

# CHEMISCH WEEKBLAD

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

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

*Redactie-Commissie:* Dr. G. de Bruin, Dr. G. C. A. van Dorp, Dr. R. T. A. Mees, Dr. Jan Smit  
en Dr. J. W. Terwen.

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

**INHOUD:** Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Kort verslag van het behandelde in de vergadering van den Raad van Overleg, gehouden 16 November 1935 te 's-Gravenhage in Hotel „Terminus”. — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Volontairsplaatsen door bemiddeling der Commissie voor Tewerkstelling en Crisisfonds. — Mededeelingen van de Redactie. — Dr. D. van der Veen, Kunstmatige radioactiviteit, II. — Ir. G. M. de Jongh Schiffer, De scheikunde van de H.B.S. en het eindexamen. — Boekaankondigingen. — Chemische Kringen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

## MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

### Candidaat-leden per 1 Januari 1936:

22. Boer (Th. de), chem. cand., Groningen, Poelestraat 39a;
23. Bos (J. G.), chem. cand., Groningen, Parklaan 14;
24. Drenth (B.), chem. cand., Groningen, Zuiderkerkstraat 4 (vac. adres: Stadskanaal, Poststraat 40a);
25. Dijkema (K. M.), chem. cand., Groningen, Paterswoldsche-weg 112a;
26. Haack (N. H.), chem. cand., Groningen, Wassenberghstr. 6;
27. Huisman (L. H. H.), chem. cand., Groningen, Korreweg 112a;
28. Klasens (H. A.), chem. cand., Groningen, Stoeldraaierstraat 6 (vac. adres: Hoogezand, Kielsterstraat 52);
29. Kool (C. M. H.), chem. cand., Groningen, Nwe Ebbingestraat 155a (vac. adres: Appingedam; Stationsstraat 11);
30. Meyer (Mej. J.), chem. cand., Groningen, Westersingel 15a;
31. Mulder (R. D.), chem. cand., Assen, Stationsstraat 35;
32. Perdok (W. G.), chem. cand., Groningen, Joh. Mulderstraat 1 (vac. adres: Stadskanaal, Oosterstraat 23);
33. Reindersma (R.), chem. cand., Groningen, Turftorenstraat 5 (vac. adres: Leeuwarden, Leeuwerikplein 2);
34. Staverman (A. J.), chem. cand., Groningen, J. Israëlsstraat 69a, (vac. adres: Deventer, Noorderbergsingel 5);
35. Syderius (R.), chem. cand., Groningen, Korreweg 34a (vac. adres: Roswinkel);
36. Tamsma (A. F.), chem. cand., Groningen, Moesstraat 70a (vac. adres: Bergum West 154);
37. Tattje (P. H. E.), chem. cand., Groningen, Reitdiepskade 3a;
38. Venema (Mej. R. A.), chem. cand., Scheemda, Stationsstr. 57;
39. Vries (Th. R. de), chem. cand., Groningen, Witte de Withstraat 8a (vac. adres: Drachten Zuid 119);
40. Vrieze (J. J. de), chem. cand., Groningen, Oosterhamrikkade 1 (vac. adres: Doetinchem. Dr. Huber Noodtstraat 2);
41. Wolffram (J. P.), chem. cand., Groningen, P. Hendriksz-straat 14a;
42. Weerden (W. J. van), chem. cand., Groningen, Herm. Coleniusstraat 29 (vac. adres: Bedum, Stationsweg);
43. Evenhuis (Drs. N.), Groningen, Nieuwe Ebbingestraat 177b, ass. org. chem. lab. (vac. adres: Slochteren);

allen voorgesteld door Prof. Dr. H. J. Backer en  
Dr. J. Strating, beiden te Groningen.

44. Mans (A. E.), cand. scheik. ing., Delft, Oranje Plantage 47, ass. phys. chemie; voorgesteld door Prof. Dr. W. Reinders te Delft en Dr. Ir. M. C. F. Beukers, den Haag.
45. Huisman (Ph. H.), cand. scheik. ing., Delft, Hugo de Grootstraat 174; voorgesteld door Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman te Delft en Ir. W. J. Hessels te Wassenaar.

46. Teunissen (Drs. P. H.), Leiden, Aloëlaan 37, ass. lab. v. med. chemie; voorgesteld door Prof. Dr. H. G. Bungenberg de Jong te Leiden en Mej. Dra. L. van Zijp te Oegstgeest.
47. Zaaier (Dr. Ir. W. H.), Leiden, Rijsburgerweg 148, ass. lab. med. chemie; voorgesteld door Prof. Dr. H. G. Bungenberg de Jong en Dr. L. W. J. Holleman, beiden te Leiden.
48. Prins (Mej. C.), chem. cand., Utrecht, Rembrandtkade 41; voorgesteld door Mej. Dra. W. A. Mol te Utrecht en Drs. J. H. v. d. Grient te Linschoten.

### Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst.

- Blz. 33: Collins (Dr. Ed.), Amsterdam-C., 2e Weteringplantsoen 11  
 „ 35: Doormaal (Ir. P. M. van), Hamburg 13 (Deutschland), Feldbrunnenstrasse 52, Pension Bristol.  
 „ 43: Haverschmidt (Ir. F. J.), Martinez, Cal. (U. S. A.), 1224 Escobar Street.  
 „ 46: Hoog (Mej. Ir. T.), Delft, Koornmarkt 7a.  
 „ 47: Hulstkamp (J.), chem. stud., Leiden, Schelpenkade 49.  
 „ 49: Jansen (Dr. H. E.), Amsterdam-Z., Jan Luykenstraat 56<sup>II</sup>.  
 „ „: Jonquière (Dr. P. A.), Wijk aan Duin, Beecksanghlaan 31, scheik. h. d. B. P. M.  
 „ 65: Poppema (Dr. T. J.), Groningen, Zwanestraat 12.  
 „ 73: Slijper (Mej. Dra. M. H. G.), Utrecht, Fred. Hendrikstraat 65.  
 „ 75: Stevels (Drs. J. M.), Leiden, Koninginnelaan 84.  
 „ 80: Vries (Dr. C. L. de), Leiden, Fruinlaan 8.

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

- Blz. 25: Bakels (H. A.), chem. cand., den Haag, Riouwstraat 144.  
 „ 31: Burg (Ir. J. van der), IJsselmuiden, Nieuwe weg 280 (den Haag, Corn. v. d. Lijnstraat 102, tijdelijk).

Dr. G. J. VAN MEURS, *Secretaris-penningm.*,  
Burgem. de Raadsingel 23f, Dordrecht,  
giro 7680, telef. (huis) 3867, (lab.) 5231.

### Kort verslag van het behandelde in de vergadering van den Raad van Overleg, gehouden 16 November 1935 te 's-Gravenhage in Hotel „Terminus”.

Aanwezig zijn vertegenwoordigers van 13 van de 15 *Afdelingen*, van alle *Secties* en van alle *Commissies*, bedoeld in art. 51 H. R., voorts de *Hoofdredacteur van het Chemisch Weekblad*, 7 leden van het *Algemeen Bestuur* en 6 *oud-Voorzitters*.

De Voorzitter opent om 3 uur de vergadering en doet eenige mededeelingen over den toestand van de Vereeniging. Met de firma Centen zijn onderhandelingen gevoerd over een nieuw contract, ingaande 1 Januari 1936. Er zijn verschillende gunstigere bepalingen bedongen en de Voorzitter brengt de firma Centen hulde voor haar tegemoetkomende houding in deze. Uit de vergadering wordt nog het denkbeeld geopperd, het Chemisch Weekblad in 't vervolg in eenheidsformaat te doen verschijnen. De Voorzitter zal dit met de firma Centen bekijken. Daarna komen voorstellen tot wijziging van de Statuten en het H. R. in bespreking. De strekking van deze voorstellen is in hoofdzaak,

1. de mogelijkheid te scheppen, leden van andere vereenigingen onder bepaalde voorwaarden als *geassocieerde leden* tegen gereduceerde contributie toe te laten;

2. de *contributie* voor die leden, die hieraan in de eerste plaats behoefte hebben, belangrijk te verminderen;

3. het *lidmaatschap voor buitenlanders* aantrekkelijker te maken, door hun in plaats van de Nederlandsche publicaties, op hun verzoek, het *Recueil* voor het bedrag hunner contributie toe te zenden.

Over punt 1 ontspint zich een uitvoerige discussie, aan het eind waarvan de associatie-idee met 42 tegen 8 stemmen wordt aangenomen. Bij punt 2 bepleiten eenige leden een, zij het geringe, contributieverlaging over de geheele linie, in plaats van de voorgestelde sterkere verlaging voor bepaalde categorieën van leden. Met 40 tegen 10 stemmen wordt het bestuursvoorstel aanvaard. Het in punt 3 voorgestelde denkbeeld vindt algemeene instemming.

Bij de rondvraag worden nog verschillende punten in het belang van de Vereeniging ter sprake gebracht, waarna de Voorzitter om half 6 de vergadering sluit.

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

De rector magnificus der Technische Hoogeschool te Delft maakt bekend, dat het Rensselaer Polytechnic Institute te New York heeft medegedeeld, dat een student van de Technische Hoogeschool te Delft, die aan genoemd instituut wil studeeren, de gelegenheid kan krijgen om de lessen aldaar kosteloos bij te wonen.

In verband daarmee wordt tevens de aandacht gevestigd op het werk van de Wetenschappelijke Commissie der Nederlandsch-Amerikaansche Fundatie (adres Prof. Dr. Ir. H. A. Brouwer, Nieuwe Prinsengracht 130, Amsterdam-C.), die studenten in de gelegenheid stelt om in de Vereenigde Staten van Amerika te gaan studeeren.

\* \* \*

Voor een te Amsterdam gevestigd analytisch laboratorium wordt gezocht een academisch gevormde scheikundige. Praktische ervaring en zin voor zelfstandig wetenschappelijk onderzoek vereischt. Zie verder de advertentie in No. 44.

\* \* \*

Gevraagd in een chem.-techn. bedrijf een jonge afgestudeerde chemicus als medewerker aan research-werk, met aandeel in de opbrengst. Zie verder de adv. in No. 44.

\* \* \*

Voor een onderneming met goede perspectieven wordt gezocht een doctor in de scheikunde (botanisch chemicus). Brieven te zenden aan het Redactie-bureau, Zoeterwoudsche Singel 18, Leiden, onder motto: botan. chem.

### Gevraagde betrekkingen \*) (plaatsing gratis voor leden).

No. 33. Dr. in de scheikunde, physico-chemicus, ook analytisch en anorganisch-chemisch goed onderlegd, bekend met bacteriologisch werk, zoekt werkkring, ook buitenslands.

No. 84. Chem. drs., 28 jaar, organicus en bacterioloog, laboratoriumpraktijk levensmiddelenonderzoek en chem.-pharm. industrie, zoekt betrekking.

No. 90. Chem. drs., bekend met levensmiddelenleer en bacteriologie, zoekt betrekking.

No. 94. Dr. in de scheikunde te Amsterdam is bereid lessen te geven in schei- en natuurkunde bij het gymasiaal en middelbaar onderwijs en met studenten te repeteeren: anorg., organ., physische en physiol. chemie.

No. 243. Chem. drs. met goede talenkennis, bekend met geïntegreerde fabricage en bacteriologie, zoekt betrekking.

No. 255. Scheik. ing., diploma Delft, met ervaring in brandstoffenchemie, zoekt betrekking.

No. 269. Chem. drs. (scheikunde, natuurkunde, microbiologie), 33 jaar, 7½ jaar werkzaam in de Java-suikerindustrie, zoekt verandering van positie (Indië of Nederland, eventueel ook buitenland).

No. 277. Chem. drs., bekend met levensmiddelenleer en bacteriologie, zoekt betrekking.

No. 291. Dr. in de scheikunde, dipl. Zürich, ervaren op textiel-chem.-techn. gebied, kunstzijde, verfstoffen, apprêtuur, olie en vetten, waterreiniging, praktijk research en fabriek, zoekt betrekking.

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

\*) Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, Keizersgracht 732, Amsterdam (met ingesloten porto voor doorzending).

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

No. 296. Dr. in de scheikunde, kolloidchemicus, 1 jaar praktijk oliën en vetten, 3 jaar anorg. techniek, zoekt betrekking voor research of fabriek.

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

No. 302. Vr. scheik. ing., diploma Delft 1926, ass. T. H., ervaring fabriekslab. en onderwijs, zoekt anderen werkkring.

No. 304. Dr. Ir. zoekt werkkring; ervaring in research en litteratuur van oxydatie, gas- en stofexplosies, oliën en vetten, gasonderzoek e. a.

No. 329. Duitse chemicus, Dr. Ing., al jaren in Nederland, vraagt opdracht v. vertalingen van Nederl. manuscripten op chem. of techn. gebied in het Duitsch. Hij neemt ook chem. werkzaamheden op zich, is gespecialiseerd op het gebied van oliën en vetten, lak en verf, lijm en gelatine.

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

No. 338. Dr. in de scheikunde, 32 jaar, goed theoretisch onderlegd, zeven jaar praktijk o.a. research en fabriek (kunstmeststoffen, petroleumproducten, kunstharsen), goede talenkennis, zoekt werkkring.

### VOLONTAIRSPLAATSEN DOOR BEMIDDELING DER COMMISSIE VOOR TEWERKSTELLING EN CRISISFONDS.

Men raadplege de lijst, opgenomen op blz. 663. De plaats, aangeduid door N, is echter vervuld.

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

### Mededeelingen van de Redactie.

Men wende zich tot het Redactie-bureau (Zoeterwoudsche Singel 18, Leiden) uitsluitend schriftelijk.

De hoofdredacteur is telefonisch (No. 1449) het beste te bereiken des morgens tusschen 8 u. en 8¾ u. en 's namiddags tusschen 5 u. 30 en 7 u. 30.

\* \* \*

Snelle publicatie. Daar noch bij het Chem. Weekblad noch bij het *Recueil* thans achterstand bestaat, kunnen alle inzendingen zeer spoedig worden geplaatst.

\* \* \*

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

Men wordt dringend verzocht zich aan de daargenoemde regels te houden.

\* \* \*

Personalia. Hoewel deze rubriek met zorg bewerkt wordt, ontsnapt van tijd tot tijd een examen of een promotie aan de aandacht der Redactie. Daarom verdient het aanbeveling deze rubriek te controleeren en aanvullingen of verbeteringen spoedig in te zenden. Toezending van een exemplaar der dissertatie of van het titelblad voorkomt de niet-vermelding der promotie.

Ook de inzending van berichten over congressen, vergaderingen, benoemingen enz. zal zeer op prijs worden gesteld.

539.17  
KUNSTMATIGE RADIOACTIVITEIT<sup>1)</sup>

(Tweede mededeling)

door

D. VAN DER VEEN.

Na het verschijnen van het vorige artikel<sup>2)</sup> over dit onderwerp zijn de onderzoeken met een groot aantal vermeerderd. De bijzondere belangstelling voor de langs kunstmatige weg verkregen radioactieve elementen (kortweg radio-elementen genoemd) is te verklaren. Niet alleen geven de resultaten een aanzienlijke uitbreiding aan onze kennis van de kernphysica, maar tevens versterken ze de verwachting, dat men in de praktijk de radio-elementen zou kunnen toepassen. Zo zouden deze, wat het laatstgenoemde betreft, de van nature radioactieve elementen misschien kunnen vervangen voor geneeskundige doeleinden. In de tweede plaats is het gebruik er van als indicatoren bij het bestuderen van het gedrag van hun inactieve isotopen, zowel in chemische reacties als bij biologische processen, te voorzien. Men kan immers reeds sporen van de radio-elementen — waarvan het chemisch gedrag geheel overeenkomt met dat van hun normale isotopen — aantonen, doordat men de straling, die ze uitzenden, kan waarnemen.

Curie en Joliot verkregen uit enkele elementen, door ze te bombarderen met  $\alpha$ -stralen, de eerste radio-elementen; deze zenden positronen<sup>3)</sup> uit. Het

<sup>1)</sup> Curie en Joliot vinden de benaming: „Kunstmatige Radioactiviteit“ („radioactivité artificielle“, „induced radioactivity“, „künstliche Radioaktivität“) weinig geschikt. Men maakt immers niet langs kunstmatige weg een kern radioactief, doch men zet de kern om in een andere, die er geheel van verschilt en die van nature niet stabiel is.

Literatuur: Van der Veen, Chem. Weekblad 31, 383, 416 (1934); Joliot en Curie, Radioactivité artificielle, 28 pp. (Hermann & Cie., Parijs, 1935); J. phys. radium 5, 153 (1934); J. chim. phys. 31, 611 (1934); Rev. oén. sci. pur. et appl. 45, 229 (1934) [Chem. Zentr. 1934, II, 1582]; I. Joliot-Curie, Rev. sci. 73, 357 (1935); Meitner, en Delbrück, Der Aufbau der Atomkerne, 62 pp. (Springer, Berlijn, 1935); Meitner, Naturwissenschaften 22, 733 (1934) en Pharm. Ztg. 79, 285 (1934); Haas, Die Umwandlungen der chemischen Elemente, 118 pp. (de Gruyter & Co., Berlijn, 1935); Rüchardt, Neuzeitliche Kernphysik und künstliche Umwandlung der Elemente, 34 pp. (V. D. I.-Verlag, Berlijn, 1935); Fleischmann en Bothe, Ergebn. exakt Naturwiss. 13, 1 (1934); International Conference on Physics (Londen, 1934). Papers and Discussions, Vol. I: Nuclear Physics, 257 pp. (Physical Society, Londen, 1935); Lapor'e, Bull. soc. chim. [5] 2, 1045 (1935); Hoffmann, Physik. regelm. Ber. 3, 109 (1935); Sugden, Sci. Progr. 30, 16 (1935); Bates, Ibid. 29, 96 (1934), 466 (1935); Flüge en Krebs, Physik. Z. 36, 466 (1935); Ellis, Nature 135, 688 (1935); Debye, Kernphysik, 34 pp. (Hirzel, Leipzig, 1935) en Z. angew. Chem. 48, 381 (1935); Segrè, Scientia 56, 59 (1934); Amaldi, Ibid. 57, 202 en Suppl. 59 (1935); Brescia en Rosenthal, J. Chem. Education 11, 476 (1934); Darrow, Ibid. 12, 76 (1935); Richtmyer, Rev. sci. Instrum. 6, 1 (1935); Demoster, Ibid. 6, 62 (1935); Savel, Ann. phys. 4, 88 (1935); Mark, Pharm. Monatsh. 15, 253 (1934); Wilkins en Shnidman, Phys. Rev. 47, 251 (1935); Harkins, Ibid. 47, 702 (1935); Rutherford, Nature 134, 964 (1934) en 135, 289, 683 (1935); Chemistry Industry 53, 851 (1934); Newman en Walke, Nature 134, 288, 537 (1934); Sitte, Compt. rend. 200, 308 (1935); Pétiau, Ibid. 198, 1320 (1934) en J. phys. radium 5, 426 (1934); Martauch, Z. Ver. deut. Ing. 79, 1140 (1935); Guében, Nature 134, 626 (1934); Beck, Ibid. 136, 257 (1935); Gamow, Physik. Z. 35, 533 (1934); Fokker, Arch. Teyler 8, 61 (1935); Kurtschatow, Chem. Zentr. 1935, II, 2923.

<sup>2)</sup> Chem. Weekblad 31, 383 (1934).

<sup>3)</sup> Literatuur over het positron o.a.: Curie en Joliot, L'électron positif, 27 pp. (Hermann & Cie., Parijs, 1934); Boutaric, La Nature 1935, II, 24; Kopfermann, Z. Ver. deut. Ing. 56, 1017

effect neemt af volgens de bekende wet:  $I = I_0 e^{-\lambda(t-t_0)}$ ; de halveringstijd blijkt onafhankelijk te zijn van de energie der  $\alpha$ -deeltjes.

Later zijn overeenkomstige resultaten bereikt met protonen en deutronen (nieuwe naam voor „deuton“ of „diplon“), vooral door Engelse en Amerikaanse onderzoekers. Korte tijd daarna volgden mededelingen betreffende het ontstaan van radio-elementen bij andere methoden, die voor kunstmatige transformatieprocessen worden toegepast. Fermi en zijn medewerkers hadden met neutronen bij een grote reeks van elementen, zelfs bij vele zware, succes (de ontstane radioactieve stoffen zenden in dit geval negatronen uit). Recente experimenten voor het opwekken van radioactiviteit zijn met  $\gamma$ -stralen en harde Röntgenstralen uitgevoerd. Dat ook de kosmische straling radioactiviteit induceert, wordt in een enkel geval waarschijnlijk geacht.

Brown<sup>4)</sup> vestigt er de aandacht op, hoe nauwkeurig men bij dergelijke onderzoeken moet werken en hoe voorzichtig men moet zijn in het maken van gevolgtrekkingen. De genoemde onderzoeker nam waar, dat een Pt-plaatje, in vacuo met snelle electronen beschoten, naderhand snelle  $\beta$ -deeltjes scheen uit te zenden. De snelheid, waarmee deze pseudo-emissie plaats vond, nam tot de helft af in ongeveer 5 dagen, terwijl het effect, evenals in het geval van radioactiviteit, exponentieel verminderde. Het bleek, dat op het Pt-plaatje een laagje van een koolwaterstofverbinding was gevormd, ongeveer twintig moleculen dik. De botsende electronen werden nu door positieve ladingen gebonden en later weer afgestaan, wat de indruk wekte, dat  $\beta$ -deeltjes door het platina werden uitgezonden.

Het dient nog te worden opgemerkt, dat naast de kernreacties, waarbij de instabiele radio-elementen ontstaan, ook zodanige optreden, waarbij stabiele kernen worden gevormd. Bij verschillende transformatieprocessen worden  $\gamma$ -stralen waargenomen, die een deel van de vrijkomende energie vertegenwoordigen (of die ontstaan bij het vernietigingsproces der positronen<sup>2)</sup> <sup>5)</sup>).

(1935); Kirsch, Chem. Ztg. 58, 909 (1934); Bijl, Nederl. Tijdschr. Natuurk. 1, 113 (1934); da C. Andrade, Nature 134, 345 (1934); Bewi oqua en Dixit, Phys. Z. 35, 699 (1934); Krans, Faraday 5, 83 (1934); Rutgers, Congres-nummer van „Euclides“, 1934, 53; Bethe en Heitler Proc. Roy. Soc. A 146, 83 (1934); Jaeger en Hulme, Ibid. A 148, 708 (1935); Rose en Uhlenbeck, Phys. Rev. 48, 211 (1935); Williams, Nature 135, 66 (1935); Gentner, Naturwissenschaften 22, 435 (1934); Weisskopf, Ibid. 23, 631, 647, 669 (1935); de Benedetti, Compt. rend. 200, 1389 (1935); Benecke, Z. Physik. 96, 571 (1935); Racah, Nature 136, 393 (1935) en Nuovo Cimento 11, 477 (1934) [Chem. Zentr. 1935, I, 11]; Skobel'tzyn en Stepanowa, J. phys. radium 6, 1 (1935); Alichanow en Kosodaew, Z. Physik 90, 249 (1934); Alichanow, Alichanian en Kosodaew, Nature 136, 475, 719 (1935); Heitler en Nordheim, J. phys. radium 5, 449 (1934); Nordheim, Ibid. 6, 135 (1935); Gapon, Z. Physik 90, 279 (1934) Rupp, Z. Physik; 92, 485 (1934); Physik. Z. 35, 999 (1934); Z. tech. Physik. 15, 575 (1934); Z. angew. Chem. 47, 509 (1934) en 48, 28 (1935); Elektrotech. Z. 55, 1154 (1934); Nature 135, 237 (1935); zie echter: Rupp, Z. Physik 93, 278 (1935); Ramsauer, Ibid. 93, 432 (1935) en 96, 278 (1935).

<sup>4)</sup> Brown, Science 80, 229 (1934).

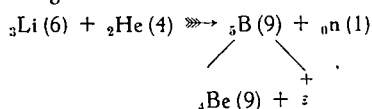
<sup>5)</sup> Joliot, J. phys. radium 5, 299 (1934); Thibaud, Ann. soc. sci. Bruxelles 54, 36 (1934); Phys. Rev. 45, 781 (1934); Natur. 134, 257 (1934); Walke, Nature 134, 495 (1934); Williams, Ibid. 135, 266 (1935); Solomon, J. phys. radium 6, 114 (1935); Bethe, Proc. Roy. Soc. A 150, 129 (1935); Klemperer, Proc. Camb. Phil. Soc. 30, 347 (1934) [Chem. Abstr. 28, 6624 (1934)]; Bhabha en Hulme, Proc. Roy. Soc. A 146, 723 (1934); Brunings, Physica 1, 996 (1934).

Achtereenvolgens zal nu worden nagegaan de vorming van radio-elementen door:

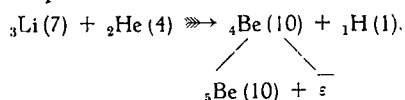
- I.  $\alpha$ -stralen (Curie-Joliot-effect),
- II. protonen en deutronen,
- III.  $\gamma$ -stralen, X-stralen en kosmische straling,
- IV. neutronen (Fermi-effect).

I. *Met  $\alpha$ -stralen* \*). Het aantal elementen, waarbij onder invloed van  $\alpha$ -stralen een omzetting in radio-actieve stoffen is geconstateerd, is gering; bij slechts een twaalfstal zijn resultaten waargenomen. Deze elementen zijn: (Li), B, N, F, Na, Mg, Al, Si, P, K, Ca en Zn (de meeste hiervan zijn reeds in de vorige mededeling besproken <sup>2)</sup>).

Meitner <sup>6)</sup> constateerde met de Wilson-camera bij het Li, na het bestralen met Po- $\alpha$ -stralen (dracht 3.8 cm in lucht), een radioactief element, dat positronen uitzond; de levensduur moet enkele minuten bedragen. De max. energie van de positieve electronen werd vastgesteld op  $3 \times 10^5$  eV. Deze transformatie wordt aldus uitgedrukt:

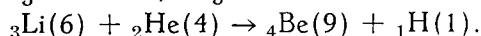


Ook zouden er volgens Meitner protonen en langzame negatieve electronen kunnen ontstaan, afkomstig van het proces:

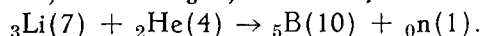


Enkele negatronen werden bij de proef waargenomen, protonen echter niet; blijkens een berekening moest hun energie daarvoor onvoldoende zijn.

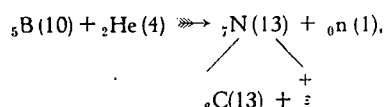
Daar gevonden is, dat alle elementen, die door het beschieten met  $\alpha$ -deeltjes protonen emitteren, ook neutronen kunnen leveren, mits de energie der  $\alpha$ -stralen toereikend is [b.v.  ${}^9\text{F}(19)$ ,  ${}^{11}\text{Na}(23)$ ,  ${}^{13}\text{Al}(27)$ ], vestigt Walke <sup>7)</sup> er de aandacht op, dat het ontstaan van neutronen en positronen uit Li doet verwachten, dat ook protonen door het  ${}^3\text{Li}(6)$  zouden worden geëmitteerd, volgens:



Schnetzler, <sup>8)</sup> die de onderzoeken met Li herhaalde, vond echter noch gedurende het bombarderen met Po- $\alpha$ -stralen, noch na de bestraling, positronen of electronen. De neutronen zouden volgens Schnetzler vermoedelijk afkomstig zijn van het proces:



Experimenterend met  $\alpha$ -stralen van Po en van Th-B + C (dracht 8.6 en 4.8 cm), bepaalde Fahlenbrach <sup>9)</sup> voor de halveringstijd van de radio-stikstof, uit B ontstaan door de kern-reactie:



de waarde  $10.73 \pm 0.15$  min, in overeenstemming met de uit protonen- en deutronenprocessen door

\*) Een verhandeling over dit onderwerp (radio-N, radio-P, radio-Si) van Boutari is verschenen in La Nature 1935, II, 150.

<sup>6)</sup> Meitner, Naturwissenschaften 22, 420 (1934).

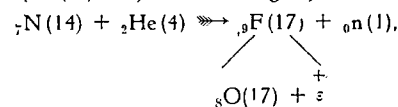
<sup>7)</sup> Walke, Nature 135, 905 (1935).

<sup>8)</sup> Schnetzler, Z. Physik 95, 302 (1935).

<sup>9)</sup> Fahlenbrach, Ibid. 94, 607 (1935).

Cockcroft, Gilbert en Walton <sup>2)</sup>, Crane en Lauritsen <sup>2)</sup> en Yost, Ridenour en Shinohara <sup>10)</sup> bepaalde waarde. Curie en Joliot <sup>2)</sup> vonden 14 min, evenals Ellis en Henderson <sup>2)</sup> <sup>11)</sup> bij hun eerste proeven. (Om het verschil in de halveringstijd te verklaren, kan men veronderstellen, dat de  ${}^7\text{N}(13)$ -kern zich in de beide gevallen in verschillende geactiveerde toestanden bevindt. Het lijkt echter zeer onwaarschijnlijk, dat de halveringstijd in zo sterke mate door een eventuele geactiveerde toestand zou worden beïnvloed). In een nieuwe publicatie echter geven de laatste onderzoekers  $11.0 \pm 0.1$  min op <sup>12)</sup>, gevonden door experimenten met B in vacuo (bij aanwezigheid van lucht heeft ook het proces  ${}^7\text{N}(14) \rightarrow {}^9\text{F}(17)$  plaats; zie verder). Alichanow, Alichanian en Dzelepov <sup>13)</sup> vonden als bovenste grens der energie voor de uitgezonden positieve electronen  $1.45 \times 10^6$  eV.

De stikstof vertoont de volgende typen van transmutatie. Naast de omzetting:  ${}^7\text{N}(14) + {}^2\text{He}(4) \rightarrow {}^8\text{O}(17) + {}^1\text{H}(1)$  blijkt ook mogelijk:



waarbij tenslotte dezelfde  ${}^8\text{O}(17)$ -kern ontstaat tengevolge van het uitzenden van neutron + positron <sup>14)</sup>. De halveringstijd van het radio-fluorium bleek  $1.25 \pm 0.1$  min te zijn (uit andere onderzoeken: 1.2 en  $1.1 \pm 0.1$ ) <sup>2)</sup> <sup>11)</sup>. Fahlenbrach <sup>14)</sup>, die als N-houdende stof  $(\text{CN})_x$  gebruikte, beweert, dat voor de transformatie  $\text{N} \rightarrow \text{F}(17)$   $\alpha$ -stralen met een dracht van 3.5 à 4 cm (in lucht) voldoende zijn; Haxel <sup>14)</sup> geeft de waarde 5.5 cm op ( $\alpha$ -stralen van Themanatie; dracht bij de experimenten gebracht op 5.5 — 7.5 cm; stikstof in gasvorm).

Uit de „Anregungskurven” blijkt, dat bij toenemende energie van de  $\alpha$ -stralen, de afgifte van neutronen (+ positronen) wordt begunstigd, terwijl die van protonen vermindert. Volgens Wertenstein <sup>2)</sup> ontstaat F(17) reeds, wanneer men de een of andere stof bestraalt bij aanwezigheid van lucht. Zo verkreeg Fahlenbrach het genoemde radio-element door Pb en Si in lucht met  $\alpha$ -deeltjes te beschieten; ook de activiteit van Cu, Sn en andere stoffen moet aan kernen van radio-fluorium worden toegeschreven. Haxel voerde in de loop van zijn onderzoek experimenten uit met zuurstof; dit vertoont geen sporen van transformatie.

Een belangrijke conclusie uit de bovengenoemde onderzoeken is, dat de resonantie-niveaus voor  $\alpha$ -stralen bij de emissie van protonen en van neutronen dezelfde zijn.

Het fluorium, waarbij slechts gedurende de bestraling door Meitner <sup>6)</sup> positronen werden aangetoond, is ook door Frisch <sup>15)</sup> met  $\alpha$ -deeltjes (van radon; 600 millicurie; dracht tot 6 cm gereduceerd) beschoten.

<sup>10)</sup> Yost, Ridenour en Shinohara, J. Chem Physics 3, 133 (1935).

<sup>11)</sup> Ellis en Henderson, Proc. Roy. Soc. A 146, 206 (1935)

<sup>12)</sup> Ellis en Henderson, Nature 135, 429 (1935).

<sup>13)</sup> Alichanow, Alichanian en Dzelepov, Z. Physik 93, 350 (1935); ook: Nature 133, 950 (1934) en 134, 254 (1934).

<sup>14)</sup> Haxel, Z. Physik 93, 400 (1935); Fahlenbrach, Ibid. 94, 607 1935; zie ook: Danysz en Żyw, Acta phys. polon. 3, 485 (1934) [Chem. Zentr. 1935, II, 2019].

<sup>15)</sup> Frisch, Nature 136, 220 (1935); Vgl. ook: Bonner en Mott-Smith, Phys. Rev. 45, 425, 552 (1934) en 46, 258 (1934); Wu, Ibid. 45, 846 (1934).

de niet-eigen kandidaten is een paedagogische tekortkoming.

Gaarne zou ik in dit opstel nog het een en ander hebben opgenomen over de paedagogische grondstellingen, waarop het scheikundeonderwijs en alle onderwijs aan de H.B.S., naar mijne meening, gefundeerd behoort te zijn en waarmede de eindexamenopgaven dan ook rekening zouden moeten houden. Maar het Chemisch Weekblad schijnt meer de plaats voor het bespreken van den chemischen inhoud van dat onderwijs en den daaruit voortvloeienden inhoud der eindexamenopgaven voor scheikunde als zoodanig. Toch moet het mij van het hart, dat een bespreking van toevoeging aan of verandering van den inhoud van het scheikundeonderwijs aan de H.B.S., en ik doel hier op discussies hieromtrent in recente nummers van het weekblad, naar mijn gevoelen slechts beteekenis kan hebben als zij gebaseerd is op een vastgestelde meening omtrent het doel van de school en de paedagogische eischen, die daarvan onscheidbaar zijn.

G. M. DE JONGH SCHIFFER.

*Brielle*, 30 October 1935.

#### BOEKAANKONDIGINGEN.

543.8 : 665.1

H. P. Kaufmann, Studien auf dem Fettgebiet. Verlag Chemie, G.m.b.H., Berlin, 1935, 276 pp., 15 × 23 cm, geb. RM. 21.—

Men vindt hier het werk van Kaufmann verzameld, dat door zijn verscheidenheid een groot deel van het uitgebreide terrein van de vetanalyse beslaat (Kaufmann's boek is in de eerste plaats analytisch georiënteerd).

Men kent nog maar 3 bepalingen, die tot een kwantitatieve meting van een enkel bestanddeel van een vet leiden (glycerol, boterzuur,  $\alpha$ -linoleenzuur). De overige bestanddelen kunnen wij alleen nog maar langs indirecte weg benaderen. Het is echter de verdienste van Kaufmann, dat hij deze indirecte methoden verrijkt heeft met de nieuwe rhodanometrie, welke dan ook de kern van zijn werk vormt. Wij begroeten daarom met vreugde deze bewerking van dit onderdeel van de vetanalyse door zijn auctor intellectuelis.

Met behulp van joodgetal (waarvoor K. zich van een eigen, zeer bruikbare werkwijze bedient) en rhodaangetal is het in vele gevallen mogelijk de samenstelling van oliën en vetten kwantitatief te berekenen. In andere gevallen levert de analyse nog moeilijkheden op, zooals bij lijnolie, waarvan de samenstelling nog vraagpunten biedt. Het is interessant hier Kaufmann's beschouwingen te volgen, al kan ref. zijn uitlating op p. 130 „die ersten quantitativen Leinoelanalysen geliefert zu haben" niet onderschrijven, daar hiermede het werk van Eibner, Coffey e.a. zeker te kort gedaan wordt, te meer zolang de juistheid van Kaufmann's werkwijze nog niet strikt bewezen is.

Het is jammer, dat de opgave van de literatuur over het rhodaangetal niet geheel volledig en soms wat onoverzichtelijk is. Zoo vindt men de waarden voor houtolie onder Aleurites, Holzol en Tungoel; terwijl die voor grondnoten-, katoen- en olijfolie eveneens hier en daar verspreid zijn. Wij zullen hopen, dat deze kleinigheden bij een volgende bewerking vermeden worden.

Ook de hoofdstukken over het aantonen van geharde oliën in natuurlijke vetten, over de moeilijkheden van de analyse der verzadigde vetzuren, en over de gelijktijdige hydrering en splitsing van oliën, zijn zeer belangwekkend. Aldus zijn thans de in vele tijdschriften verspreide verhandelingen van Kaufmann, tot één geheel verwerkt, dank zij de vermindering van de prijzen der Duitse boeken, voor een redelijke prijs verkrijgbaar.

Ref. kan dit verzorgde en critische boek aan allen, die met oliën en vetten te maken hebben, warm aanbevelen.

H. A. Boekenooien.

\* \* \*

544.8(022)

C. J. van Nieuwenburg and Miss G. Dulfer, A Short Manual of Systematic Qualitative Analysis by Means of Modern Drop Reactions, 2nd ed. D. B. Centen's Uitg.-Mij., Amsterdam 1935, 96 pp., 15 × 23 cm., geb. f 3.75.

Dat na het verschijnen in 1933, reeds nu een tweede druk noodig bleek, is wel een zeer duidelijk bewijs voor de waardeering, welke dit boekje in dezen betrekkelijk korten tijd reeds vond.

De indeeling bleef gelijk aan die van den eersten druk (besproken in Chem. Weekblad 31, 46 (1934)); slechts hier en daar zijn aanvullingen opgenomen, of is een verbetering aangebracht. Zoo werd bijv. het VIe hoofdstuk met verscheidene „Recommended procedures for reactions" uitgebreid, waardoor deze lijst nu een meer afgerond geheel vormt. Jammer, dat de schrijvers ditmaal een tweede (vereenvoudigde, doch minder scherpe) scheidingsmethode der aardalkali-metalen opnamen; een „tweede-keus"-methode doet afbreuk aan een werkje als dit en is m.i. overbodig.

Mede door hun beknoptheid slaagden de schr. in het overzichtelijk en aantrekkelijk maken van een materie, welke ook in de techniek nogal eens als een noodzakelijk kwaad werd gevoeld.

Daar deze beperking zich, behalve tot het aantal woorden dezer zeer volledige handleiding, ook uitstrekt tot de hoeveelheid benoodigde stof (100 milligram en, naar mijn persoonlijke ervaring, dikwijls zelfs veel minder), maar vooral ook tot den vereischten tijd, twijfelen we er niet aan of deze, ook typografisch goed verzorgde, herdruk zal weer velen tot het invoeren van de „Systematic Qualitative Analyses by Means of Modern Drop Reactions" doen besluiten.

R. W. P. de Vries.

\* \* \*

663.4(021)

F. Schönfeld, Handbuch der Brauerei u. Mälzerei, 3. Band. Das Brauen; mit 145 Abb. Berlin, Paul Parey, 1935, 287 pp., 16 × 24 cm, geb. RM. 15.60; voor het buitenland met 25 % korting.

Als derde deel van het Handbuch van Prof. Schönfeld is thans afzonderlijk „het brouwen" verschenen. Ook de inhoud van dit deel is iets aparts geworden; geen kristallisatie van den inhoud van andere werken, maar een nieuw geheel, een nieuwe Schönfeld. De schrijver heeft hierin de ontwikkeling geschetst van de verschillende inrichtingen en werkwijzen gedurende de laatste eeuwen en het hoe en waarom volgens zijn eigen opvattingen en ervaringen van de laatste 40 jaar beschreven, zoodat dit werk hierdoor een bijzonder en interessant cachet gekregen heeft. Als vroegere leider van de Versuchs- und Lehrbrauerei in Berlijn heeft hij, als geen ander, uit een omvangrijk materiaal kunnen putten, dat hem van alle zijden zoo te zeggen toestroomde, zonder dat dit boek echter te uitgebreid geworden is.

De schrijver beschrijft de ontwikkeling enz. van het moutmalen, het brouwen met zijn oplossingsverschijnselen, de techniek daarvan in den loop der tijden, het klaren met verschillende toestellen, het hopkoken en ten slotte het koelen van de wort. Alleen daar waar zulks noodig, wordt nader ingegaan op de chemische samenstelling der grondstoffen; uitvoerig zijn deze behandeld in het eerste deel van het Handbuch. Als geheel is het niet alleen een leerboek voor beginnelingen, maar ook de ervaren practicus kan hierin nog veel vinden, wat hem van nut kan zijn of nader verklaard wordt.

L. Heintz.

\* \* \*

581.19(021)

Dr. Carl Wehmer †, Die Pflanzenstoffe, botanisch-systematisch bearbeitet. Bestandteile u. Zusammensetzung der einzelnen Pflanzen und deren Produkte, Phanerogamen. Ergänzungsband zur zweiten Auflage. Nachträge aus den Jahren 1930—1934. Mitbearbeitet von Magdalene Hadders. Aus dem Nachlass ausgegeben von Dr. Hans Amelung. Jena, Verlag Gustav Fischer, 1935, IV + 244 pp., 17 × 24 cm, RM. 20.—, geb. RM. 21.50.

Een welkome verschijning voor de bezitters van den tweeden druk van het bekende handboek van Wehmer, die dit deel nog heeft voltooid, maar vóór het ter perse gaan er van overleed.

De rangschikking der behandelde planten, 1201 in aantal, is in dit deel alfabetisch naar de Latijnsche geslachten- en soortnamen geschied, behoudens enkele uitzonderingen, waarbij de in de bron vermelde triviaalnamen zijn overgenomen.

Even degelijk als in het hoofdwerk is de behandeling der stof in dit deel. Ook hier uitvoerige opsomming van de bestanddeelen, met uitgebreide literatuur-aanhalingen. Een register over „chemische bestanddeelen” en een over „planten en producten” besluiten het werk, dat zeker een warme aanbeveling verdient en voor phytochemici van veel waarde is.

In de voorrede van het werk spreekt dr. C. Wehmer Jr. den wensch uit, dat zich iemand zal opdoen om, in dienst der wetenschap, dit nuttige werk van zijn vader voort te zetten, een wensch, welken zij, die belang stellen in phytochemie, volmondig zullen bijvallen.

P. van Romburgh.

\* \* \*

547.07(021)

Synthèses organiques (Edition d'ensemble révisée des volumes annuels I—IX). Comité de publication: Rédacteur en chef, Henry Gilman. Traduction française par M. le Chanoine Palfray et M. et Mme J. Tréfouël; publiée sous la Direction de M. Ernest Fourneau, Paris, Masson et Cie, 1935, III + 510 pp., 17 × 25 cm, Broché.

Van de bekende Amerikaansche serie „Organic Syntheses”, waarvan, sinds 1921, elk jaar een deel pleegt te verschijnen, en welke in tal van organisch-chemische laboratoria haar weg heeft gevonden, zijn in het vorige jaar de eerste 9 deelen in één bundel vereenigd, waarin meer dan 250 preparaten zijn behandeld. Den inhoud heeft men geheel „up to date” bijgewerkt en bovendien door toevoeging van eenige overzichtelijke registers de waarde van het werk verhoogd. Van dezen Amerikaanschen bundel is „Synthèses organiques” de Fransche vertaling, waarin men, dank zij Mr. Gilman, gebruik heeft kunnen maken van de nieuwste bijvoegingen in een intusschen verschenen Duitsche vertaling en van de literatuuropgaven tot in '34.

De vertalers 'en uitgevers van deze keurig uitgevoerde Fransche editie hopen, dat deze soort van „bijbel der organische chemie” in alle laboratoria der landen, waar het Fransch is verspreid, zal doordringen.

Naar de meening van Ref. verdient „Synthèses organiques” ook in Nederland een plaats naast de oorspronkelijke Amerikaansche uitgaaf.

P. van Romburgh.

\* \* \*

66.062(022)

A. Weissberger and E. Proskauer, Organic Solvents, Physical Constants and Methods of Purification. At the Clarendon Press, Oxford, 1935, 212 pp., 16 × 24 cm, 15 s. net.

Nu men zich tegenwoordig steeds meer begint te interesseeren voor fysisch-chemische onderzoekingen van „niet-waterige” oplossingen, is het ongetwijfeld een goed idee geweest om van diverse organische oplosmiddelen de fysische grootheden in een boek samen te vatten. Onderzoekers die voor een of ander experiment een oplos-

middel noodig hebben met bepaalde fysische constanten, vinden in bovengenoemd werkje 20 fysische constanten (waaronder dieëlectrische constante, dipoolmoment, viscositeit, lichtadsorptie enz.) vermeld van 156 organische oplosmiddelen.

In de tweede helft van dit werkje staan van de in het eerste gedeelte genoemde vloeistoffen in het kort aangegeven de verschillende methoden ter verwijdering van laatste sporen van verontreinigingen. Geregeld wordt zoolwel naar Beilstein (Handbuch der organischen Chemie) als naar de oorspronkelijke literatuur verwezen.

Als verzamelwerk van fysische constanten en literatuur betreffende de bereiding van zuivere oplosmiddelen, heeft dit werk voor den fysisch-chemicus zeer zeker waarde. De uitvoering is goed, de prijs evenwel tamelijk hoog.

F. Hoeke.

## CHEMISCHE KRINGEN.

Haarlemsche Chemische Kring. Het bezoek aan de N.V. Joh. Enschedé te Haarlem zal niet op 11, doch op 12 December a.s. plaats vinden. Daar voor deelneming aan deze excursie de toestemming der Directie wordt vereischt, wordt men verzocht zich tijdig op te geven bij den secretaris.

In de vergadering van Woensdag 13 November jl. hield Ir. B. v. Steenberg een voordracht over: „De dieëlectriciteitsconstante”.

In de laatste tijd treedt het gebruik van fysische constanten voor de contróle van bedrijfsprocessen en het onderzoek van chemische stoffen steeds meer op de voorgrond. Onder deze constanten zal de dieëlectriciteitsconstante een belangrijke plaats innemen, nu de apparaten waarmede zij bepaald wordt door hun eenvoud en snelheid van werking binnen het bereik van de chemicus liggen. In de korte tijd, dat deze apparaten bestaan, is reeds een groot gebied onderzocht en hebben de resultaten uitgewezen dat de dieëlectriciteitsconstante voor zeer vele bedrijven van groot nut zal zijn.

In 't kort werd een theoretische uiteenzetting gegeven van het begrip dieëlectriciteitsconstante en het verband hiervan met de moleculaire structuur van chemische stoffen. Aangezien het de bedoeling was een voordracht te houden over, de practische toepassing, werden diepgaande theoretische beschouwingen achterwege gelaten. Er werd een en ander medegedeeld over de nieuwe methoden van meting der dieëlectriciteitsconstante met behulp van de radio, terwijl op de werking van de door Prof. Ebert uitgewerkte diëcometer (dieëlectriciteitsconstantermeter) dieper werd ingegaan.

Van de practische toepassingen kunnen we in de eerste plaats opnoemen de *vochtbepaling in vaste stoffen en vloeistoffen*. Door de zeer gunstige waarde van de dieëlectriciteitsconstante van water ( $\epsilon = 80$ ) tegenover die van de meeste stoffen, waarin het watergehalte bepaald wordt en waarin de  $\epsilon$  varieert van 2—10, is deze methode zeer geschikt voor een uitermate snelle en nauwkeurige vochtbepaling. In vloeistoffen was deze bepaling al heel eenvoudig. Voor stoffen, waarvan de  $\epsilon$  der droge stof bekend was, was een enkele meting voldoende. Van groot belang zou deze bepaling zijn voor de vochtbepaling in teer, oliën en organische vloeistoffen. Voor vaste stoffen heeft Prof. Ebert een methode uitgewerkt, waarbij het vocht uit de stof wordt verdrongen met behulp van dioxaan, waarin het opgenomen water met behulp van een meting van de dieëlectriciteitsconstante bepaald wordt. In de practijk heeft deze methode goed voldaan en wordt bij vele fabrieken in het buitenland toegepast. Een tweede methode van de vochtbepaling in vaste stoffen, waarbij deze in een afgewogen hoeveelheid en onder bepaalde druk tusschen de platen van de condensator worden gebracht, is nog niet geheel uitgewerkt en werd door spreker slechts schematisch aangegeven.

Van de verdere toepassingen werden nog genoemd de contróle van een destillatie, de bepaling van sedimentatiesnelheden, de meting en contróle van de draaddikten van metalen banden en het onderzoek van aetherische oliën en reukstoffen.

Vervolgens werden nog besproken de mogelijkheden van de toepassing van deze constante bij verschillende technische bedrijven zoolals de kunstzijde en de papierfabrieken e.d. De problemen werden slechts van een theoretisch oogpunt bekeken, omdat nog geen practische resultaten hiermede verkregen waren. Het ligt ook meer op de lijn van de verschillende bedrijven om deze problemen voor zich zelve uit te werken.

Spreker eindigde zijn voordracht met het uitspreken van de



wensch, dat men zich ook in Nederland van de practische kant van het-probleem zou interesseren en dat de bedrijven hier te lande ook eens het werkwep ter hand zouden nemen.

De voorrecht werd besloten met eenige lichtbeelden en een demonstratie van de dielcometer der firma Haardt te Düsseldorf.

\* \* \*

*Haagsche Chemische Kring.* Vergadering op Woensdag 27 November 1935, des avonds te 8 uur, in Diligentia, Lange Voorhout 5. Spreker: Dr. W. J. D. van Dijk, physicus b. d. B. P. M. Onderwerp: Selectieve extractie van vloeistoffen.

\* \* \*

*Chemische Kring Leeuwarden.* Bijeenkomst op Maandag 25 November 1935, te 8.15 uur, in Hotel „de Kroon”. Voordracht van Ir. S. van den Burg. Onderwerp: „Menschen in het bedrijf”. Huishoudelijke Vergadering: Verkiezing van een bestuurslid wegens vertrek van den secretaris. Verslag van den afgevaardigde naar den Raad van Overleg.

\* \* \*

*Leidsche Chemische Kring.* Vergadering op Donderdag 28 November 1935, in het Organisch-chemisch Laboratorium, Hugo de Grootstraat 25, des avonds te 8 uur. Dr. A. La Fleur spreekt over explosiegrenzen, explosiegebieden en de formule van Le Chatelier.

(Vooraf gaat een huishoudelijke vergadering. Agenda: jaarverslag van den secretaris en verantwoording van den penningmeester, bestuursverkiezing).

\* \* \*

*Twentsche Chemische Kring.* In de vergadering, gehouden op 24 October l.l. in Hôtel de Graaff te Enschede, sprak (nadat eenige huishoudelijke punten waren behandeld) Ir. Jan Straub (Amsterdam) over de beide volgende onderwerpen: 1e. over „de werkwijze van de Commissie voor Tewerkstelling en Crisisfonds der Nederl. Chem. Vereen.”; 2e. over „Keuring van wijn”.

Met betrekking tot het eerste onderwerp gaf spr. een overzicht van het nuttige werk, dat sinds 1933 op dit gebied werd verricht, waarna een levendige gedachtenwisseling volgde over de moeilijkheden, welke zich voordoen speciaal bij plaatsing van volontairs in de industrie. Hierbij bleek, dat er met eenigen goeden wil een oplossing gevonden kan worden, waardoor deze bezwaren grotendeels worden ondervangen.

Na de pauze behandelde spr. in vogelvlucht de zeer verschillende wijzen waarop de onderscheidene wijnsorten worden bereid, en de daaruit voortvloeiende verschillen in samenstelling, welke richtlijnen kunnen geven bij het chemisch onderzoek. Op zeer onderhoudende wijze gaf spr. een indruk van de velerlei knoeierijen, welke er op dit gebied bestaan en van den moeizamen strijd, welke er wordt gestreden, om aan dit geknoei paal en perk te stellen. Daar de chemische middelen voor dit onderzoek vaak ontoereikend zijn, wordt dankbaar gebruik gemaakt van de hulp van deskundige proevers, wier zintuigen vaak meer aan het licht brengen, dan een moeitevolle analyse vermag.

Het hoogtepunt van den avond vormde de gezamenlijke „proeverij” van een interessante serie monsters, waarbij het verschil tusschen „echt” en „vervalscht” vaak duidelijk kon worden geconstateerd, en er bij enkele leden verborgen degustatorische talenten aan het licht traden.

De Voorzitter dankte den spreker voor de interessante avond, waarbij hij speciaal waardeering uitte voor het initiatief en het vele werk van Ir. Straub met betrekking tot het eerste onderwerp van den avond (tewerkstelling en crisisfonds), waarbij hij de hoop uitsprak, dat deze avond, en de besprekingen welke de heer Straub den volgenden dag met enkele Twentsche chemici zou voeren, goede vruchten zouden afwerpen.

## PERSONALIA, ENZ.

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot apotheker de heer W. C. Keizer.

\* \* \*

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het candidaats-examen wis- en natuurkunde F de heer J. F. Sirks.

\* \* \*

Aan de Universiteit te Utrecht is, met lof, bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Over muscarine. Onderzoek naar de structuur door syntese”, de heer H. Veldstra, geboren te Akkrum (vertraagd berythse).

\* \* \*

Brauner Memorial Lecture. In de vergadering van 14 November van de Chemical Society te Londen heeft Dr. S. I. Levy een lezing gehouden over de onderzoekingen van wijlen het eerlid der Vereeniging, den Tsjechischen chemicus Prof. Bohuslav Brauner (overleden Febr. 1935), op het gebied van de zeldzame aarden en de bepaling van atoomgewichten. Hulde werd ook gebracht aan zijn werk door den voorzitter, Prof. N. V. Sidgwick, den heer W. Macnab en het lid onzer Vereeniging Dr. G. Druce. Men zal zich herinneren, dat het Mei-nummer van jaargang 1925 van het Recueil een Brauner-nummer is geweest ter gelegenheid van Brauner's 70<sup>sten</sup> verjaardag.

\* \* \*

In de gewone vergadering der leden van het Bataafsch G<sup>o</sup> nootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam heeft op 18 November Dr. L. E. den Dooren de Jong gesproken over „Recente onderzoekingen over den bacteriophag”.

\* \* \*

Op Dinsdag 26 November, 's avonds te 8 uur, spreekt Prof. Dr. O. Hahn (Berlijn) in het Anorganisch-chemisch Laboratorium, Hugo de Grootstraat 27, te Leiden, over „Natürliche und künstliche Radio-elemente der letzten Reihe des periodischen Systems”.

\* \* \*

Op 28 en 29 November worden in de Militiezaal, Singel 423, Amsterdam, de Efficiency-dagen gehouden, georganiseerd door het Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur.

Inlichtingen en introductiekaarten zijn verkrijgbaar bij het Bureau, Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage.

\* \* \*

De twaalfde conferentie van de *Union Internationale de Chimie* zal van Zondag 16 Aug. tot Zaterdag 22 Aug. 1936 plaats vinden te Luzern. De zetel van het secretariaat van het organisatiecomité is: Laboratorium des Kantons-Chemikers, Vonmattstrasse 16, Luzern.

\* \* \*

*Journées chimiques 1935.* Ter gelegenheid van de tentoonstelling van laboratorium-hulpmiddelen in het Maison de la Chimie (Paris—7e, 28, rue Saint-Dominique), heeft op 22 November Dr. R. Leroux gesproken over „La biopsie et son utilisation pour le diagnostic du cancer”. Op 27 November, des avonds te 9 uur, zal ter gelegenheid van de sluiting van genoemde tentoonstelling, Prof. Léon Guillet spreken over „Résultats du Congrès de Metallurgie de 1935”.

\* \* \*

Het Office international de chimie (28, rue Saint-Dominique, Paris) heeft doen verschijnen een „Répertoire international des centres de documentation chimique”. Voor ons land worden genoemd: de Kon. Ver. Koloniaal Instituut, de Nederlandsche Chemische Vereeniging, het Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur, het Rijksproefstation en de Voorlichtingsdienst ten bate der leder- en schoenindustrie (Rijkslederdienst), de Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den rubberhandel en de rubbernijverheid (Rijksrubberdienst), de Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den vezelhandel en de vezelnijverheid (Rijksvezeldienst) en het Veiligheidsmuseum.

\* \* \*

Centre de Perfectionnement Technique. Door genoemde instelling zijn, ook in 1934—1935, een reeks conferenties georganiseerd, die in druk zijn verschenen en verkrijgbaar zijn bij het Centre de Documentation Chimique, rue Saint-Dominique 28, Paris—7e. Een volledige lijst van deze publicaties is daar op aanvraag verkrijgbaar. Zij hebben betrekking op tal van bewerkingen, in de techniek voorkomend (drogen, toepassen van hoogen druk, afkoelen, filtreren, electrolyseeren, destilleeren en rectificeren, verwarmen, enz. enz.). Ook zijn daar verkrijgbaar, als afzonderlijke brochures, ongeveer 100 voordrachten, gehouden op het 15<sup>de</sup> Congrès de chimie industrielle (Brussel, 1935).

\* \* \*

Op initiatief van het Nieuwsblad te Rotterdam wordt daar een tentoonstelling gehouden van uitvindingen. Den lezers van het Chem. Weekblad is bekend, dat zij in dit tijdschrift hun nieuwe vindingen op het gebied van laboratorium- of fabriekstoestellen, toegelicht door afbeeldingen, zeer snel kunnen publiceren. Over de mogelijkheid van en den weg tot het aanvragen van octrooien worden tevens gaarne inlichtingen verstrekt.

#### TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN

(aanvragen te richten tot de redactie).

- J. Lindner, Mikro-massanalytische Bestimmung des Kohlenstoffes und Wasserstoffes mit grundlegender Behandlung der Fehlerquellen in der Elementaranalyse. Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin, 1935, 381 pp., 56 fig., geb. RM. 20.—.
- W. Ostwald, Metastructuren der Materie. Akademische Antrittsvorlesung gehalten am 18. Mai 1935 in der Universität Leipzig. Verlag Th. Steinkopff, Dresden, 1935, 16 pp., RM. 0.80.
- Annual report of the board of regents of „The Smithsonian Institution” for the year ending June 1933. U.S. Government Printing Office, Washington, 1935, 476 pp., \$ 0.70.
- S. Edlbacher, Kurzgefasstes Lehrbuch der physiologischen Chemie, 3. Aufl., W. de Gruyter, Berlin und Leipzig, 1936, 286 pp., RM. 8.50, geb. RM. 10.—.
- H. E. Fierz—Dávid, Technologie der Textilfasern, Band III, Künstliche organische Farbstoffe (Erg. Band). J. Springer, Berlin, 1935, 136 pp., RM. 12.—, geb. RM. 14.50.
- A. Vedder, Leerboek der bacteriologie en immunologie. Erven F. Bohn N.V., Haarlem, 1935, 477 pp., 162 fig., f 12.50, geb. f 14.—.
- A. G. Oosterhuis, Synthese en pharmacologische eigenschappen van  $\alpha$ -nicotine. Van Gorcum & Comp. N.V., Assen, 1935, 83 pp., f 2.90.
- H. Hänzer, Grundlagen der Quantenmechanik. Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig, 1935, 163 pp., RM. 12.—, geb. RM. 13.—.
- J. Schüle, Die Bierhefe als Heil-, Nähr- und Futtermittel. Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig, 1935, 194 pp., RM. 9.—, geb. RM. 10.—.
- C. Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen. Supplement, Lieferung 1. Verlag W. Junk, Den Haag, 1935, 160 pp. f 10.—.

#### CORRESPONDENTIE, ENZ.

N. te W. Wij kunnen U o. a. noemen:

Zeer-Rübencamp, Handbuch der Farben-Fabrikation, 4de druk (1930). Seeligmann-Ziecke, Handbuch der Lack- und Firnisindustrie, 4de druk, 1930, 979 blz., 212 afb. J. G. Bearn, The chemistry of paints, pigments and varnishes, 300 blz. (1925). Plessow, Die Anstrichstoffe, 228 blz. (1928). L. Bock, Herstellung von Buntfarben (1927). Gardner, Physical and chemical examination of paints, varnishes, lacquers and colors, 6de druk, 1933, 1500 blz., ruim 500 afb. Hadert, Handbuch über die Herstellung und Verwendung von Druckfarben unter bes. Ber. der Druckhilfsmittel, 2de druk, 1931, 211 blz., 47 afb. Heaton, Outlines of paint technology, based on Hurst's Painters' Colours, oils and varnishes, 1928, 109 afb. M. Toch, The chemistry and technology of paints, 3de druk, 1926, 423 blz. Wagner, Taschenbuch der Farbenkunde, 240 blz. Wagner, Die Körperfarben, 1928, ruim 500 blz., 39 afb. en 6 kleurenplaten.

In de Farben-Zeitung (Fachblatt der Lack-, Farben- und Leimindustrie) van 26 Oct. 1935 (40ste jaarg.no. 43), blz. 1086 en 1087, vindt U „Das Buch im Lack- und Farbenfach” behandeld. Genoemd worden voor de lakfabricatie na het bekende boek van Seeligmann & Ziecke, de boeken van Scheifele & Kölln (Betriebshandbuch der Lacktechnik), Joh. Scheiber (Lacke und ihre Rohstoffe), F. Zimmer (Nitrocellulose- und Zaponlacke), Bianchi-Weihe (celluloseesterlacke), F. Sproxton & G. F. Meier (celluloseesterlacke), Wilson, Meier & Bitterich (Pyroxilin-Emaillen und -Lacke), E. Stock (Fabrikation der Spirituslacke), O. Merz (Kautschuklacke und Kautschukkitte). Voor droge verven worden genoemd: Zerr & Rübencamp (Handbuch der Farbenfabrikation), H. Wagner (Die Körperfarben), J. G. Gentele (Lehrbuch der Farbenfabrikation), Rose (Die Mineralfarben) en L. Bock (Herstellung von Buntfarben). Verder worden vermeld die van F. Mayer (Organische Farbstoffe), E. Zimmer (Bleiweiss und andere

Bleifarben), L. Vanino (Die Leuchtfarben), E. Stock (Grundlagen des Lack- und Farbenfachs).

(In de volgende aflevering nemen wij de rest van de in genoemd artikel vermelde boeken op).

J. te A. Met U zijn wij van meening, dat U in het Chem. Weekblad advertenties behoort te vinden van alle firma's, die voor leveringen aan uw bedrijf in aanmerking komen. Een opgaaft van de firma's, die U niet vermeld vindt, zal zeer op prijs worden gesteld.

\* \* \*

Men vraagt een recept voor een goedkoop *plakmiddel*, dat dienen moet voor het opplakken van etiketten e.d. op de ruggen van boeken en tijdschriften. Het mag niet onder invloed van warmte of vocht zoodanig veranderen, dat de etiketten geheel of aan de hoeken of zijanten loslaten.

\* \* \*

Voor het *Recueil* bestemde verhandelingen zende men *steeds getypt*. Extracorrectie die een gevolg is van onduidelijk schrift, zou aan den schrijver in rekening moeten worden gebracht.

#### VRAAG EN AANBOD.

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

##### Ter overneming gevraagd

F. Ullmann, Enzyklopädie der technischen Chemie, tweede druk. Een broedstroof, waarin ongeveer 6 busen van 1 liter (hoogte 12 cm) op een temp. van 37° C kunnen worden gehouden. Rec. trav. chim. 1912 t/m. 1919.

Behrens, Anleitung zur mikrochemischen Analyse, 1ste of 2de druk.

Behrens—Kley, Mikrochemische Analyse, 1e deel, anorg.

##### Ter overneming aangeboden:

H. de Vries, Beknopt leerb. der diff. en integraalrek. (met theorie v. d. differentiaalvergelijkingen). Rec. trav. chim. in afl. 1929 t/m. 1934, compl. Chem. Weekblad in afl. 1929, 1931, 1934.

M. Schubert, Cellulosefabrikation, 2e druk, 1897.

Th. Swarts, Précis de Chimie, 3e druk, 1887/88. Rec. trav. chim. 1920 t/m. 1925 en 1929 t/m. 1934; tevens enkele afleveringen van de jaarg. 1926, 1927 en 1928.

Science, new series, vol. 49—76, 1919—1932 (26 deelen geb., 2 deelen in afl.).

J. J. van Laar, Lehrbuch der mathematischen Chemie, 1901.

Max Planck, Einführung in die Theorie der Wärme, 1930.

A. Fodor, Die Grundlagen der Dispersoidchemie, 1925.

v. Bemmelen, Die Absorption, 1910.

H. Meyer, Analyse und Konstitutionsermittlung organischer Verbindungen, 2. Aufl., 1909.

Engler-Höfer, Das Erdöl, 2. Band, 1909.

Memmler, Das Materialprüfungswesen, 1924.

Bakhuis Roozeboom, Die heterogenen Gleichgewichte, deelen 1, 2, 3 en 3<sup>2</sup>, 1901.

Ostwald, Grundlinien der anorg. Chemie, 1922 (nieuw).

Ostwald, Grundlagen der anal. Chemie, 1920 (laatste druk).

W. Biltz, Ausführung qualitativer Analysen, 1913.

Winkler, Massanalyse, 1910.

Böttger, Qualitative Analyse, 1908.

Treadwell, Tabellen zur qualitativen Analyse, 1930.

Korevaar, Inleiding tot de studie der chem. techn. analyse, 1918.

Lipp, Lehrbuch der Chemie und Mineralogie, 1925.

Brauns, Mineralogie, 1925.

Plimmer, Practical organic and biochemistry, 1920.

Tinkler and Thallinger, The chemistry of petroleum, 1915.

Kolthoff, Konduktometrische Titrationsen, 1923.

Ornstein—Moll—Burger, Objective Spektralphotometrie, 1932.

Gawonsky, Der physikalische Gehalt der speziellen Relativitätstheorie, 1925.

Cermak, Die Röntgenstrahlen, 1923.

Haas, Vektoranalyse, 1929.

Codex Alimentarius No. 1, Melk, 1912.

*De opgaaft van het aangeboden en gevraagde wordt driemaal geplaatst. Wenscht 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.*