

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: Hooze Rijndijk 15, telefoon 1449, postrekening 3569).

Redactie-Commissie: Dr. A. Bloemen, Dr. C. A. Lobry de Bruyn, Dr. G. C. A. van Dorp
Dr. Ir. J. A. M. van Liempt en Dr. J. W. Terwen (secretaris).

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

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Prof. Dr. H. J. Backer, Jhr. Dr. Willem Alberda van Ekenstein, 28 Maart 1858 — 10 Mei 1937. — drs. L. J. Klinkenberg, Isomorfie en oververzadiging. — Ir. A. Pasveer, Pipetten voor bacteriologisch onderzoek (laboratoriummededeeling). — Boek-aankondigingen. — Chemische kringen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Tijdschriftenlijst. — Vraag en aanbod.

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

Nieuwe leden.

Het in het Chemisch Weekblad van 24 Juli 1937 onder 159 genoemde candidaat-lid is thans aangenomen als gewoon lid.

Candidaat-leden:

163: Smit (Mej. M. J.), cand. scheik. ing., Rotterdam-O., Avenue Concordia 123 b; voorgesteld door Dr. Ir. W. D. Cohen, den Haag en Ir. J. J. van der Spek te Delft.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst 1936.

- Blz. 25: Backer (Ir. H. H. Ph.), Dieren, Oranje Nassaustraat 6a, scheik. b.d. N.V. Emaillerafabriek de IJssel.
.. 36: Dengg (Dr. R. A.), Amsterdam-N., Papaverweg 41, hoofd. G. E. W.
.. 39: Engelhard (Dr. F. J. W.), Delft, Brab. Turfmarkt 34.
.. 48: Hoeve (Dr. J. A. v. d.), Enschede, Min. Loudonlaan 50.
.. 50: Hulssen (Dr. C. J. van), Buitenzorg, Java (N. O.-I.), phytochemisch lab. v. h. dept. v. econ. zaken.
.. 59: Levison (Ir. R.), Arnhem; Boulevard Heuvelink 112.
.. 66: Nierstrasz (Dr. C. A.), Wageningen, Nudestraat 15.
.. 80: Sijderius (drs. R.), Roswinkel (Dr.).
.. 82: Tjabbes (Dr. B. Th.), Arnhem, Eusebiusbinnensingel 6.
.. 86: Vrijling (Dr. J. J.), Venlo, Jan de Verwerstraat 15.
.. 88: Weerden (drs. W. J. van), Tiel, St. Agnietenstraat 27, tijd. leeraar R. H.B.S.
.. 91: Wijk (Ir. A. C. van), Rotterdam-Z., Oranjeboomstraat 28, bedrijfsleider N.V. Bierbrouwerij d'Oranjeboom.

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

- Blz. 55: Klijnstra (G. D. A.), cand. scheik. ing., Delft, v. Leeuwenhoeksingel 20.
.. 85: Visser (A. Th.), chem. stud., Leiden, Lange Raamsteeg 63.

De Secretaris is iederen Maandagmiddag van 1.30 tot 3 uur aan bovenstaand adres te spreken. Het Bureau is in den regel geopend iederen werkdag van 9—12 en van 1.30 tot 4.30 uur, des Woensdags en des Zaterdags van 9—12 uur.

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

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

Italiaansche firma zoekt chemicus, specialist op het gebied van lijmfabricatie uit aardappelmeel, dextrine en caseïne. Brieven aan: Societa Caseine e Colle, Milano, Via Unione 1, Italia.

* * *

Een Nederlandsche papierfabriek zoekt een jongen ingenieur of dr. of drs. in de chemie. Zie verder de adv. in No. 37.

* * *

Gevraagd door een zeepfabriek een scheik. ing. Zie verder de adv. in No. 38.

* * *

N.V. van Leer's Vereenigde Fabrieken vraagt voor spoedige indiensttreding in haar laboratorium een scheik. ing. of doctor in de scheikunde. Zie verder de adv. in No. 38.

Gevraagde betrekkingen *).

No. 333. Vrouw. scheik. met buitenlandsche ervaring, zoekt plaatsing bij chemisch bedrijf voor research en (of) bedrijfsanalyses; practijk; div. fabriekslaboratoria (levensmiddelen, reukstoffen, gasonderzoek). Goede talenkennis.

No. 349. Drs. i. d. scheikunde, kristallografisch onderlegd, goed bekend met het uitvoeren van een kristalstructuuronderzoek met Röntgenstralen, met practische ervaring op analytisch gebied (o.m. metaalanalyse en colorimetrie), zoekt betrekking.

No. 354. Scheik. ing., diploma 1934, met ervaring op het gebied van zetmeel en kolloïdchemie, zoekt passende betrekking.

No. 361. Scheik. ing., 35 jaar, 5-jarige veelzijdige ervaring, o.a. als chef van het controle-lab., technoloog petrol. fabr., paraffine- en smeeroliefabr., kraakinstallatie, in het bezit van boekhouddiploma, economisch geschoold, zoekt werkkring.

No. 397. Scheik. ing., 27 jaar, met algemeene technische ontwikkeling, fysisch en electrotechnisch geïntereerd, binnen- en buitenlandsche ervaring op commercieel gebied, zoekt passende werkkring of relatie's met firma's voor het geven van adviezen of het verrichten van technisch propaganda-werk.

No. 425. Scheik. ing., dipl. Delft, zoekt plaatsing bij chemisch bedrijf. Practijk: 1½ jaar pharmaceutisch bedrijf, 1 jaar hoogovenlab., 7 jaar textiel-chemisch bedrijf, 1½ jaar lab. toxicologie, 1½ jaar research-lab.

No. 451. Vrouw. scheik. ing., diploma 1927 (met lof), practijk, org. praep. werk, textielonderzoek, zoekt betrekking.

No. 455. Scheik. ing., dipl. Delft, 24 jaar, met practijkervaring, zoekt betrekking. Eventueel ook volontairsplaats met toelage.

No. 488. Scheik. ing., dipl. Delft 1934, 2 jaar practijk (Duitsland), research-laboratorium en fabriek. hout, suikers en derivaten, zoekt betrekking, gaarne buitenland of koloniën.

**) Men raadplege ook steeds de advertenties.

*) Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6 (met ingesloten porto voor doorzending). Men wordt verzocht dadelijk bericht te zenden, indien de plaatsing niet meer noodig is.

54 : 92 A
Jhr. Dr. WILLEM ALBERDA VAN EKENSTEIN
28 Maart 1858 — 10 Mei 1937.



Te Marum, het dorp van zijn jeugd, heeft Alberda van Ekenstein zijn laatste rustplaats gevonden.

Hij behoorde tot een oud Groningsch geslacht, dat gedurende bijna zeven eeuwen een machtig aandeel heeft gehad in de regeering van de stad Groningen en van de Ommelanden ¹⁾.

De vader, Jhr. Eiso de Wendt Alberda van Ekenstein (1821—1890) was in zijn jonge jaren zeeofficier en werd in 1853 benoemd tot burgemeester van Marum op een jaarwedde van tweehonderd gulden ²⁾.

De moeder, Anna Catharina Woldringh (1830—1904) was de dochter van Mr. Jacob Woldringh, procureur bij de rechtbank en commissaris van politie te Groningen, en jkvr. Christina van Iddekinge.

Willem Alberda van Ekenstein werd ten huize der grootouders Woldringh in de Pelsterstraat te Groningen geboren. Hij bracht zijn jeugd geheel door te Marum, het mooie, aan Friesland grenzende, Groningsche dorp. Hij had twee oudere en twee jongere zusters en een, ruim een jaar jongeren broeder ³⁾.

De kinderen gingen meermalen met hun vader, die eerst statenlid en later gedeputeerde was, naar de stad voor een bezoek aan de grootouders.

Grootvader Jhr. Mr. Willem Alberda van Ekenstein (1792—1869) was geboren op het

¹⁾ J. A. Feith, Groninger Volksalmanak 1904, blz. 185, met familiewapen. Nederland's Adelsboek 17, 17 (1919).

²⁾ In den benoemingsbrief van 19 October 1853 verklaart de secretaris generaal bij het ministerie van binnenlandsche zaken „voor zoover hem bekend is, dat de opkomsten aan bovengenoemde betrekking verbonden, bedragen een somma van f 200 'sjaars'.

³⁾ Deze jongere broeder, Jhr. Jacob Woldringh Alberda van Ekenstein, thans te Niëbert, heeft verscheidene gegevens voor deze schets verstrekt.

landgoed Ekenstein te Tjamsweer bij Appingedam; na vrederechter in het kanton Loppersum te zijn geweest, vestigde hij zich in het Alberda-huis aan de oostzijde van de Groote Markt te Groningen. Hij was lid van de provinciale staten en kamerheer in buitengewonen dienst.

Het Alberda-huis, dat op zijn minst gedurende drie eeuwen, met tusschenpoozen, door leden van het geslacht Alberda bewoond is geweest, heeft een rol gespeeld in de geschiedenis van Groningen ⁴⁾.

In het begin van den tachtigjarigen oorlog, tot het verraad van Rennenberg (1580), werd het bewoond door Egbert Alberda, bij wien meermalen autoriteiten werden ingekwartierd, zooals de stadhouders der noordelijke gewesten Zeger van Groesbeek en Caspar de Robles, heer van Billy. Het huis stond door zijn tuin, den Alberda-hof, in verbinding met de oude „weem" (pastorie) aan de zuidzijde van het Martinikerkhof, waar later de theologische hoogleeraar Franciscus Gomarus, de contraremonstrant, tot aan zijn dood in 1641 heeft gewoond. In 1869, na grootvaders overlijden, is het Alberda-huis gekocht door den industrieel W. A. Scholten, die het met de aangrenzende perceelen van de families Van Imhoff en Paping liet afbreken voor den bouw van een monumentaal woonhuis, thans ten deele in gebruik bij landbouwcrisisinstellingen.

De broers Alberda kwamen ook vaak in het patriciershuis in de Ebbingestraat ⁵⁾ bij hun oom Antoon, schoolopziener, lid der Eerste Kamer en kamerheer i.b.d. In de herinnering van alle oudere Groningers leeft hij voort, deze Jhr. Willem Carel Antoon Alberda van Ekenstein (1825—1903), edelman van verschijning en inborst, die algemeen werd beschouwd als de eerste burger der stad ⁶⁾.

Dr. Alberda van Ekenstein, de chemicus, geleek later, toen hij een baard droeg, veel op zijn oom Antoon.

De jonge Willem was gesloten en stil, in tegenstelling met zijn levendigen, jongeren broer. De beide jongens gingen naar de R.H.B.S. te Groningen en woonden toen bij den heer Van Gorcom, die een kostschool in de Ebbingestraat hield. Ze kwamen weer bij hun ouders, toen deze zich te Groningen op de Spilsluizen vestigden.

Koos ging studeeren aan de landbouwschool te Wageningen en Willem aan de Polytechnische School te Delft (1876). Binnen drie jaren, op 5 Juli 1879, behaalde deze het diploma van technoloog. Hij werd nu assistent van Prof. Jan Willem Gunning te Amsterdam, wien door de regeering vaak analytische onderzoekingen werden opgedragen. In deze periode ging hij ook om met de assistenten Prinsen Geerligts en Van der Sleen.

Vervolgens kreeg hij de leiding van een kleine zwavelzuurfabriek te Plettenberg in het Lennedal (Sauerland), waar hij het juist uitgevonden platina-contact proces ⁷⁾ toepaste voor de fabricatie van

⁴⁾ Dr. M. Bolt, Het Alberda-huis, Groninger Volksalmanak 1921, blz. 37.

⁵⁾ Op de plaats van dit huis zijn later zes winkels gebouwd.

⁶⁾ Zie de biografie door Jhr. Mr. J. A. Feith, Groninger Volksalmanak 1904, blz. 185.

⁷⁾ Cl. Winkler, Dingl. polytechn. J. 218, 128 (1875).

zwavelzuuranhydride⁸⁾ en rookend zwavelzuur. De benodigde zuurstof bereidde hij via het baryum-peroxyde. Hij kon echter niet concurreren tegen de grootere fabrieken, die de zuurstof van de lucht rechtstreeks gebruikten, en verloor het in de onderneming gestoken kapitaal. Na zijn terugkeer in het land werd hij korten tijd assistent⁹⁾ bij Prof. P. C. Plugge, die sedert 1878 hoogleeraar in de pharmacie en toxicologie te Groningen was.

Toen in 1884 door het ministerie van financiën, voornamelijk ten behoeve van de heffing van den suikeraccijns, een chemisch laboratorium, het rijks-suikerlaboratorium, werd gesticht in het Oost-Indisch Huis in de Korte Hoogstraat te Amsterdam, werd op advies van Prof. Gunning de dagelijksche leiding toevertrouwd aan Alberda van Ekenstein; twintig jaar later, in 1904, kreeg hij den titel van directeur.

Alvorens zijn functie te Amsterdam te aanvaarden, ging hij eerst nog eenigen tijd naar het laboratorium der Fransche douane te Parijs, om zich voor zijn werkring voor te bereiden.

Toen hij bij zijn dagelijksche werk, herkenning en bepaling van verschillende suikers naast elkander, met vele problemen uit de chemie der suikers in aanraking kwam, ontwaakte bij hem de lust tot wetenschappelijk onderzoek op dit gebied. Een gelukkige omstandigheid was het, dat hij daarbij spoedig als actief bondgenoot kreeg Prof. Lobry de Bruyn, die Prof. Gunning was opgevolgd als hoogleeraar en tevens als adviseur voor wis-, natuur- en scheikundige zaken van het ministerie van financiën. In de jaren 1894—1914 heeft Alberda van Ekenstein een vijftigtal verhandelingen gepubliceerd, alle op het gebied der suikers, meerendeels in samenwerking met Lobry de Bruyn en later met Blanksma.

Alberda's eerste publicatie¹⁰⁾ betrof de ontdekking van het weinig bestendige linksdraaiende β -methylglucoside, hetgeen ontgaan was aan Fischer bij de bereiding van het gewone rechtsdraaiende α -methylglucoside uit glucose met methylalcoholisch zoutzuur. Het constateeren dezer isomerie bij substitutie aan het eerste koolstofatoom van glucose bevestigde de opvatting van Franchimont omtrent de isomerie van de twee door hem verkregen glucose-pentacetaten¹¹⁾. Franchimont had nl. de onderstelling uitgesproken, dat het eerste koolstofatoom asymmetrisch werd door deel te nemen aan de vorming van een inwendigen aether; dat hij hierbij aanvankelijk dacht aan een driedigden ring, is van secundair belang.

Een ontdekking van ver-strekkende beteekenis volgde uit een nader onderzoek van de door Lobry de Bruyn waargenomen rotatieverandering van glucose door alkaliën. L. de Bruyn en Alberda v. E. constateerden, dat hierbij een deel der glucose in mannose en fructose overgaat. Een oplossing van 100 g glucose in 400 cm³ water met 5 g calcium-

hydroxyde wordt bij 70° in enkele uren omgezet in een evenwichtsmengsel van de drie suikers¹²⁾.

Op dezelfde wijze geeft d-galactose de epimere talose (stroopvormig) en de ketose tagatose (smp. 124°), die alle drie hetzelfde osazon leveren.

Een nader onderzoek¹³⁾ leerde, dat de reacties nog ingewikkelder waren dan men aanvankelijk dacht. Uit galactose ontstonden nl. nog twee andere ketosen, die ze pseudo-tagatose (smp. 154°) en galatose (stroopvormig) noemden. Op dezelfde wijze gaf glucose nog twee nieuwe ketosen, pseudo-fructose en glutose. Al deze ketosen werden herkend door de reactie van Seliwanof met resorcin en zoutzuur, de bestendigheid tegen halogenen en de gevoeligheid voor zoutzuur.

De pseudo-tagatose bleek in smeltpunt, oplosbaarheid, kristalvorm en absolute waarde der rotatie overeen te komen met de ketose d-sorbose, die volgens Bertrand ontstaat door oxydatie van d-sorbiet onder den invloed van bacterium xylinum.

Daar pseudo-tagatose in tegenstelling met d-sorbose rechts draait, moet deze suiker identiek zijn met l-sorbose¹⁴⁾. De omzetting van d-tagatose in l-sorbose berust blijkbaar op een epimerisatie (plaatsverwisseling van waterstof en hydroxyl) aan het derde koolstofatoom.

Glucose, met loodhydroxyde behandeld, geeft wel mannose, maar geen fructose¹⁵⁾. Dit komt, doordat fructose hierbij onmiddellijk overgaat in glutose en pseudo-fructose. Deze glutose wordt, evenals mannose, in aanmerkelijke hoeveelheid aangetroffen in rietsuikermelasse, blijkbaar ten gevolge der behandeling met kalk.

De disacchariden lactose, maltose en melibiose ondergaan, in tegenstelling met saccharose, door alkaliën een hydrolyse¹⁶⁾. In geen der gevallen vindt men echter glucose. Uit lactose en melibiose krijgt men galactose (als phenylmethyl-hydraxon), uit maltose mannose.

Alberda van Ekenstein was een meester in het isoleeren en zuiveren van suikers, soms met weinig voor de hand liggende middelen. De pseudo-tagatose b.v. werd door aniline bevrijd van de bijgemengde d-tagatose.

Verscheidene als stroop beschreven suikers bracht hij tot kristallisatie. In 1895 slaagde Alberda van Ekenstein in de kristallisatie van mannose, door de via het phenylhydrazon gezuiverde stroop in een mengsel van methylalcohol en aether op te lossen. Met Lobry de Bruyn bereidde hij in 1896 gekristalliseerde melibiose en later met Blanksma gekristalliseerde l-ribose (1909), d-ribose (1913) en l-mannose (1914), alle in kristallijnen toestand. Vermeld moge nog worden zijn onderzoek met Blanksma over het hydroxymethylfurfurol, dat herkend werd als de oorzaak van verscheidene kleurreacties van hexosen¹⁷⁾.

Het meerendeel der publicaties, waarvan onder deze schets een lijst volgt, is verschenen in het „Recueil” en later in het „Chemisch Weekblad”.

De Senaat van de universiteit te Groningen heeft

⁸⁾ Een praeparaat van het zelfgemaakte zwavelzuuranhydride, door A. v. E. aan Prof. Gunning aangeboden, is nog steeds als modelmonster aanwezig in de collegezaal van het anorgaanisch-chemisch laboratorium te Amsterdam. Het bestaat uit den metastabielen, laagsmeltenden asbestvorm (β -modificatie) in lange zijdeachtige kristallen.

⁹⁾ Jaarboek der Rijksuniversiteit te Groningen 1882/83, blz. 30.

¹⁰⁾ Rec. trav. chim. 13, 183 (1894).

¹¹⁾ Ibid. 11, 106 (1892); 12, 310 (1893).

¹²⁾ Ibid. 14, 203 (1895).

¹³⁾ Rec. trav. chim. 16, 257 (1897).

¹⁴⁾ Ibid. 19, 1 (1900).

¹⁵⁾ Ibid. 15, 92 (1896); 16, 274 (1897).

¹⁶⁾ Ibid. 18, 147 (1899).

¹⁷⁾ Ber. 43, 2355 (1910).

Jhr. Alberda van Ekenstein, wegens zijn uitstekende wetenschappelijke verdiensten, den graad van doctor honoris causa verleend; de promotie geschiedde op 23 October 1926 in een openbare senaatsvergadering.

Alberda van Ekenstein was niet een krachtig organisator als Gunning. Zijn gezag onder het personeel berustte uitsluitend op eerbied en sympathie. Sommigen der analysten boden zichzelf aan, om in hun vrijen tijd hun chef met het wetenschappelijk onderzoek te helpen. Hij was ook niet zoo voortvarend als Gunning en Lobry de Bruyn. Maar aan een helder verstand paarde hij een merkwaardig chemisch instinct en een groote toewijding voor zijn problemen. Met enkele voorloopige proeven ontraadselde hij de samenstelling van mengsels, die voor in- of uitvoer werden aangeboden. Het wetenschappelijk onderzoek had zijn liefde; hij deed het omdat hij het niet kon laten. De zoo bedaarde en stille geleerde werd levendig, als het gesprek kwam op een der hoogtepunten van zijn onderzoek.

Alberda van Ekenstein is nooit gehuwd geweest. Het huishouden werd bestuurd door mej. van der Loos, die trouw voor hem zorgde, zoolang ze hiertoe in staat was.

Hij leefde eenvoudig en teruggetrokken, stelde weinig eischen, te weinig, aan de comfort van het leven. Zijn kleine, met monsters volgepropte kamertje in het Oost-Indisch Huis wilde hij niet veruilen voor een gerieflijke zitkamer.

Na zijn emeritaat op 1 Januari 1926 trok hij zich te Marum terug in het kleine zomerhuis „de Wendt”, dat hij als vacatieverblijf had laten bouwen naast het ouderlijke huis „Wendtstein”. De voorbijganger, die door het dichte gebladerte van de statige boomen dit eenvoudige huis opmerkte, zal niet hebben vermoed, dat daar een vermaard geleerde, een nazaat uit een oud geslacht woonde. Hulp van familie en vrienden wees hij af, op vriendelijke wijze en met den hem eigen humor.

Zijn eenige hartstocht naast de chemie was de jacht. De aangeboren speurzin, dien hij dagelijks op het laboratorium oefende, kwam hem bij de jacht te pas. De weinigen, met wie hij buiten zijn ambtelijken werkkkring omging, waren jachtvrienden.

De dorpelingen vonden hem een zonderling, wanneer hij lijsterbessen plukte, die dienen moesten voor de bereiding van sorbose, en wanneer hij rozenbottels verzamelde (vermoedelijk voor de pentosanen). Maar ondanks zijn te grooten eenvoud en zijn teruggetrokkenheid, genoot hij de achting en sympathie van zijn dorpsgenooten. Was hij op zijn ouden dag nog eens op de jacht, dan joegen de medejagers ongemerkt de hazen naar hem toe.

Ook bij de laatste ziekte en bij de begrafenis naast de afgelegen, eeuwenoude kerk van Marum, bleek de genegenheid, die men dezen eenzamen man toedroeg, met zijn fijnen geest en zijn edel karakter.

Groningen, 8 September 1937.

H. J. BACKER.

Lijst der verhandelingen:

Sur le second méthylglucoside, Rec. trav. chim. 13, 183 (1894).

Sur la d-mannose cristallisée, Ibid. 14, 329 (1895).

Sur la d-mannose cristallisée, Ibid. 15, 221 (1896).

Sur la carubinoze et la d-mannose, Compt. rend. 125, 719 (1897).

Met C. A. Lobry de Bruyn:

Einwirkung von Alkalien auf Kohlenhydrate. Wechselseitige Umwandlung von Glucose, Fructose und Mannose in einander, Ber. 28, 3078 (1895).

Action des alcalis sur les sucres II. Transformation réciproque des uns dans les autres des sucres glucose, fructose et mannose, Rec. trav. chim. 14, 203 (1895).

Transformation des sucres sous l'influence de l'hydroxyde de plomb, Ibid. 15, 92 (1896).

Sur quelques nouvelles hydrazones des sucres; les naphtylhydrazones et les phénylhydrazones alkylées (méthyl-, éthyl-, amyl-, allyl- et benzyl-) I, Ibid. 15, 97 (1896).

Sur les méthyl-, éthyl-, amyl-, allyl-, benzylphénylhydrazones et les β -naphtylhydrazones des sucres, Ibid. 15, 225 (1896).

Action des alcalis sur les sucres IV. Remarques générales, Ibid. 16, 257 (1897).

Action des alcalis sur les sucres V. Transformation de la galactose. Les tagatoses et la galactose, Ibid. 16, 262 (1897).

Action des alcalis sur les sucres VI. La glutose et la pseudo-fructose, Ibid. 16, 274 (1897).

Action de l'eau bouillante sur la fructose, Ibid. 16, 282 (1897).

Het chitosamine, z.g. glucosamine, Verslag Akad. Wetenschappen Amsterdam, 1897, 317.

La chitosamine libre, Rec. trav. chim. 18, 77 (1899).

Action des alcalis sur les sucres VII. Le maltose, le lactose et le mélibiose, Ibid. 18, 147 (1899).

Les combinaisons benzaliques de quelques alcools polyatomiques, Ibid. 18, 150 (1899).

Les combinaisons benzaliques de quelques oxyacides, Ibid. 18, 305 (1899). Ook: Z. Rübenzuckerind. 1899, 962.

Préparation de formose au moyen d'hydroxyde de plomb amorphe, Ibid. 18, 309 (1899). Ook: Z. Rübenzuckerind. 1899, 962.

d-Sorbose en l-sorbose (ps.tagatose) en hunne configuratie, Verslag Akad. Wetenschappen Amsterdam, 1899, 295.

Le d-sorbose et le l-sorbose (ps. tagatose) et leur configuration, Rec. trav. chim. 19, 1 (1900).

Sur quelques dérivés nouveaux appartenant à la classe des sucres, Ibid. 19, 178 (1900).

Een nieuw soort formal-(methyleen-)verbindingen van sommige oxyzuren, Verslag Akad. Wetenschappen Amsterdam 9, 373 (1900).

Une nouvelle classe de dérivés aldéhydiques (notamment formaliques ou méthyléniques) des oxyacides, Rec. trav. chim. 20, 331 (1901).

Dérivés formaliques ou méthyléniques des oxyacides II, Ibid. 21, 310 (1902).

Formaldehyd- (methyleen-) derivaten van suikers en glucosiden, Verslag Akad. Wetenschappen Amsterdam 11, 152 (1902).

Isomerie bei den β -Naphtylhydrazonen der Zucker, Ber. 35, 3082 (1902).

Les dérivés formaliques des sucres (méthylène-glucosides), Rec. trav. chim. 22, 159 (1903).

Met J. J. Blanksma:

Sur quelques hydrazones dérivées de la paranitro-

- phényl- et de la paradinitro-dibenzylhydrazine, Rec. trav. chim. 22, 434 (1903).
- Sur quelques hydrazones dérivées des nitrophénylhydrazines para, méta et ortho, Ibid. 24, 33, (1905).
- Les dérivés benzaliques des sucres et des glucosides, Ibid. 25, 153 (1906); ook: Z. Zuckerind. 1907, 224.
- Dérivés benzaliques et toluïques des oxyacides, Rec. trav. chim. 25, 162 (1906); ook: Z. Zuckerind. 1907, 230.
- De suiker uit kikkvorscheieren, Chem. Weekblad 4, 407 (1907).
- Over de minusrotatie der mannose, Ibid. 4, 511 (1907).
- Bijdrage tot de kennis der suikers, Ibid. 4, 743 (1907).
- Bijdrage tot de kennis der suikers, Ibid. 5, 777 (1908).
- Transformation du l-gulose et du l-idose en l-sorbose, Rec. trav. chim. 27, 1 (1908).
- Over het β -oxy- δ -methyلفurfurol als oorzaak van eenige kleurreacties der hexosen, Chem. Weekblad 6, 217 (1909).
- Over de gekristalliseerde l-ribose, Ibid. 6, 373 (1909).
- Over de vorming van laevulinezuur uit hexosen, Ibid. 7, 387 (1910).
- Ueber das ω -Oxymethyلفurfurol als Ursache einiger Farbreaktionen der Hexosen, Ber. 43, 2355 (1910).
- Over de Liebermann'sche eiwitreactie, Chem. Weekblad 8, 313 (1911).
- Omzetting van l-arabinose in l-ribose, Ibid. 10, 213 (1913).
- Over d-ribose, Ibid. 10, 664 (1913).
- Denatureering van alcohol, Onzième congrès internat. de pharm. 1913.
- Hoe is laevulose met zekerheid aan te toonen in urine, Ibid. 1913.
- Over de pentose der nucleïne-zuren, d-ribose, Chem. Weekblad 11, 182 (1914).
- Over l-lyxose, Ibid. 11, 189 (1914).
- Over gekristalliseerde links-mannose, Ibid. 11, 902 (1914).
- Met W. P. Jorissen en L. Th. Reicher: Die Rotationsänderung beim Uebergang von Laktonen in die korrespondierenden Säuren, Z. physik. Chem. 21, 383 (1896).

ISOMORFIE EN OVERVERZADIGING

door

L. J. KLINKENBERG.

Men kan met vrij groote zekerheid zeggen, dat de belangstelling van chemische zijde voor den uitwendigen kristalvorm van de gekristalliseerde verbindingen vooral door de wet van Mitscherlich is wakker geroepen. Deze wet zegt: de kristalvorm van chemisch analoge verbindingen is dezelfde. Of anders gezegd: chemisch analoog samengestelde verbindingen zijn isomorf. Daar de uitwendige kristal-

vorm vroeger het voornaamste middel was voor den kristallograaf, om de verschillende stoffen te identificeren en te klassificeeren, werd hij voor den chemicus door de wet van Mitscherlich een middel om atoomgewichten te bepalen. Het is dan ook niet te verwonderen, dat van chemische zijde het begrip isomorfie, hetwelk vroeger alleen op den uitwendigen kristalvorm betrekking had, is uitgebreid en veranderd. Later werd nl. ontdekt, dat isomorfe verbindingen vaak het vermogen bezitten mengkristallen te vormen. Langzamerhand werd nu de klemtoon van den kristalvorm naar de mengbaarheid verlegd, en noemde men die verbindingen isomorf, welke, afgezien van hun kristalvorm, in staat waren mengkristallen te vormen. Als ander kenmerk van isomorfie werd door Gernoz (1863) ontdekt, dat oververzadiging (onderkoeling) kan worden opgeheven door enten met een verbinding, die met de opgeloste (resp. onderkoelde) verbinding isomorf is.

Het is echter eerst door de ontwikkeling van de kristalanalyse met behulp van Röntgenstralen mogelijk geworden het begrip „isomorfie” nader te precisieeren. De uitwendige kristalvorm speelt daarbij geen rol meer en het is gelijk W. L. Bragg¹⁾ zegt:

„The fundamental property of the crystal, however, is its atomic pattern, and the external form is only one result of this pattern, a relatively unimportant feature which depends in a complex way on external factors”.

Eerst dan zijn twee verbindingen isomorf, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Beide verbindingen moeten tot hetzelfde type behooren b.v. tot het type AB_2 of ABX_4 . Hierin kunnen A, B, enz. zoowel atomen als atoomgroepen voorstellen. Een voorbeeld, waarin een atoomgroep de rol vervult van een enkel atoom, treffen wij aan bij de isomorfe verbindingen CaF_2 en $Ni(NH_3)_6(BF_4)_2$.

2. De verhoudingen van de afmetingen der elementaircel mogen niet te zeer verschillen.

3. Beide elementaire cellen moeten een gelijk aantal positieve en negatieve atomen of atoomgroepen bevatten.

4. Deze atomen of atoomgroepen moeten in de elementaircel geometrisch analoge plaatsen innemen.

Wij zien hieruit, dat van het oude begrip isomorfie²⁾ niet veel is overgebleven. Daarbij heeft men zich ook los gemaakt van het kenmerk van mengkristalvorming; dit is een gelukkige omstandigheid, daar voorbeelden bekend zijn, dat niet isomorfe verbindingen toch in staat zijn mengkristallen te vormen. Wij noemen:

AgBr (NaCl-structuur) en AgJ (ZnO- of ZnS-structuur)
AgCl (NaCl-structuur) en AgJ (ZnO- of ZnS-structuur)

¹⁾ W. H. Bragg and W. L. Bragg, The Crystalline State, vol. I: A general survey by W. L. Bragg, London, 1933, p. 11.

²⁾ Over „Antisomorphie” en „polymere Isomorphie” zie O. Hassel, Kristallchemie (1934), waar ook verdere literatuur vermeld staat.

³⁾ M. Volmer en A. Weber, Z. physik. Chem. 119, 294 (1926).

LiJ (NaCl-structuur) en AgJ (ZnO- of ZnS-structuur)
BaF₂ (CaF₂-structuur) en KF (NaCl-structuur)

Wij willen ons nu de vraag stellen, of ook het kenmerk van de opheffing der oververzadiging zijn geldigheid verloren heeft, m.a.w. in hoeverre de uitspraak juist is, dat isomorfe verbindingen in staat zijn oververzadiging op te heffen.

Uit onderzoekingen van Volmer en Weber³⁾ is gebleken, dat oplossingen van NaNO₃, die gent waren met het isomorfe calciet, toch aanmerkelijk oververzadigd konden zijn, alvorens kristallisatie optrad, waarbij opgemerkt dient te worden, dat spontane kristallisatie eerst bij nog grootere oververzadiging plaats vond. Dergelijke verschijnselen werden door Stranski en Kulielief⁴⁾ bij enten met sideriet (FeCO₃) en rhodochrosiet (MnCO₃) waargenomen.

De verklaring voor deze verschijnselen is eenvoudig⁵⁾. Wanneer ionen door een kristaloppervlak worden geadsorbeerd, dan zullen zij sterker worden gebonden, indien het oppervlak opgebouwd is uit twee-waardige ionen, dan wanneer het uit één-waardige ionen zou bestaan. Dit geldt echter alleen voor de eerste geadsorbeerde laag. De tweede daarentegen wordt, daar de ionen van de eerste laag sterk gepolariseerd zijn, slechts zeer zwak gebonden. Voor het aangroeien van het kristal, waarbij het noodig is, dat een tweede, een derde laag, enz. wordt „geadsorbeerd”, zijn dus de omstandigheden ongunstig. Daardoor wordt het mogelijk, dat een oververzadigde oplossing van NaNO₃ stabiel is in tegenwoordigheid van het isomorfe calciet.

Bij oplossingen van KClO₄ en (NH₄) ClO₄ zijn nu door mij, bij enting met de isomorfe verbindingen BaSO₄ en BaCrO₄, dergelijke verschijnselen waargenomen als hierboven beschreven.

Uitvoering der proeven: Buisjes, voorzien van zeer weinig entmateriaal, werden gevuld met $\pm 10 \text{ cm}^3$ van een bij 30° verzadigde oplossing van KClO₄ resp. (NH₄) ClO₄, waarna ze snel werden dichtgesmolten. De buisjes werden daarna gebracht in een groot bekglas met water, dat op 50° verwarmd werd, en onder schudden zoo langen tijd daarin gelaten, totdat zeker al het perchloraat opgelost was en geen kristalkiemen in de oplossing voorkwamen. Het geheel werd daarna zeer langzaam afgekoeld en, terwijl de buisjes voortdurend in beweging werden gehouden, werd waargenomen, wanneer het perchloraat zich begon af te scheiden. Bij KClO₄ gaf dit wegens de geringe oplosbaarheid nogal moeilijkheden. Hoewel hier de resultaten in dezelfde richting wezen als bij (NH₄) ClO₄, zullen daarom alleen de verschijnselen met laatstgenoemde verbinding vermeld worden. De waarnemingen werden steeds verricht met twee verschillende buisjes. De resultaten, vermeld in onderstaande tabel, zijn het gemiddelde van ongeveer 10 waarnemingen.

⁴⁾ I. N. Stranski en Kulielief, *ibid.* A 142, 467 (1929).

⁵⁾ A. E. van Arkel et J. H. de Boer, *La valence et l'électrostatique*, Alcan, Paris, 1936, p. 298.

Entmateriaal	Onderkoeling	Oververz. in % v. opl. bij 30° C.	
niets	6 ° C	11 %	
BaCrO ₄	0.8 "	1 "	isomorf
BaSO ₄	3.5 "	6 "	" "
BaWO ₄	4.3 "	8 "	niet "
BaMoO ₄	4.1 "	8 "	" "
PbSO ₄	6 "	11 "	isomorf

Meer preven met ander entmateriaal, b.v. PbMoO₄, SrMoO₄, BiPO₄ zijn niet vermeld, daar de waarnemingen te slecht reproduceerbaar waren. Wij zien hieruit, dat BaCrO₄ een aparte plaats inneemt; n.l. de oververzadiging is veel gevoeliger voor de aanwezigheid van BaCrO₄ dan van het daarmee isomorfe BaSO₄. Een verklaring voor dit verschil in gedrag moet zeer waarschijnlijk gezocht worden in de stralen der ionen. Uit proeven van Barker⁶⁾ is n.l. bekend, dat KClO₄ en KMnO₄ zich op BaSO₄, PbSO₄ en SrSO₄ georiënteerd afscheiden. De isomorfe verbindingen RbClO₄, CsClO₄, (NH₄) ClO₄, TiClO₄, RbMnO₄, CsMnO₄ en (NH₄) MnO₄ doen dit evenwel niet.

Hoewel het bekend is, dat georiënteerde afscheiding niet zeer gevoelig is voor verschil in ionenstralen⁷⁾, past blijkbaar de genoemde reeks ionen te slecht op de onderlaag, om georiënteerde afscheiding ten gevolge te hebben. In ieder geval is het merkwaardig, dat de mol. vol. van KClO₄ en KMnO₄ zich beter aansluiten bij die van BaSO₄, PbSO₄ en SrSO₄ dan van de genoemde reeks.

Verbinding	a : b : c	Mol. Vol. (cm ³)
KClO ₄	1.5630 : 1 : 1.2805	54.9
RbClO ₄	1.5934 : 1 : 1.2882	63.7
CsClO ₄	1.6346 : 1 : 1.2976	70.0
(NH ₄) ClO ₄	1.5864 : 1 : 1.2808	60.3
TiClO ₄	1.5956 : 1 : 1.2898	62.1
KMnO ₄	1.5944 : 1 : 1.2982	58.5
RbMnO ₄	1.6622 : 1 : 1.3323	62.9
CsMnO ₄	1.7366 : 1 : 1.3705	70.0
(NH ₄) MnO ₄	1.6328 : 1 : 1.3168	61.3
BaSO ₄	1.62 : 1 : 1.31	51.8
BaCrO ₄	1.64 : 1 : 1.32	56.5
PbSO ₄	1.57 : 1 : 1.29	49.1
SrSO ₄	1.56 : 1 : 1.28	46.5

Zooals wij uit de bovenstaande tabel zien, blijkt het mol. vol. van BaCrO₄ zich nog weer beter bij (NH₄) ClO₄ aan te sluiten, dan dat van BaSO₄. Het ligt dus voor de hand de specifiek entende werking van BaCrO₄ hieraan toe te schrijven. Uit het bovenstaande blijkt echter tevens, dat de regel, dat isomorfe verbindingen in staat zijn oververzadiging op te heffen, niet zonder meer juist is. Als voorwaarde zal hieraan moeten worden toegevoegd, dat de ionen, die de verbindingen opbouwen, tevens gelijke lading zullen moeten bezitten. Deze regel zal echter nooit als een criterium voor isomorfie kunnen worden aangevoerd, daar bekend is, dat somtijds volkomen willekeurige verbindingen als kristallisatiekiemen kunnen optreden.

Uit het bovenstaande volgt, dat als criterium voor

⁶⁾ Th. N. Barker, *Z. Krist.* 45, 1 (1908).

⁷⁾ Zie ook A. E. van Arkel en J. H. de Boer, *La valence et l'électrostatique*, Alcan, Paris, 1936, p. 299.

isomorfie geen der vroeger aangevoerde kenmerken kunnen gelden en dat alleen door de ontwikkeling van de kristalanalyse met behulp van Röntgenstralen het mogelijk is geworden, het begrip isomorfie nauwkeurig te omschrijven.

Summary: A short survey is given of the development of the idea of isomorphism. It is shown that the X-ray analysis of crystals has rendered it possible to give an exact definition and that the old criteria for isomorphism, as mixability and the preventing of supersaturation, are no longer valid.

Leiden, Anorganisch-chemisch Laboratorium der Universiteit.

542.3 : 576.8

LABORATORIUMMEDEDELING.

Pipetten voor bacteriologisch onderzoek. In ons laboratorium worden dagelijks een groot aantal monsters melk en melkproducten bacteriologisch onderzocht. Bij dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van pipetten van 2 cm³ inhoud, welke zijn verdeeld in 0.1 cm³.

Een bezwaar bij het gebruik van de pipetten is, dat de verdeelstrepen onduidelijk tegen de witte vloeistof uitkomen. Wij hebben getracht hierin verbetering te brengen door de verdeelstrepen te merken, waarbij ermede rekening moet worden gehouden, dat het aan te brengen merk bestand moet zijn tegen de behandeling, welke de pipetten ondergaan, (d.i. koken met een reinigingsmiddel, b.v. trinitriumfosfaat, daarna spoelen met verdund zoutzuur en steriliseeren bij 170°).

Wij hebben dit bereikt door op de verdeelstreep een zeer fijn blauw glaspuntje te smelten. Het aanbrengen van dit puntje geschiedt als volgt:

Een hoeveelheid gemakkelijk smeltbaar glas wordt samengesmolten met kleine hoeveelheden van een kobaltzout en een mangaanzout, waardoor een donkerblauwe smelt wordt verkregen. Hiervan worden staafjes getrokken met een diameter van ± 1 mm.

De te merken pipet wordt vervolgens horizontaal in een standaard gelegd, zóó, dat de pipet gemakkelijk in horizontale richting kan worden verschoven. Met behulp van een uiterst kleine blaasvlam, welke men op de plaats van de te merken verdeelstreep juist langs de pipet laat strijken, maakt men een zeer kleine plaats van de pipet roodgloeiend. Daarna raakt men met het fijne blauwe staafje deze plaats heel even aan en laat men door even nagloeien het blauwe puntje met het glas van de pipet samen-smelten.

Met eenige handigheid gelukt het de bewerking uit te voeren, zonder daarbij den inhoud van de pipet te veranderen.

De stippen worden aangebracht op de verdeelstrepen, welke bij het routineonderzoek regelmatig worden gebruikt. Na eenige oefening gelukt het de stippen in een rechte lijn te zetten.

Volgens onze ervaring heeft het gebruik van deze pipetten een gunstigen invloed op de nauwkeurigheid en de snelheid, waarmede het onderzoek kan worden uitgevoerd.

• Een nadeel is, dat bij de bewerking de pipetten iets kromtrekken, en het aantal pipetten, dat bij het gebruik breekt, wat grooter is.

A. PASVEER.

Zutphen, Laboratorium v. d. Geldersch-Overijselschen Bond van Coöp. Zuivelfabrieken.

BOEKAANKONDIGINGEN.

539.13(022)

De bouw der moleculen volgens de theorie van Kossel door A. E. van Arkel, hoogleeraar te Leiden. Tweede vermeerderde uitgave (met vele teekeningen en elemententabel). W. P. van Stockum & Zoon N.V., Den Haag, 1936, 215 p.p., 20½ × 14 cm.

De lezers van het Chem. Weekblad zijn reeds in 1929 in staat gesteld, zich op gemakkelijke wijze op de hoogte te stellen van het probleem der chemische binding als electrostatisch verschijnsel door de reeks opstellen, geschreven door Dr. A. E. van Arkel en Dr. J. H. de Boer.¹⁾ Deze mededeelingen zijn, aangevuld met eenige hoofdstukken over complexe verbindingen, hydratatie en oplosbaarheid, adsorptieverschijnselen en kristalgroei, heteropolaire en homiopolaire binding, in 1930 als boek uitgegeven.²⁾ Ongeveer een jaar later zag een Duitsche vertaling³⁾ het licht en kort geleden verscheen een geheel omgewerkte Fransche editie.⁴⁾

De eerste uitgave van het werkje, waarvan de titel boven is afgedrukt, dateert ook van 1930. Het is, door de toevoeging van een nieuw hoofdstuk over „toepassingen”, zooveel mogelijk up to date gebracht.

In zooveel andere hoofdstukken worden behandeld: het periodiek systeem en de hypothese van Kossel, eigenschappen van ionen en moleculen, de energie der electrostatische binding, de gevolgen der ionendeformatie, bouw der kristalroosters, dampspanning en polariseerbaarheid, complexe verbindingen, de grenzen der electrostatische theorie.

Ter vlugge oriëntering op dit gebied en ter inleiding tot „La valence et l'électrostatique” zal het boekje goede diensten kunnen bewijzen.

Zeer eenvoudig wordt men ingeleid tot het bovenaangeduide gebied in het „Leerboek der scheikunde gegrond op atoommodel en periodiek systeem” door A. E. van Arkel en H. G. S. Snijder.⁵⁾

W. P. Jorissen.

* * *

576.341(022)

Het chemisme der ademhaling door K. L. van Schouwenburg en E. C. Wassink. Tweede omgewerkte uitgave van een overzicht, samengesteld door A. J. Kluyver. Amsterdam, D. B. Centen's Uitgevers-Maatschappij N.V., 1937, 61 p.p., f 1.50.

In zijn mededeeling, verschenen in Chem. Weekblad 31, 295—308 (1934), heeft Prof. Kluyver een belangrijk overzicht gegeven van de drie lezingen, door hem op 9, 14 en 17 November 1933 gehouden op uitnoodiging van de Utrechtsche Biologen-Vereeniging over „Nieuwe onderzoekingen aangaande het chemisme der ademhaling”.

¹⁾ Chem. Weekblad 26, 66, 114, 146, 182, 210, 224, 282, 326, 386, 402, 450, 478, 490, 530, 554 (1929).

²⁾ Bij D. B. Centen's Uitg.-Mij., Amsterdam, 1930, 314 p.p., 73 fig.

³⁾ door L. en W. Klemm (voorrede van W. Biltz); uitgave van S. Hirzel, Leipzig.

⁴⁾ La valence et l'électrostatique (traduction de G. Dotreppe et J. Henrion; préface de V. Henri); Paris, Félix Alcan, 1936, 405 pp.

⁵⁾ P. Noordhoff N.V., Groningen—Batavia, I, 224 pp. (1936), II, 322 pp. (1937).

De belangstelling, die begrijpelijkerwijs bij zeer velen voor dit onderwerp bestaat, brachten Ir. K. L. van Schouwenburg en Dr. E. C. Wassink, medewerkers van Prof. Kluyver, er toe een nieuwe bewerking van dit overzicht op zich te nemen.

Zij hebben daarmede velen een dienst bewezen. Het gebied der oxydatieverschijnselen bij de levende organismen is zeer uitgebreid en de literatuur komt niet geregeld in handen van die chemici, die in hoofdzaak de oxydatie van stoffen *in vitro* tot hun veld van onderzoek maken, maar toch telkens zich aangetrokken gevoelen tot de physiologische zijde er van.

Maar ook zij, wier werkkring hun niet toelaat, onderzoeken te verrichten, zullen zich gaarne van een vraagstuk als het chemisme der ademhaling op de hoogte houden.

Voor hen allen is de verschijning van deze brochure een aanleiding, om zich opnieuw in deze merkwaardige verschijnselen te verdiepen.

Na een inleiding en een kort overzicht van de onderzoeken van Warburg tot einde 1928, worden in een 7-tal paragrafen behandeld: Wieland's dehydrerings-theorie der biologische oxydatie. De botsing der ademhalings-theorieën van Warburg en Wieland en het ontstaan der zoogenaamde „*einheitliche Deutung*“. De ontdekking van het cytochrom door Keilin en de hierbij aansluitende onderzoeken. De onderzoeken, welke Warburg hebben geleid tot het aanvaarden van de medewerking van een substraat-activeerend systeem. De onderzoeken aangaande het gele ademhalingsferment. Nadere onderzoeken aangaande de substraat-activeerende ferment-systemen. Het fumaarzuursysteem van Szent-Györgyi.

Een slotbeschouwing en twee uitslaande tabellen, besluiten dit verdienstelijke werkje, dat niemand verzuime te lezen.

W. P. Jorissen.

* * *

546(075)

Prof. Dr. A. F. Holleman, Lehrbuch der anorganischen Chemie. Einundzwanzigste, verbesserte Auflage, bearbeitet von Dr. E. H. Büchner. Berlin und Leipzig, Walter de Gruyter & Co., 1937; 507 pp., 85 fig., 15 × 23 cm, geb. RM. 14.—.

Deze druk van het bekende, uitstekende leerboek — waarvan de eerste druk in 1900 is verschenen — is weer grondig herzien.

In verband met de moderne resultaten van de natuurkunde zijn de paragrafen over de bouw van atomen en moleculen, de atoomkern en kunstmatige radioactiviteit, geactiveerde toestanden van de moleculen, kristalroosters en de silicaten gewijzigd of voor het eerst opgenomen. De hoofdstukken „Elektrochemie“ en „Die Flamme“ zijn geheel nieuw geschreven, waardoor de tekst zoveel mogelijk op de hoogte van de tijd is gebracht. Enkele hoofdstukken hebben, vergeleken met de 10de Nederlandse uitgave van 1932, een andere plaats gekregen, b.v. het hoofdstuk „Über den Bau der Kristalle“; dit volgt nu op het overzicht van de stikstofgroep. Het werk besluit met een tabel van de „Atomgewichte 1937“ en een „Spektraltafel“.

Het boek is over het geheel zeer duidelijk geschreven; een enkele maal echter krijgt men de indruk, dat de behandeling wat erg beknopt is gehouden (o.a. electrolyse en de toepassingen daarvan in de praktijk; „Elektronenformeln“ komen in het werk niet voor).

De inhoudsopgave is enigszins uitgebreid.

Hoe nauwkeurig de stof ook is nagezien, toch vindt men nog enkele kleinigheden, waarmee bij een herdruk rekening moge worden gehouden, o.a.: De definitie van zuren en basen (p. 95) is onvolledig; men mist moderne beschouwingen over zuren en basen. Bij borium (p. 431) is het belangrijke boriumcarbide niet genoemd; in het hoofdstuk „Eisen“ ontbreekt de reactie met KCNS. De onjuiste bewering: „Das trockne Gas (HCl) wirkt auf

Metalle nicht ein“ (p. 39) wordt gelogenstraft op de blz. 41, 437 en 472 (bepaling van de samenstelling; bereiding van AlCl_3 en van FeCl_2).

Het positieve electron wordt in het gehele werk niet vermeld, zodat bij de radio-elementen, die langs kunstmatige weg worden gevormd (p. 408), geen enkel voorkomt dat positronen uitzendt. (De omzetting van magnesium in radio-aluminium met behulp van α -stralen is blijkbaar door een vergissing tussen de processen met neutronen terechtgekomen). Neerslagen en gassen worden in de vergelijkingen niet door pijlen aangeduid. Zouden de gelijktens in de gewone reactie-vergelijkingen en in de ionenvergelijkingen niet door pijlen kunnen worden vervangen in de volgende druk?

Het register (11 pp.) faalt af en toe, b.v.: Bij „Oxydation“ en „Reduktion“ moet worden vermeld p. 270—71. „Kaliumchlorat“ komt er niet in voor, hoewel dit vele malen in de tekst wordt genoemd. De naam Mitscherlich ontbreekt er in ofschoon men deze op p. 191 en 287 vindt (aantoonen van P; wet van M.). Bij P_H wordt opgegeven p. 347; dit moet zijn 345.

De bovenstaande kleinigheden zijn echter niet van zodanige aard, dat warme aanbeveling van deze nieuwe druk niet op haar plaats zou zijn.

D. van der Veen.

* * *

546.79(022)

Otto Hahn, Applied Radiochemistry. Cornell University Press, Ithaca (N.Y.), 1936, 278 p.p., 15 × 24 cm.

Dit boek bevat de stof, behandeld door den schrijver als George Fisher Baker Non-Resident Lecturer in Chemistry at Cornell University in 1933, zodat de nieuwste litteratuur er niet in verwerkt is. Bovendien vindt men er voornamelijk onderzoeken, onder leiding van Hahn in het Kaiser Wilhelm-Instituut te Berlijn uitgevoerd, in besproken. In verband met het in dezelfde serie verschenen boek van Fritz Paneth: Radio-elements as Indicators, van 1928, heeft de schrijver zich, wat dit onderwerp betreft, beperkt tot wat op dit gebied gepubliceerd is na het verschijnen van Paneth's boek. Hoewel het dus geen volledig overzicht van de toepassing van de radio-activiteit voor het onderzoek van chemische en biologische problemen geeft, is het zeer wel in staat om de belangstelling voor deze methoden te wekken en, zoals de schrijver hoopt, tot werk op dit gebied aan te sporen, vooral ook omdat volgens Hahn dit geen grote kosten met zich meebrengt. Overzichtelijk ingedeeld en onderhoudend geschreven, voorzien van 70 graphieken en photographieën en talrijke tabellen, is het boek uitstekend geschikt voor wie zich op dit gebied wil oriënteren.

E. J. Arlman.

* * *

547.45(022)

E. Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. I, Teil 11, Heft 7, Lief. 458; Percy Brigl und Hans Grüner, Methoden zur Erforschung der Konstitution der Kohlenhydraten; Felix Ehrlich, Pektin; Inhaltsverzeichnis zu Abt. I, Teil 11, I und II und Sachregister zu Abt. I, Teil 11. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1937, 297 pp., RM. 16.50.

Met deze aflevering wordt Abt. I, Chemische Methoden, afgesloten.

In het eerste gedeelte worden de methoden ter bepaling van de constitutie der koolhydraten door talrijke voorbeelden toegelicht. De physische methoden worden slechts aangestipt.

Het grootste gedeelte der aflevering wordt in beslag genomen door de verhandeling van F. Ehrlich over de pektinestoffen. De huidige stand van de onderzoeken over deze stoffen wordt besproken in verband met het werk van den schrijver. De beschrijving is helder en sterk

persoonlijk. Een duidelijker naar voren laten komen van de argumenten voor andere opvattingen ware wel nuttig geweest, vooral wat betreft de opvatting van de arabanen en polygalacturonzuren als cyclische verbindingen van 4 moleculen tegenover de opvatting van Meyer en Mark, die hier hoofdvalentieketens aannemen, steunend op kolloidchemische analogieën met b.v. zetmeelproducten. Dat de ringstructuur van de galacturonzuurcomplexen de oorzaak is van het geleeringsvermogen der pektinen, kan ook niet zonder meer worden aangenomen.

Zeër nauwkeurig aangegeven zijn de extractiemethoden van pektinestoffen uit plantaardig materiaal en de bereiding resp. isolatie van de bouwstenen dezer stoffen.

A. Sarluy.

* * *

547(08)

L. A. Goldblatt, *Collateral Readings in Organic Chemistry*. Edward Brothers, Inc. Ann Arbor, Michigan, U.S.A., 1936, 127 pp., 27 × 21 cm, \$ 1.—.

Dit is een buitengewoon aardig boek: een verzameling fotocopiëën van artikelen, in verschillende tijdschriften verschenen, betreffende organische onderwerpen van uiteenlopenden aard. De auteur heeft zonder twijfel gelijk, wanneer hij in zijn inleiding opmerkt: "The modern textbook of elementary organic chemistry presents an extremely concentrated mass of factual data. But the gaunt skeleton of the facts is far more pleasing when it is filled in and rounded out with material that while basically perhaps less essential is, nevertheless, important to the broader development of the student".

Alle artikelen dateren uit de laatste tien jaren, en verschenen in Amerikaansche tijdschriften. We noemen uit den inhoud enkele interessante bijdragen: The romance of carbon; The petroleum industry of 1935; Progress of petroleum hydrogenation; Acetylene polymers and their derivatives (I. The controlled polymerisation of acetylene, II. A new synthetic rubber, III. Economics of synthetic rubber); Early history of acetaldehyd and formaldehyd; Organic deuterium compounds; The evolution of nutrition; Modern developments in synthetic resins; Relation of the dyestuff industry to other industries, en vele andere.

We kunnen dit allen studenten warm aanbevelen!

J. Selman.

* * *

576.8097(022)

P. Lecomte du Noüy, *La température critique du sérum* (Actualités scientifiques et industrielles 401, 402 en 403). I. Viscosité et phénomènes optiques (83 pp., 18 fr.), II. Phénomènes optiques et phénomènes ioniques (101 pp., 20 fr.), III. Fixation d'éther-tension interfaciale et spectre d'absorption ultra-violet (39 pp., 10 fr.). Hermann & Cie., éditeurs, Paris, 1936, 25 × 16,5 cm.

Een breed opgezette studie, waarin de bekende Franse bio-physico-chemicus licht tracht te werpen op de eigenaardige physico-chemische en immunologische veranderingen, die het serum van een groot aantal diersoorten ondergaat bij verwarming op 55°—60° C. Daartoe worden van het serum een aantal eigenschappen onderzocht in hun afhankelijkheid van temperatuur, verdunning en tijd, waarmede duizenden en nog eens duizenden bepalingen gemoeid zijn, en waartoe in de eerste plaats de bekende bepalingen en apparatuur grondig verbeterd moesten worden. Zoo passeeren achtereenvolgens de revue de viscositeit, de optische activiteit, de licht-absorptie, de depolarisatiefactor, verschillende ionen-reacties, het electrisch geleidend vermogen en de waterstofionen-concentratie.

Het resultaat van dit alles is, dat du Noüy de volgende werkhypothese opstelt: het serum is geen colloïdale, doch een moleculair-disperse oplossing, waarin de immunologische eigenschappen gebonden zijn aan „complexes protolipidiques”, welke „serum-moleculen” bestaan uit gemak-

kelijk scheidbare elementen als albumin, globulinen, lipiden enz. Bij temperaturen in de buurt van 55°—60° treden ingrijpende veranderingen in de structuur dezer moleculen op, welke veranderingen dan tevens de vernietiging van het immunologische „complement” veroorzaken. Deze veranderingen zouden veroorzaakt worden door een geweldige intra-moleculaire hydratatie.

Overigens een studie voor specialisten!

J. Selman.

* * *

677.72 : 620.193.2(022)

Mines Department. Safety in Mines Research Board. Paper no. 97; The Effect of Fibre Cores on Internal Corrosion in Colliery Winding Ropes by J. E. O. Mayne. H. M. Stationery Office, London, 1937, 38 p.p., 15 fig., 1 sh.

Bij het onderzoek van inwendig gecorrodeerde staalkabels met vezelkern (Manilla-Sisal) is gebleken, dat het ijzergehalte van de as van de vezelkern evenredig is met de sterkte van de aantasting.

De inwendige corrosie wordt niet veroorzaakt door vocht en gassen uit de atmosfeer, die naar binnen dringen, en evenmin door minerale oliën, gebruikt voor de impregnatie, mits deze zuurvrij zijn.

De oorzaak moet gezocht worden in bacteriologische processen, waardoor in de vezels van de kern zuren, zoals mierenzuur en azijnzuur, worden ontwikkeld.

H. van der Veen.

* * *

54(075.3)

Dr. S. C. Bokhorst, *Leerboek der scheikunde, deel II*, 2e druk, 173 pp., 14 × 23 cm., J. B. Wolters, Groningen, 1937; prijs f 2.25, geb. f 2.50. Met bijbehorend werkboekje, bevattend ruim 200 proeven en handleiding voor de kwalitatieve analyse.

Inderdaad een goed leerboek. De schrijver heeft zijn stof met zorg gekozen en op heldere wijze, in eenvoudige taal samengevat, waarbij alles wat eenigszins gemist kan worden, werd weggelaten.

De typografische verzorging werkt in hooge mate mede tot de bruikbaarheid van den tekst. De opgaven na elk hoofdstuk geven ruime gelegenheid voor oefening en herhaling.

De wijze, waarop de schrijver erin geslaagd is om de aandacht te vestigen op belangrijke takken van chemische industrie, verdient alle lof. De bijbehorende illustraties zijn over het algemeen duidelijk en instructief.

Wellicht zou in een herdruk aan de economische zijde, vooral van het grondstoffenvraagstuk, wat meer aandacht kunnen worden besteed, alsmede aan de beteekenis van de chemische industrie in onzen tijd, ook voor ons land.

Het werkboekje bevat een aantal duidelijke voorschriften voor eenvoudige proeven, welke zich bij het leerboek aansluiten, alsmede een, terecht tot het allernoodzakelijkste beperkte, analysegang.

Een aantal, ook op het eindexamen veel „toegepaste” reacties, worden op de daarvoor veelal gebruikelijke wijze „verklaard”. Toch ware tegen zulke verklaringen eenige bedenking niet misplaatst. Een herdruk moge ook hierin t.z.t. voorzien.

H. A. J. Pieters.

* * *

53(075.3)

W. Reindersma en Dr. T. van Lohuizen, *Nieuw leerboek der natuurkunde*, 3e deel, 3e druk, J. B. Wolters, Groningen, 1937, 330 pp., 14 × 23 cm, prijs f 3.25, geb. f 3.60. Met herhalingsoverzicht en spektraalplaat.

Reeds bij het verschijnen van den eersten druk van het inderdaad nieuwe leerboek van Reindersma en van Lohuizen heb ik met waardeering kunnen wijzen op den logischen opbouw van dit leerboek, alsmede op de verzorging

van den tekst. Het moet een genoeg zijn voor leeraar, zoowel als voor leerling, om met zulk een boek te werken.

Een boek, dat ook de oud-leerling telkens weer zal raadplegen, als hij zijn kennis moet oprispen of uitbreiden.

In dit verband ware de mogelijkheid te overwegen b.v. § 8, of hoofdstuk XIV, uit te breiden met de grondbeginselen van de electrochemische beschouwingen der corrosie, ongetwijfeld een belangrijk onderwerp, ook als leesstof, niettegenstaande het ook op chemisch terrein ligt.

Overigens moge ik volstaan met een warme aanbeveling van dit werk, dat kan wedijveren met de beste buitenlandse elementaire leerboeken.

Een goed register, een tabel van eenheden en een los bijgevoegd herhalingsoverzicht besluiten het typografisch goed verzorgde boek.

H. A. J. Pieters.

* * *

631.415.1 : 631.82 (022)

P. Bruin, Samenvatting van eenige resultaten van kalkproefvelden op bouwland. 's-Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1936, 47 pp., 18 × 25 cm, f 0.50.

In de bovengenoemde samenvatting heeft de schrijver zich beperkt tot het nagaan van den invloed van den zuurgraad van zandgrond op de opbrengst, bij verbouwing van Petkuser-rogge. Als maat voor den zuurgraad werd de p_H gekozen, hoewel, zooals terecht wordt opgemerkt, dit slechts een eerste benadering kan zijn van de „basen-huishouding” van den grond.

In de praktijk zal men dus niet zonder meer gebruik kunnen maken van de in dit werkje verkregen waarde van de p_H van ongeveer 5.5 voor maximale opbrengst, maar zal men steeds rekening moeten houden met reeds verkregen opbrengsten. De overzichtelijke tabellen en grafische voorstellingen, ontstaan uit een groote hoeveelheid gegevens, doen zien, dat het geheel met veel zorg is samengesteld.

A. Slooff.

* * *

541.13 (022)

Prof. Dr. L. Ubbelohde, Zur Viskosimetrie. Mit einem Anhang: Internationale Tabellen für Viskosimeter. Leipzig, S. Hirzel, 1936, zweite, Aufl., 41 p.p., geb. RM. 6.—.

Uitgaande van een empirische formule voor de afhankelijkheid der viscositeit van smeeroliën van de temperatuur, worden reeksen tabellen en grafieken gegeven, welke het mogelijk maken, om bij een willekeurige gevraagde temperatuur de viscositeit in absolute of in „praktische” eenheden te berekenen, indien men slechts de viscositeit bij twee temperaturen kent. Tevens wordt aangegeven, hoe men op grond hiervan door middel van de „Viskositätspol” de kwaliteit van een smeerolie beoordeelen kan en hoe de viscositeit van een mengsel direct uit die der componenten is af te leiden. Een kort voorschrift voor de viscositeitsbepaling der oliën en eenige internationale tabellen besluiten het werkje, dat reeds na ruim een jaar, zijn tweeden druk beleefde en voor praktijklaboratoria op dit gebied onmisbaar is. De 2de druk verschilt slechts in enkele onderdeelen van de eerste.

R. Houwink.

* * *

634.5 (883)

W. Spoon, Sawarie-noten uit Suriname, Ber. v. d. Afd. Handelsmuseum v. d. Kon. Ver. Koloniaal Instituut, 24 pp., 1937, f 0.40.

Deze publicatie betreft in hoofdzaak handelstechnische gegevens. Den chemicus zal, naast de analyse van de hoofdbestanddeelen, de beschreven toepassing van conserveermiddelen interesseeren.

J. P. A. Tuenter.

CHEMISCHE KRINGEN.

Chemische Kring Buitenzorg. De kring hield op 20 Augustus een vergadering in het Proefstation „West-Java”. Voor de pauze hield Dr. H. H. Schreinemachers een voordracht over *absorptie en osmose in binaire systemen*. Door Schreinemachers te Leiden is verband gelegd tusschen absorptie en osmose. In binaire systemen kennen wij twee diffusietypen wat betreft de richting, waarin het water door een membraan diffundeert. In de eerste plaats wees spreker op het type, waarbij de waterabsorptie van het membraan voortdurend afneemt met toenemende concentratie van de opgeloste stof. Aan de hand van de betreffende curve werd de osmose besproken in het stelsel water-wijnsteenzuur, water-glucose, met als membraan cellophaan. Ook in het stelsel water-soda met een varkensblaas als membraan treedt dit diffusie-type op. Bij het tweede diffusie-type vertoont de waterabsorptie-curve een maximum. Dit laatste diffusie-type is gevonden bij stelsels water-organische zuren, zooals wijnsteenzuur, barnsteen-zuur, oxaalzuur, met als membraan een varkensblaas.

Gewezen werd op de moeilijkheden bij de absorptie-bepalingen. Later zijn bij het onderzoek van de osmose in verschillende binaire systemen onregelmatige diffusie-richtingen van water gevonden, waarvoor nog geen verklaring is gevonden.

Na de pauze sprak Ir. J. A. Nijholt over „reisindrukken”, welke spreker opdeed tijdens zijn verblijf in Japan en in Amerika. Ir. Nijholt heeft verschillende instellingen en laboratoria bezocht; in zijn causerie gaf spreker een beeld van de problemen, die in genoemde landen aan de orde zijn.

* * *

Haagsche Chemische Kring. Het bestuur is thans als volgt samengesteld: voorzitter Dr. J. Blomberg, onder-voorzitter Dr. Ir. S. H. Bertram, 1e secretaris Dr. H. P. Teunissen, 2e secretaresse Mej. Ir. C. S. van Gernerden, penningmeester Ir. A. H. Kerstjens.

De eerste bijeenkomst in dit seizoen is vastgesteld op Dinsdag 19 October a.s.; nadere bijzonderheden volgen binnenkort.

In aansluiting op hetgeen de leden per rondschriften is medegedeeld op verzoek van den heer F. W. Simon, hoofdinspecteur van politie, chef van den Luchtbeschermingsdienst in Den Haag, wordt bericht, dat de cursus van den gemeentelijken luchtbeschermingsdienst omstreeks 1 October zal aanvangen. Men kan zich nog aanmelden bij den leider, Dr. Kok, adjunct-directeur van de gemeente-apotheek, Prinsestraat 57, die ook gaarne nadere inlichtingen over doel en opzet van dezen cursus zal verstrekken.

* * *

Haarlemsche Chemische Kring. Programma voor 1937/1938. De vergaderingen zullen worden gehouden in het Kennemer Lyceum te Overveen, zij vangen te 20.15 u. precies aan.

Donderdag 7 October 1937: Prof. Dr. J. P. Wibaut (Amsterdam), Katalytische methoden in de organische chemie.

Dinsdag 9 November 1937: Prof. Dr. B. C. P. Jansen (Amsterdam), Nieuwere onderzoekingen over vitamines.

Vrijdag 17 December 1937: Dr. R. T. A. Mees (den Haag), Natuurwetenschap en filosofie.

Woensdag 19 Januari 1938: Ir. H. Verkinderen (Gevaert Foto Prod. N.V. Antwerpen), Grondslagen en historie der kleuren-fotografie.

Vrijdag 18 Februari 1938: Prof. Dr. W. F. Brandsma (Delft), Hardingsverschijnselen bij metalen.

Dinsdag 22 Maart 1938: Prof. Dr. W. Reinders (Delft), De invloed van den vorm der colloïdale deeltjes op de fysische eigenschappen van solen.

Woensdag 27 April 1938: Lezing wordt nader aangekondigd.

Excursies: A. Woensdag 13 Oct. 1937 naar de N.V. Kunstzandsteenfabriek „Arnoud” te Lisse. B. Nov. '37 of Jan. '38: Atelier-1e Nobel, Haarlem. C. April 1938: Mij. v. Zwavelzuurbereiding (Ketjen), Amsterdam.

Werkcursus: Bij voldoende belangstelling (ten minste 12 deelnemers) zal Dr. J. M. Bijvoet (Amsterdam) op zes avonden in Oct./Dec. '37 een werk cursus leiden over „Röntgenanalyse van kristallen”.

Portefeuilles: De chemische leesportefeuilles circuleeren weer sedert begin September. Voor aanmelding en inlichtingen wende men zich tot den secretaris, Ir. Ph. J. de Kadt, Verspronckweg 21, Haarlem.

PERSONALIA, ENZ.*)

Bij beschikking van den minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen is met ingang van 1 October in vasten dienst benoemd tot conservator in de anorganische scheikunde aan de Universiteit te Groningen Dr. I. Lifschitz, thans tijdelijk conservator.

* * *

Ir. J. Dhont is onlangs benoemd tot ingenieur aan het laboratorium der Bataafsche Petroleum-Maatschappij te Amsterdam.

* * *

Ir. H. H. Ph. Backer is benoemd tot scheikundige bij de N.V. Emailleerfabriek de IJssel te Dieren.

* * *

Drs. W. J. van Weerden is benoemd tot tijdelijk leeraar aan de R.H.B.S. te Tiel.

* * *

Mejuffrouw Dr. Ir. M. G. ter Horst is benoemd tot scheikundige bij de Coöperatieve Condensfabriek „Friesland”.

* * *

Société de chimie industrielle. Ten vervolge op het bericht op blz. 611 kunnen wij thans mededeelen, dat de Nederlandsche Chemische Vereeniging bij het Congres, dat van 26 September tot 3 October gehouden wordt, en bij de herdenking van het 20-jarig bestaan der Société de chim. industr., vertegenwoordigd zal worden door Dr. G. L. Voerman en Prof. Dr. H. I. Waterman.

* * *

Ter gelegenheid van de 100-jarige herdenking van den geboortedag van J. D. van der Waals, zal van 25 tot 27 November a.s. een Internationaal Natuurkundig Congres worden gehouden.

* * *

Van 21 tot 26 September is te Parijs het „Congrès national et international de l'herboristerie, de la production et du commerce des plantes medicinales” gehouden. Inlichtingen over de resultaten geeft het secretariaat: 26 Avenue Germaine, La Madeleine (Nord), France.

* * *

De afdeling voor petroleumtechniek van het Kon. Instituut van Ingenieurs vergadert op Woensdag 29 Sept. a.s. te Amsterdam (N.) in het laboratorium der N.V. De Bataafsche Petroleum-Maatschappij, Badhuisweg 3. Dipl. Ing. M. L. A. A. Koenig zal spreken (te 10.15) over het kraakproces in de petroleum-industrie.

* * *

De Vereeniging van vernis- en verf-fabrikanten en -handelaren in Nederland (VVVF) herdenkt heden haar dertigjarig bestaan. Het Bestuur recipieert van 3 tot 5 uur te zijnen huize, Keizersgracht 255, Amsterdam. Tegelijk met het nummer van 15 September 1937 van het officieele orgaan der Vereeniging, de „Verfkroniek” (jaarg. 10, nummer 9), is een „Feestuitgave” verschenen, die de portretten geeft der oprichters, bestuursleden en administrateurs en verder tal van herinneringen bevat. Verder treft men er een geïllustreerde beknopte geschiedenis van de Vereeniging aan, samengesteld uit bijzonderheden, aan de notulen ontleend en „Proza en poëzie in de verf” van Clinge Doorenbos. Dat ook een bijdrage van Dr. C. A. Lobry de Bruyn over „Verfindustrie en wetenschappelijk onderzoek” is opgenomen, zij ten slotte nog vermeld.

* * *

Algemeene Technische Vereeniging van Beetwortelsuikerfabrikanten en Raffinadeurs. Op 8 September j.l. heeft deze vereeniging te 's-Gravenhage vergaderd, onder voorzitterschap van den heer M. G. Wagenaar Hummelinck, uit Loosduinen.

De heer Hummelinck herdacht Ir. H. de Vries Robbé, die in April j.l. is overleden.

Met Ir. de Vries Robbé, die gedurende vele jaren is belast geweest met de directie van de Wester-Suikerraffinaderij te Amsterdam, is een kundig vakman heengegaan. Nieuwe verbeteringen, als b.v. continuwerkende centrifuges, werden door hem in de practijk beproefd en ingevoerd.

Reeds voorloopig als gewoon lid van de A. T. V. toegelaten, werd Ir. Dr. A. Schweizer, docent aan den cursus voor suiker-industrie te Wageningen, met algemeene stemmen als lid aangenomen.

*) Berichten voor deze rubriek zijn steeds welkom.

De secretaris, Dr. Ir. C. W. Schonebaum (Amsterdam) gaf hierop een verslag van de werkzaamheden in het afgelopen verenigingsjaar. Het internationale technisch en chemisch congres voor landbouwindustrieën, van 12 t/m. 17 Juli j.l. te Scheveningen gehouden, werd kort gememoreerd. Het congres mag als volkomen geslaagd worden genoemd.

Een voorziening in de bestuursvacature, door aftreden van Ir. L. M. A. van Loon, werd overbodig, doordat het mandaat van den heer van Loon werd verlengd.

Overgaande tot de algemeene vergadering sprak de voorzitter over de onderwerpen, welke, op het congres te Scheveningen reeds genoemd, voor een volgend congres als preferente onderwerpen zijn gekozen. Hiertoe behoort ook het gebruik maken van andere soorten metaal voor den bouw van toestellen enz. in de suikerfabriek. Het is gewenscht, dat dit onderwerp ook in de A. T. V. worde behandeld.

Hierop gaf de voorzitter het woord aan Ir. Dr. A. Schweizer. Deze hield een lezing over het onderwerp, waarover hij korten tijd geleden cum laude is gepromoveerd te Delft: „caramel”.

Schweizer zelf trekt uit zijn eigen proeven het besluit, dat de oude theorieën over de samenstelling van caramel geen stand kunnen houden, maar dat caramel moet worden beschouwd als een „suikerhumine”. In zijn recapitulatie noemt Schweizer caramel: „een mengsel van isosaccharaan en humine; deze laatste stof, humine, is een ver gedehydrateerd koolhydraat in hoogpolymere vorm”.

Na afloop van deze lezing, beantwoordde spreker verschillende vragen, die met het onderwerp van zijn lezing in verband staan en betrekking hebben op vraagstukken in de practijk van de suikerfabricage.

* * *

Het Centraal bureau van de Vereeniging van gasfabrikanten, de gasstichting, het industriellaboratorium en de gaspropaganda zijn verplaatst naar Parkweg 17 te 's-Gravenhage.

* * *

Bij de N.V. D. B. Centen's Uitg.-Mij. is de derde druk verschenen van „Organische analyse II: Verbindingen van koolstof, waterstof en zuurstof” door Dr. N. Schoorl, hoogleeraar aan de Universiteit te Utrecht, 318 blz.

* * *

Industrial Britain (La Grande Bretagne industrielle. Britische Industrie). Wij vestigen nog eens de aandacht op deze uitgave, waarvan No. 60 (Sept. 1937) is verschenen. Zij geeft mededeelingen over nieuwe fabrieken, de ontwikkeling van den handel, enz. Exemplaren zijn gratis verkrijgbaar te Londen: 6 Arlington Street, S. W. 1.

* * *

Verschenen zijn de „Handelingen van het XXVIe Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, gehouden te Utrecht op 30, 31 Maart en 1 April 1937”, uitgegeven door het Bestuur (Haarlem, Ruysgrok & Co., 1937, 354 blz.).

* * *

Sixteenth Exposition of Chemical Industries. In het Grand Central Palace te New-York, N. Y., wordt deze tentoonstelling van 6 tot 11 December a.s. gehouden. Zij zal gewijd zijn aan het onder de aandacht van belangstellenden brengen van chemische producten, hulpmiddelen en machinerieën voor de chemische industrie, enz. Vooral zal de nadruk worden gelegd op zuiverheid en uniformiteit van de producten, lage productiekosten en efficiency. Moderne methoden zullen worden gedemonstreerd. Nieuwe en oude materialen voor de vervaardiging van diverse hulpmiddelen zullen worden getoond. In het bijzonder wordt de aandacht gevestigd op tegen corrosie bestendige metalen (alliages) en op met glas bedekt metaal voor toestellen, waarin stoffen, die niet met metaal in aanraking mogen komen, worden bereid. Over de zeer vele toestellen, machinerieën en instrumenten, die getoond zullen worden en over andere bijzonderheden geeft het secretariaat, op bovenstaand adres gevestigd, nadere inlichtingen.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN

(aanvragen te richten tot de redactie).

A. E. van Arkel et J. H. de Boer, La valence et l'électrostatique. Paris, F. Alcan, 1936, 405 pp.

R. Houwink, Elasticity, plasticity and structure of matter. Cambridge, at the University Press, 1937, 376 pp., 21 sh.

J. Eggert, Lehrbuch der physikalischen Chemie in elementarer Darstellung; 4. Aufl. (gemeinsam bearbeitet mit L. Hock). Leipzig, S. Hirzel, 1937, 681 pp.

- T. v. Lohuizen, De wonderbouw der materie. Drukkerij-Uitgeverij „De Hofstad“, den Haag, 1937, 96 pp.
- D. Langhans, Explosionsmomente. Verlag „Offene Worte“, Berlin, 1937, 183 pp.
- A. F. Meyer, Trinkwasser aus Talsperren. Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin, 1937, 183 pp., geb. RM. 14.—
- A. L. W. de Gee, Scheikunde voor het middelbaar en gymnasiaal onderwijs, deel I. J. B. Wolters, Groningen, Batavia, 1937, 86 pp., ing. f 1.10, geb. f 1.30.
- C. Kutter, Alt Egypten spricht! M. Kutter-Keiser-Verlag, Basel, 1937, 25 pp., geb. Schw. fr. 1.60.
- K. Steiner und P. Grassmann, Supraleitung. Sammlung Vieweg, Braunschweig, 1937, 139 pp., RM. 9.60.
- W. W. Wilm et A. Chaplet, Gaz de guerre et guerre des gaz. Girardot et Cie., Paris, 1936, 138 pp., 2me éd., fr. 10.—
- H. Büscher, Giftgas! und wir? J. A. Barth, Leipzig, 1937, 228 pp., 2. Aufl., RM. 4.80.
- C. E. Richters, Die Tiere im chemischen Kriege. Verlagsbuchhandlung R. Schoetz, Berlin, 1937, 251 pp., RM. 11.20, geb. RM. 13.—

CORRESPONDENTIE. ENZ.

N. te W. Zie voor *kunstharsen* o.a.: C. Ellis, The chemistry of synthetic resins, New-York, 1936; J. Scheiber und K. Sandig, Die künstlichen Harze, Stuttgart, 1929; R. Houwink, Physikalische Eigenschaften und Feinbau von Natur- und Kunstharsen, Leipzig, 1934.

Symposium over oppervlaktespanning en spreiding. Het tweede gedeelte van het verslag over den eersten dag verschijnt in de aflevering van 2 October a.s. Het verslag van het op den tweeden dag behandelde wordt eveneens over twee afleveringen verdeeld.

Afkortingen van tijdschriftnamen. Men gebruike de afkortingen vermeld in Chem. Jaarboekje II op blz. 12—14. Indien men andere gebruikt, moeten zij op het Redactie-bureau verandert worden, hetgeen vertraging veroorzaakt.

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

Bibliographie néerlandaise. Hun, die chemische verhandelingen publiceerden in andere tijdschriften dan het Recueil, wordt verzocht na te zien, of in de lijsten, welke in genoemd tijdschrift werden opgenomen, ook hun publicaties voorkomen. Overdrukjes of een opgaaf van ontbrekende titels worden gaarne verwacht.

TIJDSCHRIFTENLIJST

(Chem. Jaarboekje III A).

Het Rijksproefstation en de Voorlichtingsdienst ten bate der leder- en schoenindustrie te Waalwijk deelt mede, dat in de bibliotheek aldaar aanwezig zijn de volgende tijdschriften:

Collegium (Centraal orgaan der Internat. Ver. v. lederindustrie-scheikundigen), sedert 1906.

Le cuir technique: Revue scientif., industr. et écon., sedert 1912.

The Journal of the Soc. of Leather Trades Chemists, sedert 1917.

The Journal of the Amer. Leather Chemists Association, sedert 1912.

The Leather World (weekly journal of leather, tanning etc.), sedert 1909.

Der Gerber: Fachblatt f. alle Zweige der Lederindustrie (Tsjecho-Slowakije), sedert 1877.

De Nederl. Lederindustrie (met Techn. Bijblad), sedert 1916.

Ledertechnische Rundschau, sedert 1911.

Das ABC der Schuhfabrikation (Fachzeitschr. f. Schuhfabrikanten u.s.w.), sedert 1909.

Een onzer lezers zendt de volgende lijst van ontbrekende tijdschriften.

Abstracts Rikwagaku-Kenkyu-Jo. Iho (1928—heden).

Chemisch Technisch Wochenschrift (1917—heden).

Instruments (Amer.) (1935—heden).

Kohlensäure-Industrie (1894 tot ?).

Science et industries photographiques (1930—heden).

Bulletin American Physical Society (1926—heden).

General Electric Review (Amer.) (1898—heden).

Metallurgia (Eng.) (1929—heden).

Metals Technology (Amer.) (1934—heden).

Mitteilungen Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforsch. (1920—heden).

Review of Physical Chemistry of Japan (1927—heden).

Revue d'optique (1922—heden).

Revue de la faculté des sciences de l'Université d'Istanbul (1935—heden).

Schwiezer Archiv für angewandte Wissenschaft und Technik (1935—heden).

Soudeur-coupeur (1926—heden).

Techn. Publ. of the Amer. Inst. of Mining and Metallurgical Engineers (?—heden).

Techn. Publications of the Int. Tin Research (?—heden).

Technische Mitteilungen Krupp (1933—heden).

Technische Blätter (1911—heden).

Zwanglose Mitteilungen des deutschen und des österreichischen Verbandes für die Materialprüfung der Technik (?—heden).

Bedrijfsphotographie (1919—heden).

Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab (1917—heden).

Metallurg (Russisch tijdschrift).

Journ. Techn. Physics U.S.S.R. (Shurnal Technitsches koi Fisiki). Russisch tijdschrift.

Bull. de l'Association techn. de Fonderie (1927—heden).

Chemist-Analyst (Amer.) (1912—?).

Photographisches Archiv. (opgeheven).

Photographisches Wochenblatt (opgeheven).

Proc. American Society of Testing Materials (1901—heden).

Die Glasindustrie (1890—?).

Silikatzeitschrift.

Journal Biological Photographers Association (Amer.) (1932—heden).

Journal University of Bombay (1932—heden).

Front wiss. Technik (in het Duitsch geschreven russisch tijdschrift).

Zeitschr. für Sinnesphysiologie (1870—heden).

Heat Treating and Forging (1915—heden).

American Journal of Physics (1880—heden).

Oesterreichische Chemische Zeitung (1936—heden).

Opgaven van bibliotheken waarin deze tijdschriften voorkomen, zijn zeer welkom.

VRAAG EN AANBOD.

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

Ter overneming gevraagd:

Chem. of analyt. balans.

Chem. Abstracts 1936.

Chem. Weekblad, jaarg. 1931 en 1934.

Rec. trav. chim., deelen 1—55, met registers, compl. of in ged.

Rec. trav. chim., deelen 1—55 of 1—54, liefst met registers.

A. Pinner, Die Imidoäther und ihre Derivate.

Chem. Weekblad, jaarg. 1904 t/m. 1908.

Electr. droogstoof (klein model).

Balans (gevoelig tot ongev. 5 mg).

A. A. van der Dussen. Stofontploffingen, diss. Leiden, 1933.

K. Posthumus, Over explosie-gebieden van gasmengsels, diss. Leiden 1929.

M. J. van der Wal, Reacties tusschen brandbare gassen en stikstofoxyden, diss. Leiden, 1933.

Ter overneming aangeboden:

Droogstoof (dubbelwandig).

Ann. Physik (5), Bd. 18 t/m. 28 (1933—'37), in afl.

Ann. Chem., Bd. 505 t/m. 528 (1933—'37), in afl.

Lab. inrichting voor gevorderde beginnel. (glasw., chemic.).

Chem. Weekblad 1934, 1935 en 1936, niet geb.

J. J. Berzelius, Lehrb. der Chemie, Band I, II, IIIa en b, IVa en b, compl. (1823—1831); halfleer.

G. Lunge. Chem.-techn. Untersuchungsmeth., 3 dln., 5e druk (1904—1905), halfleer.

E. Grimschl, Lehrb. der Physik, deel I, 6e druk, deel II, 5e druk.

Melliand Textilber. 1925—1936 in afl.

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