ooypoortstraat 50; voorgesteld door Mej. Ir. A. M. Douw en Ir. B. Scheygrond, beiden te Oss.
12. Bolam (Dr. Th. R.), Edinburgh 9, (Scotland), Kings Buildings, The University, Chem. Department;
13. Bergmann (Dr. E.), Rehovoth (Palestina), c.o. the Research Institute, The Daniel Sieff; beiden voorgesteld door Mr. J. Alingh Prins en Dr. T. v. d. Linden, den Haag.
14. Laszlo (Ir. L.), Heemstede, Bachlaan 9; oud-chef-fabriikaat H. V. A.; voorgesteld door Dr. T. v. d. Linden en Mr. J. Alingh Prins, beiden den Haag.
15. Herder (drs. J. P. den), den Haag, Azaleastraat 75, scheik. a. d. Ned. zuivelcentrale; voorgesteld door Ir. B. M. Krol te Leiden en drs. J. Hulstkamp te Voorburg.

Wijzigingen en aanvullingen aan te brengen in de ledenlijst 1939.

- Blz. 36: Dam (Ir. B. van), Hoogeveen, Bentinckslaan 82.
 „ 41: Erdbrink (drs. J. G.), den Haag, Jul. v. Stolberglaan 400.
 „ 42: Folkersma (Ir. W.), den Haag, Columbusstraat 8, scheik. b. d. Ver. v. d. Ned. Chem. Industrie.
 „ 44: Ghijsen (Ir. J. J.), Delft, Mijnbouwplein 1.
 „ „: Goedhart (Dr. H.), Meerkerk (bij Leerdam), Bazeldijk C 71.
 „ 47: Hannewijk (Ir. J.), Delft, Adr. Pauwstraat 66.
 „ 48: Heertjes (Dr. Ir. P. M.), Oegstgeest, Regentesselaan 44, lector T. H.
 „ 53: Iperen (Ir. A. C. van), Leidschendam, Voorburgsche weg 13a.
 „ 56: Kaufmann (Dr. M.), Amsterdam-Z., Courbetstraat 28.
 „ 61: Lee (drs. P. J. van der), Hoorn, Vaandrig Staf 19, Depot Bataljon.
 „ 62: Leeuwen (Ir. J. A. van), S. O. Ngadiredjo, Halte Kras, S.S./O.L., Java (N. O.-I.).
 „ 69: Nauta (drs. W. Th.), Amsterdam-W., Weissenbruchstraat 29 II.
 „ 70: Noordhoff (Ir. D.), Delft, van Leeuwenhoeksingel 29.
 „ 76: Ringers (Ir. H. J.), Rotterdam-O., v. Mecklenburglaan 28.
 „ 78: Royen (Ir. S. F. J. van), den Haag, Riouwstraat 31.
 „ 82: Sirks (drs. J. F.), Oegstgeest, W. de Zwijgerlaan 10.
 „ „: Stel (M.), chem. cand., Veendam, Parklaan 8.
 „ 84: Stenfert Kroese (H. A.), Rotterdam-C., Matthenesserlaan 275.
 „ 90: Visser (drs. H. S.), Aerdenhout, Goudsbloemplein 7.
 „ 92: Vroege (Ir. A. K.), Rotterdam-Z., Hillelaan 85 a.
 „ 96: Witte (Dr. C. H. D.), tijdelijk: Amstelveen, Amsterdamscheweg 239.
 „ 96: Wijk (Ir. A. J. N. van), Amsterdam-C., Den Texstraat 30 huis.

* * *

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 Zaterdag van 9—12 uur.

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

Agenda van Vergaderingen.

- 4 November Nederlandsche Natuurkundige Vereeniging. Symposium over: De meting van lage en hooge temperaturen. Kamerlingh Onnes-Laboratorium, Leiden. Zie Chem. Weekblad pg. 698.
- 4 „ Internationaler Verein der Chemiker-Coloristen. Nederl. Sectie, Arnhem. Vergadering met lezingen. Zie Chem. Weekblad pg. 727.
- 8 „ Bataafsche Genootschap (Rotterdam): Cursus over eigenschappen van atomen en moleculen in hun samenhang met eigenschappen der stof. Vierde lezing: Dr. J. A. A. Ketelaar, Kristalchemie. Zie Chem. Weekblad pg. 622.
- 8 „ Haarlemsche Chem. Kring, (Kennemer Lyceum Overveen): Dr. E. C. Wassink, Lichtenergie en koolzuurassimilatie. Zie Chem. Weekblad pg. 742.

- 9 November Utrechtsche Chem. Kring (Pharmaceutisch Lab., Catharijnesingel 60): Prof. Dr. Ir. A. J. Kluyver, Het koolzuur in de biochemie. Zie Chem. Weekblad, p. 742.
- 9 „ Arnhaemsche Chem. Kring (Restaurant Riche, Nieuwe Plein 56): Prof. Dr. H. J. Backer, Ronde moleculen. Zie Chem. Weekblad, pg. 742.
- 10 „ Amsterdamsche Chemische Kring (Keuringsdienst van Waren, Keizersgracht 732—734, Amsterdam-C): Prof. Dr. W. J. D. van Dijk, Physische methoden in de chemische industrie. Zie Chem. Weekblad pg. 709.
- 10 „ Nederl. Congres voor Openbare Gezondheidsregeling (Leiden): Sprekers: Mevrouw Dr. N. Wibaut—Isebree Moens en de heer A. van der Werff. Zie Chem. Weekblad pg. 730.
- 13 „ Rotterdamsche Chem. Kring, H.B.S. 's-Gravendijkwal 58, Rotterdam: Dr. J. W. A. van Hengel, Onze munten en hetgeen daarmee verband houdt. Zie Chem. Weekblad, pg. 678.
- 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.
- 15 „ Bataafsche 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.

CANDIDAAT-LEDEN.

Wij verwijzen naar den oproep in de Chem. Weekbladen van 14 en 21 October 1939 en willen hierbij nog de aandacht vestigen op de mogelijkheid voor leden der Ned. Chem. Vereeniging, om als geassocieerd lid toe te treden tot het Koninklijk Instituut van Ingenieurs tegen betaling van de halve contributie der Instituutsleden; voorts op de mogelijkheid om een abonnement te nemen op het Nederlandsch Tijdschrift voor Natuurkunde tegen een voorkeursprijs van f 4.50 (normaal f 7.50).

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

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

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

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

Het Algemeen Bestuur
der Ned. Chem. Vereeniging.

Rijksdienst der Werkloosheidsverzekering en Arbeidsbemiddeling.

De Rijksdienst der Werkloosheidsverzekering en Arbeidsbemiddeling te 's-Gravenhage verzoekt ons mede te deelen, dat hij voornemens is éénmaal per week aan het door hem uitgegeven dagelijksch bericht een opgave toe te voegen van werkzoekenden, van wie kan worden aangenomen, dat bekendheid in breederen kring gewenscht is. De Rijksdienst stelt zich voor daarvoor in aanmerking te doen komen personen met een academische opleiding, gediplomeerden van middelbaar technische scholen, of bezitters van daarmede gelijk te stellen diploma's. Voorts personen, die bepaalde functies hebben bekleed, waardoor zij geacht kunnen worden zeer bijzondere kwaliteiten te hebben om in leidende functies in het bedrijfsleven werkzaam te zijn.

De opgave van deze aanbiedingen verwacht de Rijksdienst door tusschenkomst van de directeuren van de districtsarbeidsbeurzen. Aanbiedingen, die den Rijksdienst niet via de directeuren van de districtsarbeidsbeurzen bereiken, worden niet opgenomen.

De eerste lijst zal worden gepubliceerd op Maandag 31 October a.s. Degene, die op deze lijsten geplaatst wenscht te worden, geve zich dus op bij de districtsarbeidsbeurs, waaronder zijn (haar) woonplaats ressorteert.

Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling.

Vergadering op 10 November 1939 in het Laboratorium voor Hygiëne, Bacteriologie en Tropische Hygiëne, Rapenburg 33 te Leiden.

Agenda: Wetenschappelijk gedeelte des namiddags te 1 uur 45. Mededeelingen over het onder auspiciën van het „Congres“ ingestelde onderzoek naar den hygiënischen toestand van het zeewater en de stranden aan de Noordzee-kust.

- Algemeen gedeelte, overzicht der verzamelde gegevens, door Mevrouw Dr. N. Wibaut-Isebree Moens te Amsterdam.
- Enkele mededeelingen over het „plankton-onderzoek“ der watermonsters door den heer A. van der Werff, bioloog te Abcoude.

Na de pauze wordt een huishoudelijke vergadering gehouden.

Nederlandsch Instituut voor Efficiency.

Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur.

Op 24 November zal te 's-Gravenhage, Gebouw „Diligentia“ L. Voorhout 5, de „Efficiency-dag 1939“ worden gehouden, georganiseerd door het Nederlandsch Instituut voor Efficiency en het Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur.

De morgenvergadering staat onder leiding van Mr. J. L. C. van Meerwijk, terwijl de middag-bijeenkomst zal worden gepresideerd door Mr. J. Alingh Prins, chem. doct.

Het programma omvat de behandeling van de volgende prae-adviezen:

- Verschoor, hoofd van den Gemeentelijken Luchtbeschermingsdienst, Amsterdam, „Doelmatige luchtbescherming“.
- Bakker, chef v. d. rekenkamer v. d. Rotterdamsche Lloyd, „Het ponskaartensysteem in de administratie“.
- Ir. J. van Ettinger, w.i., „Kwaliteitscontrole“.
- Prof. Dr. N. H. Polak, hoogleeraar aan de Economische Hoogeschool te Rotterdam, „In schaarschte tijd“.
- Ir. W. A. Breukelman, inspecteur 2e klasse bij de Nederlandsche Spoorwegen, „Planning bij het goederenvervoer van de Spoorwegen“.
- Dr. F. Steggerda, waarnemend directeur van het Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur, „Beheersdocumentatie. Methoden en toepassingen“.

Aan niet-leden kunnen op aanvraag introductiekaarten worden verstrekt.

Inlichtingen omtrent deelneming en het verkrijgen van de te behandelen prae-adviezen zijn te richten tot het Bureau: Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage, tel. 774520.

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

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

* * *

De Research-afdeeling der Rubber-Stichting te Delft vraagt voor spoedige indiensttreding een scheik. ingenieur of dr.(s.) in de chemie voor researchwerk van algemeen-technischen aard. Zie verder de adv. in No. 43.

* * *

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-vaktheekenschool 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.

Gevraagde betrekkingen ¹⁾.

No. 493. Scheik. ing., 34 jaar, met groote ervaring op het gebied van latex en nitrolakken, wenscht van betrekking te veranderen.

No. 526. Chem. dra., 28 jaar, speciale studierichting fysieke en colloidchemie, buitenlandse researchervaring fysieke chemie, anderhalf jaar octrooi-praktijk, goede talenkennis, zoekt een haar passende betrekking.

No. 565. Dr. in de scheikunde, binnenkort 35 jaar, org. en phys. chem. geïnteresseerd (bijvakken: wis- en natuurk.) tevens scheik. ingenieur (diploma Delft, 1938 met lof). 1 jaar praktijk in ontwerpen van chemische installaties op petr. gebied, goed docent en scribent, zoekt verandering van positie.

No. 566. Dr. i. d. chemie, 25 jaar, assistent in de fysieke chemie, onderlegd in org. en electro-chemie, zoekt betrekking in de chemische handel of industrie.

No. 567. Chem. drs., 26 jaar, kolloid- en physicochemicus, bekend met Röntgenanalyse van kristallen, zoekt betrekking.

No. 582. Dr. in de scheikunde, organicus, electrochemicus, met ervaring op het gebied van metaalonderzoek, zetmeel, rubber, plastische materialen en moderne methoden in de analyse, zoekt werkring in de industrie.

Plaatsing in werkverschaffing door bemiddeling der Commissie voor Tewerkstelling en Crisisfonds.

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

Voor werkloze chemici, die over eenige jaren ervaring na hun laatste examens beschikken en die in moeilijke financiële omstandigheden verkeerden, bestaat gelegenheid in werkverschaffing te werk gesteld te worden aan onderzoekingen van technischen aard. Men zie hierover de Chem. Weekbladen van 21 Maart en 24 October 1936, blz. 179 en 631.

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

***) Men raadplege ook steeds de advertenties.

¹⁾ Plaatsing gratis voor leden.

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

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

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

In totaal waren in Juni, Juli en Augustus onder de auspiciën der Commissie werkzaam 4 personen, waarvan een in hooge school-laboratorium en drie in praktijklaboratoria.

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. Afdeling 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 studien. 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.

F. Afdeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut, Mauritskade 64, Amsterdam (O.), directeur: Prof. Dr. L. P. de Bussy. Onderwerp: Onderzoek op het gebied van tropische producten. Schriftelijke aanmelding bij den directeur en bij de Commissie T. & C.

G. Pathologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Leiden. Dir. Prof. Dr. G. O. E. de Lignac; Onderwerp op medisch-chemisch gebied. Aanmelding bij Prof. de Lignac en bij de Commissie T en C.

K. Militaire Bedrijven (o. a. Wasscherij) te Woerden. Directeur Centrale Militaire Bedrijven, Amsterdam. Onderwerp: leertijd in het bedrijf en medewerken aan proefnemingen. Schriftelijke aanmelding bij den Kapitein J. T. Smeets, Sarphatistraat 110, Amsterdam en bij de Commissie T & C.

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

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

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

Zie voor de andere volontairsplaatsen blz. 590.

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

631.4 : 92 H

DAVID JACOBUS HISSINK,
zijn werk als bodemkundige.



Hissink.

Wegens het bereiken van den vijf en zestig-jarigen leeftijd heeft Dr. D. J. Hissink zijn functie van directeur van het Bodemkundig Instituut te Groningen op 1 November j.l. moeten neerleggen. Het was toen bijna 40 jaren geleden, dat hij in Indië, als scheikundige aan de achtste afdeling van 's Lands Plantentuin in Buitenzorg, zijn ambtenaarsloopbaan aanving. Slechts enkele jaren heeft hij in Indië doorgebracht. Reeds in 1903 keerde hij naar het vaderland terug, waar hij tot scheikundige aan het Rijkslandbouwproefstation te Goes werd benoemd. Ruim een jaar later, op 1 December 1904, volgde zijn benoeming tot directeur van dat station. Gedurende bijna 35 jaren is Hissink derhalve als directeur bij den dienst der Rijkslandbouwproefstations werkzaam geweest. Bij zijn 25-jarig directeurschap is in dit weekblad van de hand van zijn studievriend, Prof. W. Reinders, een uitvoerige levensbeschrijving van hem verschenen ¹⁾. In dit artikel wil ik mij daarom bepalen tot het geven van een overzicht van Hissink's werk als bodemkundige.

Gedurende het korte verblijf in Indië heeft Hissink zich, naast zijn bemestingsproeven op tabaksproefvelden in Deli, reeds met bodemkundige onderzoekingen bezig gehouden, die tot het ontwerpen van een grondsoortenkaart van Deli aanleiding gaven. Deze bodemkundige onderzoekingen heeft hij in Goes voortgezet, waartoe het onderlopen van verscheidene Zeeuwsche polders in Maart 1906 ten gevolge van het doorbreken van den zeedijk een geschikte gelegenheid bood. De door het zeewater overstroomde gronden bleken na het droogvallen voor directe cultuur ongeschikt te zijn.

Voor de bestudeering van de vraag, welke ver-

anderingen er in deze gronden door de overstrooming met zeewater hadden plaats gevonden, heeft Hissink proeven genomen over den invloed van verschillende zoutoplossingen op het doorlatingsvermogen van den bodem. Deze proeven zijn als het ware te beschouwen als het uitgangspunt van zijn verder werk betreffende de basenuitwisseling en het adsorptievermogen van den bodem, onderwerpen, die niet alleen voor de zuivere bodemkunde, maar ook voor de praktijk van den landbouw zijn gebleken van zeer veel belang te zijn.

Toenmaals heerschte de opvatting, dat de bodemadsorptie regelend zou werken op de concentratie van de bodemoplossing aan zouten. Bovengenoemde proeven brachten aan het licht, dat een deel van de basen, die in den grond in onoplosbaren vorm gebonden voorkomen, bij aanraking met de basen van zoutoplossingen, hiermede in uitwisseling treden, een verschijnsel, waarop reeds in 1850 J. Th. Way gewezen had. Bovendien trok Hissink uit deze proeven de conclusie, dat de oorzaak van het verslechteren van de structuur van den grond door een NaCl-oplossing ten minste voor een deel van chemischen aard moet zijn, n.l. door de omzetting van het lossere calciumaluminiumsilicaat in het gelatineuse natriumaluminiumsilicaat.

Hierop volgden enkele proeven met permutieten, de het eerst door Gans kunstmatig gemaakte aluminiumsilicaten, waarbij voornamelijk de binding van ammoniak-stikstof werd nagegaan. Door deze proeven helde Hissink meer en meer over tot de opvatting, dat de NH_4 - en de andere basen meer of minder chemisch op de oppervlakte van de permutiet en ook van de gronddeeltjes gebonden moesten voorkomen.

In de jaren 1913/1914 werd begonnen met de bepaling van de hoeveelheid uitwisselbare basen (CaO , MgO , K_2O , Na_2O) in een aantal typische kleigronden zonder koolzure kalk, door deze gronden uit te loogen met oplossingen van NaCl en NH_4Cl . Later werden ook gronden met koolzure kalk in dit onderzoek betrokken. Bij deze gronden kon voor de bepaling van de uitwisselbare kalk de gebruikelijke methode — uitloogen met een oplossing van NH_4Cl — niet gebruikt worden, omdat de koolzure kalk in te sterke mate in de NH_4Cl -oplossing oplost.

Hissink heeft nu in 1918 voor de koolzure kalkhoudende gronden een methode uitgewerkt, die hierin bestaat, dat de grond met een 1 n-oplossing van NaCl wordt uitgelooft tot 2 liters; het verschil tusschen de hoeveelheden kalk in de eerste en in de tweede liter levert het gehalte aan uitwisselbare kalk.

Bovengenoemde onderzoekingen hebben er veel toe bijgedragen om het inzicht in het wezen van de basenuitwisseling en van de basenadsorptie te verdiepen. Zoo werd gevonden, dat de uitwisseling van de basen in den grond tegen andere basen met groote snelheid plaats vindt (97 % van de hoeveelheid uitwisselbare kalk bleek in de eerste 5 seconden in de NaCl-oplossing over te gaan). Uit dit feit leidde Hissink af, dat de uitwisselbare basen in den grond op de oppervlakte van de gronddeeltjes moeten zetelen. Alleen de basen in de grenslaag van de vaste bodemdeeltjes en de bodem-oplossing bleken dus aan het uitwisselingsproces deel te nemen, hetgeen dit proces volgens Hissink tot een adsorptieproces stempelde. De begrippen uitwisselbare basen

¹⁾ W. Reinders, Chem. Weekblad 26, 582 (1929); zie ook: Soil Research IV, 96 (1934).

en adsorptief gebonden basen zouden daarom als identiek te beschouwen zijn. De adsorptie van basen door den grond zou een uitwisselingsadsorptie zijn. De verklaring van deze basenadsorptie meende hij te moeten zoeken in de vorming van chemische verbindingen tusschen de geadsorbeerde basen en de klei- en humus-zuren in den grond, zoodat de klei-humussubstantie als de zetel van het adsorptievermogen te beschouwen is.

De in den grond gevonden gehalten aan uitwisselbare of adsorptief gebonden basen werden uitgedrukt in milligramequivalenten per 100 g grond, terwijl omrekening van deze gehalten op totaal 100 m.E. de onderlinge verhouding der basen het beste te overzien gaf. In de normale Nederlandsche kleigronden bleken per 100 m.E. uitwisselbare basen gem. ongeveer 79 CaO, 13 MgO, 2 K₂O en 6 Na₂O voor te komen. In deze gronden overheerschen dus de tweewaardige basen; de kalk heeft onder de tweewaardige basen verre de overhand. Onder invloed van bemesting met zouten (chilisaalpeter, kaliumsulfaat) en vooral tengevolge van een overstrooming met zee-water bleken min of meer groote veranderingen in deze onderlinge verhouding van de uitwisselbare basen te kunnen optreden.

Uit Hissink's onderzoekingen bleek tevens, dat van de uitwisselbare basen de kalk het sterkst door den grond wordt vastgehouden; daarna volgt de magnesia en dan volgen kalium en natrium, terwijl toenmaals door verschillende onderzoekers werd aangenomen, dat kalium en ammonium het sterkst gebonden zouden worden; ten opzichte van Na, Ca en Mg liepen de meeningen uiteen. De som van de uitwisselbare basen, uitgedrukt in m.E. per 100 g grond, stelde Hissink voor door de grootheid S . Deze S -waarde bleek afhankelijk te zijn van de gehalten aan klei en vooral aan humus, dus van de hoeveelheid adsorbeerend materiaal in den grond.

Het onderzoek naar de inwerking van oplossingen van neutrale zouten op den bodem bracht aan het licht, dat bij behandeling van een grond met een oplossing van een neutraal zout, de grondsuspensie een lagere p_{H} -waarde verkrijgt, zelfs bij gronden met een neutrale of zwak alcalische reactie. Dit was alleen te verklaren door aan te nemen, dat de klei-humussubstantie naast uitwisselbare basen ook nog uitwisselbare waterstof moet bevatten. Bovendien bleek door bekalking van een zuren grond de p_{H} -waarde van dien grond te stijgen en nam de S -waarde er van toe. Een verband tusschen de waarde S en de p_{H} van een grond kon worden vastgesteld.

Deze feiten waren het voornamelijk, waarom Hissink aannam, dat er in den grond zuren, zoowel minerale als organische zuren, moeten voorkomen. De minerale zuren zouden een soort aluminiumkiezelzuren zijn, zeer zwakke zuren, die hij kortweg klei-zuren noemde; de organische zuren waren de bekende humuszuren. De adsorptie van kalk door den grond zou dus in het wezen der zaak op een verzadiging van deze zoogenaamde bodemzuren neerkomen.

Het voorkomen van uitwisselbare waterstof in de klei-humussubstantie van den grond vestigde de opvatting, dat de grond maar voor een meer of minder groot gedeelte met basen verzadigd kan zijn. Hissink voerde daarom in de bodemkunde een nieuw begrip in, den verzadigingstoestand van den grond, welken hij voorstelde door de grootheid V . Deze ver-

zadigingstoestand (V) definieerde hij als de verhouding tusschen het gehalte aan uitwisselbare basen, dat de grond bevat (S) en het gehalte aan basen, dat de grond totaal adsorbeeren kan (T), beide grootheden uitgedrukt in m.E. op 100 g grond. V is dus $100 S : T$. Ter bepaling van de totale verzadiging van den grond ging hij uit van de opvatting, dat het hier ging om de bepaling van het verzadigingspunt van zeer zwakke zuren, welke alleen langs conductometrischen weg geschieden kan. De bepaling van de hoeveelheid base, die de grond nog opnemen kan, de waarde $T-S$, geschiedde dan ook aanvankelijk conductometrisch, later eenvoudigheidshalve titrimetrisch. Zoo ontstond de zoogenaamde bariet-methode van Hissink. Geheel in overeenstemming met het gedrag van zeer zwakke zuren, bleek het verzadigingspunt van de bodemzuren eerst bij hooge p_{H} -waarden, van ongeveer 12, bereikt te worden.

Met behulp van de grootheden S , T en V was het nu mogelijk geworden de vroeger vage begrippen van adsorptievermogen en verzadigingstoestand van den grond uit te drukken in cijfers, bepaald met behulp van reproduceerbare methoden.

De bepaling van de waarden S , T en V van zeer vele gronden, zoowel klei- als humus-gronden, bracht vele nieuwe feiten aan het licht. Zoo bleek het adsorptievermogen van den humus, in tegenstelling met de heerschende opvattingen, aanzienlijk grooter te zijn dan dat van de kleisubstantie. Bij ongeveer neutrale reactie werd voor den humus een ongeveer 4.5 maal zoo groote kalkopneming gevonden als voor de kleisubstantie. Bij de humusgronden bleek een verband te bestaan tusschen de vier grootheden V , S , p_{H} en kalkfactor, d. i. de hoeveelheid kalk (CaO) in grammen, die de grond per 100 g humus moet vastleggen om de neutrale reactie ($p_{\text{H}} = 7$) te bereiken. Naarmate de verzadigingstoestand van de humussubstantie (V) daalt, daalt ook de hoeveelheid basen per 100 g humus (S) en tevens de zuurgraad van den grond (p_{H}). Met deze daling gaat een stijging van de kalkfactor gepaard. Verder kon worden vastgesteld, dat in de humusgronden 100 gram humus totaal gem. ongeveer 580 m.E. base (T -waarde) binden kan, terwijl 100 gram klei (onder klei te verstaan minerale deeltjes met een diameter kleiner dan 0.016 mm) in de zeelegronden totaal 80 m.E. base kan vastleggen. Uit dit laatste cijfer leidde Hissink af, dat per gram zuivere klei (minerale deeltjes met een diameter kleiner dan 0.002 mm) bij benadering 0.154 m.E. base, of rond 14.4 mg CaO, gebonden wordt.

De beteekenis van vorengenoemde grootheden voor de praktijk van den landbouw is uit verscheidene onderzoekingen gebleken.

Voor al is dit het geval voor het onderwerp, waaraan Hissink in het bijzonder zijn aandacht heeft besteed, n.l. dat van de veranderingen, die de grond onder invloed van klimaat en cultuur ondergaat.

In het humiede klimaat van Nederland, waarin de neerslag grooter is dan de verdamping, heeft er door het overtollige regenwater een uitloogende werking, vooral van de bovenste lagen van den grond plaats. Onder invloed van deze uitloogende werking, alsmede door de diverse cultuurmaatregelen (bemesting, bebouwing, bewerking, enz.) ondergaat de grond veranderingen, die — gerekend over groote tijds-

ruimten — zelfs aanzienlijke wijzigingen, zowel in chemisch als in fysisch opzicht, kunnen teweeg brengen. Deze veranderingen zijn door Hissink zeer nauwkeurig bestudeerd aan de zware kleigronden van de achtereenvolgens ingedijkte Dollardpolders. Uitgegaan is hierbij van het slik, dat zich aan de kusten uit het zeewater afzet en dat het materiaal voor den opbouw van de sinds 1600 successievelijk ingedijkte Dollardpolders heeft geleverd. Dit slik, doordrenkt met zeewater, bezit natuurlijk een hoog gehalte aan keukenzout. Verder is het rijk aan koolzure kalk, ongeveer 10 %, en is het zeer rijk aan organische stof (ongeveer 10 g humus op 100 g klei). Onder de uitwisselbare basen nemen magnesia en natron de voornaamste plaats in. In de kwelderperiode, als de slikafzetting een zoodanige hoogte bereikt heeft, dat de gronden alleen bij zeer hoog water onderloopen, begint de grond in te drogen, scheurt en uit de bovenste lagen loogt het regenwater de zouten van het zeewater uit. In de kwelderperiode daalt dus in de bovenste lagen het gehalte aan keukenzout, terwijl ook een daling van het humusgehalte plaats vindt.

Nà de indijking van den kweldergrond vinden eerst de grootste veranderingen plaats en wel voornamelijk in de gehalten aan uitwisselbare basen. Uit de bovenste laag verdwijnt op den duur het uitwisselbare natron voor het grootste gedeelte, terwijl ook het gehalte aan uitwisselbare magnesia afneemt. De verdwenen natron en magnesia worden door kalk uit de koolzure kalk vervangen. Hierdoor en door andere oorzaken neemt ook het gehalte aan koolzure kalk af. Volgens van Bemmelen zou in de ingedijkte Dollardpolders in elke 25 jaar ongeveer 1 % koolzure kalk uit den bovengrond verdwijnen.

Deze uitwisseling van natron en magnesia tegen kalk gaat zoover, dat de onderlinge verhouding van de basen ($\text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$), op som van de basen = 100, gelijk $87 + 8 + 4 + 1$ wordt. Deze onderlinge verhouding in de basen blijft dan bestaan, totdat de koolzure kalk bijna geheel verdwenen is. Van dit oogenblik af begint ook het gehalte aan uitwisselbare kalk af te nemen, maar aanvankelijk wordt deze kalk door magnesia vervangen, zoodat de *S*- en de *V*-waarde op nagenoeg dezelfde hoogte blijft. De reactie van den grond blijft in deze periode dan ook nog zwak alkalisch. Bij verdere daling van de kalk is deze grooter dan de stijging aan magnesia, zoodat de *S*-waarde afneemt. Het gevolg hiervan is, dat ook de *V*-waarde daalt en de grond een zure reactie verkrijgt.

Nadat de koolzure kalk verdwenen is, gaat de afnemering van de uitwisselbare kalk met een slechter worden van de structuur van den grond gepaard. De grond wordt dichter, daardoor moeilijker te bewerken, terwijl de doorlatendheid voor water geringer wordt.

Door klimatologische invloeden en cultuurmaatregelen verliest de grond dus kalk, hetgeen tot voor de cultuur onaangename gevolgen aanleiding kan geven. Het is dan ook van groot belang de cultuurgronden tijdig te bekalken. Hierop heeft Hissink reeds vroeg gewezen en op verschillende proefvelden op diverse grondsoorten heeft hij nagegaan, wat er met de kalk bij een kalkbemesting gebeurt. Afgezien van het gedeelte, dat door de planten wordt opgenomen of door de regens wordt uitgespoeld, bleek de gegeven kalk gedeeltelijk door de kleihumussubstantie

als kleihumuskalk te worden vastgelegd en gedeeltelijk gebonden aan het bodemkoolzuur in den vorm van koolzure kalk in den grond achter te blijven. Tengevolge van de opnemering van kalk door de kleihumussubstantie stijgen de grootheden *S*, *V* en p_{H} en heeft bij zware kleigronden een verbetering van de structuur plaats.

In verband met het bovenstaande zijn ook proeven genomen om na te gaan van welke kalkmeststof de kalk het gemakkelijkst door de kleihumussubstantie wordt opgenomen, terwijl uit den aard der zaak de bepaling van den zuurgraad van den grond onderwerp van verschillende onderzoekingen is geweest.

In de practijk maakt men onder meer onderscheid tusschen kleigronden en zandgronden, naarmate de klei of het zand het overheerschende bestanddeel in den betreffenden grond is. Reeds in 1924 heeft Hissink er op gewezen, dat voor een juiste benaming van de gronden het noodzakelijk is zoo nauwkeurig mogelijk op te geven, wat men onder klei en zand verstaat en vooral, op welke wijze deze stoffen bepaald en in cijfers uitgedrukt worden.

Wanneer men bedenkt, dat de bouwgrond ontstaat door verweering, zoowel mechanisch als scheikundige, van de gesteenten aan de oppervlakte der aarde, dan is het duidelijk, dat de minerale bodembestanddeelen uit de verweerde en de onverweerde overblijfselen van de gesteenten bestaan.

Van Bemmelen heeft getracht het verweerde van het onverweerde materiaal in den grond te scheiden door gebruik te maken van het verschil in oplosbaarheid van de verweerde en onverweerde minerale bestanddeelen in sterke zuren bij kookhitte. Hij nam aan, dat in den grond een door zoutzuur (en loog) ontleedbaar verweerings-silikaat *A* en een door zwavelzuur (en loog) ontleedbaar verweerings-silikaat *B* voorkomt. De som *A* + *B* zou het totale verweeringscomplex in den grond aangeven. Aangezien de voornaamste eigenschappen van de kleigronden, nl. het adsorptievermogen voor water en basen, in dit complex *A* + *B* bleek te zetelen, viel er iets voor te zeggen om dit verweeringscomplex *A* + *B* met den naam van klei te bestempelen.

Tenaevolge van de verweering zullen de gesteenten in deeltjes van allerlei grootte uiteenvallen en het is aannemelijk, dat de verweerde minerale producten meer tot de kleinere deeltjes en de onverweerde mineraalfragmenten meer tot de grovere deeltjes zullen behooren. Voor een scheiding van deze deeltjes heeft Hissink den fysischen weg, dien van het mechanisch grondonderzoek, gevolgd, waarbij de gronddeeltjes in groepen van verschillende grootte worden gescheiden. Bij deze methode gaat men dus uit van de grondgedachte, dat onder zand verstaan worden de grovere minerale deeltjes, vrijwel geheel uit scheikundig nagenoeg onverweerde mineraalfragmenten bestaande en onder klei (en leem) de kleinere deeltjes, zoowel minerale verweeringsproducten als scheikundig nagenoeg onverweerde mineraalfragmenten bevattende. In overeenstemming met de opvattingen van de meeste onderzoekers heeft Hissink de grens tusschen de grovere deeltjes (zand) en de kleinere deeltjes (klei-leem) op 0.020 mm middellijn gesteld (later is gebleken, dat dit cijfer 0.016 mm moet zijn). Vanzelfsprekend zit in het aannemen van deze grens iets willekeurigs.

. De bepaling van het kleigehalte komt dus neer op een scheiding van de minerale deeltjes kleiner en groter dan 0.016 mm middellijn. Om deze scheiding te kunnen bewerkstelligen moeten de deeltjes los van elkaar zijn. Maar in den grond zijn de deeltjes aan elkaar gekit door de in den grond aanwezige humus, koolzure kalk, gelen van ijzer, aluminium, kiezelzuur. Alvorens dus tot een scheiding over te kunnen gaan moet de grond een voorbewerking ondergaan om deze kittende bestanddeelen te verwijderen. Dit kan o.a. gebeuren door den grond met waterstofsuper-oxyde en verdurd zoutzuur te behandelen, welke methode door H i s s i n k is uitgewerkt.

Nà de voorbehandeling worden de deeltjes kleiner dan 0.016 mm middellijn afgeslibd. De grovere deeltjes, het zand, blijven dus achter en hiervan wordt het gewicht bepaald. Het kleigehalte wordt als rest berekend $[100 - (\text{percentage } \text{CaCO}_3 + \text{humus} + \text{zand})]$. Het zand kan verder door middel van zeven nog in verschillende subfracties worden onderverdeeld, bij welke bewerking volgens een microscopisch onderzoek voldoende nauwkeurige cijfers worden verkregen.

Het gehalte aan klei in den grond kan zeer verschillend zijn, waarmee zeer wezenlijke verschillen in kwaliteit en landbouwkundig gedrag samengaan. In de practijk heeft dit aanleiding gegeven tot de indeeling in zware en lichte gronden. Voor de mariene gronden heeft H i s s i n k aan de hand van gegevens uit de practijk een indeeling opgesteld op grond van het kleigehalte. Volgens deze indeeling behooren gronden met meer dan 60 % klei op minerale bestanddeelen, d.w.z. klei + zand = 100 gesteld, tot de zeer zware kleigronden, gronden met van 40 % tot 60 % klei tot de zware kleigronden, gronden met van 20 % tot 40 % klei tot de lichte kleigronden en zware zavelgronden, gronden met van 10 % tot 20 % klei tot de lichte zavelgronden, en gronden met minder dan 10 % klei tot de zandgronden.

Voor een nadere indeeling van de zandgronden bleek de fijnheid van het zand een voorname factor te zijn. Deze fijnheid kan door het zogenaamde specifiek oppervlak (U) van het zand gekarakteriseerd worden. Het specifiek oppervlak van de geheele granulaire samenstelling van de zandfractie, welke bepaald wordt door de hoeveelheden van de verschillende subfracties, in één cijfer samen; hoe fijner het zand, des te grooter is het specifiek oppervlak. De betrekkingen, die er bestaan tusschen de fijnheid van een zand en zijn doorlatendheid voor water, zijn capillaire stijghoogte en gedeeltelijk ook zijn hoeveelheid hangwater, bleken door middel van het specifiek oppervlak zeer eenvoudig in cijfers uit te drukken te zijn.

De Normalisatie-Commissie voor de classificatie en benaming van grondsoorten heeft dan ook een indeeling van de zandgronden gebaseerd op het U -cijfer opgesteld. In het werk van deze Commissie heeft H i s s i n k een belangrijk aandeel gehad.

Niet alleen met het mechanisch grondonderzoek heeft H i s s i n k zich beziggehouden, hij heeft ook voor enkele gronden de scheikundige samenstelling van het minerale verweeringscomplex in den grond bepaald. Hierbij volgde hij de methode van v a n B e m m e l e n. Op grond van deze onderzoeken kwam hij tot de voorloopige conclusie, dat de samenstelling van het minerale verweeringscomplex in de

onderzochte Nederlandsche grondtypen van zeer verschillend geologische herkomst elkander niet veel ontlept. Voor de gemiddelde moleculaire samenstelling van het verweeringssilicaat A werd gevonden: Al_2O_3 , 3.6 SiO_2 , 0.56 Fe_2O_3 , 2.9 H_2O + basen en voor die van het verweeringssilicaat B : Al_2O_3 , 2.4 SiO_2 , 0.05 Fe_2O_3 , 1.1 H_2O + basen. Het gehalte van B was ongeveer de helft van dat van A . Een verdere verweering dan tot de bovenstaande samenstelling van het verweeringssilicaat $A + B$ is in de tot nu toe onderzochte Nederlandsche gronden niet geconstateerd.

H i s s i n k's onderzoeken betreffende de samenstelling van de organische stoffen in den grond hebben zich beperkt tot de bepaling van het gehalte aan humus en aan stikstof. Het aantal grammen stikstof (N) op 100 g humus stelde hij voor door het cijfer S . Hij zette uiteen, dat een hoog S -cijfer op een goed ontledingsstadium van de organische stoffen en op een goede assimileerbaarheid van de stikstof voor de planten wijst. Voor de Nederlandsche cultuurgronden zijn S -cijfers van 5 à 6 tot 7 toe gevonden, hetgeen zeer hoge cijfers zijn.

Ook op een geheel ander, practisch gebied heeft H i s s i n k onderzoeken verricht. Deze onderzoeken betreffen de bodemkundige gesteldheid van nieuw in cultuur te brengen en onvolwaardige gronden. Hiertoë behooren de droog te leggen gronden van veenplassen; de in te polderen buitendijksche gronden; de gronden, die door een of andere oorzaak in een zeer slechten cultuurtoestand verkeerden en verbetering eischen. Ook de in te polderen en droog te leggen nieuwe Zuiderzeegronden zijn hieronder te rekenen.

Bij deze onderzoeken gaat het om de vraag, hoe de samenstelling en de chemische en physische gesteldheid van den toekomstigen bouwgrond en zijn ondergrond zal zijn. Ter beantwoording van deze vraag is in de eerste plaats een kaartering van het betreffende terrein, waarbij de verspreiding van de bodemtypen en bodemklassen op dit terrein nagegaan en in kaart gebracht worden, noodig. Deze kaartering leert de cultuurwaarde van de gronden kennen en geeft tevens aan welke cultuurmaatregelen genomen moeten worden, aangezien deze met de grondgesteldheid verband houden. Ook het onderzoek naar het al of niet voorkomen van schadelijke bestanddeelen in den grond, vooral zwavelijzerverbindingen, is voor de kennis van de bodemkundige gesteldheid van zeer veel belang. Deze zwavelijzerverbindingen kunnen, wanneer zij met de lucht in aanraking komen, in zure tot sterk zure verbindingen overgaan, die elk leven in den grond, waarin zij voorkomen, onmogelijk maken. Op deze omzettingen is door H i s s i n k reeds in 1920 bij zijn onderzoek van grond- en baggermonsters uit polders en plassen, gelegen ten Oosten van de Utrechtsche Vecht de aandacht gevestigd.

Behalve met een kaartering van bovengenoemde gronden heeft H i s s i n k zich ook bezig gehouden met de kaartering van reeds lang in cultuur zijnde gronden. Omstreeks 1907 heeft hij al getracht tot een bodemkundige kaartering van enkele kleine gebieden in Nederland te komen; deze pogingen heeft hij in latere jaren enkele malen herhaald. Het was dan ook een groote voldoening voor hem, toen het

Bestuur van de Geologische Stichting in December 1936 in samenwerking met het Bodemkundig Instituut tot een proefkaarteering van enkele karakteristieke gebieden van Nederland besloot. Als eerste object hiervoor werd de Haarlemmermeerpolder gekozen.

Reeds bij zijn eerste pogingen op het gebied van de bodemkaarteering heeft Hissink gevoeld, dat voor een dergelijke kaarteering het veldonderzoek, waarbij het vooral op de studie van het bodemprofiel aankomt, en het laboratoriumonderzoek, waarbij het gaat om geschikte methoden voor het onderzoek der genomen grondmonsters, hand in hand moeten gaan, terwijl ook de betekenis van de te kaarteeren gronden in landbouwkundig opzicht vastgesteld dient te worden.

Het bovenstaande overzicht moge een indruk geven van het vele en belangrijke werk, dat door Hissink op verschillend gebied van de bodemkunde is verricht. De resultaten van de onderzoekingen, die door hem, onder zijn leiding of met zijn medewerking zijn geschied, zijn in een 325-tal publicaties en een groot aantal getikte of gecyclostyleerde rapporten en verslagen neergelegd. Zijn veelzijdige kennis op bodemkundig gebied heeft gemaakt, dat zijn voorlichting, waar het bodemkundige problemen gold, steeds op hoge prijs is gesteld, zoodat hij in tal van commissies zitting had. Tot de voornaamste commissies uit de laatste jaren behooren: Commissie inzake wateronttrekking aan den bodem; Normalisatie Commissie 38; Commissie inzake inventarisatie van grondstoffen; Corrosie Commissie II en III; Commissie voor de samenstelling van een handleiding voor den aanleg, de verbetering en het onderhoud van sportvelden; Maaskantcommissie.

In zijn artikel heeft Reinders reeds gewezen op de vooraanstaande plaats, die Hissink in de internationale organisatie van bodemkundigen inneemt en op de groote waardeering, die zijn werk in het buitenland geniet. Nog steeds is hij de ziel van de Internationale Bodemkundige Vereeniging. Onder zijn voortreffelijke leiding als plaatsvervangend eerste voorzitter en secretaris-generaal is deze Vereeniging tot een groote organisatie uitgroeid, die veel vruchtbaar werk heeft verricht. Het werk voor deze Vereeniging hoopt hij na zijn pensionneering voort te zetten. Het is te hopen, dat de thans bestaande internationale verwickelingen geen ernstige gevolgen voor deze Vereeniging zullen hebben.

Op een werkzaam leven kan Hissink met voldoening terugzien. Moge het hem gegeven zijn nog vele jaren in goede gezondheid zijn krachten in dienst van de bodemkundige wetenschap te stellen.

JAC. VAN DER SPEK.

Groningen, October 1939.

PUBLICATIES VAN DR. HISSINK

verschenen sedert 1929.

Voor zijn van 1899 tot 1929 verschenen talrijke geschriften zij men verwezen naar Chem. Weekblad. 26, 585—586 (1929).

De bodemkundige gesteldheid van den Andijker Proefpolder in het jaar 1927—1928. Med. Comm. Advies Proefpolder Andijk 1, 81 (1929).

De bodemkundige gesteldheid van den toekomstigen Wieringermeerpolder volgens boringen in het jaar 1927. Ibid., 173 (1929).

Report of the Committee on Soil Reaction Measurements. Part 1. Results of comparative investigations on the quinhydrone electrode method. Soil Research 2, 77 (1930).

Met Jac. van der Spek: Verslag van de bemonstering van de Proefboerderij „Jacob Sykens Heerd”, onder Nieuw-Beerta en van het onderzoek van eenige grondmonsters (met kaart). Versl. Ver. t. expl. v. Proefboerder. in de klei- en zavelstreken v. d. Prov. Gron. over de jaren 1918 t/m 1929.

Nota, Versl. Comm. inzake het bestudeeren uitgifte der Zuiderz. gronden (Comm.-Vissering), 1929, 63.

Het Tweede Internationale Bodemkundig Congres. Chem. Weekblad 27, 586 (1930).

Einige Bemerkungen zu der Arbeit: Beitrag zur Frage der Bestimmung des Kalkbedarfs saurer Böden auf Grund von Laboratoriums- und Vegetationsversuchen von A. Kaufmann, Z. Pflanzenern., Düngung und Bodenk. A 15, 296 (1930).

De betekenis van Jakob Maarten van Bemmelen voor de kennis van den bodem. Chem. Weekblad 27, 600 (1930).

Report of the Committee on Soil Reaction Measurements (Second Intern. Commission). Part II, Conclusions and Recommendations. Soil Res. 2, 141 (1930).

Jakob Maarten van Bemmelen als bodemkundige. Chem. Weekblad 28, 494 (1931).

Le dessèchement du Zuiderzee au point de vue agronomique. Ann. Agron. 2, 10 (1932).

Met S. B. Hooghoudt: Bijdrage tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond. Versl. landbk. onderz. 37, 101 (1931).

Met S. B. Hooghoudt: Die Bestimmung des mittleren D-Wertes einer Bodenschicht. Verhand. 6e Comm. Int. Bod. Ver. A, Groningen, 1932, 34.

The reclamation of a part of the Zuyder Zee. Ibid. A, Groningen, 1932, 177.

Met C. Spithost: Humusgehalten in verschillende typen grond, bij aanwending van verschillende methoden verkregen. Versl. landk. onderz. 38, 45 (1932).

Met C. Spithost: Het gehalte aan stikstof (N) van eenige Nederlandsche cultuurgronden en van de nieuwe Zuiderzee-gronden. Versl. landbk. onderz. 38, 105 (1932).

Physical Soil Constants. Soil Research 3, 71 (1932). K. K. Gedroiz (Nekrologie). Proc. Int. Soc. of Soil Science 7, 76 (1932).

Improvements by Land Reclamation. Voordracht 94, Centenary Meeting, Londen (1931).

De bodemkundige vraagstukken, die zich bij de inpoldering van de jonge Zuiderzee-gronden voordoen. Chem. Weekblad 30, 213 (1933).

Met A. J. Zuren S. B. Hooghoudt: Die Melioration der Salzionböden und der Alkalionböden. Verhand. 6e Comm. Int. Bod. Ver. B, Groningen, 1933, 95.

Erläuterung zu dem Profil im Carel Coenraad Polder (1924/5). Ibid. B, 1933, 366.

- Die Knickbildung in West-Groningen und Friesland. *Ibid.* B, 1933, 385.
- Met C. S p i t h o s t: Die Bestimmung der Phosphorsäurebedürftigkeit der Böden mit Hilfe der Zitronensäure (Lemmermann), Keimpflanzen (Neubauer) und Salpetersäuremethode (von Sigmond). *Verhandl. 2e Comm. en Alkalisubcomm. Int. Bod. Ver. A, Kopenhagen, 1933, 23.*
- Die Salzionböden und die Alkaliböden in der Niederlanden. *Ibid.* A, Kopenhagen, 1933, 185.
- De bodemkundige vraagstukken, die zich bij het incultuur-brengen van de jonge Zuiderzeegronden voordoen. *Chem. Weekblad* 30, 666 (1933).
- The course of the weathering processes in the marine clay deposits of Holland. „Mezögazdasági Kutatószok”, 'Sigmond-special Number' 6, 467 (1933).
- Het verouderingsproces van den grond. *De nieuwe Veldbode* 1, No. 42 (1934).
- Quelques remarques sur la méthode de l'analyse mécanique du sol. *Voordr. verg. 1e Comm. Int. Bod. Ver., Versailles, 1934.*
- De verzadigingstoestand van den grond. *Correspond. blad Rijkslb. voorl. dienst 1934, No. 13.*
- De onderlinge verhouding van de uitwisselbare en adsorptief gebonden basen. *Ibid.* 1935, No. 2.
- Onderzoek van leemgronden en diluviale zandgronden. *Ibid.* 1935, No. 3.
- Met J a c. v a n d e r S p e k: Kalkbemesting op oude, zware kleigronden. *De nieuwe Veldbode* 2, No. 26 (1935).
- The base exchange phenomenon of the soil. *Voordr. 3e Int. Congres Int. Bod. Ver., Oxford, 1935.*
- De bodemkundige gesteldheid van de achterenvolgens ingedijkte Dollardpolders. *Bijdrage tot de kennis van het verouderingsproces van de zware kleigronden. Versl. landbk. onderz. 41, 47 (1935).*
- Der Basenaustausch im Boden. *Trans. 3e Int. Congres Soil Science, Oxford, 1935.*
- Met J a c. v a n d e r S p e k en S. B. H o o g h o u d t: A study of the adsorption complex of mineral soils. *Ibid.* 1935, 82.
- Met E. M. C r o w t h e r en S. G. H e i n t z e: Report of the soil reaction committee on the investigation of the glasselectrode-method. *Ibid.* 1935, 127.
- Some general remarks on the work of Commission V. *Ibid.* 1935, 343.
- Bericht über die Wirkung der Entwässerungs-massnahmen in den jungen Zuiderseeböden und den Polderböden des Dollartgebiets. *Ibid.* 1935, 394.
- Kalibemesting van rivierkleigronden. *De nieuwe Veldbode* 2, No. 4 (1935).
- Met J a c. v a n d e r S p e k: Resultaten van het onderzoek van grondmonsters, genomen tijdens de eerste monsternamen na den aanvang der proefnemingen, dus einde 1930, op de Proefboerderij te Heino, 1935.
- Met J a c. v a n d e r S p e k: Verslag van het bekalkingsproefveld op perceel 11, het ontkalkingsproefveld op perceel 3, meetje C, en het onderzoek van een bodemprofiel op perceel 11 van de proefboerderij „Jacob Sijpkens Heerd” te Nieuw-Beerta. *Versl. Ver. Expl. v. Proefb. in de klei- en zavelstreken van de prov. Grön. 1930 t/m 1934.*
- De bodemkundige gesteldheid van den Wieringermeerpolder en die van den toekomstigen Noord-oostpolder. *Landbouwk. Tijdschr. 47 (1935).*
- Met J a c. v a n d e r S p e k: Enkele resultaten van het grondonderzoek van het bemestingsproefveld op zandgrond bij Gebroeders Ter Haar te IJhorst, staande onder leiding van de Proefveldcommissie in Overijssel. *Versl. landbk. onderz. 41, 617 (1935).*
- Met S. B. H o o g h o u d t en J a c. v a n d e r S p e k: Der mineralische Bodenkomplex. Die Adsorption von Kationen und die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Fraktionen des mineralischen Bodenkomplexes von vier typischen niederländischen Böden. *Bodenkundl. Forschungen* 5, 21 (1936).
- Met J a c. v a n d e r S p e k: Kort overzicht van de resultaten van het grondonderzoek in diverse jaren in het tijdvak 1923 t/m 1934 van het vaste bemestingsproefveld in den gemeentelijken proeftuin te Sappemeer. *Versl. landbk. onderz. 42, 187 (1936).*
- Met J a c. v a n d e r S p e k: Onderzoek van grondmonsters uit de Vinkeveense- en Proostdijerpolders en uit den Noorderpolder of Botshol (provincie Utrecht). *Versl. landbk. onderz. 42, 261 (1936).*
- Curtis Fletcher Marbut. *A Personal Word. Pedology* 4, 504 (1936).
- Die Kultivierung der jungen Zuidersee-Böden vom bodenkundlichen Standpunkt aus betrachtet. *Der Forschungsdienst* 6, 35 (1936).
- The reclamation of the Dutch Saline Soils (Solonchak) and their further weathering under the humid climatic conditions of Holland. *Soil Science* 45, 83 (1938).
- Mechanical Analysis, especially with a view to an agreed international classification and nomenclature. *Trans. 1e Comm. Int. Bod. Ver. A, Bangor, 1938.*
- Met J a c. v a n d e r S p e k en M. D e k k e r: Verslag betreffende proefnemingen met een bekalking op een tweetal perceelen oude, zware Dollardklei, gelegen in het Oldambt, gem. Noordbroek (prov. Groningen) en toebehoorende aan den heer E. Louters te Schildwolde. *Versl. landbk. onderz. 44, 361 (1938).*
- Met J a c. v a n d e r S p e k en M. D e k k e r: Verslag betreffende een proefneming met een bekalking op een perceel laagveengrond, gelegen nabij Harkstede, gem. Slochteren (prov. Groningen) en in eigendom van den heer J. H. Freye. *Versl. landbk. onderz. 44, 393 (1938).*
- Problèmes de la science du sol relatifs à la mise en culture des sols jeunes du Zuiderzee. *Ann. Agron.* 1938.
- Bodenazidität und Bodenadsorption. *Verhandl. II. Komm. u. Alk. Sub-komm. Int. Bod. Ges. B, Helsinki, 1938.*
- Die Chemie und die Bodenkunde. *Tiende Int. Chem. Congres, Rome, 1938.*
- Indeeling en benaming van Nederlandsche Landbouwgronden. *Landbouwk. Tijdschr. 51, 129 (1939).*
- Met J a c. v a n d e r S p e k: Bijdrage tot de kennis van knikgrond. *Versl. landbk. onderz. 44, 755 (1938).*

BOEKAANKONDIGINGEN.

665.5 : 621.3(042)

Prof. H. Weiss und Dr. T. Salomon (Universität Strassburg, École nationale supérieure du pétrole et des combustibles liquides), Die Mineralöle in der Elektrotechnik. Verlag für Fachliteratur G.m.b.H., Wien XIX, Vegagasse 4, 1937, 32 pp., 13 fig., 15 × 21 cm.

Het boekje is de weergave van een voordracht over het, in den titel genoemde, onderwerp met samenvattende, doch algemeen gehouden, beschouwingen. Nieuwe inzichten worden niet naar voren gebracht, wel wordt over resultaten bericht, die men door internationale samenwerking bereikte of trachtte te bereiken.

Achtereenvolgens zijn behandeld: elektrische eigenschappen van isoleeroliën (7 pp., 5 fig.); chemische eigenschappen van minerale oliën (15 pp., 6 fig.) en de veroudering in het bedrijf van stoomturbineoliën (4 pp., 2 fig.). Een inleiding gaat aan deze hoofdstukken vooraf.

Als inleidend overzicht voor belangstellenden is de voordracht aanbevelenswaardig.

D. J. W. Kreulen.

* * *

53(075)

J. Kleiber und Prof. Dr. B. Karsten, Lehrbuch der Physik für technische Lehranstalten sowie zum Selbststudium, 22. Ausgabe, R. Oldenbourg, München 1, 1938, 490 pp., 792 fig., 47 tabellen, 14 × 22 cm, geb. RM. 5.20.

Voor het onderwijs in de natuurkunde aan de middelbaar-technische scholen en voor het nijverheidsonderwijs is dit een voortreffelijk leer- en handboek.

Het is te vergelijken met een keurig uitgewerkt college-dictaat; de belangrijke formules zijn vetgedrukt en omrand. Het leerboek geeft een duidelijke definitie en verklaring van de coëfficiënten, die de jonge technicus later in b.v. „Hütte” zal terugvinden.

Na elk afgerond onderwerp volgen practische vraagstukken, uitgewerkt en wel zóó, dat het boek voor zelfstudie geschikt is. In het kader van een systematische behandeling der natuurkundige verschijnselen hebben de schrijvers alle bekende technische toepassingen daarvan op verdienstelijke wijze besproken; daardoor is het ook voor den docent een kostbaar boek.

A. E. Mans.

* * *

665.1 : 668.1(021)

Chemie und Technologie der Fette und Fettprodukte von Dr. H. Schönfeld. Zugleich zweite Auflage der Technologie der Fette und Oele von G. Hefter. IV. Band: Seifen und Seifenartige Stoffe. Wien, Julius Springer, 1939, 610 pp., 170 Abb., RM. 93.—, geb. RM. 97.—.

Na de deelen I en II van Schönfeld-Hefter, die reeds vroeger besproken werden¹⁾, is nu dit deel IV verschenen (deel III volgt later).

We mogen dit toejuichen, want er was behoefte aan een samenvatting van den tegenwoordigen stand onzer kennis der zeepen en andere stoffen met zeepkarakter; immers, zoowel theoretisch als technisch is de vooruitgang in de laatste jaren niet gering geweest.

Wat het theoretische gedeelte betreft: de eerste 220 bladzijden daaraan gewijd doen duidelijk uitkomen, dat, hoeveel meer we dan ook mogen weten van de zeepen, zeepoplossingen en de voor de techniek zoo belangrijke ternaire stelsels zeep-electrolyt-water (MacBain), het laatste woord toch nog lang niet gesproken is. Des te meer moeten we waardeering hebben voor de schrijvers van dit gedeelte (A. Chwala und A. Martina, Anion- und Kationaktivität; L. Lascaray, Die Eigenschaften der Seifen; die

theoretischen Grundlagen der Seifenherstellung). Want zij zijn er in geslaagd de omvangrijke gegevens en vaak tegenstrijdige opvattingen tot een geheel te verwerken, dat weliswaar door zijn ietwat te veel aan herhalingen hier en daar den lezer eenigszins vermoeit, maar dat per slot van rekening beschouwd kan worden den huidige stand onzer kennis in hoofdzaak goed weer te geven.

Het tweede gedeelte „Die Fabrikation der Seifen” is door een aantal medewerkers in verschillende hoofdstukken behandeld en beslaat ruim 300 blz. Hier staat de techniek op den voorgrond, en terecht. De zeepfabricage berust nu eenmaal van oudsher op een enorme empirie en zoo ergens dan geldt hier, dat de practijk de theorie vóór is geweest. Maar het moet gezegd worden, dat de duidelijke en uitvoerige behandeling van de verzeepingsmethoden, de apparaten, de soorten zeep en hun gebruik, de fouten en middelen ter voorkoming ervan maakt, dat dit werk voor menigen zeeptechnicus van groot nut zal kunnen zijn.

Tenslotte geven de laatste 40 bladzijden een overzicht over waschmiddelen, die niet tot de eigenlijke zeepen behooren, hoofdzakelijk natriumzouten van gesulfoneerde producten, waarbij vooral vetten maar ook andere stoffen als grondstof dienen. De niet eenvoudige taak een overzicht te geven van de vele hiertoe behorende onder verschillende namen in den handel gebrachte producten, welke veelal slechts voor bepaalde doeleinden beteekenis hebben, is door R. Hueter verdienstelijk ten uitvoer gebracht.

Alles bij elkaar genomen een goed, welverzorgd en zeer aanbevelenswaardig werk. Echter te duur.

J. W. Terwen.

* * *

54(075.3)

Dr. A. L. W. de Gee, Scheikunde voor het middelbaar en gymasiaal onderwijs. Deel IV, Analytische scheikunde voor H.B.S. B en Gymnasium B. J. B. Wolters, Groningen—Batavia, 1939, 15 × 21 cm, 76 pp., f 1.10, geb. f 1.30.

Een practicumboekje voor de middelbare school, dat zich, zooals ook de titel aangeeft, richt op de beginselen van de elementaire kwalitatieve en kwantitatieve analyses, ook van eenige organische stoffen. Men vindt er bovendien enkele handige tabellen in, alsmede een aardig schematisch overzicht van de gebruikelijke groepsscheiding der metaalionen. Bovendien treft men er schema's in aan, die den leerling behulpzaam kunnen zijn bij het maken van een verslag.

Het is geen receptenverzameling geworden, integendeel heeft de schrijver zich ten doel gesteld in dit boekje in de eerste plaats „de theorie” te geven, terwijl de eigenlijke oefeningen o.a. in den vorm van voorbeelden en vraagstukken zijn opgenomen. Enkele gedeelten komen m.i. meer voor mondelinge toelichting in aanmerking, zooals b.v. de bespreking van het gebruik van een analytische balans. Een boekje waarvan de opzet zeker te prijzen valt en dat een degelijke steun zal zijn bij de practicumlessen.

H. A. J. Pieters.

* * *

544 + 545.2(075.8)

R. E. Illingworth, Chemical Analysis for Medical Students, Qualitative and Volumetric. E. & S. Livingstone, London—Edinburgh, 1938, 12 × 18 cm, 152 pp., geb. 5 s.

De tekst is ingedeeld in 3 groepen. In het eerste gedeelte vindt men de gebruikelijke reacties op kationen en anionen, gevolgd door een schema voor de kwalitatieve analyse van een oplossing, die één zout bevat. In deel II wordt op dezelfde wijze een overzicht gegeven van de eenvoudigste reacties op enkele organische stoffen, zooals zuren, aldehyden, alkoholen, koolhydraten, eiwitstoffen, chloroform en ureum, gevolgd door een samenvattende overzichtstabel.

¹⁾ Chem. Weekblad 33, 462 (1936); 35, 89 (1938).

In het derde gedeelte geeft de schrijver de eenvoudigste titrimetrische bepalingen. In een aanhangsel volgen de reactie-vergelijkingen, de atoom- en moleculairgewichten, een logarithmentafel en een index. De uitvoering is goed verzorgd. Zooals men uit dit overzicht van den inhoud kan afleiden komt deze vrijwel overeen met wat ten onzent bij het M.O. en V.H.O. in het scheikunde-practicum wordt behandeld.

Druk en uitvoering zijn zeer verzorgd.

H. A. J. Pieters.

* * *

54(075.3)

Dr. A. L. W. de Gee, Scheikunde voor het middelbaar en gymasiaal onderwijs. Deel III B, Organische scheikunde. Met medewerking van Ir. G. D. C. Eversmann, J. B. Wolters, Groningen—Batavia, 1939, 15 × 21 cm, 173 pp., f 1.90, geb. f 2.10.

Het boek is evenals de voorafgaande deelen met zorg geschreven en behoort tot de goede leerboeken. Het is bestemd voor H.B.S. B en Gymnasium B: men herkent er de z.g. minimumeischen en de eindexamenopgaven in. Overigens krijgt men den indruk, dat de nieuwe nomenclatuur het chemisch onderwijs in dit stadium nog niet veel hulp biedt, integendeel. Het eerste gedeelte van het boek behandelt de „organische chemie”, waarbij het feitenmateriaal zooveel mogelijk beperkt is. In een tweede gedeelte is de chemische technologie van vele belangrijke „organische stoffen” ondergebracht. Gezien de snelle vorderingen, die de chemische techniek maakt, is zulk een overzicht uiteraard een eenigszins ondankbaar werk. Het zij mij vergund nog enkele opmerkingen te maken met het oog op een herdruk. De voetnoot op pag. 91, waarmee Pasteur's levenswerk vermeld wordt, is wel wat erg pover. De schrijfwijze fenol en ftaalzuur doet niet prettig aan; overigens wordt er in de 2e afdeeling van het boek van afgeweken. Het 2e gedeelte is m.i. wat onevenwichtig. Het is niet overal „bij” en bevat enkele onjuistheden. Het boek is met toewijding geschreven en uitgegeven.

H. A. J. Pieters.

* * *

615.7(065)„1838/1938”

Bayer, Vijftig jaar geneesmiddelen, 1888—1938. „Bayer” I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Leverkusen, 1938, 20 × 27 cm, 88 pp.

Dit boekje is evenals alle uitgaven der I.G. Farbenindustrie A.G. uitmuntend verzorgd. Uiteraard geen uitspraak makend op volledigheid geven tekst en illustraties den lezer een levendigen indruk van hetgeen op het gebied der geneesmiddelen in de afgelopen 50 jaren bij „Bayer” werd gepresteerd. Dat deze prestaties waarlijk niet gering zijn, ja soms aan het ongelooflijke grenzen, dankt de I.G. Farbenindustrie aan de capaciteiten en aan het geluk harer wetenschappelijke onderzoekers doch ook — en zulks zeker niet in de laatste plaats — aan den voorbeeldigen durf van de leiding, voor wie geen financieel offer te groot is om gezonde ideeën te doen uitwerken, ook al lijken deze op het eerste gezicht niet zelden fantastisch en schier onuitvoerbaar. Voorwaar een prijzenswaardig vertrouwen, dat in den wetenschappelijken staf wordt gesteld!

„Bayer”-geneesmiddelen kent men in de meest afgelegen plaatsen der wereld en het moet erkend worden, dat zij aan de lijdende menschheid onschatbare diensten hebben bewezen. Doch ook beschouwd uit een zuiver wetenschappelijk standpunt hebben zij direct of indirect zeer veel nut opgeleverd. Het zou ons te ver voeren hierop nader in te gaan, doch wij willen slechts constateeren, dat scheikundigen in werkelijk groote mate hebben bijgedragen tot de herhaaldelijk geboekte successen der I.G. Reeds uit dien hoofde ware het te wenschen, dat „Bayer” hare uitgaven in ruimere mate juist onder de chemici

distribueerde. Dit zal, óók uit propagandistisch oogpunt, ongetwijfeld zijn nut opbrengen.

Wij brengen onze speciale hulde aan den teekenaar, die dit boek bijna tot een kustwerk wist te maken. Voor degenen, die de laboratoria en fabrieken van „Bayer” persoonlijk mochten bezoeken, is deze uitgave een mooie blijvende herinnering, op het bezit waarvan zeker groote prijs wordt gesteld.

R. F. A. Altman.

* * *

623.459:543(022)

W. Kintoff, School Experiments in Warfare Chemistry. Massie Publishing Co., Ltd., London, W.C. 2, 1939, 34 illustr., 5 tables, 15 × 21 cm, 144 pp., 6 s., geb. 7 s. 6 d.

In 1935 verscheen bij Carl Heymann's Verlag in Berlin W. 8: Schulversuche zur Chemie der Kampfstoffe, von Dr. W. Kintoff, Studienrat. Thans is ditzelfde boekje in Engelsche uitgave verschenen. Het bevat 141 proeven, voorzien van een vaak zeer uitvoerige toelichting en omvattende de bereiding en de chemische eigenschappen van alle stoffen, waarvan de kennis voor de luchtbescherming van principieele beteekenis is. De drie hoofdstukken, waarin het is ingedeeld, luiden: Brand- en nevelverwekkende stoffen. Het ademhalingsproces en het gasmasker. De oorlogsgassen. Het laatste hoofdstuk omvat de helft van het geheele boek. Alle hoofdstukken worden voorafgegaan door een uitgebreide bibliografie (echter alleen Duitsche). Elke proef wordt gevolgd door een volledige opsomming van alle benodigdheden, zoowel chemicaliën als apparatuur.

Schrijver, die niet alleen zeer deskundig is op dit terrein, maar ook een open oog heeft voor de paedagogische zijde van een leerboek, is er in geslaagd een groote hoeveelheid materiaal en zeer vele, vaak geheel nieuwe, lesproeven bijeen te brengen, welke practisch het geheele vraagstuk van alle kanten belichten en verklaren. Als voorbeelden zijn ook verbindingen gekozen, die niet zoo gevaarlijk zijn als de chemische strijdmiddelen, maar even goed kunnen dienen voor het begrijpen van de werking van het strijdgas of van de beschermende maatregelen daartegen. Phosgeen bijv. wordt vervangen door acetylchloride, chloorpicrine door nitromethaan, mosterdgas door diaethylsulfide.

Men kan van meening verschillen over schr.'s opvatting, dat brandbommen het gevaarlijkst zijn en over de opgave, dat bij de reactie van gloeiend ijzer met stoom Fe_2O_3 ontstaat, terwijl ook hier en daar storende drukfouten zijn ingeslopen (blz. 9, verwijzing naar fig. 11 moet zijn naar fig. 8). Maar als geheel hebben we hier een zeer geslaagd werkje. Niet alleen de scheikunde-leeraar en de instructeur van gasverkenners, maar ook de belangstellende leek zal er veel interessants in vinden. Speciaal wil ref. nog wijzen op de goedgeslaagde quantitatieve bepalingen, bijv. het adsorbeerend vermogen van verschillende koolsoorten volgens volumetrische- en gravimetrische methoden.

A. A. M. Witte.

* * *

669.9:545.81:535.242.6(022)

Absolutkolorimetrische Metallanalysen mit dem Pulfrich-Photometer. Carl Zeiss, Jena, Kommissionsverlag G. Fischer, Jena, 1938, 93 pp., 15 × 22 cm, RM. 4.50.

Het eerste deel van dit werkje bevat een beschrijving van de inrichting en de behandeling van den Pulfrich-photometer (13 blz.) en de methode van de absolute colorimetrie. Het tweede deel geeft de voorschriften voor de uitvoering van colorimetrische bepalingen. Een belangrijk deel daarvan is gewijd aan de bepaling van legeringsbestanddeelen in staal, een kleiner deel aan de niet-ijzermetalen.

De analysevoorschriften zijn kort en duidelijk gegeven; bovendien wordt de bereikbare nauwkeurigheid vermeld

en de duur van de analyse. Een verklaring van de reacties ontbreekt. Daar de oorspronkelijke literatuur steeds is opgegeven, kan men bijzonderheden omtrent de reactie zonder veel moeite opzoeken.

Voor ieder, die zich met absoluut-colorimetrische bepalingen wil bezig houden, zal het boekje een welkome gids zijn.

A. H. W. Aten.

* * *

543 : 669.71 (06)

Methodes d'analyse chimique de l'aluminium et de ses alliages, publié sous les auspices du Bureau international des applications de l'aluminium. l'Aluminium Français, Paris, 1938, 80 pp., 14 × 21 cm.

Het boekje is verdeeld in vijf hoofdstukken, waarin behandeld worden: 1. het verkrijgen van een geschikt monster van het metaal, 2. het maken van de oplossingen, noodig voor de quantitative analyse, 3. bepaling van de verontreinigingen in aluminium, 4. bepaling van de bestanddeelen van aluminiumlegeringen, terwijl in het 5de hoofdstuk nog eens in tabelvorm een overzicht van de analyse gegeven wordt. De voorschriften zijn bijeengebracht en gecontroleerd door een commissie van scheikundigen, aangevraagd door verschillende aluminiumfabrieken en zijn dus ongetwijfeld betrouwbaar.

Voor een deel zijn de methoden bedoeld voor een snelle bedrijfscontrole. Andere methoden zijn aangegeven voor arbitrale beslissingen.

De beschrijving is duidelijk en in sommige gevallen wordt gewezen op de fouten, die men maakt, als men de voorschriften niet nauwkeurig in acht neemt. Overigens vindt men weinig nadere toelichting. Dit neemt niet weg, dat het boekje voor ieder, die zich uitsluitend bezig houdt met de uitvoering van deze analyses, een uitstekende handleiding zal zijn.

A. H. W. Aten.

* * *

016 : 544.62

Index to the Literature on Spectrochemical Analysis, 1920—1937, by William T. Meggers and Bourdon T. Scribner. American Society for testing materials, Philadelphia, 1939, 59 pp., 15 × 23 cm., \$ 1.—.

Deze uitgave is een publicatie van de literatuuropgaven betreffende kwalitatieve en quantitative emissie-spectraalanalyse, die verzameld zijn aan het Bureau of Standards. De index bevat meer dan 900 opgaven van den schrijver, den titel der verhandeling, de plaats van de publicatie, en tevens de plaats van het referaat in Chemical Abstracts of andere Abstracts.

Ze zijn gerangschikt in chronologische volgorde, en aan het eind is een register van de behandelde onderwerpen toegevoegd. Hierdoor kan men gemakkelijk vinden wat er, tot 1937, aan een bepaald onderwerp op het gebied der spectraalanalyse is gedaan.

Het boekje bevat bovendien een zeer lezenswaardige inleiding van Meggers en Scribner, waarin de ontwikkeling van de spectraalanalyse wordt geschetst, en waarin gewezen wordt op de geringe waardeering, die dit gedeelte van de analytische chemie langen tijd heeft ondervonden. Hoezeer dit in den laatsten tijd veranderd is blijkt uit de sterke toeneming van het aantal publicaties in de jaren 1935—'37.

A. H. W. Aten.

* * *

635.655(021)

A. Matagrín, Le soja et les industries du soja. Gauthier-Villars, 55 Quai des Grands Augustins, Paris (6e), 1939, 13,5 × 18 cm, 390 pp., Frs. 60.—.

De toenemende economische beteekenis van de soya-boon, welke tot uitdrukking komt in de steeds grootere oppervlakten, welke buiten Mandsjoekwo met soya beplant worden, is voor den schrijver aanleiding geweest een overzicht samen te stellen van de cultuur, botanische eigen-

schappen en de velerlei toepassingen van het gewas en de boonen. Na een historisch-economische inleiding, waarbij speciaal de aandacht wordt gevestigd op de geweldige uitbreiding, welke in korten tijd de cultuur in de V. S. heeft ondergaan, worden de verschillende botanische variëteiten en de cultuurwijze besproken. Vervolgens geeft de schr. een overzicht van de verschillende voedingsmiddelen, welke uit de soyaboonen bereid worden, waarna hij de olie, lecithine en caseïne en de daaruit gefabriceerde producten nader bespreekt.

Over het algemeen geeft dit werkje wel een goed beeld van de vele toepassingen, welke met de soyacultuur zijn verbonden, doch het is jammer, dat hier en daar enkele onjuistheden binnengeslopen zijn, terwijl eenige onderwerpen wel wat erg oppervlakkig behandeld worden. Bij de bespreking van de harding wordt de apparatuur van een bepaalde firma min of meer aangeprezen en ook over het algemeen krijgt men den indruk, dat de schrijver eenigszins eenzijdig Fransch en Amerikaansch georiënteerd is geweest. Dit uit zich ook in de literatuuropgaven, welke aan het eind van elk hoofdstuk voorkomen, doch overigens de waarde van dit boek zeer verhoogt.

A. F. H. Blaauw.

* * *

668.1(059)

Dr. H. Heller, Seifenindustriekalender, 1939, 46. Jahrgang. Delius, Klasing & Co., Berlijn, 304 pp., 10 × 16 cm, RM. 3.50.

Evenals vorige jaren worden weer de gebruikelijke tabellen van constanten, berekeningsfactoren enz. voor dezen tak van industrie gegeven.

Het boekje bevat ook veel tekst. Met voorbijgaan van allerlei mededeelingen en beperkende bepalingen, die zuiver voor binnenlandsch gebruik gelden, treft men o.a. kleine verhandelingen aan over nieuwigheden bij vetplitsing, vetzuurdestillatie, gesulfoneerde vetproducten, analytische methoden en fysisch-chemische beschouwingen over het zeepzieden.

Een lijst van verleende octrooien in 1938 en een opgave van Duitse zeepfabrieken besluiten dit keurig uitgevoerde boekje.

De prijs is rijkelijk hoog.

A. A. Bos.

* * *

615 : 54(021)

Dr. K. Bodendorf, Professor an der Universität Berlin, z.Zt. Director des Instituts für Pharmazeutische Chemie an der Universität Istanbul, Kurzes Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie. Auch zum Gebrauch für Mediciner. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1939, 392 pp., 18 × 26 cm, RM. 24.—, geb. RM. 25.80.

In circa 400 bladzijden heeft de schrijver getracht een leerboek te brengen, dat datgene van de anorganische en organische chemie behandelt, wat voor pharmaceuten en medici van belang is.

Zoals de schrijver reeds in zijn voorwoord aangeeft, breekt dit leerboek met een oude traditie en heeft hij getracht de materie op te bouwen uitgaande van „het atoom”, inplaats van, door uit te gaan van de materie, tot het atoom te komen. In de algemeene inleiding tot de chemie wordt het atoomprincipe in het kort besproken, zoodat de schrijver blijkbaar aanneemt, dat de lezer reeds met de grondbeginselen der chemie bekend is.

Na de hoofdstukken over waterstof en zuurstof komen eenige besprekingen over oxydatie en reductie, algemeene eigenschappen van gassen, oplossingen, electrolytische dissociatie en ionenreacties. Vervolgens worden op de uit andere leerboeken bekende wijze de halogenen, de metalloïden en de metalen behandeld.

Het organische gedeelte van dit boek is, jammer genoeg, minder compleet dan het anorganische deel. Weliswaar is, zoodat de titel reeds aanduidt, dit leerboek meer speciaal

bestemd voor pharmaceuten en medici, en kan dus een groot deel der organische stoffen met een korte bespreking volstaan, doch in het bijzonder had de behandeling der vitaminen en van de alcaloïden wel wat uitgebreider kunnen zijn.

Het is echter een zeer nuttig leerboek, dat zeer zeker zijn weg bij de pharmaceuten en medici zal vinden en naast de meer uitgebreide leerboeken een welkome aanvulling zal zijn. De uitvoering van het boekwerk is keurig verzorgd door de firma Julius Springer.

J. van As.

54:19S(022)

A. Mittasch, Schopenhauer und die Chemie. Carl Winter, Heidelberg, 1939, 16 × 24 cm, 92 pp., ing. RM. 2,50.

De schrijver, bekend door zijn studie over katalyse, behandelt Schopenhauer's chemische kennis, zijn oordeel over de chemie, zijn filosofie der chemie en de betekenis daarvan voor lateren tijd. Schr. vindt bij S. „die erste wirklich philosophische Würdigung der neueren Chemie“ (p. 23), een „Fundgrube philosophischer Anregung“ (57). En inderdaad: problemen als „verklaring en beschrijving“, causaliteit, atoomtheorie, „materie en kracht“ worden dikwijls aangeroerd. Schopenhauer's kritiek op het mechanisme van zijn dagen, dat met het opstellen van een mechanisch model een chemisch of biologisch verschijnsel meende verklaard te hebben, is ook nu nog actueel.

Bij alle waardeering voor S. heeft de schr. ook kritiek, o.a. op het bedenkelijk gebruik van het woord „Willen“, dat soms tot anthropomorphismen leidt (11, 13).

Deze grondige en interessante studie kunnen wij bijzonder aanbevelen, niet het minst om de voortreffelijke „Anmerkungen“, die op zichzelf reeds een ware „Fundgrube philosophischer Anregung“ zijn!

R. Hooykaas.

1(054—3)

Tijdschrift voor Philosophie, Jaargang 1, no. 1, N.V. Vereeniging voor wijsgeerige uitgaven, Leuven, 1939, 18 × 25 cm, 223 + 51 pp., abonnement voor Nederland frs. 110, per nummer frs. 30.

Een nieuw driemaandelijksch tijdschrift voor Nederlandsch spraakgebied met een redactie, die, hoewel hoofdzakelijk Vlaamsch, ook Noord-Nederlanders onder zijn leden telt. Behalve oorspronkelijke wijsgeerige bijdragen wordt een overzicht geboden van de wijsgeerige bedrijvigheid in de Nederlanden en Z.-Afrika (waarbij V.U. en S.U. te A'dam niet voldoende onderscheiden zijn). Dan volgen jaaroverzichten van bijzondere gebieden der filosofie, o.a. Kantiaansche wijsbegeerte door prof. de Vleeschauwer. Tenslotte een bibliografie van hetgeen in 1938 op wijsgeerig gebied verschenen is.

Het tijdschrift dient zichzelf op zeer bescheiden wijze aan, het is voortreffelijk uitgegeven, de prijs is laag en ook de inhoud voldoet aan hoge eischen.

R. Hooykaas.

637.127(021)

The Chemistry of Milk by W. L. Davies, Ph. D. (Cantab.), D. Sc. (Wales), F. I. C., research dairy chemist and analyst, National Institute for Research in Dairying, Shinfield, near Reading; assistant for research in dairy chemistry, Univ. of Reading; visiting lecturer in dairy chemistry, Chelsea Polytechnic; Vol. X of a series of monographs on applied chemistry, under the editorship of E. Howard Tripp, Ph. D., 2e druk. Chapman & Hall Ltd., London, 1939, 534 pp., 27 fig., 15 × 22 cm, geb. 25 s.

De 5 afdeelingen, waarin dit boek is verdeeld, te weten: 1. The composition of milk; 2. The constituents of milk; 3. The physical chemistry of milk; 4. The chemistry of

milk processing; 5. The nutritional value of milk, samengevat in 22 hoofdstukken, bevatten een schat van gegevens over melk en melkproducten. Aan het einde van ieder hoofdstuk wordt de oorspronkelijke literatuur vermeld, totaal 1500 citaten. Deze laatste beperken zich niet tot onderzoekingen, gepubliceerd in Engelsche en Amerikaanse tijdschriften. Ook aan de niet-Engelsche literatuur wordt aandacht besteed. Ofschoon de opzet van het werk degelijk is en de gegevens en feiten over het algemeen nauwkeurig en juist zijn weergegeven, is ook in dezen 2den druk, die 4 jaar na den eersten verschijnt, volledigheid niet bereikt. Zelfs zijn enkele onderdeelen min of meer schematisch behandeld. Zoo treft men uit de jaren 1939 en 1938 geen enkele literatuur-opgave aan, terwijl uit 1937 slechts circa een vijftal citaten is vermeld. Men zal er dan ook goed aan doen, ten aanzien van onderzoekingen, verricht in de laatste 5 jaar, ook andere bronnen te raadplegen. Hiertegenover staat, dat de inhoud van oudere en soms zelfs van zeer oude geschriften meestal nauwgezet is verwerkt. Het boek van Davies voorziet ook voor Nederlandsche werkers op het betreffende gebied in een behoefte en mag in geen enkel laboratorium, waar men zich bezig houdt met het onderzoek van melk, ontbreken.

L. Seekles.

615.733(082)

U. G. Bijlsma, L. W. van Esveld, L. van Itallie, C. D. de Langen en J. J. Lijst Zwikker, De behandeling van worminfecties. Rijksinstituut voor Pharmaco-Therapeutisch Onderzoek. Landsdrukkerij, Den Haag, 1939, 16 × 25 cm, f 0.75.

Hoewel zuiver op practisch-medisch gebied liggend, geeft de inhoud van dit boekje toch den scheikundige het prettige gevoel, dat zelfs de beruchte wormen niet tegen zijn preparaten opgewassen zijn.

J. Selman.

615.361.45 : 612.11 : 612.45(022)

J. J. M. Vegter, Onderzoekingen over den invloed van cortine op het bloed en de uitscheiding bij menschen met gezonde bijniere. Van Gorcum & Co., N.V., 1939, Assen, 16 × 25 cm, 82 pp.

De titel van dit proefschrift dekt den inhoud volkomen. Het onderzoek naar den vermelden invloed van het cortine (een werkzaam extract van de bijnierschors, dat goede diensten doet bij het compenseeren van de insufficientie dier organen bij de ziekte van Addison) had voornamelijk ten doel een methode te vinden om het cortine te ijken door middel van de uitscheiding en de chemische samenstelling van het bloed van gezonde menschen. Dit bleek echter door de groote schommelingen in de resultaten niet mogelijk.

J. Selman.

113(088)

J. M. Schöpping, „Ik denk“. De gecoördineerde logische abstracties van het feit..... Inhoud, tekst en uitgave van J. M. Schöpping, Maastricht, 1939, 14 × 21 cm, 8 pp., f 0.25.

Wanneer men aan het slot van deze beschouwing niet las, dat de heer Schöpping („autodidact“) reeds meer liet drukken, nl. „Electronerviek of de toepassing der kern-elektriciteit“, „Soortelijk gewichtssysteem“ en „Mens vóór alles; het Waaron en Hoe der radicale anarchie“, dan zou men bij het bladeren in dit achttal pagina's aan een grapje kunnen denken. Zelden heeft ref. in gecondenseerden vorm zooveel bij elkaar gezien, waar met den besten wil van de wereld geen touw aan vast te knopen is. Voor belangstellenden zij deze passus geciteerd (blz. 7): „Wat de verdere afleidingen betreft, voor mij liggen ca. 3000 welk aantal nog tot de oneindige macht verheven kan worden zonder invoering van hypothese of metaphysica. „Daar 't mij onmogelijk is deze te publiceeren, volsta ik

met te zeggen, dat ik ten allen tijde bereid ben inlichtingen te verschaffen, zoowel wat betreft de natuurwetenschappelijke als de filosofische en sociale kant van mijn theorieën".

J. Selman.

* * *

578.6 : 677 : 676(021)

Thora M. Plitt, *Microscopic Methods Used in Identifying Commercial Fibers*; Circular of the National Bureau of Standards C 423, United States Government Printing Office, Washington, 1939, 15 × 23 cm, 26 pp., \$ 0.10.

Een verzameling voorschriften voor methoden ter kwalitatieve en kwantitatieve bepaling van een aantal, op dit oogenblik in de papier- en in de textielindustrie toegepaste, vezelsoorten, met vermelding van de oorspronkelijke literatuur.

De bepalingen zijn op bruikbaarheid onderzocht; de beschrijving is in enkele gevallen van commentaar voorzien.

Daar op dit gebied nog weinig eenheid is en de voorschriften tot nu toe zeer verspreid voorkwamen, kan deze samenstelling goede diensten bewijzen. De prijs is laag.

W. L. J. de Nie.

* * *

622.33 : 662.66 + 665.5(021)

Joachim Boehmer, *Kohle und Erdöl, Roh- und Werkstoffe: Gewinnung, Verarbeitung und wirtschaftliche Nutzung*; herausgegeben von Dr. Sandro Limbach, Band 4. J. J. Arnd, Leipzig, 15 × 22 cm, 103 pp., 34. Abb., RM. 1.80.

De beschouwingen in dit boekje zijn zeer Duitsch georiënteerd; verder is de inhoud goed leesbaar. De schrijver geeft een algemeen overzicht, waarbij de steenkool naar verhouding grondiger behandeld wordt dan de olie. Een enkele maal waagt de auteur zich aan de bespreking van detailkwesties, doch dit heeft soms ongelukjes tengevolge (de verzadigingsdruk van butaan is bij kamertemperatuur veel lager dan 20 at en butadien wordt niet uit aceton bereid).

Het boekje bevat een lijst waarin een verklaring voor een aantal veelvuldig gebruikte vaktermen wordt gegeven; literatuuropgaven zijn niet vermeld.

Druk en uitvoering zijn goed.

W. L. J. de Nie.

* * *

545.83 : 543.8(021)

A. Friedrich, *La pratique de la microanalyse organique quantitative*. Traduit de l'allemand par A. Lacourt. Dunod éditeur, Paris, 1939, 13 × 21 cm, XXVII et 387 pp., 59 fig., frs. 110.—, geb. frs. 127.—.

Dit boek is niet uitsluitend een vertaling, doch is bijgewerkt tot 1939, zoodat er, vergeleken bij de originele laatste Deutsche uitgave, die dateert van 1933, een aantal nieuwe methoden wordt besproken, van groot belang voor de uitvoering van nauwkeurige en betrouwbare microanalyses.

Behalve de bekende methoden van Pregl worden hierin andere besproken, die in de laatste jaren in de literatuur zijn beschreven, o.a. de micro-moleculairgewichtsbepaling volgens Barger. Ook worden methoden behandeld voor de bepaling van OH-, acetyl-, alkyl-, methoxyl-, aethoxyl- en carboxylgroepen, waarbij bij elke methode wordt uitgezet op welk principe zij berust. Ook de literatuur is uitvoerig aangegeven.

Dit boek bevat behalve tal van practische gegevens, duidelijke teekeningen, waarin de afmetingen der apparatuur zijn aangegeven. Het is een aanwinst op het gebied der micro-chemische analyse en mag m.i. in het laboratorium van den micro-analyst niet ontbreken.

A. J. P. Wibaut-van-Gastel.

CHEMISCHE KRINGEN.

Groningsche Chemische Kring. Het bestuur is thans als volgt samengesteld: Dr. P. A. Okken, voorzitter, Ir. A. W. Swets, secretaris (van Houtenlaan 14), mej. G. Risselada, penningmeesteresse, Ir. A. Voet en Ir. R. A. van Linge.

* * *

Arnhemsche Chemische Kring. Vergadering op Donderdag 9 November 1939 des avonds te 20 uur in Restaurant Riche, Nieuwe Plein 56 te Arnhem. Spreker Prof. Dr. H. J. Backer (Groningen). Onderwerp: „Ronde moleculen”.

* * *

Haarlemsche Chemische Kring. Woensdag 8 November a.s., om 20.15 uur spreekt Dr. E. C. Wassink, medewerker aan de Biophysische Werkgroep Delft-Utrecht, over: „Lichtenergie en koolzuurassimilatie”. Plaats: het Kennemer Lyceum te Overveen (van station bus B). Korte samenvatting: 1. Algemeene inleiding. Chemosynthese en fotosynthese. Verschillende vormen van fotosynthese. 2. Eenige eigenschappen der betrokken lichtabsorberende systemen. 3. De fotosynthetische koolzuurassimilatie als ketenproces. 4. Nadere beschouwing der lichtreactie. De assimilatie als quantenproces. Het verband tusschen de chlorophylfluorescentie en gaswisseling. De vermoedelijke rol van het chlorophyl. 5. Eenige recente opvattingen aangaande het mechanisme der fotosynthese.

Aan elken gemobiliseerden chemicus, alsmede aan hen, voor wie deze voordracht van bijzonder belang is, verleent het secr., Burg. Enschedélaan 38, Santpoort, gaarna na schriftelijk verzoek introductie.

* * *

Utrechtsche Chemische Kring. Gewone vergadering op Donderdag 9 November a.s., des avonds te 19.45 uur, in de kleine collegezaal van het Pharmaceutisch Laboratorium, Catharijnesingel 60. Prof. Dr. Ir. A. J. Kluyver (Delft) spreekt over: „Het koolzuur in de biochemie”.

PERSONALIA, ENZ.

Prof. Ir. G. A. Brender à Brandis, onlangs benoemd tot directeur van het gemeentelijk gasbedrijf te 's-Gravenhage, werd in 1881 te Maastricht geboren. Hij studeerde aan de Polytechnische School te Delft (in 1905 verheven tot Technische Hoogeschool), waar hij in 1904 het diploma van technoloog verwierf. Na eerst assistent aan genoemde Technische Hoogeschool te zijn geweest, was hij in 1906 en 1907 ingenieur bij de Imperial Continental Gas Association te Brussel.

Op 1 October 1907 werd Ir. Brender à Brandis benoemd tot ingenieur bij de Haagsche gasfabriek, waar hij op 1 April 1929 tot adjunct-directeur werd benoemd.

Na in 1908 te zijn toegelaten als privaatchemist aan de Technische Hoogeschool te Delft, volgde daar in 1920 zijn benoeming tot buitengewoon hoogleeraar in de technologie der brandstoffen. Tevens werd hij in dat jaar benoemd tot lid van het college van adviseurs van het Rijksinstituut voor brandstoffeneconomie.

Van zijn hand verschenen verscheidene verhandelingen, in 't bijzonder op het gebied der vaste brandstoffen, zooals over waardebeoordeeling en onderzoek van steenkool en reactiviteit van cokes. (Wij hopen van deze een volledige lijst op te kunnen nemen.)

Van zijn andere geschriften noemen wij zijn rede, getiteld „Energie”, uitgesproken bij de aanvaarding van het hoogleeraarsambt en vooral zijn uitgebreid werk over „De scheikunde van het gasbedrijf en de meest gebruikelijke methoden van onderzoek” (Groningen, Wolters, 1916, 339 blz.).

* * *

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde F de heer J. Bel.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden zijn geslaagd: voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde F de heer H. Neumann en voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, de heer F. van Rhee.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd: voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak chemie, de heer M. Th. Teune; voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, mejuffrouw H. van Aken en de heer

C. H. de Loches Rambonnet; voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde L mejuffrouw V. E. Brouwer.

* * *

Bij Kon. besluit van 19 September 1939, No. 15, is Dr. W. P. Jorissen te Leiden, met ingang van 29 September 1939, opnieuw voor den tijd van vijf jaar benoemd tot buitengewoon lid van den Octrooiraad.

* * *

Het Biologisch Jaarboek, uitgegeven door het Koninklijk Natuurwetenschappelijk Genootschap Dodonaea (Antwerpen, De Sikkel) meldt, dat het eerlid van dit genootschap, Prof. Dr. J. E. Verschaell (Gent) op 27 Januari 1940 emeritus zal worden. Sedert zijn verblijf in het laboratorium van van 't Hoff (cursus 1894—1895) en dat in het laboratorium van Kamerlingh Onnes, heeft Prof. Verschaell steeds in nauw contact met Nederland gestaan.

* * *

Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen. In de vergadering der afdeling natuurkunde, gehouden op 28 October, sprak Prof. Dr. Ernst Cohen, mede namens Dr. G. W. R. Overdijkink over „De piezodynamische toetsing der theorie van Gladstone and Tribe nopens het mechanisme van den lood-accumulator". De uitvinder van den lood-accumulator, het toestel, dat in onze hedendaagsche samenleving zulk een belangrijke rol speelt, Gaston Planté, heeft reeds getracht (1859) een theorie te ontwikkelen van het mechanisme, dat bij het laden, resp. ontladen, een rol speelt. Die theorie beschreef echter de feiten onvoldoende. Een nieuwe opvatting hebben wij aan Gladstone en Tribe te danken (1882), die de z.g. „sulfaattheorie" opstelden. Deze werd door velen bestreden, maar in 1900 meende Dolezalek langs thermodynamischen weg te hebben bewezen, dat de opvattingen van Gladstone en Tribe juist waren. Sindsdien zijn er talloze onderzoekingen over den accumulator uitgevoerd, van welke sommige resultaten opleverden pro, andere contra de theorie van Gladstone en Tribe.

Spr. heeft in samenwerking met dr. Overdijkink dit vraagstuk opnieuw ter hand genomen, daarbij de moeilijkheden omzeilende, welke zich bij de vroegere onderzoekingen hadden voorgedaan. Dit bleek mogelijk door den accumulator bij verschillende drukken (1—1000 at) te bestudeeren en den drukcoëfficiënt zijner electromotorische kracht experimenteel vast te stellen. De aldus gevonden drukcoëfficiënt bleek nu binnen de fouten der proeven overeen te stemmen met den a priori uit andere gegevens berekend. Aan die berekening was de theorie van Gladstone en Tribe ten grondslag gelegd. Hieruit mag worden besloten, dat die theorie het mechanisme van den accumulator inderdaad beschrijft.

* * *

De heer J. A. M. V. Moll, chem. ing. with Mitcham Works Ltd., Cheam, Surrey, is gekozen tot associate member of the Institution of Chemical Engineers te Londen.

* * *

The Institute of metals. Het bestuur deelt mede, dat het gebouw van het Institute, 4, Grosvenor Gardens, London S.W. 1 benevens de bibliotheek en het information department geopend blijven.

* * *

Wij ontvingen: 1)

Keuringsdienst van Waren, verslagen der bedrijven, diensten en commissiën van Amsterdam over 1938, No. 26. Nederlandsch Instituut voor efficiency, Korte Mededeelingen, Juli/Augustus 1939. Departement van Economische Zaken, Kort verslag van het bodemkundig instituut te Groningen over 1937. Verslag van de bevindingen en handelingen van den keuringsdienst voor waren voor het keuringsgebied 's-Hertogenbosch over het jaar 1939. Fondscatalogus van de Uitgevers-Maatschappij M. Nijhoff, No. 1, 1 Januari—30 Juni 1939. Verslag van den provincialen keuringsdienst van waren in de provincie Groningen over 1938. Bodemkundig Instituut Groningen, Twintig jaar bodemkundig onderzoek (1916—1936), tien jaar bodemkundig instituut (1926—1936). Departement van Economische Zaken, kort verslag van het bodemkundig instituut te Groningen over 1938. Vereeniging van vernis- en verf-fabrikanten en -handelaren in Nederland, Jaarverslag over 1938. Verslag van de bevindingen en handelingen van den keuringsdienst van waren in het gebied Zutphen over het jaar 1938. Departement van Landbouw en Visscherij: Kort verslag van het bodemkundig instituut te

Groningen over 1936. Rubber-Stichting: Rubber in ons huis. 1939. Scientific and Technical positions in the national Bureau of Standards, Miscellaneous Publication M163, 1939. Verslag van het Nederlandsche visscherij-proefstation en laboratorium voor materialen-onderzoek over 1938.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN. (aanvragen te richten tot de redactie).

- Veröffentlichungen des wissenschaftlichen Zentral-Laboratoriums der photographischen Abteilung Agfa. Band VI. Verlag S. Hirzel, Leipzig, 1939, 17 × 24 cm, 272 p.p., 163 Abb., und eine farbige Beilage, RM. 14.—
- C. M. Cawley and J. G. King, The hydrogenation-cracking of tars. Part V: The operation of a semi-technical-scale plant. Fuel Research Technical Paper No. 51. For the Department of Scientific and Industrial Research by H.M. Stationery Office, London, 1939, 15 × 25 cm, 36 pp., 1 s. net.
- R. S. Curtis, Cottonseed meal. Origin, history, research. For farmers, stockmen, college students and research workers. The R. S. Curtis Publishing Co., Raleigh, N.C., 1938, 14 × 21 cm, 513 pp.
- M. P. Doss, Physical constants of the principal hydrocarbons. 2nd ed. Technical and Research Division of the Texas Company, New York City, 1939, 22 × 28 cm, 152 pp.
- K. Gehrenbeck, Hermann Recknagels Kalender für Gesundheits- und Wärme-Technik. Taschenbuch für die Anlage von Lüftungs-, Zentralheizungs- und Bade- sowie sonstiger Wärmetechnischer Einrichtungen. 42. Jahrgang 1940. R. Oldenbourg, München-Berlin, 1940, 11 × 17 cm, 448 pp., 52 Abb., 123 Tafeln, geb. RM. 4.50.
- F. C. Gerretsen, Bodem-bacteriologie in dienst van land- en tuinbouw. Departement van Economische Zaken. Directie van den landbouw. Rijkslandbouwproefstation voor den akker- en weidebouw te Groningen. Algemeene Landsdrukkerij, den Haag, 1939, 17 × 24 cm, 219 pp., 86 fig., f 1.75.
- J. Hoekstra, The stability of chlorinated rubber and its fractions. No. 14. Mededeelingen van de Rubber-Stichting. Amsterdam, 1939, 16 × 24 cm, 30 pp.
- C. M. Hoke, Testing precious metals, gold, silver, palladium, platinum. Identifying, buying, selling. The Jewelers Technical Advice Co., New York, 1937, 14 × 20 cm, 60 pp., \$ 1.—
- Instituto di sanità publica. Rendiconti. Volume II, Parte II. Ministero dell' Interno, Roma, 1939, 17 × 25 cm, 380 pp.
- Mouseion. Organe de l'office international des musées. XIe année. vol. 39—40, numéros 3—4, 1937. Département d'Art, d'Archéologie et d'Ethnologie, Institut International de Coopération Intellectuelle, Paris, 19 × 24 cm, 286 pp., per vol. frs. 45.—. (Abonnem. frs. 200.—).
- Natuurkundige voordrachten, Nieuwe Reeks No. 17. W. P. van Stockum & Zn. N.V., den Haag, 1939, 16 × 24 cm, 163 pp.
- D. Portway, Science and mechanisation in land warfare. With a foreword by Field-Marshal Lord Birdwood. W. Heffer & Sons Ltd., Cambridge, 1938, 14 × 22 cm, 158 pp., 6 s. net.
- The problem of accidents from falls of ground. Part I—Introduction. What every mining man should know. No. 6. For the Safety in Mines Research Board by H.M. Stationery Office, London, 1939, 19 × 24 cm, 29 pp., 25 fig., 3 d. net.
- J. F. Shaw, Narrow brick retorts at the fuel research station. Part II. Low temperature carbonisation Fuel Research Technical Paper No. 50. For the Department of Scientific and Industrial Research by H.M. Stationery Office, London, 1939, 15 × 25 cm, 29 pp., 1 s. net.
- The Sugar Journal. Vol. 1, No. 1, June 1938 en Vol. 2, No. 4, September 1939. Published monthly at 339 Carondelet Street, New Orleans, Louisiana, 22 × 28 cm, 24 en 32 pp. \$ 3.— a year.

CORRESPONDENTIE ENZ.

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.

* * *

1) De hier opgenomen publicaties worden gaarne aan belangstellenden afgeestaan.

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.

VRAAG EN AANBOD.

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

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

Ter overneming gevraagd:

Wirth-Muntsch, Die Gefahren der Luft und ihre Bekämpfung.
M. Sartori, Die Chemie der Kampfstoffe.
U. Müller, Die chemische Waffe.
M. J. Schröder, Scheikunde.

Ter overneming aangeboden:

Electr. droogstoof m. temp. regulatie; fabr. Heraeus (Hanau).
Z. physik. Chem. Bde. 115 (1925)—130 (1927) en register v. d. Bde. 76—100.
Chem. Zentralblatt 1922.
W. Mansfield Clark, The determination of hydrogen ions, 1922, 480 pp.
H. R. Kruyt, Inleiding tot de physische chemie, 3de druk, 1926, 172 pp.
Wilh. Ostwald, Grundlinien d. anorg. Chemie, 4. Aufl., 1919, 860 pp.
R. Lorenz, Raumerfüllung u. Ionenbeweglichkeit, 1922, 289 pp.
M. Roloff, Die Theorie d. elektrolyt. Dissociation, 1902, 84 pp.
A. Ylppö, P_H-Tabellen, 1917, 76 pp.
E. F. Smith, Electro-analysis, 1918, 344 pp.
F. Kohlrausch u. L. Holborn, Das Leitvermögen d. Elektrolyte. 1916, 237 pp.
R. Beutner, Die Entstehung elektrischer Ströme in lebenden Geweben, 1920, 157 pp.
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 Entwicklung. 1925, 108 pp.
G. F. Tydeman, De „Siboga“-expeditie, 1904, 60 pp.
Bijdrage tot de kennis van het gebruik van siri 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 Entwicklung 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 opgaaft van het aangeboden en gevraagde wordt tweemaal geplaatst. Wensch men daarna nog plaatsing, dan is daarvoor een nieuwe opgaaft noodig. Men wordt dringend verzocht, dadelijk kennis te geven, indien plaatsing niet meer noodig is.

Economische Berichten.

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

Ecuador.

Wijziging der invoerregeling. Bij de op 1 Juli 1939 in werking getreden nieuwe invoerregeling is bepaald, dat iedere tot den invoerhandel toegelaten importeur goederen kan invoeren, mits hij 30% van de t.o.b.-waarde van de in te voeren goederen bij de Banco Central deponereet. Bij regeeringsdecreet van 11 September j.l. is hierin wijziging gebracht in diër voege, dat het deposito van 30% van de t.o.b.-waarde niet meer vereischt is bij de bestelling van de machines en werktuigen, bestemd voor landbouw en industrie en bij de bestelling van grondstoffen en van eenige haltrabrikaten bestemd voor industriëel gebruik (o.a. papier op rollen voor het drukken van dagbladen).

Het decreet van 1 Juli 1939 bepaalt voorts, dat de terugbetaling van het deposito geschiedt na invoer van de betrokken goederen. Ingevolge het nieuwe decreet van 11 September j.l. zal de Banco Central onmiddellijk de deposito's uit hooft van bestellingen in Duitschland en ook de deposito's voor bestellingen, welke tengevolge van den internationalen toestand niet kunnen worden uitgevoerd, terugbetalen aan de betrokken importeurs van Ecuador. Geconcessioneerde mijnondernemingen zijn ook vrijgesteld van depôtsstorting bij bestelling van de noodige materialen en tevens van de ¼% commissie, welke importeurs aan de Banco Central moeten betalen ter verkrijging van de invoervergunning. Tenslotte is de termijn, binnen welke de invoervergunningen moeten worden verleend, verkort van 7 tot 3 dagen, te rekenen van het tijdstip af der aanvraag.

Nederland.

Uit- en invoermonopolie voor lijnzaad. Met ingang van 29 October 1939 is, in plaats van de Nederlandsche Meelcentrale als monopoliehouderster in den zin van artikel 12 van de Landbouw-Crisiswet 1933, voor den uitvoer van lijnzaad en den invoer van voor zaaidoeleinden bestemd lijnzaad aangewezen de Nederlandsche Akkerbouwcentrale, Bezuidenhout 15 te 's-Gravenhage. Het invoermonopolie voor lijnzaad, bestemd voor andere dan zaaidoeleinden, blijft evenwel bij de Ned. Meelcentrale berusten. Sedert genoemden datum dient men zich derhalve voor het verkrijgen van uitvoermachtigingen voor lijnzaad en voor invoermachtigingen van lijnzaad, bestemd voor zaaidoeleinden, tot de Ned. Akkerbouwcentrale te 's-Gravenhage te wenden.

Looistoffenbeschikking 1939. Het Rijksbureau voor Huiden en Leder heeft bemoeiingen met looistoffen of looimaterialen in den uitgebreidsten zin met inbegrip van chroomzouten en synthetische looistoffen. Ieder, die looistoffen voorhanden of in voorraad heeft, is verplicht daarvan schriftelijk opgave te doen op door den directeur van het Bureau vastgestelde tijdstippen. Ieder, die looistof verkoopt, gebruikt, verbruikt, be- of verwerkt, doet be- of verwerken of aflevert, kan worden verplicht opgave te doen van de gebruikte, verbruikte, bewerkte of verwerkte hoeveelheden. Slechts ondernemingen, welke looistoffen bewerken, verwerken, doen bewerken of doen verwerken (niet derhalve ondernemingen, welke looistoffen verkoopen of afleveren), hadden gedurende de eerst 14 dagen na inwerking-treding van den nieuwen tekst der beschikking (dus van 21 October—4 November 1939) het recht zonder vergunning een zoodanige hoeveelheid looistoffen te be- of verwerken of te doen be- of verwerken, als noodig is voor de vervaardiging van een hoeveelheid leder, gelijk aan de gemiddelde productie van twee weken in haar bedrijf gedurende de aan die in werkingtreding voorafgaande 6 maanden. Behoudens gedeeltelijke en tijdelijke dispensatie is het verboden, looistoffen te koopen, verkoopen, bewerken, verwerken, doen be- of doen verwerken of af te leveren zonder een daartoe van den directeur verkregen schriftelijke vergunning. De directeur is bevoegd aan bepaalde of aan alle ondernemingen van dit verbod dispensatie te verlenen. De aandacht wordt er tevens op gevestigd, dat het verboden is looistoffen te vervoeren, tenzij dit vervoer gedeelt is door een door den directeur afgegeven vervoerbewijs.

Vergunningen en vervoerbewijzen worden slechts verleend resp. afgegeven aan ingeschreven ondernemingen. Een consent-geld wordt hierbij geheven.

A.N.I.C. De kantoren van de Algemeene Nederlandsche Invoer-Centrale zijn sedert 23 October 1939 verplaatst van Laan van Meerdervoort 82 naar Parkweg 13 te 's-Gravenhage. Het telefoonnummer is: 557520.