

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 15, telefoon 648
(part. adres: Hooge Rijndijk 11, telefoon 1449).

Redactie-Commissie: Dr. G. C. A. van Dorp, Prof. Dr. N. Schoorl, S. Schwarz, Dr. A. J. C. de Waal.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden en gevraagde betrekkingen. — Nederl. Vereeniging voor Biochemie — Fysisch-chemische Sectie. — Sectievergaderingen. — Nieuwe Leden. — Docts. H. J. Verweel en Dr. J. M. Bijvoet, Over de verstrooiing van electronen door kristallen en geadsorbeerde gaslagen. — Dr. W. P. Jorissen, Tiende conferentie van de Union internationale de chimie (14—20 Sept. 1930). — Boek-aankondigingen. — Chemische Kringen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Candidaat-lid:

Ir. R. A. van Linge, Veendam, Beneden Oosterdiep 16, scheik. b. d. F. A. van Linge Ezn. te Veendam;
voorgesteld door Prof. Dr. P. E. Verkade en Dr. W. P. Jorissen.

Adresveranderingen:

M. A. Kamermans, chem. stud., Haarlem, Aelbertsbergstraat 97.
Drs. J. van Dalfsen, Amsterdam, 2e Constantijn Huygensstraat 40.
Dr. Ir. H. W. Scheffers, Goirle, Tilburgsche Weg 129, scheik. b. d. N.V. Textielfabrieken H. van Puyenbroek, Goirle.
Dr. F. W. C. de Haas, Sneek, Singel 36.
Dr. H. J. Blikslager, Middelburg, Noordweg R 34, leeraar Rijks H.B.S. en Gymnasium.
Mej. Ir. N. Kloppert, Amsterdam (Z.), Frans v. Mierisstraat 66boven,
1e analyst b. d. Keuringsdienst van Waren te Amsterdam.
Dr. J. M. Jongbloed, Delft, Ruys de Beerenbrouckstraat 6, tijd. chemicus aan de Broodfabriek van Hus.

Tijdelijke adresverandering:

Mej. Ir. A. E. Korvezee, Paris—XIVe, Boul. Raspail 214.
Dr. A. L. Th. Moesveld, van 1 Dec. a.s. tot 15 Maart 1931:
c/o Mr. W. S. Connolly, Ice Research Institute, Morrisburg (Ontario), Canada.

* *

Aangeboden en gevraagde betrekkingen.

Aangeboden betrekkingen:

Gevraagd: chemicus (Ir. of Dr.) in een fabriek van suikerwerken, caramels en aanverwante producten, om als bedrijfsleider, zoowel technisch als economisch, de leiding van het bedrijf te kunnen voeren en tevens als hoofd van het Laboratorium van Onderzoek op te treden. Zie verder de advertentie in No. 43.

* *

De Afd. Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam zoekt voor spoedige indiensttreding een scheikundig doctor of ingenieur (organisch).

Sollicitaties gelieve men te richten tot den Directeur der Afd. Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut, Mauritskade 64, Amsterdam.

* *

Gevraagde betrekkingen:

90. Chem. docts., oud 22 jaar, met kennis van bacteriologie en levensmiddelenleer, zoekt werkkring in binnen- of buitenland.

91. Scheikundig ingenieur, rotarian, 38 jaar met 13-jarige laboratoriums- en fabriekspraktijk, waarvan laatste 5 jaar als directeur, wenscht van werkkring te veranderen; financiële deelneming niet uitgesloten.

92. Dr. ing. (Delft) met langdurige fabriekspraktijk stelt zich beschikbaar voor het geven van adviezen en het verrichten van researchwerk.

Men wordt verzocht kennis te geven, indien opneming niet meer noodig is.

Dr. A. D. DONK, secretaris-penningmeester.
Verspronckweg 100, Haarlem, telef. 12928.

Nederlandsche Vereeniging voor Biochemie.

Vergadering op Zaterdag 22 November, 2.15 uur, in het Pharmaceutisch laboratorium, Catharijnesingel 60 te Utrecht.

Agenda:

1. Dr. J. R. Katz, in samenwerking met de Heeren L. M. Rientsma, Th. B. van Itallie en J. C. Derksen: De toepassing der Röntgenspectrographie op de problemen van het verstijfselen en retrogradeeren van zetmeel.
2. Ir. Jan Straub, Stationaire concentratieverschillen aan doode membranen.
3. Prof. Dr. P. E. Verkade, Problemen met betrekking tot de vetstofwisseling bij diabetici.

Fysisch-chemische Sectie.

Hun, die een mededeeling wenschen te doen op de vergadering van 27 Dec. a.s., wordt verzocht zoo spoedig mogelijk te schrijven aan ondergeteekende.

Gireering van de contributie (f1.—) op zijn postrekening Leiden 152441 zal op prijs worden gesteld.

De secretaris-penningmeester,

J. P. WERRE,

den Haag, Oleanderlaan 71 (tijdelijk).

Sectievergaderingen

ter gelegenheid van de Alg. Vergadering op 27 Dec. a.s.

Den secretarissen der Secties van de Nederl. Chem. Vereeniging wordt dringend verzocht zoo spoedig mogelijk mededeelingen over de te houden sectievergaderingen te zenden aan de Redactie van het Chem. Weekblad, Zoeterwoudsche Singel 15, Leiden.

W. P. JORISSEN.

Nieuwe Leden.

Thans is het de tijd om nieuwe leden voor te stellen voor het jaar 1931 — en vooral ook donateurs. Laat dus ieder lid in zijn omgeving nieuwe leden en donateurs werven. Formulieren voor het opgeven van hun namen zijn op aanvraag verkrijgbaar bij de secretaresse van Dr. Donk, Haarlem, 100 Verspronckweg.

537.534.9 : 535.433
OVER DE VERSTROOIING VAN
ELECTRONEN DOOR KRISTALLEN EN
GEADSORBEERDE GASLAGEN

door

H. J. VERWEEL en J. M. BIJVOET.

De proef van von Laue (1913) toonde, dat een bundel Röntgenstralen bij doorgang door een kristal in discrete richtingen wordt afgebogen. Hierdoor kwam vast te staan, dat Röntgenstralen lichttrillingen zijn van zeer hoge frequentie en dat in kristallen de atomen regelmatig gerangschikt liggen.

Door een gelukkig toeval vonden Davisson en Germer¹⁾, dat electronenbundels op eenzelfde wijze afbuiging kunnen ondergaan. Zij bestudeerden de verstrooiing van electronen door metalen. Bij een hunner proeven brak een buis op een oogenblik, dat daarin een plaatje nikkel door electronenbombardeement werd verhit. Het werd sterk geoxydeerd en moest, om voor een volgende proef dienst te kunnen doen, langdurig in waterstofmilieu en in vacuüm, achtereenvolgens, verhit worden. Bovendien werd de bovenste laag van het metaal door verdamping verwijderd. Bij het nu volgend onderzoek naar de verstrooiing van een loodrecht opvallenden bundel electronen door dit plaatje werd een geheel ander resultaat verkregen, dan bij voorafgaande proeven. De electronen bleken nu in bepaalde richtingen veel sterker teruggeworpen te worden dan in andere, terwijl daarvoor steeds een continu verloop der afgebogen hoeveelheid electronen met de afbuigingsrichting was gevonden. Dit veranderd gedrag werd toegeschreven aan den grofkristallijnen toestand van het plaatje, dat tengevolge van de

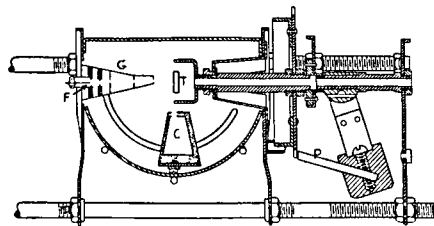


Fig. 1.

Toestel waarmee Davisson en Germer electronendiffractie door een nikkelkristal waargenomen hebben.
F electronenbron, T nikkelkristal, C electronen-opvanger.

voorbehandeling, door rekristallisatie, uit enkele grootere kristallen bestond. De proeven werden voortgezet met een uit één kristal bestaand plaatje nikkel met het octaëdervlak als oppervlak. Hierbij werd gevonden, dat de loodrecht opvallende electronenbundel bij bepaalde spanningen (30 tot 400 Volt) welke deze bundel doorlopen had en bij bepaalde kristalstand in discrete richtingen sterk werd teruggeworpen. Davisson en Germer vatten het verschijnsel evenals bij Röntgenstralen als diffractieverschijnsel op. Op grond van theoretische overwegingen had n.l. De Broglie in 1924 reeds een formule opgesteld, welke de mogelijkheid inhoudt electronen met snelheid v en massa m als trillings-

verschijnsel met golflengte $\lambda = \frac{h}{mv}$ (h = constante van Planck) op te vatten. Het verrassende van de proef van Davisson en Germer was, dat de richtingen der afgebogen electronenbundels berekend konden worden als buigingsrichtingen van het metaalkristalrooster voor een trilling met een golflengte gelijk die, welke volgens de formule van De Broglie aan electronen werd toegekend.

Figuur 1 toont het apparaat, waarmee deze waarnemingen werden gedaan. F is de electronenbron, een gloeiende wolframband, T het nikkelkristal, C de opvanger der gereflecteerde electronen. Alle metaaldeelen zijn vóór de proef zeer zorgvuldig

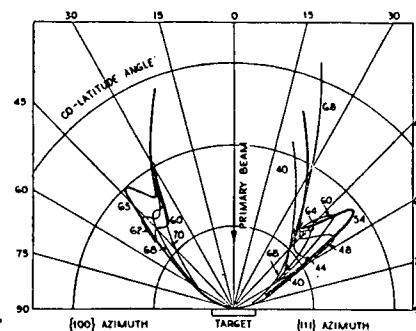


Fig. 2.

Voorbeeld van twee aan een Ni-kristal gediffracteerde bundels; links tegen het vlak 422, rechts tegen 331. Langs den voorstraal is de hoeveelheid afgebogen electronen afgezet.

De getallen bij de verstrooiingskrommen geven de door de electronen doorlopen spanningen aan.

ontgast, door verhitting in een vacuumoven op 1000°. Het geheel bevindt zich in een pyrexglazen buis, welke door verhitting op 500° gedurende eenige uren, onder voortdurend evacueeren, eveneens goed ontgast wordt. Figuur 2 laat het resultaat der waarnemingen voor twee reflecties zien. Zij zijn ontstaan door terugkaatsing tegen de vlakken met Miller's indices 422 en 331. De getallen bij de krommen geven de spanningen V aan, die de primaire electronenbundel heeft doorlopen. Hierdoor wordt de snelheid der electronen gegeven en vervolgens volgens de formule van De Broglie ook de golflengte

n.l. $\lambda = \sqrt{\frac{150}{V}} \text{ Å}^2$. De reflectie aan den rechter

kant is nog merkbaar bij spanningen tusschen 40 en 68 Volt, dus bij golflengten van 1.94 tot 1.49 Angström. Röntgenstralen zouden onder de gegeven omstandigheden alleen gereflecteerd zijn geworden, indien ze precies een golflengte van 1.50 Angström hadden. Afgezien van de minder scherpe begrenzing in snelheid van den opvallenden electronenbundel, welke bovendien bij de proeven niet groot genoeg was om het hier gevonden verschil te verklaren, wordt dit laatste daardoor begrijpelijk, dat electronen veel minder diep het metaal doordringen dan Röntgenstralen.

²⁾ Immers de snelheid v der electronen hangt samen met de doorlopen spanning volgens $\frac{1}{2} mv^2 = eV$. De betrekking van

De Broglie tusschen snelheid en golflengte luidde $\lambda = \frac{h}{mv}$. Na

eliminatie van v uit beide vergelijkingen: $\lambda = \frac{h}{\sqrt{2me}} \cdot \frac{1}{\sqrt{V}}$

of na inzetten der getallenwaarden voor de constanten $\lambda = \sqrt{\frac{150}{V}} \cdot 10^{-8} \text{ cm}$, wanneer V in Volts is uitgedrukt.

¹⁾ Davisson en Germer, Phys. Rev. 30, 705 (1927).

Het aantal tot de reflectie bijdragende lagen is voor electronen hier ongeveer 10, dat voor Röntgenstralen 10.000. Het oplossend vermogen, de scherpte van den teruggekaatste bundel, is daardoor in het laatste geval zeer veel grooter.

Naast de genoemde soort diffractiepieken vonden Davisson en Germer nog andere, welke niet aan het ruimterooster toegeschreven konden worden. Door de groote adsorptie, welke electronenstralen in het rooster ondergaan, is het mogelijk, dat slechts één netvlak en wel het bovenste diffracteert, terwijl de er onder gelegen lagen niet meer merkbaar bijdragen kunnen. Dit kan zich voordoen, wanneer invallende en gereflecteerde straal kleine hoeken met het metaaloppervlak maken, immers dan hebben de electronenstralen een langen weg tot de volgende roosterlagen af te leggen. In dit geval ontstaan de met Röntgenstralen niet te realiseren "plane grating beams", waaruit gegevens voor de structuur der oppervlaktelaag volgen. Deze oppervlakreflecties kunnen direct onderscheiden worden van die, door het driedimensionaal kristalrooster veroorzaakt, doordat bij verandering der spanning (golflengte) een verplaatsing van den afgebogen bundel naar andere afbuigingsrichtingen optreedt en niet uitdooving, zooals bij een kristalreflectie³⁾. Interessant is, dat met zekerheid drie typen hiertoe behoorend konden

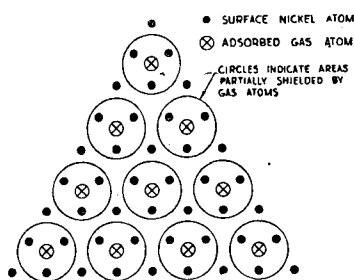


Fig. 3.

Rangschikking van een monomoleculaire geadsorbeerde gaslaag op het octaëdervlak van een nikkelkristal, door welke de waargenomen electronenbuiging verklaard kan worden.

worden vastgesteld. Was het vacuum bijzonder goed en het metaal van te voren goed ontgast, dan ontstonden reflecties, welke geïnterpreteerd konden worden als te zijn ontstaan door diffractie aan het bovenste netvlak van het metaalrooster. Op den meer of minder langen duur (afhankelijk van de kwaliteit van het vacuum in de buis) werden deze gereflecteerde bundels dan minder duidelijk, tegelijk ontstonden andere, waarvan de plaats gelegen was juist tusschen de oorspronkelijk aanwezige. Dit wijst

³⁾ Dit principieel verschil en belangrijk onderscheidingspunt, dat reeds eenige malen in het Chemisch Weekblad ter sprake kwam (Chem. Weekbl. 1927, 499; Chem. Weekbl. 1930, 166), moge nog even worden toegelicht. Een reeks atomen geplaatst op een rechte zou bij bestraling met Röntgenstralen afgebogen bundels geven gelegen op kegelmantels, welke de roosterlijn ten as hebben. Een vlakrooster zou alleen maar in die richtingen diffracteren, welke snijlijnen zijn van twee van die kegelmantels, die tot as hebben twee willekeurige, elkaar snijdende, het vlak opbouwende roosterlijnen. Een driedimensionaal rooster ten slotte zou diffracteren in die richtingen, waar drie stellen kegelmantels elkaar snijden, wat in het algemeen niet zal voorkomen maar waarvoor bijzondere keuze van golflengte of invalshoek noodig zal zijn. Daarom geeft golflengteverandering: A, bij een ruimterooster uitdooving; B, bij een vlakrooster verandering der afbuigingsrichtingen; C, bij een lijnrooster verandering der tophoeken der afbuigingskegels.

op een tweemaal zoo grooten elementair-afstand in de laag en de verklaring van het merkwaardige effect is dus, dat een monomoleculaire gaslaag zich op het rooster heeft afgezet op een wijze als figuur 3 laat zien. Ten slotte vonden Davisson en Germer nog een derde soort door de structuur van het oppervlak veroorzaakte interferentie. Deze ontstond in sommige gevallen, wanneer de hoeveelheid gas op het oppervlak groot en de laag niet meer monomoleculair was. Blijkbaar bestond er in een dergelijke laag dus nog regelmatige rangschikking der moleculen.

Rupp⁴⁾ heeft reeds eenige interessante resultaten bij het onderzoek der oppervlaktelagen verkregen. Bijvoorbeeld heeft hij de katalytische werking van nikkel en ijzer bij de vorming van ammoniak uit de elementen bestudeerd. Werd in het vacuum der buis, waarin zich een plaatje nikkel bevond waterstof (door verhitting van een palladiumbuisje) gebracht tot een druk van 10^{-5} mm, dan bleek het nikkelrooster zich bedekt te hebben met een monomoleculaire laag waterstof. In figuur 4 bevinden

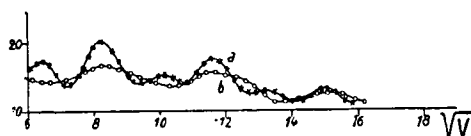


Fig. 4.

Waterstofadsorptie doet naast de nikkel-diffractietoppen (kromme a, hoge maxima) tusschengelegen gaslaag-reflecties ontstaan (kromme a, lagere maxima). Wordt stikstof toegelaten (kromme b), dan verdwijnen bij de ammoniakvorming de waterstof-reflecties.

zich bij de waarden $\sqrt{V} = 8.2, 11.8$ en 15.1 de door het nikkeloppervlak veroorzaakte reflecties. Na waterstofadsorptie treden daarnaast de tusschenliggende reflecties op bij $\sqrt{V} = 10.1, 13.2$ en 6.5 . De figuur werd verkregen eenigen tijd nadat de waterstof geadsorbeerd was. Vergelijkend met de metingen direct na de adsorptie blijken de nikkel-reflecties geleidelijk iets minder duidelijk te worden en deze vervaging gaat dan samen met het optreden der katalytische werking van het nikkel. Rupp meent hier een voor de katalytische werking dus essentieele „Auflockerung” van het oppervlak te vervolgen, waarbij de waterstof in zekere mate het kristalrooster binnendringt. Bij ijzer, de katalysator bij het Haber-proces, verloopt het proces vlugger, zoodat dit metaal minder geschikt is voor het onderzoek. Direct na waterstofadsorptie heeft hier Auflockerung en optreden der katalytische werking plaats.

Een ander voorbeeld is het onderzoek van passief ijzer door electronenbuiging. Gebleken is, dat ijzer, dat door onderdompelen in salpeterzuur gepassiveerd was, geheel anders diffracteert dan gewoon ijzer. Al is de oorzaak voor deze verandering nog niet gevonden, toch zullen we hier wel verdere conclusies mogen verwachten, wanneer de experimenten zullen zijn uitgevoerd met de zorgvuldigheid, zooals b.v. Davisson en Germer bij hun proeven in acht namen.

Op eenigszins andere wijze heeft gelijktijdig met Davisson en Germer G. P. Thomson⁵⁾ gevonden, dat electronen zich analoog aan Röntgenstralen door

⁴⁾ Rupp, Z. Elektrochem. 35, 586 (1929).

⁵⁾ G. P. Thomson, Proc. Roy. Soc. A 117, 600 (1928), ibid. A 119, 651 (1928), ibid. A 125, 352 (1929).

metaalroosters laten afbuigen. Thomson liet een electronenbundel, welke een spanning van 20000 tot 40000 volt had doorlopen, een zeer dun metalen vliesje doordringen. Werd nu de bundel opgevangen op een gevoelige plaat, dan bleken er diffractieringen te zijn ontstaan. Figuur 5 laat het met een

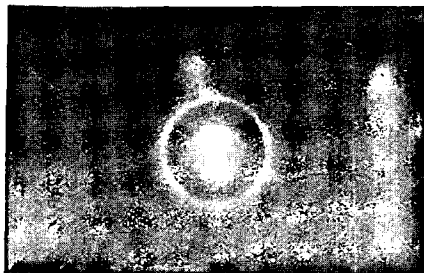


Fig. 5.

Fotografische opname van een electronenbundel (30.000 Volt), welke een goudvliesje van 10^{-6} cm dikte heeft doordrongen. Door onregelmatige rangschikking der grondkristalletjes ontstaan hier ringen, evenals bij door Röntgenstralen bestraald kristalpoeder.

goudblaadje verkregen resultaat zien. Het komt sterk overeen met wat Röntgenstralen van overeenkomstige golflengte zouden hebben gegeven.

De hierbij gebruikte spanningen corresponderen met harde Röntgenstralen. Deze laatste zouden na doordringing van 2 cm aluminium pas op de helft van de oorspronkelijke intensiteit zijn terug gebracht. Voor electronenstralen is deze dikte van de orde van een millioenste centimeter, vandaar het gebruik van uiterst dunne metaalvliesjes. De moeilijkheid bij deze proeven ligt dan ook voor een groot deel in het verkrijgen dezer onbeschadigde, gelijkmatig dunne blaadjes. Ze werden verkregen door kathodisch verstuiwen der metalen, hetzij op celluloseacetaat, hetzij op een gepolijst stuk steenzout. Oplossen van de onderlaag in aceton, resp. water, doet dan het vliesje vrij komen. De zoo verkregen blaadjes bestaan, zooals microscopisch onderzoek doet zien, uit willekeurig door elkaar liggende kristalletjes. Het optreden van diffractieringen, analoog aan de bekende poederopnamen met monochromatische Röntgenstralen, is dus geheel in overeenstemming met wat hier de golfopvatting der electronen moet doen verwachten. Thomson heeft zich nog overtuigd, dat de diffractiefiguur het resultaat is van electroneninwerking, door opnamen te maken, waarbij de doorgelaten bundel een magnetisch veld passeerde. Het resultaat was dan een opwipping der geheele figuur. Alle stralen ondergingen dezelfde afwijking, bestonden dus blijkbaar uit electronen, alle met dezelfde snelheid.

Van verschillende metalen verkreeg Thomson de uit de structuur verwachte ringen. zoo b.v. van goud, aluminium, platina, ijzer. Rupp⁶⁾ heeft op dergelijke wijze, doch niet alleen fotografisch maar ook electrisch (met electronenopvanger en electrometer), overeenkomstige resultaten verkregen. Rupp gebruikte ook lager spanning (20 tot 450 Volt)⁷⁾.

⁶⁾ E. Rupp, Ann. Phys. (4) 85, 982 (1928), ibid. (5) 1, 801 (1929), ibid. (5) 3, 497 (1929), ibid. (5) 4, 1097 (1930).

⁷⁾ Een complicatie, die hierbij optreedt (d. w. z. bij lage spanning) is een breking der stralen. Deze is merkbaar bij spanningen van eenige 100 volt of lager. Reeds Davisson en Germer hadden bij hun eerste proeven duidelijk hiervoor aanwijzing gevonden.

Het resultaat is steeds overeenkomstig hetgeen uit de formule van de Broglie verwacht kan worden. Een nog onverklaarde afwijking is het optreden van „verboden” reflecties, n.l. die met Miller's indices 100 en 110 bij metalen, die in vlakgecenterde cubi kristalliseeren.

Kikuchi heeft snelle electronen (14000 tot 78000 Volt) laten passeeren door dunne glimmerblaadjes en daarbij zeer fraaie buigingsfiguren verkregen. De twee linksche opnamen in figuur 6 werden verkregen met zeer dunne blaadjes (10^{-5} cm) en met

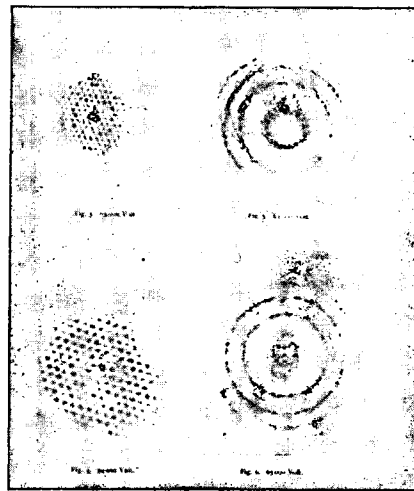


Fig. 6.

Opnamen verkregen door electronen, welke een glimmerblaadje doordrongen hebben. Links vlakroosterdiagrammen, rechts met Lane-opnamen vergelijkbare ruimteroosterpatronen.

electronen van één snelheid. Het zijn punten ontstaan door buiging aan het vlakrooster (zie noot op pag. 003) en de wijze van ontstaan vergelijkbaar met die van de diffractiefiguur, die men ziet bij het bekijken van een verwijderde puntvormige lichtbron door een zijden doek. De rechtsche opnamen werden met electronenbundels, bestaande uit electronen met verschillende snelheid en met dikkere blaadjes (10^{-4} cm) verkregen. Deze hebben meer het karakter van Laue-diagrammen en zijn ontstaan door buiging aan het ruimterooster van glimmer.

Dat electronenstralen niet alleen door kristallen gediffracteerd worden, maar ook door kunstmatige roosters buiging ondergaan heeft Rupp⁸⁾ nog aangetoond met het in figuur 7 weergegeven toestel. K is de electronenbron, waarvan de electronen voornamelijk door een potentiaal tusschen G en b een versnelling ondergaan, rakelings het rooster G i (1300 krassen per cm) treffen en vervolgens de foto-

Verg. nl. de getallen boven gegeven op pag. 626; voor electronen was het gereflecteerde golflengtegebied $1.49-1.94 \text{ \AA}$, voor röntgenstr. $1.50 \text{ \AA}$, wat dus niet met het midden van genoemd gebied overeenkomt. Neemt men een brekingsindex μ aan, dan wordt de electronengolflengte in het metaal μ maal kleiner en voor $\mu = 1.15$ is de overeenstemming goed. De brekingsindex is gelijk aan $\mu = \sqrt{\frac{V+V'}{V}}$ waarin V de door de electronen

doorlopen spanning en V' een in het metaal heerschende gemiddelde potentiaal is. Deze laatste is van de orde van 10 tot 20 volt, de brekingsindex dus grooter dan één. Bij de in den laatsten tijd verkregen resultaten met electronenreflectie aan nietgeleiders wordt μ kleiner dan één, V' dus negatief gevonden.

⁸⁾ E. Rupp, Z. Physik. 52, 8 (1928).

grafische plaat F. Door de kleine golflengte is het effect niet groot. Toch werden afgebogen bundels tot in de derde orde waargenomen en was er, voor zoover de nauwkeurigheid der proeven ging, overeenstemming met de formule van De Broglie.

De hier genoemde proeven toonen duidelijk, dat electronen zich anders gedragen kunnen, dan men vóór De Broglie van zeer kleine geladen deeltjes

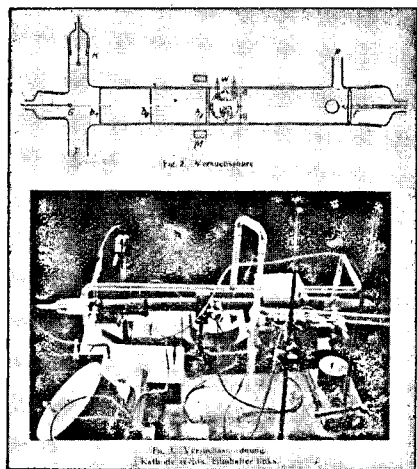


Fig. 7.

Toestel door Rupp gebruikt voor het afbuigen van electronenstralen aan een kunstmatig rooster (13.00 krassen per cm).
k. electronenbron, G. rooster, F. fotografische plaat.

verwachtte. De hier behandelde verschijnselen toch toonen voor de electronen het golfkarakter op gelijke wijze aan als von Laue's proef dit in 1913 deed voor de Röntgenstralen.⁹⁾ Daarmede is men voor het electron tot een zelfde tweeledigheid gekomen als bij het lichtquant bestaat, waar men er reeds lang aan gewend is, dat voor de verklaring van sommige verschijnselen de golfvoorstelling voordeel biedt, voor die van andere dat der lichtquanten. Hoe men zich moet stellen t. o. v. de vraag of het electron dan golf of deeltje is, vindt men in dit Weekblad onlangs¹⁰⁾ toegelicht door Langmuir.¹¹⁾

Practisch van belang is voor de chemie, dat wij uit de electronendiffractie de structuur van oppervlaktelagen kunnen leeren kennen op dezelfde wijze als de afbuiging van Röntgenstralen ons tot de kennis der atoomstapelingen in het inwendige der kristallen heeft gevoerd.

Amsterdam, Geologisch Instituut der Universiteit.

⁹⁾ Toch hebben deze verschijnselen ook hun corpusculaire verklaring gevonden, zie W. Duane, Proc. Nat. Acad. Sci. 9, 159 (1923) en A. H. Compton, Ibid. 9, 359 (1923) (gerefereerd: J. M. Bijvoet, Chem. Weekblad 24, 2 § 6 (1928)), F. W. van Oploo, Physica 9, 119 (1929) en vooral W. Heisenberg, Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie, Hirzel-Leipzig, pg. 57.

¹⁰⁾ Deze jaargang, pg. 322.

¹¹⁾ en grondig uiteengezet in het genoemde boekje van W. Heisenberg.

54(062)(~)2

TIENDE CONFERENTIE VAN DE UNION INTERNATIONALE DE CHIMIE, (14—20 SEPT. 1930).

Ruim twee jaren waren verlopen sedert de vorige vergadering, de negende, van de Union plaats vond. Zij werd gehouden te 's-Gravenhage, dadelijk na de herdenking van het 25-jarig bestaan der Nederl. Chemische Vereeniging¹⁾. Neemt men het verslag van de negende Conferentie ter hand²⁾, dan merkt men op, dat de Union daar het besluit tot een nieuwen koers heeft genomen: het in eere herstellen van de internationale chemische congressen, zooals deze vóór 1914 bestonden. Deze zullen om de vier jaren worden gehouden en tusschen twee opeenvolgende congressen zal een conferentie van de Union plaats vinden, ongeveer op de wijze als deze tot nu toe gehouden werd, met dien verstande, dat het houden van samenvattende — liefst bijeen behorende — voordrachten en daaraan verbonden discussies op den voorgrond zal treden. Ter voorbereiding van laatstgenoemd gedeelte van de aanstaande bijeenkomst was een commissie benoemd, bestaande uit de Heeren Chavanne (Brussel), Delépine (Parijs), Giordani (Napels), Kruyt (Utrecht) en Lowry (Cambridge).

Voor de conferentie te Luik werd door haar het onderwerp „koolhydraten” gekozen. De volgende chemici zegden toe de achter hun naam vermelde voordracht te zullen houden: G. Bertrand (Paris), Résumé historique de la chimie des oses depuis Fischer; W. N. Haworth (Birmingham), Ring structure in the mono- and polysaccharides (holosides); C. S. Hudson (Washington), Relations between rotatory power and constitution; T. M. Lowry (Cambridge), Mutarotation; A. Pictet (Genève), L'amidon et ses produits de dégradation; P. Karrer (Zürich), Ueber Strukturfragen bei Polysacchariden; H. Pringsheim (Berlin), Das Molekulargewicht der komplexen Polysaccharide; H. Mark (Ludwigshafen a. Rh.), Die Verwendung der Röntgenstrahlen beim Studium der Polysaccharide und ihrer Derivate; E. Heuser (Hawkesbury, Ont., Canada), The relation between cellulose properties and its industrial application; J. Duclaux (Paris), Etat colloïdal de la cellulose et de ses dérivés; E. Viviani (Milaan), Proprietà fisiche delle sete artificiali e loro relazioni con le materie prime e i metodi di preparazione (Propriétés physiques des soies artificielles; relations entre les propriétés des fibres textiles et leurs matières premières suivant le mode de préparation).

Behalve van de door eerstgenoemde te houden voordracht werden vooraf drukproeven gezonden aan de gedelegeerden, die de conferentie zouden bijwonen, opdat zij zich voor een discussie konden voorbereiden.

Bij aankomst te Luik ondervonden zij, die niet bijtijds, door bemiddeling van het organisatie-comité, kamers hadden besproken in een der Luiksche hotels, dat dit comité ook voor hen een onderdak wist te vinden, niet minder goed dan de verblijfplaats der anderen.

¹⁾ Zie dit Weekblad 25, 321—480, 550—559.

²⁾ Chem. Weekblad 25, 590—608.

Het organisatie-comité bestond uit Prof. M. Huybrechts (voorzitter), R. Chandelle (secretaris), Prof. R. Vivario (penningmeester), Prof. Ed. Bourgeois, Prof. Em. Colson, Dr. A. Lecrenier, Prof. F. Schoofs, Dr. H. Pommerenke, Prof. A. Gillet, Prof. G. Batta, Dr. A. de Rassenfosse en Prof. M. Duguet.



M. Huybrechts



R. Vivario

Het bleek voor een goede organisatie gezorgd te hebben; vooral de Heeren Huybrechts, Chandelle en Vivario hebben alle krachten ingespannen, om den gedelegeerden het verblijf te Luik aangenaam te maken. Een damescomité — waarin Mevrouw Huybrechts en Mevrouw Vivario op den voorgrond traden — nam de zorg voor de dames der gedelegeerden op zich.

Op den dag van aankomst (14 September) was des avonds in het Hôtel de Suède reeds ruimschoots gelegenheid tot kennismaking — vele bezoekers van de vorige conferenties³⁾ troffen elkaar hier weder. Het muzikale gedeelte van deze receptie was ook zeer te loven.

Den volgenden morgen vond de eerste vergadering van den Conseil plaats. Een kort verslag hiervan en van de volgende bijeenkomsten volgt hier ononderbroken.

In de vergadering van Maandag 15 September kwamen allereerst aan de orde de jaarverslagen, die zonder meer werden goedgekeurd. Voorts werd vastgesteld, dat bij rondschriven goedgekeurd waren die wijzigingen der statuten, welke een gevolg zijn van de vergadering te Scheveningen⁴⁾.

Dientengevolge is de naam der Union veranderd van „Union Internationale de la Chimie pure et appliquée” in „Union Internationale de Chimie”.

Voorts is bepaald, dat om de vier jaar een besluit genomen zal worden omtrent den zetel van het secretariaat der Union.

In de tweede plaats werd op verzoek van Prof. de Artigas, den Spaanschen vice-president der Union en voorzitter van de regelingscommissie voor het

congres, dat in 1932 te Madrid zal plaats vinden, een bespreking gehouden omtrent aard en regelingen voor dat eerste internationale congres sedert den oorlog. Het Spaansche regelings-comité heeft brieven gericht tot talrijke organen in het buitenland om hun meening te leeren kennen. Er waren echter nog slechts enkele antwoorden ingekomen; naar aanleiding daarvan ontspon zich een discussie over den aard van het congres, zooals men dien nu, na twintigjarige onderbreking, zou wenschen. Het reglement der Union bepaalt nl., dat de regeling van dit congres geschiedt door het Spaansche Comité, maar dat er bovendien een commissie van samenwerking door de Union wordt aangewezen. Deze Commissie werd benoemd en haar werd verzocht een voorloopig rapport in een volgende zitting uit te brengen. Tot leden werden benoemd de Heeren de Artigas, Biilmann, Bodenstein, Delépine, Gérard, Kruyt, Lowry en Reese. In een latere vergadering werd haar rapport aangenomen.

Het behelst de volgende punten: Het congres zal openstaan voor alle chemici en zal alle terreinen der chemie omvatten. Het Spaansche Comité zal moeten uitmaken, hoe de werkzaamheden in elke der Secties zullen zijn: of samenvattende voordrachten over enkele bepaalde onderwerpen, dan wel vrije voordrachten, op den voorgrond zullen komen; doch de laatste zullen in geen geval mogen ontbreken. Het congres zal 5 dagen duren en plaats hebben in de Paaschvacantie van het jaar 1932 te Madrid.

Voorts werd in deze vergadering een voorstel van den Chemischen Raad van Nederland aangenomen, om stappen te doen, teneinde eenheid te bereiken op het gebied der Chemische Centraalbladen. Vooral Prof. Armstrong steunde het Nederlandsche denkbeeld⁵⁾ en in een latere zitting is besloten de redacties van de Engelsche, Amerikaansche, Fransche en Duitsche refereerende tijdschriften uit te noodigen, ieder één of twee leden aan te wijzen voor een commissie, die deze zaak ter hand zal nemen.

In de vergaderingen van Dinsdag 16 en Woensdag 17 September werden de concept-statuten voor den Conseil International de Recherches behandeld. Dit lichaam zal een geheel ander beeld vertoonen. Het wordt een samenwerkend lichaam tusschen de Unions en de Académies, het krijgt den naam Conseil International des Unions Scientifiques en laat voortaan de Unions geheel vrij in haar ontwikkeling. Het was intusschen gebleken, dat in dit ontwerp niet uitdrukkelijk geregeld is, of een toegelaten Union haar statuten wijzigen kan, zonder toestemming van den Conseil; daarom heeft de Union besloten haar adhesie te betuigen aan het concept, doch vastgesteld, dat zij zich bedoelde vrijheid uitdrukkelijk reserveert.

Vervolgens werd Art. 12 van het reglement der Union behandeld. In de behandeling daarvan was men twee jaar geleden in Den Haag blijven steken. Het gaat om de officieele talen der congressen, waarvan dat te Madrid in 1932 dus het eerste zal zijn. Vroeger waren Fransch, Duitsch, Engelsch en Italiaansch de erkende talen. Thans is besloten, dat de sprekers bij hun voordrachten geheel vrij zijn in de

³⁾ Voor de vorige verslagen zie: H. R. Kruyt, Chem. Weekblad 17, 506 (1920), 18, 531 (1921); W. P. Jorissen, ibid. 19, 382 (1922), 20, 444 (1923), 21, 409, 433 (1924); H. R. Kruyt, ibid. 22, 417, 476 (1925); G. L. Voerman, ibid. 23, 473 (1926); W. P. Jorissen, ibid. 24, 538 (1927), 25, 590 (1928).

⁴⁾ Zie Chem. Weekblad 26, 594 (1929).

⁵⁾ Dit voorstel was overigens reeds in 1921 door den Chem. Raad van Nederland ingediend en thans op initiatief van Prof. Waterman opnieuw aan de orde gesteld.

keuze der taal, maar dat *besluiten*, die genomen worden, in het Fransch moeten worden geformuleerd. De eerste helft van dit besluit is genomen in de onderstelling, dat niemand zoo onverstandig zal zijn een taal te gebruiken, welke zijn hoorders niet verstaan en het vrijlaten bleek de eenige weg te zijn, waarop men tot overeenstemming kon komen.

Donderdag 18 September heeft de Conseil zich bezig gehouden met de werkwijze der Commissies. Over het algemeen bestaat hierover veel ontevredenheid. De Commissies worden gewoonlijk samengesteld uit de meest geschikte aanwezigen ter conferentie, maar indien deze later toevallig niet ter vergadering aanwezig zijn, worden zij vervangen door landgenooten; die wisselende samenstelling belemmert ten zeerste haar werkzaamheden. Een tweetal voorstellen, van Sir William Pope en van den Heer Swietoslawski, gaven aanleiding tot uitvoerige besprekingen. Besloten werd een Commissie te benoemen, die in de laatste zitting van den Conseil hierover zou rapporteren. De Commissie bestond uit de Heeren Haber, Kruyt, Patterson, Pope en Swietoslawski. Onder voorzitterschap van den Heer Kruyt heeft de Commissie een reeks regels opgesteld, die later door den Conseil zijn aanvaard. Voortaan zullen de Commissies uitsluitend uit specialisten bestaan, die niet vervangen kunnen worden. Bovendien moet elke Commissie een werkcommissie benoemen van 6 leden en de Voorzitter moet zorg dragen, dat de werkzaamheden der Commissies behoorlijk worden voorbereid. Een vereenvoudiging van de wijze, waarop de voorstellen der Commissies vastgesteld worden, is aan deze regeling toegevoegd.

Ter vervanging van de vier aftredende vice-presidenten, de Heeren Béhal, Boedtker, Mond en Sakurai werden benoemd de Heeren: Delépine, Haber, Thorpe en Kruyt; de laatste werd tevens aangewezen als eerste vice-president ter eventuele vervanging van den Voorzitter bij diens verhindering. Prof. Haber zal zijn benoeming eerst aanvaarden, als de nieuwe statuten van den Conseil de Recherches door dat lichaam zullen zijn goedgekeurd.

In de vergadering van Vrijdag 19 September eindelijk zijn de rapporten van verschillende commissies vastgesteld. Behalve de reeds genoemde, vermelden wij nog het volgende:

In de eerste plaats is de Commissie voor de atoomgewichten geheel hervormd en wel zullen er voortaan drie commissies zijn. Ten eerste is er een commissie voor de internationale atoomgewichten, die uit 5 leden bestaat, n.l. Mevrouw Curie (Parijs) en de Heeren Baxter (Boston), Hönigsmid (München), Lebeau (Parijs) en R. J. Meyer (Berlin), met als eerevoorzitter den Heer Urbain (Parijs). Deze Commissie zal jaarlijks een atoomgewichtstabel samenstellen; alle nationale atoomgewichtstabellen komen te vervallen.

Ten tweede zal er een „Internationale Commissie der Atomen” zijn, die zich met isotopie en atoomstructuur zal bezighouden en ten derde een commissie voor radioactiviteitsconstanten; zij zal samenwerken met het „Radium Standard Committee”.

De Werkcommissie voor de anorganisch-chemische nomenclatuur zal bestaan uit de Heeren Jorissen (Leiden), voorzitter, Crane (Washington), Delépine (Parijs), Fichter (Basel),

del Fresno (Oviedo), Gibson (Londen), Parravano (Rome). Bovendien werd hieraan toegevoegd R. J. Meyer (Berlijn), die weldra een rapport der Duitsche chemische vereenigingen zal voorleggen aan de Commissie.

De Commissie voor organisch-chemische nomenclatuur is tot een eindresultaat gekomen, hetwelk met algemeene stemmen (dus ook die der pas toegetreden Duitschers) is aangenomen. De rapporten zullen worden gedrukt en opgenomen in de verslagen van de Conferentie.

Het rapport van de Commissie voor de biologisch-chemische nomenclatuur gaf aanleiding tot een vraag van Prof. Haber omtrent het werktein dezer Commissie. De Heer Bertrand (Parijs) antwoordde, dat de Commissie voor alle verbindingen, waarvan de constitutie bekend is, den voorrang laat aan de nomenclatuur der organisch-chemische Commissie, en dat zij zich dus alleen bezig houdt met die biologische stoffen, waarvan de structuur nog niet is opgehelderd. De Heer Carl Neuberg werd aan de Commissie als nieuw (Duitsch) lid toegevoegd.

De thermochemische Commissie zal als *werkcommissie* voortaan bestaan uit de Heeren Keffler (Liverpool), Matignon (Parijs), Roth (Braunschweig), Schläpfer (Zürich), Swarts (Gent), Swietoslawski (Warschau), Verkade (Rotterdam), en Washburn (Washington D. C.).

In den namiddag van den eersten werkdag (15 Sept.) werden de gedelegeerden en hun dames ontvangen door den gouverneur van de provincie Luik in het Palais Provincial, waar eenige vriendelijke toespraken werden gewisseld.

De eerste algemeene vergadering volgde nu in het gebouw der Universiteit. Een groot aantal der gedelegeerden kwam hier te zamen, echter niet zoovelen, dat een contrôle van de gedrukte lijst, in drukproef aanwezig, mogelijk was. Een later uitgevoerde contrôle leerde de aanwezigheid ter conferentie van de volgende afgevaardigden. Uit Argentinië: L. Haumann; uit België: E. Bourgeois, P. Bruylants, G. Chavanne, L. Crismer, M. Huybrechts, A. Lecrenier, F. Swarts, J. Timmermans en H. Wuyts; uit Canada: E. Heuser; uit Denemarken: E. Billmann, N. Bjerrum, C. Jacobsen, O. Jensen en K. Warming; uit Duitschland: M. Bodenstein, P. Duden, F. Haber, W. Marckwald, H. Mark, R. J. Meyer, C. Neuberg, B. Prager, H. Pringsheim, W. A. Roth, W. Schlenk en M. Volmer; uit Frankrijk: A. Béhal, G. Bertrand, M. Bridel, M. Delépine, J. Duclaux, J. Dupont, J. Gérard, V. Grignard, A. Kling, Ch. Lormand, Ch. Marie, R. Marquis, R. Pique, P. Sabatier, G. Urbain, J. Voisin en Ch. Ziegler; uit Griekenland: C. Zenghelis; uit Groot Brittannië: H. E. Armstrong, F. G. Donnan, J. C. Drummond, C. J. J. Fox, C. S. Gibson, W. N. Haworth, E. L. Hirst, P. G. Keffler, L. H. Lampitt, T. M. Lowry, F. D. Miles, E. Mond, Sir William Pope, R. Robinson, G. F. Smith en J. F. Thorpe; uit Italië: Mevr. M. Bakunin en de Heeren M. G. Betti, G. B. Bonino, F. Giordiani, N. Parravano, L. Rolla en E. Viviani; uit Japan: T. Hatano en Y. Shibata; uit Nederland: J. Alingh Prins, E. Cohen, F. Donker Duyvis, A. F. Holleman, G. van Iterson, W. P. Jorissen, H. R. Kruyt, P. E. Verkade en G. L. Voerman; uit Polen: H. Bronia-

towski, M. Centnerszwer, C. Hrynakowski, W. Swietoslowski en S. Tolloczko; uit Roemenië: C. Candea, G. Capsa en A. Ionescu—Matiu; uit Spanje: J. A. de Artigas, A. del Campo, C. del Fresno, E. Hauser en J. Rodriguez; uit Tsjecho-Slowakije: V. Vesely en E. Votocek; uit de Vereenigde Staten van Amerika: E. Bartow, M. T. Bogert, C. A. Browne, J. B. Ekely, G. J. Esselen, J. H. Hildebrand, C. S. Hudson, A. M. Patterson, C. L. Reese en A. Seidell; uit Yougoslavië: de dames Baritch, C. Djoritch, Y. Djoritch, V. Ivkovitch en Tomitch en de Heer D. Tomitch; uit Zweden: H. von Euler; uit Zwitserland: E. Briner, P. Dutoit, F. Fichter, P. Karrer en A. Pictet.

In de bovengenoemde algemeene vergadering werd het rapport over den algemeenen toestand der Union en dat over den financieelen toestand goedgekeurd. Eenige sectievergaderingen volgden. Deze dag werd besloten door een marionettenvoorstelling (met toelichting door den Heer R. de Warsage) en een uitvoering van oude dansen (crâmnions) onder leiding van den Heer L. Charlier, beide in de feestzaal van het zuidelijk gedeelte der Tentoonstelling.

Den volgenden dag (16 Sept.) vond, na vergaderingen van Conseil en commissies, de eerste wetenschappelijke zitting plaats met een zeer lange voordracht van G. Bertrand vóór den lunch (door het organisatie-comité aangeboden in Hotel Vénitien) en voordrachten van Haworth, Hudson en Lowry na deze pauze. Van belang was daarbij de discussie tusschen Haworth en Hudson.

De tweede wetenschappelijke zitting werd op 17 Sept. gehouden met de voordrachten van Pictet, Karrer, Pringsheim en Mark. Daar bleek het bezwaar, dat het gebruik van verschillende talen kan opleveren. De in het Engelsch gevoerde discussie over Prof. Pictet's voordracht ging geheel onverstaan aan dezen voorbij.

De toelichting, die Prof. Karrer van zijn rapport gaf, was voortreffelijk; Prof. Mark gaf achter hetgeen hij in het Duitsch mededeelde een Engelsch résumé, ook bij de discussies, die vrij levendig waren.

Een receptie in het Stadhuis met een diner, aangeboden door het gemeentebestuur van Luik, besloot dezen goedgevulden dag.

Op 18 September werd de derde wetenschappelijke zitting gehouden met voordrachten van Heuser en Viviani; Duclaux was door ongesteldheid verhinderd te spreken. In den namiddag vond in autocars een mooie tocht naar Spa plaats, waar het badhuis van de Maatschappij Spa-Monopole werd bezichtigd en deze maatschappij den gedelegeerden en hun dames een souper aanbood. De terugtocht, eveneens in autocars, stelde hen in staat de fraai — vooral door schijnwerpers — verlichte stad Luik te bewonderen.

Vrijdag 19 Sept. bracht o.a. de sluitingsvergadering, gaf — evenals menig uur van de vorige dagen — gelegenheid de Tentoonstelling te bezoeken en eindigde met een bijzonder goed verzorgden sluitingsmaaltijd in de feestzaal van de zuidelijke afdeeling daarvan. Hier werd reeds van menigeen afscheid genomen, want niet alle gedelegeerden

zouden deelnemen aan het bezoek, dat den volgenden dag aan Antwerpen en zijn tentoonstelling werd gebracht.

Alvorens het verslag van de bijeenkomst te Luik te eindigen, moge er hier nog op gewezen worden, dat het organisatie-comité, door het verstrekken van twee publicaties aan belangstellenden, hun vele bijzonderheden over Luik en zijn Universiteit (en de andere inrichtingen van hooger onderwijs in België) heeft verstrekt. Zij ontvingen nl. een geïllustreerd boekje „Liège et son Université" (Liège, Georges Thone, éditeur, 1929; 240 blz.) en „Les institutions d'enseignement supérieur et de recherches en Belgique" (uitgave van de „Fondation universitaire" en het „Fonds national de la recherche scientifique", 1930, 150 blz.).

Daar men het belang eener Universiteit tot zekere hoogte mag afmeten naar het aantal harer studenten en afgestudeerden, worden hier de volgende getallen vermeld: Het aantal studenten te Luik bedraagt bijna 2500 (1800 Belgen en 700 buitenlanders), waaronder 340 meisjesstudenten. Sedert haar oprichting in 1816 door Koning Willem I der Nederlanden, vormde deze Universiteit: 6443 ingenieurs, 3173 doctoren in de rechtswetenschap, 2614 doctoren in de geneeskunde, 625 doctoren in de wijsbegeerte en letteren, 401 doctoren in de natuurwetenschappen, enz. Het aantal der hoogleeraren bedraagt 77 (philosophie 18, rechten 12, natuurwetenschappen 16, medicijnen 19, techniek 12), waarnaast een 50-tal met anderen titel doceeren.

Van de Tentoonstelling worden hier alleen de wetenschappelijke afdeeling in het Nederlandsche Paviljoen genoemd. Het comité tot voorbereiding dezer inzending, onder voorzitterschap van Prof. J. van der Hoeve (Leiden), bleek er in geslaagd te zijn een verzameling bijeen te brengen, die een goeden indruk gaf van een deel van het natuurwetenschappelijk werk, dat in Nederland is en wordt verricht. In deze afdeeling was ook een tweetal geïllustreerde publicaties verkrijgbaar, nl. „De Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Universiteiten en Hoogescholen in Nederland en Nederlandsch-Indië" (102 blz.) en „De ontwikkeling der natuurwetenschappen in Nederland gedurende de laatste halve eeuw" (107 blz.), samengesteld door verschillende schrijvers⁶⁾.

Laatstgenoemd werkje bevat o.a. een opstel over de ontwikkeling der chemie in Nederland gedurende genoemd tijdsverloop.

De laatste dag was bestemd voor een bezoek aan Antwerpen en zijn tentoonstelling.

Allereerst begaf men zich naar het fraaie stadhuis, waar burgemeester van Cauwelaert de gedelegeerden en hun dames met een hartelijke toespraak ontving, in welke hij vooral den nadruk legde op de groote praktische waarde, die de chemische onderzoekingen voor de geheele menschheid hebben en het vreedzame karakter der chemische wetenschap, welker uitkomsten echter, helaas, ook wel voor destructieve doeleinden zijn misbruikt. Hij eindigde zijn in het Fransch uitgesproken rede met te zeggen, dat hij

⁶⁾ Beide verschenen bij S. C. van Doesburgh (1930).

afzonderlijk wilde welkom heeten de afvaardiging van het land, dat door gemeenschappelijke taal en cultuur bijzonder aan hem gebonden was en hij vroeg verlof ook in die taal, het Nederlandsch, de Noord-Nederlandsche delegatie te mogen toespreken.

Hij heeft er toen o.a. op gewezen, dat men in Vlaanderen met grooten eerbied opziet naar de Noord-Nederlandsche cultuur en naar het belangrijke werk, dat door Nederlanders op het gebied van natuur- en scheikunde is verricht. Hij vestigde er de aandacht op, dat Noord-Nederland getoond heeft, dat het gebruik der Nederlandsche taal geen belemmering is voor het tot stand komen eener hooge cultuur — zooals in België wel wordt beweerd. Hij sprak ten slotte de hoop uit, dat de opbloeiende belangstelling in Vlaanderen voor die cultuur zijn land zou ten goede komen.

Nadat Prof. Bertrand, namens de Union, Burgemeester van Cauwelaert had bedankt voor zijn vriendelijke woorden, sprak Prof. Kruyt ongeveer als volgt:

„Mijnheer de Burgemeester,

Ge hebt de groote welwillendheid gehad ons Nederlanders in het bijzonder welkom te heeten in onze gemeenschappelijke moedertaal. Als voorzitter der Nederlandsche delegatie, betuig ik U onzen oprechten dank voor deze attentie. Wij hebben het voorafgaande congres dezer Unie in Nederland ontvangen en de Nederlandsche woorden, die Gij hier wel hebt willen spreken, geven ons het gevoel alsof wij nog altijd de gastheeren van het congres zijn. Wij danken U voor de waardeering, die Gij hebt uitgesproken voor de Nederlandsche wetenschap en wij willen van onzen kant U de verzekering geven, dat wij met groote belangstelling den opbloei der Vlaamsche cultuur volgen. Ik eindig met den wensch uit te spreken, dat zij tot grooten bloei moge komen, ook binnen de muren van Uw schoone stad”.

Een bezoek aan de havenwerken en een lunch op het tentoonstellingsterrein volgden. Daarna bleven voor hen, die dezen zelfden dag vertrokken, nog eenige uren over voor de bezichtiging der Tentoonstelling, waar o.a. zeer de aandacht trokken de groote Nederlandsche afdeeling en de verzameling van Vlaamsche Kunst.

Ten slotte kwam het afscheid op „Oud-België”.

W. P. JORISSEN.

BOEKAANKONDIGINGEN.

543(021)

Précis de chimie analytique par Georges Dénigès, professeur de chimie biologique, L. Chelle, professeur de chimie, A. Labat, professeur de toxicologie à l'Université de Bordeaux; sixième édition, I, 850 pp.; Bibliothèque de Pharmacie; Editions Médicales N. Maloine, 27, Rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris, 1930, prix les 2 vol. 175 fr.

De verschijning der zesde editie van het boek van Dénigès, oorspronkelijk door hem alleen, doch nu te samen met zijn oud-leerlingen Chelle en Labat bewerkt,

bewijst dat zijn „Précis de chimie analytique” in een behoefte voorziet. Als algemeen leerboek der analytische chemie kan het niet worden beschouwd; theoretische beschouwingen komen er niet in voor, terwijl de praktische inhoud vrijwel eenzijdig op het werk van Fransche auteurs is gebaseerd, en waarschijnlijk ook daarom niet up to date is.

De kwalitatieve analyse van anorganische en organische stoffen vindt men in 390 blz. behandeld, waarbij een groot aantal reacties, door Dénigès en zijn medewerkers in minder toegankelijk tijdschriften gepubliceerd, is beschreven. Voor hen, die in het bijzonder belang stellen in reacties van organische stoffen, kan deze samenvatting van groot nut zijn. Het quantitatieve gedeelte (450 blz.) is onvolledig en zooals de schrijver zegt, zoo eenvoudig geschreven dat zelfs de student „le moins préparé” het gemakkelijk kan verteren. Een groot gemis is het ontbreken van literatuuropgaven.

Het boek kan als beschrijving van een groot aantal minder bekende, soms minder nauwkeurige methoden van belang zijn voor hen, die zich interesseeren voor de analyse van pharmaceutische en biologische producten. Het is te hopen, dat aan het einde van deel II een register wordt opgenomen.

I. M. Kolthoff.

* * *

54:51(024)

A. System of Chemical Arithmetic, by F. C. Lay. London, G. G. Harrap & Co. Ltd., 1929, 40 pp., 1 sh.

Een verzameling van ongeveer 100 hoogst eenvoudige chemische vraagstukken, die in hunne strekking niet verder gaan, dan het alkalimetrisch titreeren. Voor Nederlandsche leeraren van geen belang.

A. Slingervoet Ramondt.

* * *

771.531.21.023.41(024) 77

Chemische Tonungsmethoden, von Prof. Dr. Ing. Jaroslav Milbauer. Photofreund-Bücherei. Band 13. Verlag Guido Hackebeil A. G., Berlin, 1929, 134 pp., 4.50 R.M.

Een voor amateur-fotografen uitstekend geschikt boekje met voorschriften voor het langs chemischen weg kleuren van afdrukken op chloor- of broomzilverpapier. Het onderscheidt zich van een gewoon receptenboekje, doordat de chemische reacties, die de omzetting van het zilverbeeld in gekleurde metaalverbindingen aangeven, worden toegelicht en de omstandigheden, die het resultaat beïnvloeden, worden nagegaan. Het bevat een groot aantal door den schrijver zelf nauwkeurig beproefde voorschriften en is een zeer aanbevelenswaardig compilatiewerkje. De prijs is nogal hoog.

A. Slingervoet Remondt.

* * *

069(43)(061)1

Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte. 2. Jahrgang, Heft 1. Ritter der Vergangenheit und Schmiede der Zukunft, von Wilhelm Ostwald. Die provisorische Bibliothek des Deutschen Museums, von L. Hartmann. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin, 1930, 31 pp., 7 fig., 1 Mark.

De tweede jaargang van de publicaties van het Deutsches Museum opent met een voordracht, door Wilhelm Ostwald gehouden op 14 Februari 1930 in de vergadering van het „Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine”. Hij wijdt beschouwingen aan den cultuurcrisis van den tegenwoordigen tijd, aan den strijd tusschen de exacte en de geestes-wetenschappen. Hij wijst er op, dat de wetenschap als jongste cultuurkracht eerst ruim 300 jaar van beteekenis is en daardoor nog niet in staat is geweest op alle gebieden de waarheid, d. i. datgene te brengen,

wat juiste voorspellingen mogelijk maakt. Verder gebruikt hij het beeld van de pyramide der wetenschappen, die langzamerhand uit den nevel der onbekendheid te voorschijn treedt, maar waarvan de top, de physiologie, psychologie en sociologie, heden ten dage nog een onduidelijk, onoverzichtelijk gebied is; daar, waar de wetenschap nog niet is doorgedrongen, heerschen nog metafysica en openbaring.

In het tweede gedeelte van dit boekje wordt een beschrijving gegeven van den tegenwoordigen toestand van de bibliotheek van het in November 1906 geopende Deutsche Museum van meesterwerken der natuurwetenschappen en techniek te München, die thans ruim 100.000 boeken en 850 tijdschriften telt, en waarbij een verzameling octrooischriften, diapositieven, films en gedenkpenningen is aangesloten.

A. Slingervoet Ramondt.

* * *

545.37(022)

J. Grant, *The Measurement of Hydrogen Ion Concentration*. London, Longmans, Green and Co., 1930, 159 pp., 40 fig., 9 sh.

Dit boek is allereerst bedoeld voor den „werker op het industrie-laboratorium“, die weinig of geen kennis van electrochemie heeft, maar voelt, dat een studie van H-ionen-concentratie voor hem van belang kan zijn. Nu de eerste golf van enthousiasme voor de „hydrogen ion worship“ voorbij is, meent Grant, dat genoemde categorie chemici nog niet geholpen is. Wij hopen, dat die categorie klein is, maar wij gelooven toch, dat Grant's boek welkom is. Na een eenvoudige theoretische inleiding, speciaal gericht op de verklaring van p_H , enz., worden electrometrische en colorimetrische methoden behandeld, waarbij de praktijk van het meten naar voren komt; tenslotte wordt nagegaan de toepassing op een 12-tal industriegebieden. De theorie wordt duidelijk behandeld, terwijl vele praktische wenken en waarschuwingen gegeven worden. De uitgebreide literatuuropgaven zullen graag geraadpleegd worden.

De volgende vragen mogen hier nog gesteld worden. Waarom wordt bij de literatuur over conductometrische titraties Kolthoff's boek niet genoemd? Waarom wordt nog steeds het primitieve calomelectrode-model (met de Pt-draad van boven af dwars door de pasta heen stekend) ter demonstratie gebruikt, terwijl toch b.v. het model van Walpole (Clark, 1923, 194) zich hiervoor uitstekend leent en ook praktisch zeer voldoet?

L. J. van der Wolk.

* * *

669(05)

The Journal of the Institute of Metals, Vol. XLIII, (1930), Nr. 1, 838 pp. London, The Institute of Metals, Shaw Scott secr., 31 shilling 6 pence.

Dit deel bevat de verslagen van een 12-tal voordrachten van hoofdzakelijk praktischen aard; zij beslaan 380 blz., terwijl een bijna even groot gedeelte gewijd is aan de eigenschappen der metalen en alliages en hun onderzoek, een 30-tal blz. aan electro-metallurgie en electro-chemie en 25 blz. aan analyse; verder vindt men behandeld: toepassingen, be- en verwerking, ovens, vuurvast materiaal, pyrometrie enz., met tot slot een bibliografie en boekbespreking en een zeer uitvoerig register.

A. Vosmaer.

* * *

548.73(022)

R. W. James, *X-Ray Crystallography*. Methuens monographs on physical subjects. Methuen & Co., London, 1930, 85 pp., geb. 2 s. 6 d.

De naam van den Schr. waarborgt al direct, dat de lezer in dit boekje een goeden gids zal hebben. De inhoud blijkt het beste uit de titels van de hoofdstukken: I. Crystal-form and the space-lattice; II. The Crystal-

lattice as a diffraction grating; III. The symmetry of crystals and its determination by X-Rays; IV. The intensities of X-Rays; V. Types of crystal-structure. Bij de behandeling wordt vooral de nadruk gelegd op de algemeene methode, terwijl voor toepassingen op bepaalde gevallen naar de literatuur verwezen wordt. Het is jammer, dat de laatste twee hoofdstukken wat erg beknopt zijn; verschillende dingen als analyse met Fourier-series en de bouw der silicaten zouden een dankbaar onderwerp voor uitvoeriger bespreking geweest zijn. In ieder geval een boekje, dat als inleiding zeer geslaagd is en als geen ander naar verdere studie op dit gebied zal doen verlangen

A. Claassen.

* * *

631.821 : 633.491(022)

Friedrich Hartmann, *Kalkdüngung im Kartoffelbau*. Kalkverlag G. m. b. H., Berlin W 62, 27 pp., R.M. 0.90.

Naar aanleiding van de door hem verkregen goede resultaten bespreekt de schr. het probleem der bemesting van aardappelplanten met kalk. Wordt deze stof eenigen tijd na het poten op het land gebracht of nog beter, als de planten ongeveer 10 cm. hoog zijn, daar ze in Juni 70% van de behoefte aan kalk opnemen, dan blijven ze vrij van verschillende ziekten en ontstaan veel stevige, gezonde en smakelijke knollen met grooter zetmeelgehalte. Het fijne kalkpoeder oefent tevens een verzwakkende of vernietigende werking uit op andere micro-organismen zonder daarbij verbranding der jonge planten te veroorzaken. In den bodem schijnt kalk tevens de nitraatvorming te vergrooten.

C. Landweer.

* * *

389.6 : 668.73(022)

Standard Specifications for Benzole & Allied Products 1929. Published by The National Benzole Association, Buckingham Gate, London SW 1, price 6/- net., 145 pp., eenzijdig bedrukt, 9 afbeeldingen.

In samenwerking met de Association of Tar Distillers en eenige deskundigen, heeft de National Benzole Association een aantal normaal-eischen opgesteld, waaraan de diverse handelsoorten benzol, toluol, xylol en solvent-naphta moeten voldoen, in totaal een 14-tal specificaties, die de eerste 33 pp. beslaan. Deel II geeft de onderzoekingsmethoden, die bij de keuring gevolgd worden, met beschrijving der apparatuur. Zooals voor normalisatiedoeleinden wenschelijk is, zijn zoowel de keuringsmethoden als de daarbij gebruikte apparaten tot in de kleinste details vastgelegd. Het royaal uitgegeven werkje kan goede diensten bewijzen aan hen, die dergelijke producten moeten inkoopen, keuren of analyseren, en zal ook bij een eventueele normaliseering van deze producten hier te lande als studiemateriaal gebruikt kunnen worden.

E. B. Elsbach.

* * *

669.292(05)

Vancorum Review, including a résumé of current literature on vanadium, its alloys and compounds. Vol. I, Nr. 3 en 4. Vanadium Corporation of America, 120 Broadway. New-York, 1930.

Elk der beide voor mij liggende afleveringen bevat een tweetal oorspronkelijke artikelen, benevens een zeer groot aantal literatuuroverzichten van publicaties, die de eigenschappen en toepassingen van vanadium behandelen. Deze beide nummers maken een zeer verzorgden indruk. Het zal mij echter benieuwen, of het mogelijk zal zijn elk kwartaal een boekje van ongeveer 40 blz. over een zoo beperkt onderwerp vol te krijgen.

P. Schoenmaker.

* * *

620:178.3

H. F. Moore and S. Konzo, A Study of the Ikeda Short-time Test for Fatigue Strength of Metals. Bull. no. 205, Eng. Exp. Station. Univ. of Illinois, Vol. XXVII, Nr. 33, April 1930, 34 pp., \$ 0.20.

De Ikeda-proef is een verkorte proef voor de bepaling van de vermoeiingsvastheid door middel van elektrische weerstandsmetingen. De bovengenoemde publicatie heeft ten doel, de langs dezen weg bepaalde waarde te vergelijken met die, welke met den duurproef in een vermoeiingsbuigmachine op de normale wijze bepaald wordt. In het algemeen bleken de uitkomsten, die met een aantal stalen en niet-ijzer-metalen werden genomen, nagenoeg parallel te loopen, met dit verschil, dat de volgens de Ikeda-methode, bepaalde waarden iets lager liggen, hetgeen dus voor de practijk hierop neerkomt, dat zij aan de „veilige” zijde liggen.

P. Schoenmaker.

* * *

518.22(022)

F. G. Hall and E. K. Rideal, Cambridge Five-Figure Tables. University Press, Cambridge 1929, 76 pp., geb. 3 s. 6 d.

Dit boekje bevat een logarithmentafel in 5 decimalen, sinus- en tangenstafels met hun logarithmen, een tafel voor e^x (x van 0.01 tot 1.20), een lijstje van veel voorkomende chemische en physische constanten en tot slot een lijst van differentiaal en integralen. De inrichting van de logarithmentafel is eenigszins anders dan van Hollandsche en Duitsche tafels, maar is zeer overzichtelijk. Druk en uitvoering zijn uitstekend, terwijl de prijs zeer matig is.

A. Claassen.

CHEMISCHE KRINGEN.

Haagsche Chemische Kring. Den 21 October hield de Haagsche Chemische Kring zijn eerste vergadering in het nieuwe seizoen, waarbij tevens het tienjarig bestaan van den Kring herdacht werd. De vergadering werd bijgewoond door vertegenwoordigers van de Nederlandsche Chemische Vereeniging en van de naburige Chemische Kringen.

Dr. W. G. Burgers sprak over „Röntgenografisch structuur-onderzoek van organische verbindingen.” De Spr. stelde zich ten doel, te laten zien, op welke wijze het mogelijk is uit een röntgenografisch onderzoek der kristallen van organische verbindingen gegevens af te leiden omtrent de structuur van de moleculen dezer verbindingen. Dat dit in principe mogelijk is, hangt hiermee samen, dat deze moleculen hetzij als zoodanig, hetzij meer of minder verwrongen, de bouwsteenen der organische kristallen vormen. Ter verkrijging van bepaalde resultaten moet het zuiver röntgenografische onderzoek worden aangevuld met gegevens, welke uit symmetrie-beschouwingen der betrokken kristallen kunnen worden afgeleid. Aan de hand van een model werd de betekenis van glijvlakken en schroefassen van symmetrie hierbij in het bijzonder besproken. Tenslotte wordt in vele gevallen gebruik gemaakt van hetgeen uit chemische overwegingen omtrent de structuur van de beschouwde verbindingen bekend is. Aan de hand van een aantal voorbeelden werd aangetoond in hoeverre door een zoodanig gecombineerd onderzoek de molecuulstructuur (in organisch-chemischen zin) practisch volledig kan worden vastgesteld, of althans meer of minder belangrijke gegevens er over kunnen worden gevonden.

Na afloop van de vergadering vereenigden de meeste aanwezigen zich aan een souper, waar het woord werd gevoerd door Dr. Voerman, Prof. Verkade, Dr. Jorissen en Prof. Wester, op wiens initiatief de Kring in 1920 werd opgericht.

De volgende vergadering zal plaats hebben op Dinsdag 18 November a.s. des avonds te 8 uur in het Zuid-Hollandsch Koffiehuis, Groenmarkt. Sprekers: Ir. F. Donker Duyvis, over „Normalisatie van classificatie”, en Dr. R. T. A. Mees, over „De betekenis van enkele bijreacties van de hydrogeneering van vette oliën.”

* * *

Haarlemsche Chemische Kring. Algemeene vergadering op Dinsdag 18 November 1930, te 20 uur, in het Gebouw der 2e H.B.S. met 5-j. c. (Santpoortterplein). Agenda: 1. Opening. 2. Notulen vorige vergadering. 3. Jaarverslag van de secre-

taresse. 4. Financieel verslag van de penningmeesteresse. 5. Goedkeuring van de verslagen, rekening en verantwoording van de penningmeesteresse. 6. Verkiezing van een bestuurslid in de vacature Mej. Ir. Ch. L. Doppler, secretaresse-penningmeesteresse. Bestuurscandidaat: Drs. van den Anel. 7. Vaststelling van de contributie voor het vereenigingsjaar 1930/31. 8. Voorstel om tot afgevaardigde naar den Raad van Overleg te kiezen een der bestuursleden van de afd. Haarlem der Ned. Chem. Vereeniging. 9. Rondvaag.

Na afloop van de huishoudelijke vergadering zal Ir. J. Straub spreken over: Den stationairen toestand.

N.B. Opgaven van candidaatstelling voor het Bestuur door de leden worden ingewacht bij de secretaresse voor 18 Nov. a.s.

* * *

Leidsche Chemische Kring. In de vergadering van 7 November 1930 heeft Prof. Dr. J. J. Blanksma gesproken over: Uitvinders en ontdekkers uit Alkmaar en omgeving omstreeks 1600.

* * *

Rotterdamsche Chemische Kring. Vergadering op Maandag 17 November 1930, des avonds te 8 uur, in het Gebouw der H.B.S. aan den 's Gravedijkwal. Dr. J. M. Jongbloed zal spreken over „Toepassing van de electriciteit in de chemische industrie”.

PERSONALIA, ENZ.

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoralexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, Mejuffrouw E. R. Wichers.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het doctoralexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, Mejuffrouw N. van der Plas.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde L. Mejuffrouw A. G. Geerlings en Mejuffrouw G. M. H. van Dijk.

* * *

Tot tijdelijk scheikundige bij de N.V. Rotterdamsche Zoutziederij v/h. Kolff en Vis te Rotterdam is benoemd Dr. H. D. van Oort.

* * *

Stichting „Fonds voor de Normalisatie in Nederland. In het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te 's Gravenhage had op 28 October 1930 in tegenwoordigheid van verschillende genoodigden de eerste Algemeene Vergadering van leden der Stichting „Fonds voor de Normalisatie in Nederland” plaats, onder leiding van den voorzitter der Hoofdc commissie voor de Normalisatie, Ir. B. M. Gratama, die er in zijn inleiding op wees, dat deze vergadering, die plaats vindt ingevolge het nieuwe Reglement der Stichting, een gevolg is van de reorganisatie der werkwijze der Hoofdc commissie. Tot heden had de Stichting geen leden gekend, zoodat haar uitgaven uitsluitend werden bestreden uit vrijwillige bijdragen en subsidies. Nu zij als organisatie een erkend en blijvend karakter heeft gekregen, en zij als orgaan in de nationale huishouding wordt gewaardeerd, is een lidmaatschap der Stichting ingesteld. Aan de leden wordt hiermede — afhankelijk van de grootte der bijdragen — een zekeren invloed op den gang van zaken toegekend door middel van een jaarlijksche algemeene vergadering. Door de instelling van het lidmaatschap wordt gehoopt het contact met de bijdragende organen te verlevendigen, terwijl daarmede tevens wordt beoogd stabilisatie van de inkomsten en het verkrijgen van een bredere basis, op welke de Stichting in de vervolge kan steunen. De spreker uit zijn voldoening over het feit, dat allen, die in 1930 bijdroegen aan het Fonds, thans als lid zijn toegetreden, met uitzondering van verschillende overheidsorganen, die om formeele redenen contribuant wenschen te blijven, terwijl daarnaast een aantal nieuwe leden is gewonnen. Hij sprak de hoop uit, dat op dezen weg zal worden voortgegaan met het oog op het groote algemeene belang der normalisatiebeweging. Voorts constateerde spreker met genoegen, dat bij de Regeering genegenheid bestaat de beweging financieel krachtiger te steunen, indien ook de van particuliere zijde ontvangen bijdragen versterking zullen hebben ondergaan, hetgeen hij hoopt, dat inderdaad het geval zal zijn. Met eenige figuren en overzichten demonstreerde hij vervolgens de organisatie en de ontwikkeling van de normalisatie in Nederland.

Daarna gaf Ir. J. A. Teyinck, directeur van het Centraal Normalisatie-Bureau, een overzicht van zijn indrukken van de laatstgehouden internationale normalisatie-conferentie te Weenen in September 1930, georganiseerd door de International Federation of Standardizing Associations, (I. S. A.), waarbij hij gelegenheid vond bijzonderheden mede te deelen over deze organisatie. Vooral verdient de aandacht, hetgeen spr. mededeelde over de resultaten der normalisatie, die waren gedemonstreerd op de tentoonstelling in het Haus der Industrie te Weenen en op de Jaarbeurs te Praag. Ten slotte vond voor de eerste maal de verkiezing plaats van drie door de leden der Stichting te verkiezen leden der Hoofdkommissie voor de Normalisatie in Nederland. Deze verkiezing had tot resultaat, dat werden gekozen: de Heer W. Drees, wethouder van Sociale Zaken te 's Gravenhage, Ir. G. Hofstede, benoemd inspecteur-generaal bij het Nijverheidsonderwijs, Haarlem, Ir. J. R. Sassen, directeur der N.V. Ulfische IJzergieterijen v/h Diepenbrock & Reigers, te Ulfst. Bij de daarop volgende discussie over de richtlijnen voor het werk der normalisatie werd gewezen op het groote belang van aansluiting bij de internationale normalen en in verband hiermede op het nut van de sedert 1928 bestaande International Federation of Standardizing Associations.

* *

Second Lincoln Arc Welding Prize. The Lincoln Electric Co., Cleveland, O. (U. S. A.), Coit Rd. and Kirby Ave, P. O. Box 683, schrijft ons: „Designers and engineers in every industry, where iron and steel forms all or a part of the manufactured product, are given the opportunity to show their skill and ingenuity in utilizing the advantages of arc welded construction. Seventeen thousand five hundred dollars will be awarded for the forty-one best papers submitted in the competition. The Jury of Awards, who will judge the papers, will be composed of the Electrical Engineering Department of Ohio State University under chairmanship of Professor Erwin E. Dreese, head of the department, and such others as he may select. In announcing this competition, which is the second to be sponsored by The Lincoln Electric Company, the sponsors are establishing a biennial competition. The purpose is to stimulate designers and engineers to think of the manufacture of their own products by the use of arc welding and to increase their knowledge of the feasibility of its application. The forty-one prizes are for the first prize paper, \$7,500; for the second, \$3,500; for third, \$1,500; for the fourth \$750; for the fifth \$500; for the sixth \$250; and for the seventh to forty first prize papers \$100 each. The closing date for the competition will be October 1, 1931. Other details of the rules of the competition are expected to be announced shortly”.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

- Mikrochemie, Festschrift z. 70. Geburtstag v. Prof. Dr. F. Emich, Wien, E. Haim, 1930, 288 blz.
H. Ulich, Chemische Thermodynamik, Dresden, Th. Steinkopff, 1930, 353 blz.
W. Liestmann und C. Salzmann, Warmfestigkeit von Stahlguss mit geringen Zusätzen von Nickel und Molybdän. Frankfurt a.M., Nickel-Inform.-Büro, 1930.
C. Benedicks and H. Löfquist, Non-metallic inclusions in iron and steel, London, Chapman & Hall, 1930, 311 blz.
D. Reichstein, Grenzflächenvorgänge in der unbelebten und belebten Natur, Leipzig, J. A. Barth, 1930, 434 blz., 69 fig.
H. Loewen, Einführung in die organische Chemie, 1. bis 5. Tausend, mit 25 Abb., Berlin, Julius Springer, 1930, 215 blz.
Barnard S. Bronson, Nutrition and food chemistry, Chapman & Hall, London, 1930, 467 blz.
E. Bauer, Herstellung der Abgüsse im der Graugießerei, Wilhelm Knapp, Halle (Saale), 1930.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Gevraagd door de hoofdredacteur exemplaren van No. 16 en No. 18 van den loopenden jaargang van het Chem. Weekblad. Ook andere nummers en jaargangen; eveneens van het Recueil zijn welkom.

* *

Men vraagt boeken (lieft Deutsche) over alcoholfabricatie uit suikerbijproducten en wel speciaal voor gebruik in auto's en motoren.

* *

Men vraagt literatuur (boeken) over kleurloze zaponlakken (celluloselakken).

* *

Nauwkeurige adresseering. Hoewel twee brieven, de eene (uit Delft) geadresseerd aan „De Redactie van het Chemisch Weekblad” zonder vermelding van nader adres, de andere geadresseerd aan „Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas. 11 Hooft Rijnland, South, Holland” verleden week met geringe vertraging in handen der Redactie kwamen, zal toch de toevoeging van „Leiden”, en liefst van „Zoeterwoudsche Singel 15”, op prijs worden gesteld.

* *

Nieuwe boeken. Hoewel zij, die de titels van nieuwe boeken opgeven, onder vermelding der uitgevers, een zekere voorkeur genieten bij de toekenning van de recensie-exemplaren (indien deze, na aanvraag, worden ontvangen), kunnen zij aan hun opgaven niet een recht ontleenen op die exemplaren. Want vaak worden titels van boeken ontvangen, die reeds ter bespreking zijn binnengekomen en bovendien komen vele recensie-exemplaren in handen der redactie zonder door haar van de uitgevers aangevraagd te zijn. Ten slotte zijn er vaak aanvragers van ter bespreking ingekomen boeken, die door hun competentie vóór alle andere gegadigden in aanmerking komen.

* *

Ledenlijst. Met het oog op de bewerking van de *nieuwe ledenlijst* wordt den leden *dringend verzocht* alle veranderingen, die men in de oude lijst wenscht aangebracht te zien en waarvan men vermoedt, dat zij nog niet ter kennis van den Secretaris der Nederlandsche Vereeniging zijn gekomen, te zenden aan zijn adres: Haarlem, Verspronckweg 100.

* *

Recensies. Het is niet alleen van belang voor de schrijvers en uitgevers, maar ook vooral voor de lezers van dit Weekblad, dat de bespreking van recensie-exemplaren *spoedig* plaats vindt. Vandaar de nieuwe bepaling, dat zij, die een boek niet binnen drie maanden na ontvangst bespreken, tot aan de inzending van de recensie niet in aanmerking komen voor de toezending van nieuwe boeken.

* *

Niet-leden der Nederl. Chem. Vereeniging. Gaarne ontvangen wij gegevens voor het samenstellen eener lijst van chemici-niet-leden.

Men trachte echter ook de opgespoorde niet-leden als lid voor te dragen.

VRAAG EN AANBOD.

De opneming in deze rubriek geschiedt gratis.

Bij elk antwoord dient echter porto voor doorzending aan aanbieder of aanvrager te worden ingesloten. Correspondentie over elk tijdschrift, boek, enz. op een afzonderlijk stukje papier te plaatsen en te richten tot den hoofdredacteur.

De Redactie belast zich slechts met de doorzending van de naar aanleiding van deze rubriek binnekomende brieven. Zij verstrekt geen inlichtingen en noemt de namen van aanbieders of afzenders niet.

Ter overneming aangeboden:

- Tables Annuelles IV (1916) en V (1925—26), geb.
Verslagen Akad. Wetensch. Amsterdam 29—37 (1920—1928), 16 deelen.
Pringsheim, Fluorescenz und Phosphorescenz, 1923.
Von Laue, Die Relativitätstheorie I, 1921.
Weyl, Raum-Zeit-Materie, 1923.
Rice, Relativity, 1923.
Planck, Theorie der Elektrizität, 1922.
Idem, Thermodynamik, 1921.
Idem, Allgemeine Mechanik, 1921.
Courant-Hilbert, Methoden der mathematischen Physik I, 1924.
Hurwitz-Courant, Funktionentheorie, 1922.
Born, Vorlesungen über Atommechanik, 1925.
Idem, Dynamik der Krystallgitter, 1915.
Een stel losse onderdelen (groep IV a. l. voor kleurmeting) ten gebruike bij Zeiss-Stufen-Photometer.

Ter overneming gevraagd:

Deelen van het Recueil vóór 1920.