

# CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, 11 Hooge Rijndijk, Telefoon 1449

Redactie-Commissie: Dr. H. J. Prins, scheik. ing., Dr. A. van Rossem, scheik. ing., J. Rutten, scheik. ing., Dr. G. L. Voerman.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Gevraagde en aangeboden betrekkingen. — Analysten-examen. — A. M. de Wild, scheik. ing., The British Empire Exhibition. — Dr. F. Laquer, Einiges über das Insulin. — Prof. Dr. H. J. Backer, De nieuwe tariefwet. — M. J. N. Schuurman, Toestel voor ontwikkeling van gassen. — Boekaankondigingen. — Personalialia, enz. — Ingekomen verhandelingen. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Ingezonden. — Vraag en aanbod.

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

### Aangenomen als lid:

Mejuffrouw M. A. H. van den Hout, scheik. ing., Rotterdam, Jericholaan 18a.

### Candidaat-buitengewoon lid:

G. B. R. de Graaff, chem. cand., Utrecht, Alb. Thijmstraat 16bis; voorgedragen door Dr. H. R. Bruins en H. G. S. Snijder, chem. cand., beiden Utrecht.

### Adresveranderingen:

D. A. J. Boks, chemicus, Zwijndrecht, Emmastraat 1.  
E. Dikker, scheik. ing., Komerovo (Tomsk Gouv. Siberië).  
Engineer Autonomous Industrial Colony „Kuzbass“.  
B. B. C. Felix, scheik. ing., Boskoop.  
J. G. Fol, scheik. ing., 's-Gravenhage, Adelheidstraat 48.  
P. Koets, chem. doct., Groningen, Spilsluizen 10, ass. Rijks-  
Univ. (voor Chem. Weekblad blijft; Assen, Boschstraat 56).  
H. de Lange, chem. cand., Ooltgensplaat  
Mej. J. M. Meisner, ap., Amsterdam, den Texstraat 51.  
Mej. Dr. R. Riwwin, Jerusalem (Palestina), P. O. B. 92, assistant  
Chemical Laboratory Hebrew University.  
M. J. Smit, chem. doct., Zevenbergen, „Huize Steeland“, dir.  
Coöp. Beetwortelsuikerfabriek te Zevenbergen.

### Gevraagd de adressen van:

Ir. N. J. Dekker, laatste adres: Eerbeek, Pension Boschoord.  
J. J. Huizing, laatste adres: Roelofarendsveen, Postkantoor.  
H. A. Stheeman, laatste adres: Delft, Voorstraat 57.

\* \* \*

### Gevraagde en aangeboden betrekkingen.

In deze rubriek worden opgenomen aanbiedingen van en vragen naar betrekkingen voor chemici. Alleen de leden van de Nederlandsche Chemische Vereeniging hebben het recht voor gevraagde betrekkingen van deze rubriek gebruik te maken. Aangeboden betrekkingen worden opgenomen van alle industrieelen of handelsfirma's, die een chemicus zoeken.

#### Gevraagde betrekkingen:

9. *Chemicus*. Dr. Phil., Zürich. Practijk: assistentsplaats; levensmiddelen- en kunststoffsstoffenonderzoek.

10. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1919, Promotie Dr. Ing. 1921, Hoofdassistent met veel laboratoriumervaring, wenscht bij voorkeur betrekking in bedrijf en fabriekslaboratorium.

11. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1923. Practijk: onderzoek van verfstoffen, cement, water en ontplofbare stoffen. Wenscht betrekking in onverschillig welk bedrijf; is genegen zich ev. eerst als volontair in te werken.

12. *Chemicus*. 13 jaar werkzaam geweest in org. en anorg. chemische industriën, bekend met techniek en administratie; wenscht bij voorkeur betrekking als chemicus of bedrijfsassistent, ev. in het buitenland.

13. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1924. Stelt zich beschikbaar voor alle betrekkingen, liefst op bacteriologisch gebied.

Ir. B. WIGERSMA, *secretaris*, Haarlem,  
Eindhovenstraat 33, telef. 3338.

### Analysten-examen.

Zaterdag, 14 Juni, had te Amsterdam in de daartoe welwillend door Prof. Dr. G. Hondius Boldingh afgestane collegezaal van het laboratorium voor toegepaste scheikunde, Nieuwe Prinsengracht 134, een vergadering plaats van belangstellenden in en belanghebbenden bij het analisten-examen, welke door het bestuur der Ned. Chem. Vereeniging was uitgeschreven naar aanleiding van een aantal klachten over en bezwaren tegen de praktijk van dit examen.

Aanwezig waren 32 leden van de Ned. Chem. Vereeniging. Prof. van Nieuwenburg opent de vergadering om 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> uur en begint met de opmerking, dat, wil deze vergadering vruchtdragend zijn, alle persoonlijke quaesties ter zijde gesteld moeten worden, zoodat hij alle aanwezigen verzoekt, zich tot het zuiver zakelijke te willen beperken. Tevens dient men te bedenken, dat de Centrale Commissie en vooral haar secretaris, zeer veel werk in het belang der zaak verricht in vrije uren, zoodat dus de groote toewijding, die geregeld is betoond, dient te worden gewaardeerd, ook wanneer men fouten meent te zien.

Als commissie van redactie ter opstelling van een verkort verslag worden benoemd de heeren Dr. J. D. Jansen, Rotterdam, Dr. J. P. Wuite, Amsterdam en Ir. B. Wigtersma, Haarlem.

Als grondslag voor de besprekingen wordt gebruikt een brief door de C. C. aan het Algemeen Bestuur gericht, waarbij 7 verschillende punten zijn aangevoerd<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Bij het eerste punt, of vrijstelling van het 1e gedeelte van het analisten-examen moet worden gegeven aan candidaten in het bezit van een eindexamen der 5-jar. H.B.S. ontspint zich een uitgebreide discussie. Hierbij blijkt, dat vroeger het examen niet in 2 gedeelten werd afgenomen en dat het eerste gedeelte, dat in 1 dag afloopt, juist is ingesteld, om den toevloed naar het practische examen van onvoldoend voorbereide examinandi wat te remmen. Dit eerste gedeelte brengt dus een besparing aan tijd en kosten mee. Tevens echter blijkt het, dat de bezitters van het eindexamen 5-jar. H.B.S. in den regel weinig van de op het eerste gedeelte gevraagde practische handgrepen kennen (wegen, pipeteeren, filtreren) en ook in het snel uitrekenen van analyse-resultaten meestal niet geoefend zijn. Men zou hun dus alleen het onderzoek naar de theoretische kennis in natuurkunde en scheikunde kunnen besparen. De vergadering, naar haar oordeel gevraagd of ze het, na de gevoerde discussies, nog noodig oordeelt, om aan de bezitters van het eindexamen 5-jar. H.B.S. faciliteiten te verleen, spreekt met 20 tegen 12 stemmen uit, dat dit h. i. niet noodig is.

Het tweede punt betreft de door de Centrale Commissie bij de aangifte vereischte toestemming van het hoofd van het laboratorium, waar de candidaat werkzaam is.

Om te beginnen wordt door de vergadering de volgende motie,

<sup>1)</sup> Zie Chem. Weekblad van 31 Mei.

ingediend door den heer Straub, aangenomen: „De vergadering spreekt als hare meening uit, dat het zwaartepunt der voorbereiding voor het tweede gedeelte van het analisten-examen behoort te liggen in een langdurige, serieuze werkzaamheid in een laboratorium”.

Verder acht men eenerzijds de geëischte toestemming volkomen overbodig, anderzijds blijkt de commissie er groote waarde aan te hechten, vooral omdat aldus ook de hoofden van laboratoria eenige medezeggenschap krijgen bij het beoordeelen der toekomstige analisten. Men is zich daarbij echter ook van de moeilijkheden bewust, die dit stelsel oplevert, vooral wanneer het gaat om een eenheidsmaatstaf bij de beoordeeling. Deze maatstaf is nu nog niet gevonden, doch zou door een samenwerking gedurende enkele jaren toch te verkrijgen zijn, waardoor dan een juistere beoordeeling der analisten verkregen zou worden, dan bij een examen alleen.

Hoewel waardeering voor het laatste standpunt ook door hen wordt uitgesproken, die tegen het geëischte testimonium bezwaar hebben, meenen deze toch, dat de uitvoering ervan nog nader gepreciseerd moet worden, wil men hierover een oordeel uitspreken. Zij achten althans de wijze, waarop het beginsel tot heden is toegepast door de C(entrale) C(ommissie) nog zeer gebrekkig en zijn ook van oordeel, dat men op den gevolgden weg niet zal kunnen blijven doorgaan. Teneinde nu de mogelijkheid en de details der uitvoering der door de C. C. gehuldigde beginselen nader onder de oogen te zien, wordt een commissie benoemd, bestaande uit de heeren Dr. J. D. Jansen, Rotterdam, Dr. G. J. van Meurs, Dordrecht, Dr. W. van Rijn, Rotterdam en Ir. F. L. F. de Veye, Zwijndrecht, welke hierover nader met de C. C. zal confereren en rapport zal uitbrengen aan het bestuur der Ned. Chem. Vereeniging.

Bij de verdere besprekingen blijkt ook bezwaar te bestaan tegen de plaatsen waar geëxamineerd wordt, terwijl de vrees wordt uitgesproken, dat het examineeren door leeraren uitloopt op overdrijvingen naar den theoretischen kant. Het blijkt, dat de commissie steeds zooveel mogelijk met de geopperde bezwaren rekening heeft gehouden, terwijl ze ook haar aandacht heeft gewijd aan de wenschelijkheid om steeds praktische chemici onder de examinatoren te krijgen.

Bij het derde punt wordt de vraag besproken, of het rationeel is de eischen zoo veel strenger te maken, nu een teveel aan analisten te duchten is. Het blijkt wel, dat men vrijwel eenstemmig van oordeel is, dat de eischen voor de theoretische kennis niet te hoog mogen worden opgedreven, terwijl daarentegen de eischen te stellen aan routine, nauwkeurigheid en netheid van werken niet licht te hoog gesteld kunnen worden. Een der aanwezigen raad zelfs aan van de kandidaten een lijst te verlangen, waarop door de chemici, onder wier leiding deze hebben gewerkt, is aangeteekend, welke en hoeveel analyses de candidaat heeft verricht.

Bij het vierde punt wordt uitvoerig gesproken over een aantal bijzondere gevallen, welke zich bij de examens in Amsterdam hebben voorgedaan. Allereerst blijkt, dat de klachten, door geëxamineerden geuit, meestal niet juist zijn en dat de fout in den regel bij den candidaat zelf gezocht moet worden. Echter wordt ook erkend, dat het examineeren van kandidaten in een vreemd laboratorium en in een omgeving, waar men niet over zoovele hulpmiddelen beschikt als in de grootere overheidslaboratoria, de kandidaten bij de uitvoering van hun werk bemoeilijkt. De Centrale Commissie is echter bereid zooveel in haar vermogen is, rekening te houden met deze ongunstige invloeden en ze heeft, teneinde te toonen, dat ze van goeden wille is, daarom reeds besloten voortaan te examineeren in een ietwat royaler ingericht laboratorium, nu gebleken is, dat de kandidaten door de vroegere examenplaats in ietwat gedrukte stemming kwamen.

Bij punt vijf wordt uitvoerig gesproken over de analysemethoden. Als resultaat der dikwijls in details overgaande discussies blijkt de vergadering eenstemmig van oordeel, dat de toepassing van verouderde methoden, mits deze goed worden toegepast en de veroudering niet ook haar onjuistheid inhoudt, niet als fout behoort te worden aangerekend. Voor het overige zullen aan de kandidaten bij methoden, die hun niet bekend zijn, evenals tot nu toe, uitvoerige voorschriften worden verstrekt.

Over punt zes hebben geen discussies plaats, daar de Centrale Commissie geen bezwaar maakt, dat voortaan de examen-opgaven worden meegeenomen.

Bij punt zeven deelt de Centrale Commissie bij monde van haren secretaris mede, dat ze bereid is zooveel mogelijk rekening te houden met de woonplaatsen van de kandidaten.

Echter is het, bij een zoo korte voorbereiding, met den besten wil niet altijd mogelijk aan alle redelijke wenschen van kandidaten te voldoen. De belangen van een enkeling moeten wel eens een enkele keer worden opgeofferd aan den goeden gang van de geheele zaak.

Bij de rondvraag komen nog de volgende punten ter sprake: *Omschrijving der eischen voor het examen.* Deze zullen door de Centrale Commissie zoo spoedig en zoo uitvoerig mogelijk worden gepubliceerd.

*Tijd voor het schriftelijk werk.* De Centrale Commissie heeft besloten de kandidaten hiervoor wat meer tijd te geven, dan vroeger gebruikelijk was.

*Kiezen van één pathologische en twee chemische groepen.* De Centrale Commissie was tot de overtuiging gekomen, dat de mogelijkheid voor zulk een keuze open moet staan.

Nadat nog enkele detailpunten van minder principieelen aard zijn besproken, dankt Dr. Jansen den Voorzitter voor zijn uitnemende leiding der vergadering, waardoor het mogelijk geweest is de oplossing van een aantal netelige quaesties een stap in de goede richting te brengen.

Om half zes sluit de Voorzitter deze geanimeerde vergadering, onder dankzegging aan de aanwezigen voor de door hen betoonde belangstelling.

De Commissie van redactie:

Dr. J. D. JANSSEN.

Dr. J. P. WUITE.

Ir. B. WIGERSMA.

## THE BRITISH EMPIRE EXHIBITION

door

A. M. DE WILD.

Het is moeilijk te zeggen of al datgene, wat op chemisch gebied te Wembley is tentoongesteld, een volledig overzicht geeft van hetgeen wat op dit gebied in Engeland gepresteerd wordt.

Wanneer men als norm zou nemen de ruimte der stands, welke door de chemische nijverheid wordt ingenomen, en deze dan vergelijkt met het tentoongestelde door andere industriën, dan zou men geneigd zijn te beweren, dat de chemische industriën een zeer klein onderdeel der totale nijverheid innemen.

Dat deze onderstelling niet geheel juist is, blijkt aanstonds bij een nadere beschouwing. Het is bij de chemische industriën mogelijk een overzicht van het geheele bedrijf te geven in zeer gecompliceerde vorm; velen hebben zich zelfs alleen bepaald tot een uitstalling der eindproducten, al is in dezen zonder uitzondering buitengewoon veel zorg besteed aan een overzichtelijke en smaakvolle opstelling.

Het speciaal chemisch gedeelte der tentoonstelling is gehuisvest in het Palace of Industry. Verdere chemische stands zijn hier en daar verspreid in het Palace of Engineering en zeer schaarsch ook nog wel in de gebouwen der koloniën.

Het Palace of Engineering en het Palace of Industry behooren beide tot de grootste gebouwen der tentoonstelling en om hun oppervlakte aan te geven koos men een nieuwe Engelsche eenheidsmaat, n.l. de oppervlakte van Trafalgar Square; beide zijn respectievelijk  $6\frac{1}{2}$  en  $5\frac{1}{2}$  keer zoo groot. Degenen, die met de eenheidsmaat bekend zijn, zullen zich een vaag idee van de uitgestrektheid kunnen vormen. De interieurs zijn ruim verlicht en geven overdag niet het idee van een gebouw, vooral door de hoogte en omdat men slechts zelden een muur ziet. Vooral bij zonnig weder krijgt men den indruk alsof alles in de open lucht was opgesteld.

Het middelpunt der chemische stands vormt de afdeeling, welke beoogt het zuiver chemisch onderzoek voor te stellen. Zij is opgericht door samenwerking van de Association of British Chemical

Manufacturers en de Royal Society. Zij bepaalt zich hoofdzakelijk tot het opstellen van een groot aantal chemische apparaten, zooals die dagelijks in vele laboratoria worden gebruikt. Verder wordt aanschouwelijk gemaakt de werking van de katalysatoren (vetharding) en de afleiding der zeer verscheidene kleurstoffen, dikwijls met langdurige opschriften, waardoor in het algemeen het bezoek nog al schaarsch is. Ook is hier geenerlei explicatie, wat voor niet-ingewijden de zaak ook niet gemakkelijker maakt. Het ware wellicht interessanter geweest, daar toch vóór alles een tentoonstellingsprincipe gehuldigd wordt, om eenige eenvoudige apparaten in werking op te stellen als b.v. benzol-extractie, destillatie enz. Doch mogelijk heeft men zich laten leiden door het voornemen, om het mooiste en het beste wat men had, te laten zien en hier is men dan ook zeker wel geslaagd. Van historisch belang zijn hier de origineele Dewar-vaten, in verschillende vormen, en monsters van de origineele-kleurstoffen van William Perkin.

Om dit wetenschappelijk middelpunt zijn de zeer vele stands opgesteld, die tezamen hier de chemische industrie in Engeland vertegenwoordigen. En dat men hier, op den omvang dezer industrie zeer trotsch is, getuigt de volgende aanhaling uit de Official Guide: „The British organiser and the British technician are now seconding the British scientist and „making the British chemical industry supreme in „the world”.

Dat deze suprematie nog niet geheel bereikt is, wordt, alhoewel vluchtig, erkend in de beschrijving der kleurstofindustrie. Deze luidt: „In 1913 eighty „per cent. of the dye-stuffs used in this country were „obtained from Germany and Switzerland. To-day „we produce for ourselves all but twenty per cent. of what we use.”

De uitstalling van The British Commercial Gas Association geeft op zeer overzichtelijke wijze het groote belang van eene behoorlijke verwerking der steenkool aan. Niet alleen legt zij nadruk op de groote waarde der bijproducten, doch vooral op eene economische toepassing als huishoudelijk verwarmingsmiddel. Dat deze toepassing nog geenszins ideaal is, toonen hun cijfers aan, wanneer de Engelsche zachte steenkool op Engelsche wijze, d.w.z. in open haardvuren voor verwarming wordt aangewend. Volgens deze wijze van stoken, gaat volgens hun opgaven van 88 tot 97% der warmte verloren, terwijl dit verlies voornamelijk wordt omgezet in een zeer fijn verdeeld roet, waaraan de Londensche atmosfeer hare beroemdheid te danken heeft. Dat deze laatste nog zoo slecht niet is, vergeleken bij die van Sheffield, toonen eenige ontstellende photo's. Het nadeelig gevolg van 'vrij zwaveligzuur in de atmosfeer, op steenen gebouwen, wordt ook door photo's geïllustreerd.

Allereerst is hun streven dus gericht op eene zuivering van de atmosfeer, waarvoor in Engeland zeer zeker nog een groot arbeidsveld braak ligt. De toepassing van gasverwarming en verlichting, ten dienste van alle leeftijden van den mensch, wordt aangetoond, door een aantal werkelijk bewoonde interieurs.

Elders vindt men nauwkeurig uitgewerkte grafische voorstellingen over den „roet-val" in verschillende streken van Engeland, en dit verlies in Engelsche

munt omgerekend. Men berekent, dat indien alle neergevallen roet van London in het jaar 1922-'23 alleen op het Hyde-Park was neergevallen, dit met een laag van 11 inches bedekt zou geworden zijn. Verder is er een aantal brochures, over speciale toepassingen van gas en cokes, welke op aanvraag worden toegezonden door den Secretaris van The British Commercial Gas Association, 47 Victoria Street, London S. W. 1 (Engeland).

Een oud verlichtingsmiddel in nieuwen vorm is de Trylite kaars, door Prices' Cy vervaardigd. Het is een kaars in driehoekigen vorm gegoten, waarvan het voordeel zou zijn, dat zij gemakkelijk in iederen houder past, doch vooral, dat zij meer licht zou verspreiden, dan een in ronden vorm gegoten. Referentiën, betreffende metingen hieromtrent, waren echter niet beschikbaar. Kleurstoffen worden door een groot aantal fabrieken tentoongesteld, echter meestal monsters, en daarnaast geverfde weefsels, waardoor dikwijls zeer fraaie effecten in de opstelling worden verkregen, veelal nog vergroot door een afwisselende belichting in verschillende kleuren. Talrijk zijn ook de firma's, welke tafelzout bereiden. The Salt Union b.v. heeft als opstelling hiervoor een kunstmatig landschap, waarin een waterval van zout voortdurend neerstroomt, een en ander wellicht onder invloed van Ruysdael. Zij bereiden verder in blokjes geperst zout, welke in Afrika's tropische streken als betaalmiddel dienst doen.

Door de verschillende zeepfabrikanten zijn zeer aantrekkelijke stands opgericht. Erasmic heeft een groote zeepsopfontein, welke voortdurend van boven zeepbellen aanvoert, doch welke nimmer over den rand heen vloeien. Inwendig is deze in vele kleuren verlicht, zeer fantastisch.

Gossages vertoont een kunstmatige zee, waarin modellen van Engelsche oorlogsschepen, en daarboven het eenigszins gezochte verband, tusschen een vloot en zeep: „Gossages soaps are like the British navy, the best that ever entered water.” Gibbs demonstreert een inrichting, om zeep te kneden en tegelijk te parfumeeren. Talrijke huizen vertegenwoordigen parfumeriën, en verspreiden een aangename geur, door de geheele chemische afdeling.

Peter Spence & Sons stellen ten toon een fraai kristal van aluin, waarvan de ribben c.a. 50 c.M. bedragen, het resultaat van eene kristallisatie van 18 maanden. Hetzelve wordt geflankeerd door twee zuilen, opgebouwd uit prachtig heldere aluinkristallen met ribben van c.a. 10 c.M.

F. W. Berk & Co. Ltd. vervaardigen als hun specialiteit zuiver verdund zwavelzuur voor accumulatoren. Verder een poedervormig zuiveringsmiddel voor acetyleen, dat zwavelwaterstof, phosphorwaterstof, ammoniak en water opneemt, als een der „Suder" producten, welke alle op metallisch gebied thuis behooren.

Brunner Mond & Co. demonstreert door slijp-proeven de hardheid van een wegdek, dat geïmpregneerd is met hun waterglas, P. 84. Zeer talrijk zijn ook de pharmaceutische chemicaliën vertegenwoordigd, dikwijls herkenbaar aan een in schotelvorm gegoten plaat bismuth, waarvan het oppervlak met fraaie kristallen is bezet. Het belangrijkste hiervan de stand van May & Baker, welke firma bovendien kwikhoudende verf bereidt voor bescherming van het oppervlak van schepen, dat onder

water verkeert.

Aardewerk en glas zijn ook ruim vertegenwoordigd. Pilkington Bros. heeft als middelpunt een machinaal getrokken glascylinder 25 voet hoog, en 28 inches diameter. Chance Bros. specialiseeren in glas voor optische doeleinden en chemisch vaatwerk. The United Glass Bottle Manufacturers hebben, naast fraai geslepen kristalglas, chemisch vaatwerk uit boro-silicaatglas „Durosil” met zeer hooge weerstandskracht tegen temperatuurwisselingen. James A. Jobling & Co. fabriceeren het welbekende Pyrex glas, volgens Amerikaansch patent.

Een groot deel der chemische afdeeling wordt verder ingenomen door de vereenigde Nobel Industries Ltd. De producten hiervan hooren niet uitsluitend thuis op chemisch, doch ook op metallurgisch gebied. Zij specialiseeren in explosiva voor zeer veel verschillende doeleinden. Verder zuren, kunstmest, alkalizouten enz. Een merkwaardig materiaal is hun z.g. „plastic wood”, fijn houtzaagsel geprepareerd met een bindmiddel tot een pasta, welke, aan de lucht hard wordend, alle eigenschappen van hout vertoont. De toepassing hiervan is zeer verschillend. Zeer geschikt is het om houten gietvormen te vervaardigen, waarin dan gemakkelijk allerlei vormen in kunnen worden afgedrukt. Toepassing verder in de meubelfabrikage, voor ornamentering. Als isolatiemateriaal heeft het ook groote waarde.

Een miniatuur laboratorium-installatie word tentoongesteld door Baird & Tatlock en tevens een fraaie collectie laboratoriumapparaten, voor allerlei toepassingen.

Onder de vele producten, door Howard & Sons vervaardigd, behoort z.g. „Avantine” isopropylalcohol, welke in parfumeriën wordt toegepast, als substituut voor den hoog belaste aethylalcohol. Zij bereiden verder synthetisch menthol, onbrandbare organische oplosmiddelen en cyclohexanol-acetaat als substituut voor amylicetaat, voor het oplossen van celluloid.

Voor de voedselchemici, is de stand van Bird zeer belangrijk en zeker niet minder voor de kleurstoftechniek. Het aantal kunstmatig gekleurde substanties, veelal van geleachtige hoedanigheid, welke wellicht alleen in Engeland zoo geliefd zijn, is werkelijk verbluffend, doch verbluffender is wellicht nog de gretigheid, waarmede deze kunstvoedsels door vele bezoekers genuttigd worden.

Een product van Burt, Boulton & Haywood Ltd. is colloïdale zwavel, welke in pastavorm wordt afgeleverd. Zij laat zich verdunnen met water en geeft een zeer stabiele suspensie van zwavel, welke voornamelijk voor botanische doeleinden gebruikt wordt. Ook vervaardigen zij een desinfecteerende zeep, waarin hetzelfde product is gemengd. Zij demonstreeren den „Premier-Mill”, een maalinrichting met horizontaal konisch wrijvend vlak, dat zeer veel omwentelingen maakt. Het is voornamelijk bedoeld tot vervaardiging van suspensies of innige menging van vloeistoffen, hoewel ook zeer geschikt voor verfijning van grof materiaal. Zij bereiden daarmede een praeparaat „Spraymulsion”, d.i. een fijn verdeelde bituumsoort, welke met water gemakkelijk een suspensie geeft, welke direct over een wegdek kan worden gespreid en aldus het warm inwalsen beoogt te voorkomen. Voor aanbrengen van een zeer dun laagje, of wel voor stofbestrijding, kan dit

wellicht nut hebben. De gistingsbedrijven worden vertegenwoordigd door een nauwkeurig miniatuur model van eene volledige whisky-distilleerderij, waarvoor zeer veel belangstelling is.

Tot zoover het overzicht omtrent de chemische industriën in het Palace of Industry. In het Palace of Engineering vindt men een stand van The Mond Nickel Co. met talrijke toepassingen van nikkel in de metaalbedrijven. Zij bereiden eveneens kobalt, volgens het reductieproces met cokes, waarbij cubusvormige blokjes kobalt worden verkregen, hetgeen vroeger ook met nikkel het geval was. The Cambridge & Paul Instrument Co. heeft eene interessante collectie automatisch schrijvende afstandsthermometers, pyrometers en andere controle-instrumenten.

Er is een compleet „power-station” ingebouwd, met vier Babcock & Willcocks ketels, met automatisch roteerend rooster en een aantal nabij gelegen dynamo's leveren electrischen stroom voor het geheele tentoonstellingsterrein.

Ten slotte zij nog vermeld, dat Vickers buiten op het terrein een volledige olieboringsinstallatie opbouwde.

London, Juni 1924.

615.76 : 616.631

## EINIGES UEBER DAS INSULIN

von

FRITZ LAQUER—GUBA.

(Nach einem, bei dem Besuch der Mitglieder der Nederlandsche Chemische Vereeniging in Oss am 25.4.24. gehaltenen Vortrag.)

### I. Hormone und ihre Wirkungen.

Die meisten im menschlichen und tierischen Körper vorhandenen Drüsen sondern ein sichtbares Sekret ab. Als Beispiel nenne ich die Speicheldrüse, deren Produkt, der Speichel, mit grosser Leichtigkeit aufgefangen und untersucht werden kann. Aber auch die Säfte der mehr im Inneren des Körpers gelegenen grossen Drüsen können mit den Methoden der experimentellen Medizin sichtbar gemacht werden. Meist ergiessen sich ihre Sekrete in den Darm und enthalten die für die Verdauung der Speisen notwendigen Fermente.

Daneben gibt es nun eine grosse Anzahl von Drüsen, die kein sichtbares Sekret produzieren, die aber gleichfalls für den normalen Ablauf des Lebens unbedingt erforderlich sind. Ihre anatomische, physiologische und chemische Erforschung ist das verhältnismässig neue Gebiet der „Inneren Sekretion”. Dieser Name rührt daher, dass die spezifischen Stoffe dieser Drüsen nicht durch einen Ausführungsgang nach „ausen”, sondern, wie man annimmt in das „Innere”, unmittelbar in die Blutbahn, abgesondert werden. Die Natur dieser Stoffe, die auch „Hormone” genannt werden, ist meist noch unbekannt. Ihre Isolierung ist deswegen so schwierig, weil sie bereits in Bruchteilen von Milligrammen biologisch wirksam sind und daher auch nur in äusserst kleinen Mengen im Organismus, sowie in den sie herstellenden Drüsen, die man auch als „endokrine” bezeichnet, zu finden sind.

Man kann daher die Wirkung dieser endokrinen Drüsen meist nur indirekt beobachten, indem man sie Tieren künstlich entfernt und aus den dabei auftretenden „Ausfallserscheinungen“ Rückschlüsse auf ihre Bedeutung für den ungestörten Ablauf der Lebensvorgänge zieht. Nicht nur theoretisch interessant, sondern auch medizinisch von oft noch nicht voll gewürdigter Bedeutung ist die Tatsache, dass diese Ausfallserscheinungen mit einer grossen Anzahl bekannter Krankheitsbilder übereinstimmen, wie man denn überhaupt immer mehr zu der Erkenntnis kommt, dass ein grosser Teil von Krankheiten auf das Versagen dieser Drüsen, auf „Endokrine Störungen“ zurückzuführen ist, was natürlich ihre Heilungsmöglichkeit wesentlich vergrössert.

## II. Das Pankreas und sein Hormon.

Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas), die unterhalb des Magens angeschmiegt an den oberen Dünndarm gelegen ist, ist eine Drüse, welche beide Funktionen, die der äusseren, sowie die der inneren Sekretion miteinander vereinigt. Ihr äusseres Sekret ergiesst sie in den Zwölffingerdarm (Duodenum), es enthält Kohlehydrat, Fett und Eiweiss spaltende Fermente, die bei der Verdauung eine wichtige Rolle spielen, mit denen wir uns aber hier nicht weiter zu beschäftigen haben.

Ausserdem besitzt das Pankreas eine innersekretorische Funktion, denn seine Herausnahme ruft beim Tier eine schwere Störung hervor, die mit dem Bild, das ein hochgradig zuckerkranker Mensch bietet, völlig übereinstimmt. Diese, nach vollständiger Entfernung der Bauchspeicheldrüse auftretende Erscheinung des *Pankreasdiabetes* wurde in Jahre 1889 von v. Mering und Minkowski entdeckt. Sie nahmen damals schon an, dass die Bauchspeicheldrüse ein bestimmtes Hormon absondert, welches dafür sorgt, dass der Kohlehydratstoffwechsel in normaler Weise verläuft. Fehlt es, so tritt nicht nur im Tierexperiment, sondern auch beim Menschen eine krankhafte Veränderung des Zuckerstoffwechsels, der schon den alten Aerzten bekannte Diabetes mellitus, auf. Diese Krankheit zeigt sich darin, dass grosse Mengen Zucker im Harn, der normalerweise praktisch zuckerfrei ist, ausgeschieden werden. Daneben findet sich eine Erhöhung des Zuckerwertes im Blute, das für gewöhnlich nur 0.1% Zucker hat, ein Wert, der mit grosser Genauigkeit festgehalten wird. Ausserdem treten noch andere Störungen auf, wie grosser Durst, das Erscheinen von unvollständig abgebauten Produkten des Fett- und Eiweissstoffwechsels, wie Aceton, Acetessigsäure und  $\beta$ -Oxybuttersäure im Blute und im Urin, die man in der medizinischen Chemie auch unter dem Namen „Acetonkörper“ zusammenfasst, starke Abmagerung des Kranken, usw. Alle diese Symptome sind wahrscheinlich sekundärer Natur und eine Folge des fehlerhaften Kohlehydratstoffwechsels.

Man hat natürlich sehr bald nach Entdeckung des Pankreasdiabetes versucht, das Hormon der Bauchspeicheldrüse, das den Zuckerstoffwechsel reguliert, zu isolieren, oder wenigstens Auszüge aus der Drüse herzustellen, die es in wirksamer Form enthalten. Diese Experimente wurden nicht nur wegen ihres wissenschaftlichen Interesses unternommen, sondern auch in der Hoffnung, zuckerkranken Menschen durch Einspritzung des ihnen fehlenden wirk-

samen Stoffes der Bauchspeicheldrüse helfen zu können. Denn dass fast alle Fälle von Zuckerkrankheit auf einer Erkrankung dieser Drüse beruhen, darüber herrscht eine ziemliche Einigkeit unter den in Betracht kommenden Forschern, soweit in irgend einer wissenschaftlichen Frage unter Gelehrten überhaupt Einmütigkeit zu erzielen ist. Man hatte auch erkannt, dass nicht die ganze Bauchspeicheldrüse sondern nur gewisse, im Mikroskop abgrenzbare Gebilde, die sogenannten Langerhans'schen Inseln, das Hormon produzieren, während die übrigen gewöhnlichen Drüsenzellen den zur Verdauung notwendigen Pankreassaft absondern, von dem bereits die Rede war. Aber das wirksame Pankreashormon zu isolieren, glückte wie gesagt nicht. Die aus der Bauchspeicheldrüse gewonnenen Extrakte waren entweder, sowohl im Tierversuch, als auch beim zuckerkranken Menschen wirkungslos, oder sie wirkten zwar, aber nicht, wie man hoffte, antidiabetisch sondern giftig, da sie sehr viel Eiweiss enthielten. Solche Lösungen darf man einem lebenden Organismus unter Umgehung des Darmes gar nicht oder jedenfalls nicht zu wiederholten Malen einspritzen, ohne sehr gefährliche Zustände hervorzurufen.

## III. Die Entdeckung des Insulins.

Erst vor etwa 3 Jahren gelang es den beiden kanadischen Forschern *Banting* u. *Best* einen Auszug aus dem Pankreas zu gewinnen, der nicht nur beim Tier den Kohlehydratstoffwechsel deutlich beeinflusst, sondern auch beim Diabetiker eine sehr günstige Wirkung ausübt. Es erhebt sich hier sofort die Frage, welchen Kunstgriff denn die beiden jungen Kanadier angewandt haben, um zu einem Erfolg zu kommen, um den sich vor ihnen so viele und zum Teil sehr gute Forscher vergeblich bemühten. Mir scheint die Originalität ihrer Leistung, die mit dem vorjährigen Nobelpreis gekrönt wurde, in drei Schritten zu bestehen. Erstens glückte es ihnen, die Wirkung des Trypsins, des Eiweiss spaltenden Ferments der Bauchspeicheldrüse, durch Salzsäure so weit abzuschwächen, dass es dem Hormon nicht mehr gefährlich werden konnte. Zweitens gelang es ihnen, durch geschickte Kombination von Fällungen und Wiederauflösen ihrer Auszüge in Alkohol verschiedener Stärke ziemlich eiweissfreie, aber hormoneiche Fraktionen zu erhalten. Schliesslich fanden sie, und das ist vielleicht der wichtigste und originellste Gedanke, dass der so hergestellte Auszug der Bauchspeicheldrüse, wenn er das Hormon in wirksamer Form enthält, bereits bei einem normalen Kaninchen, wenn es 24 Stunden gehungert hat, eine beträchtliche Herabsetzung des Blutzuckers von 0.1% auf etwa die Hälfte bewirkt, und dass diese Blutzuckersenkung oft von schweren Krämpfen begleitet ist. Diese Krämpfe nennt man „hypoglykämische“, weil sie durch Zuckermangel im Blute bedingt sind und durch Einspritzen einer Traubenzuckerlösung sofort beseitigt werden können. Mit dieser Blutzuckersenkung, die man erst in den letzten 10 Jahren gelernt hatte, in der winzigen Menge eines grösseren Blutstropfens bestimmen zu können, war eine leicht zu handhabende Richtschnur gegeben, an der die beiden Forscher den Weg zur Loslösung des Pankreashormons von störenden Begleitstoffen verfolgen konnten. Denn die grösste Schwierigkeit, die der chemischen Bearbeitung aller Hormone bisher im

Wege steht, ist die, dass es an bequemen Methoden fehlt, um schnell und einfach festzustellen, ob eine bestimmte Fraktion der verarbeiteten innersekretorischen Drüse den gesuchten Stoff enthält oder nicht. Da, wie bereits erwähnt, nach allgemeiner Annahme das Pankreashormon in den Inseln der Bauchspeicheldrüse gebildet wird, erhielt es von seinen Entdeckern den Namen: *Insulin*.

#### IV. *Chemie des Insulins.*

Natürlich wird der Chemiker jetzt fragen: Was ist denn das Insulin, von dem so viel gesprochen und das mit sehr gutem Erfolg in allen Ländern bei Diabetikern angewandt wird, chemisch für ein Körper? Hierauf muss leider geantwortet werden, dass es bisher nicht nur nicht gelungen ist, Insulin in reiner Form zu isolieren, sondern dass auch noch jeder Anhaltspunkt dafür fehlt, zu welcher Gruppe von Körpern es zu rechnen ist. Es scheint dem Biochemiker mit dem Insulin ganz ähnlich zu gehen, wie mit manchen anderen Naturstoffen, ich erinnere nur an die Fermente, deren chemische und biologische Wirkung man ganz genau kennt, die auch für industrielle (Lab), und für pharmaceutische (Pepsin) Zwecke in grossen Mengen hergestellt werden, deren Konstitution aber noch in völliges Dunkel gehüllt ist. Bei diesen Stoffen geschieht es oft, dass die Lösungen, die man bei Isolierungsversuchen erhält, zwar im chemischen Sinne immer „reiner“ werden, dafür aber an biochemischer Wirksamkeit immer mehr abnehmen. Auch beim Insulin hat man schon die Erfahrung gemacht, dass über eine gewisse Grenze der chemischen Reinigung hinaus seine Wirksamkeit ziemlich steil abfällt oder ganz zu verschwinden droht. Das hat natürlich nicht gehindert, das Insulin bereits im grossen Stile aus tierischen Bauchspeicheldrüsen fabrikmässig darzustellen, denn es ist ein sehr wirksames Heilmittel, das bei der Behandlung des Diabetes in vielen Fällen, besonders bei der so gefährlichen Zuckerkrankheit im Jugendalter und bei der drohenden Vergiftung des diabetischen Körpers mit den bereits erwähnten Acetonkörpern, dem sogenannten „Coma diabeticum“, gar nicht mehr entbehrt werden kann. Am besten kann die Fabrikation dort unternommen werden, wo grosse Mengen ganz frisch geschlachteten Viehs zur Verfügung stehen, da es vor allem darauf ankommt, die Drüsen möglichst frisch, unmittelbar nach Herausnahme aus dem Tier, der chemischen Aufarbeitung zuzuführen. Aus dem zerkleinerten Material lässt sich dann mit Alkohol und Salzsäure das Insulin extrahieren und durch wiederholtes Umfällen mit Alkohol und Aether weiter reinigen, allerdings nur bis zu einem gewissen Punkte, wie ich das bereits ausgeführt habe.

Zu diesem ursprünglichen Verfahren sind eine Fülle von Modifikationen, wie die Verwendung von Pikrinsäure, Ammonsulfat, Benzoësäure, Essigsäure usw. usw. angegeben worden, die aufzuzählen hier zu weit führte. An sehr vielen Orten der Welt wird zurzeit Insulin hergestellt und ich glaube, dass allmählich jede Fabrik ihre eigenen kleinen Abänderungen der Darstellungsweise eingeführt hat. Es erweckt ein gewisses komisches Erstaunen, wenn man rückschauend feststellen muss, dass es bis vor wenigen Jahren auf keine Weise glückte, aus der Bauchspeicheldrüse das Hormon zu gewinnen, wäh-

rend man aus der Flut der in den letzten Jahren über uns hereingebrochenen Veröffentlichungen zur Insulinchemie entnehmen kann, dass man mit dem Pankreas eigentlich machen kann was man will, man bekommt immer Insulin heraus, allerdings in sehr wechselnder Ausbeute.

Die Bestimmung der Ausbeute bei der fabrikmässigen Verarbeitung von Pankreas auf Insulin, die neben dem rein wissenschaftlichen erklärlicher Weise auch grosses praktisches Interesse hat, erfordert eine geeignete Bestimmungsmethode. Diese kann sich, da man wie gesagt von seiner chemischen Zusammensetzung nichts weiss, nur auf seine Wirkungen stützen. Man hat sich daher auf eine sogenannte biologische Eichung geeinigt, nicht nur um wissenschaftlich sich über die Grössenordnungen von Insulin, mit denen man es zu tun hat verständigen zu können, sondern vor allem auch deswegen, um bei der praktischen Anwendung des Insulins in der Diabetestherapie die Menge, die man einem Kranken einspritzt, genau dosieren zu können. Man bezeichnet daher ein Drittel der Dosis Insulin, die bei etwa 75% von möglichst vielen, annähernd 2 K.G. schweren Kaninchen, die 24 Stunden gehungert haben, innerhalb vier Stunden eine Blutzuckersenkung bis auf etwa 0.045% hervorruft, wobei in einer Reihe von Fällen die schon erwähnten hypoglykaemischen Krämpfe eintreten sollen, als eine „Einheit“. In letzter Zeit ist diese Einheit von amerikanischer Seite willkürlich um 40% erhöht worden, ein Schritt, dem sich auch die grösseren europäischen Insulinfabriken angeschlossen haben.

Die in der geschilderten Weise gewonnenen, gereinigten und an einem möglichst grossen Tiermaterial austitrierten Extracte werden dann steril in Flaschen, die in 5 ccm Flüssigkeit 100 Einheiten enthalten, abgefüllt und sind unter Zusatz eines stark verdünnten Desinfiziens viele Monate, wahrscheinlich noch länger haltbar. Bevor ein neues Präparat, das jetzt aus vielen 100 K.G. gleichzeitig verarbeiteter Bauchspeicheldrüsen hergestellt wird, in den Handel kommt, wird erst noch einmal genau festgestellt, ob es tatsächlich auch beim zuckerkranken Menschen den gewünschten Erfolg hat. Denn es kommt mitunter vor, dass die Wirkung des Insulins beim Menschen mit der aus den Kaninchenversuchen erhaltenen Eichung nicht übereinstimmt.

#### V. *Ausblicke.*

Aus diesen, wegen der gebotenen Kürze nur skizzenhaften Ausführungen lässt sich entnehmen, dass die Frage der hormonalen Behandlung des Diabetes praktisch gelöst ist. Das Insulin stellt daher eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes dar. Die wissenschaftlichen Kenntnisse vom Insulin sind allerdings noch äusserst lückenhaft. Wir wissen nicht nur nichts von seiner chemischen Natur, sondern es ist nicht einmal sicher, ob das Insulin selbst ein einheitlicher Körper ist. Möglicherweise spielen die Substanzen, vor allem Eiweisskörper oder ihre Spaltungsprodukte, die in sehr kleinen Mengen auch in den best gereinigten Präparaten immer noch als „Verunreinigungen“ vorhanden sind, eine unentbehrliche Rolle bei der Insulinwirkung. Diese Vorstellung ist uns auch von anderen biochemischen Vorgängen her geläufig, es sei nur an „Aktivatoren“, „Cofermente“ usw. erinnert. Auch die mehr physio-

logische Frage, wie denn eigentlich das Hormon der Bauchspeicheldrüse in den Kohlehydratstoffwechsel eingreift, ist ein noch völlig ungelöstes Problem, um das heiss gearbeitet und gekämpft wird. Doch es hat keinen Zweck, hier den schmalen Boden gesicherter Tatsachen zu verlassen und sich in das unbegrenzte Reich freier Spekulationen te begeben. Vielleicht ist es der noch sehr jungen und bescheidenen Insulinindustrie vergönnt, auch an dem weiteren Ausbau der rein wissenschaftlichen Seiten des Insulinproblems mitzuarbeiten.

Oss, N.V. Organon.

## DE NIEUWE TARIEFWET.

Het onlangs bij de S. G. ingediende wetsontwerp voor een nieuw tarief van invoerrechten verdient de aandacht van leiders van chemische laboratoria.

Voor wetenschappelijke *instrumenten* vervalt het invoerrecht. Alleen eenige speciaal genoemde winkelartikelen worden met 8% der waarde belast, zooals messen, scharen, pincetten, thermometers (thermometers voor +100° en -40° zijn vrijgesteld).

*Glaswerk* wordt belast met 8% (araometers vrij).

*Caoutchouc* slangen, ringen, ballons, handschoenen worden belast met 8%; stoppen worden niet belast.

*Filtrepapier* wordt belast met 8%.

*Kurken* worden vrijgesteld.

*Chemicaliën* worden evenals vroeger in het algemeen vrijgesteld. In kleine verpakking of in tabletten worden ze als toonbankartikelen met 8% der waarde belast; eventueel is bovendien invoerrecht wegens de samenstelling (alcohol, suiker, enz.) verschuldigd.

Art. 30 der Wet, 8°, verstaat onder „verpakt”, een hoeveelheid van 1200 Gr. of minder, verpakt in doos, blik, flesch, papier enz. of andere omhulling. Aangezien verzending van chemicaliën zonder verpakking of omhulling niet goed mogelijk is, zou een letterlijke interpretatie 8% der waarde vorderen voor alle hoeveelheden tot 1200 Gr., hetgeen uiterst bezwaarlijk ware voor kostbare chemicaliën, die in kleine hoeveelheden worden aangeschaft en eveneens voor chemicaliën als zuurchloriden en zuuranhydriden, die in toegesmolten flesschen of buizen worden afgeleverd.

Daar zulks ongetwijfeld niet de bedoeling kan zijn geweest van den wetgever, die slechts toonbankartikelen wilde treffen, is het wenschelijk chemicaliën voor wetenschappelijk onderzoek en onderwijs met nadruk vrij te stellen, of in art. 19 der Wet de mogelijkheid te openen om deze vrijstelling bij algemeenen maatregel van bestuur te verleenen.

Een groote moeilijkheid voor chemische laboratoria lag in de belasting voor alle uit of met *alcohol* bereide stoffen. Bij een woordelijke interpretatie kon hieronder b.v. aethyleendiamine worden gebracht, hoewel de stof slechts in zeer verwijderd verband staat tot alcohol, geen aethylgroep bevat en het een kunststuk zou wezen, geschikt als eindexamen-som der H. B. S., er alcohol uit te bereiden.

De nieuwe wet handhaaft het invoerrecht alleen voor stoffen, waaruit de alcohol met voordeel is terug te winnen.

Alle wetenschappelijke praeparaten, behoudens weinige speciaal te noemen uitzonderingen, worden hierdoor vrijgesteld.

Eveneens vervalt de bepaling, die alle uit *methylalcohol* bereide *vloeistoffen* belast. Tot dusverre waren methylacetaat en methylamineoplossing belast, terwijl methyloxalaat en methylamine-hydrochloride als vaste stoffen vrij waren.

\* Hieronder volgt een beknopt voorloopig overzicht van de nieuwe bepalingen voor chemicaliën, voor zooverre van belang voor chemische laboratoria.

*Alcoholen.* Methylalcohol en stoffen, die hiervan meer dan 5 volumeprocenten bevatten, worden belast met f 662.— per H.L.; vaste en verpakte stoffen per 100 Kg. f 830.—

Aethylalcohol en stoffen, die hiervan meer dan 5 volumeprocenten bevatten, per H.L. van 100% f 2.—, vermeerderd met accijns<sup>1)</sup>. Deze accijns bedraagt met opcenten thans f 660 per H.L. alcohol van 100%.

Hoogere alcoholen zijn vrij.

*Alcoholderivaten.* Uit methyl- of aethylalcohol bereide stoffen, waaruit deze alcoholen met voordeel<sup>2)</sup> zijn terug te winnen, b.v. aethylacetaat en aethylnitraat, worden belast met f 8.30 per K.G. De belaste stoffen zullen door den Minister nader worden aangewezen, niet genoemde alcoholderivaten zijn vrij.

*Geneesmiddelen* zijn vrij, behoudens bovengenoemde algemeene bepaling omtrent verpakte en getabletteerde artikelen.

*Oliën* (minerale). Benzine, petroleum, gasolie, teerolie en alle stoffen, die voor meer dan de helft bestaan uit vloeibare koolwaterstoffen kokende tot 300°, worden belast met f 1.— per 100 K.G.

*Oliën en vetten* zijn vrij, behalve de bovengenoemde minerale oliën. Deze vrijstelling geeft veel gemak, daar talrijke chemicaliën door de belastingadministratie onder oliën werden gerangschikt, zooals benzol, toluol, benzaldehyde, nitrobenzol.

*Platina draad* en kroezen zijn vrij. Opgewonden platina-draad (hoe kan het anders worden verzonden?) wordt belast met 8% der waarde! Een rol platinadraad van meer dan 100 G. (welk laboratorium kan zich een dergelijke weelde veroorloven?) is vrij.

*Reukstoffen* worden vrijgesteld, zoodat kaneelaldehyde, kaneelzuur, menthol en dergelijke niet meer worden belast, tenzij in kleine verpakking.

*Suiker.* Saccharose is belast met accijns (thans met opcenten f 27.— per 100 K.G.), waarvoor in sommige gevallen in de plaats treedt een invoerrecht van f 27.— of f 28.50 per 100 KG.

*Saccharosederivaten*, waaruit suiker is terug te winnen, zooals calciumsaccharaat, zijn belast met f 27.— per 100 K.G.

Fructose, glucose (behalve in groote stukken) en lactose zijn vrij.

De nieuwe Tariefwet geeft een groote vereenvoudiging en arbeidsbesparing voor laboratoria, *mits het invoerrecht voor „verpakte” artikelen niet op wetenschappelijke chemische praeparaten wordt toegepast.*

Moge nu nog de belemmering worden weggenomen, die verhindert aan chemische laboratoria het recht toe te kennen tot het belastingvrij inslaan van *methylalcohol* voor onderwijs en wetenschappelijke doeleinden.

De achterstelling van Universiteiten en wetenschappelijke laboratoria bij „fabrieken en trafieken” ten opzichte van dit onontbeerlijke hulpmiddel zou aldus verdwijnen.

Groningen, 23 Juni 1924.

H. J. BACKER.

<sup>1)</sup> In de nieuwe tariefwet staat evenals in de oude, de belasting aangegeven voor alcohol van 50%.

<sup>2)</sup> De woorden „met voordeel” staan niet in het wetsontwerp, maar in de toelichting (bijlage B, blz. 12, noot 2).

## LABORATORIUMMEDEDEELING.

TOESTEL VOOR DE ONTWIKKELING  
VAN GASSEN

door

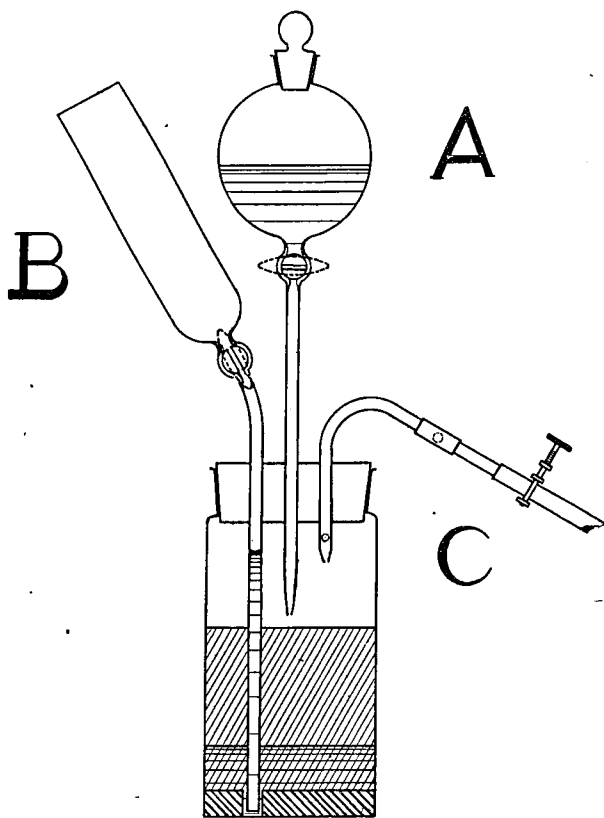
M. J. N. SCHUURSMA.

Wanneer men in het laboratorium van tijd tot tijd een Kipp-apparaat moet gebruiken, zal men wel meermalen de onaangename ervaring hebben opgedaan, dat het apparaat niet voor het gebruik gereed was.

De vloeistof welke aanvankelijk, door het na het sluiten der kraan gevormde gas, was opgeperst, was dan weer in den middelsten bol terecht gekomen, doordat het gas geleidelijk was ontsnapt. Eene geheel nieuwe vulling met al de onaangenaamheden van het daardoor veroorzaakte oponthoud, en het verlies van chemicaliën is dan noodzakelijk.

Het hier genoemde euvel, dat wel kan worden tegengegaan door de verbindingstukken zeer goed in te vetten, maar daarmee zelden geheel wordt voorkomen, vindt zijn oorzaak daarin, dat de vloeistof, welke zich in den bovensten bol van het apparaat bevindt, niet kan worden afgesloten door eene kraan, die den overdruk van het gas overbodig zou maken.

Ik heb getracht aan dit bezwaar tegemoet te komen, door een apparaatje samen te stellen, dat bovengenoemd gebrek niet heeft en bovendien het



voordeel bezit, dat de reactievloeistof, waarvan het gehalte aan werkzame bestanddeelen immers ge-

leidelijk vermindert, gemakkelijk verwijderd kan worden.

Een wijdmondsche flesch van de gewenschte grootte wordt voorzien van eene nauwkeurig sluitende gummistop met drie gaten.

Door elk dezer openingen worden respectievelijk gebracht: een bolvormige scheidrechter met glazen stop (A), een cilindrische open scheidrechter (B) met lange steel en een afvoerbuisje (C).

Om zeker te zijn van eene goede werking van het apparaat, worden de volgende bijzonderheden in acht genomen:

De bol van A bevindt zich op eene behoorlijke hoogte boven de gummistop om steeds voldoende overdruk te kunnen verkrijgen bij het bijvullen; de punt van den steel loopt fijn uit, ten einde de vloeistof te kunnen laten druppelen.

B wordt met het einde van den steel op den bodem geplaatst en het bovenste deel van den scheidrechter wordt eenigszins schuin gebogen. C wordt voorzien van een eenvoudig veiligheidsventiel en eene gummislang met klemkraan.

Het toestel wordt als volgt voor het gebruik gereed gemaakt. Men brengt de reactievloeistof in A en vult de flesch eerst met een laagje kiezel, gips, of ander onoplosbaar materiaal, totdat de punt van den steel van B onder het oppervlak komt te liggen. Op deze laag brengt men de stukken van de stof, welke met de vloeistof in reactie moet treden. Opent men nu de kraan van A, dan druppelt de vloeistof op de stukken, het gevormde gas ontwijkt door C en B, totdat de punt van B door de langzaam opstijgende vloeistof in het vat wordt afgesloten.

De overdruk van het gas kan men dan nagaan, door de hoogte van de vloeistofkolom in B.

De gasontwikkeling kan worden beëindigd door de kraan van C te sluiten, waardoor in de flesch overdruk ontstaat en de vloeistof, mits deze niet te veel fijne stof bevat, in B wordt opgeperst. Als practisch alle vloeistof is omhoog gedreven stijgen gasbellen door B op, waarna men de kraan sluit.

De rest van de vloeistof is op den bodem der flesch vanzelf buiten bereik van het vaste agens.

Men laat het overtollige gas door C ontwijken, en kan het toestel onbeperkt langen tijd wegzetten om het steeds direct voor gebruik gereed te vinden.

Is de vloeistof „uitgewerkt” dan laat men deze uit B niet meer terugloopen, doch giet haar weg. (Schuine stand B).

In sommige gevallen zal men al naar den aard van de op elkaar inwerkende stoffen, het reeds terloops vermelde bezwaar ontmoeten, dat de kraan van B door grovere deeltjes verstopt raakt.

Vreest men dit, dan vervangt men B door eene dubbel omgebogen wijde stijgbuis, die dezelfde diensten doet, de uittredende vloeistof vangt men dan afzonderlijk op.

Niet alleen voor gasontwikkeling bij kamertemperatuur is het beschreven toestel bruikbaar, doch ook voor gebruik bij hogere temperatuur. Men neemt dan, in plaats van eene flesch, eene stevige rondkolf.

Voor de bereiding van de verschillende gassen maakt men gebruik van de gewone voorschriften.

Voor de ontwikkeling van zuurstof kan ik echter het volgende voorschrift zeer aanbevelen.

Men vult eene kolf met eene 3—10% waterstof-



peroxyde-oplossing en voegt daar een paar druppels loog aan toe. Bij verwarming verkrijgt men dan een regelmatig zuurstofstroom.

Breda, Laboratorium van den Warenkeuringsdienst, 22 Mei 1924.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

016 : 541.18(022)

Bibliography of Colloid Chemistry, by Harry N. Holmes; Preliminary Edition; Uitg. National Research Council, Washington, D. C. 1923. Prijs \$ 1.00. 135 blz.

Organisatie op het gebied der literatuur is op het oogenblik in Amerika aan de orde van den dag. Tijdschriften, monographieën, kritische tabellen, samenvattende werken, dat alles verheugt zich aan de andere zijde van den Oceaan in grootere belangstelling. Een lijst van 1800 verhandelingen is hier samengebracht, grootendeels alleen de titels, met soms een referaat er bij van enkele woorden. Deze voorloopige editie is nog niet gedrukt, maar slechts gecyclostyleerd; voorloopig bedoelt zij slechts kritiek uit te lokken, ten einde eerlang een verbeterden eersten druk te doen verschijnen. Het is intusschen niet gemakkelijk hier opbouwende kritiek te geven, aangezien werkelijke aanvulling der onvolledigheid een grooten arbeid zou vereischen en de belangrijkste kritiek gericht moet zijn op de methode van indeeling. Het komt mij voor, dat deze niet gelukkig gekozen is. Elke verhandeling komt maar één keer voor, terwijl het werk in een 100-tal afdeelingen is verdeeld. Dat een verhandeling slechts met 1/100 gedeelte van het vak te maken zou hebben is in het algemeen onwaarschijnlijk; er is dan ook een groote willekeur onder welk hoofd een verhandeling geplaatst is. Tallooze drukfouten bemoeilijken het gebruik van dit boek; zelfs is op blz. 22 de naam van een afdeeling geheel uitgevallen (Catalysis), wat men eerst bij nauwkeurige bestudeering ontdekt. Kortom de bedoeling van dit boek is toe te juichen, maar het heeft behoefte aan grondige herziening, principieel en in details, voordat het werkelijk voldoet aan de inderdaad bestaande behoefte.

H. R. Kruyt.

\* \* \*

38 : 6331(022)

P. v. Hissenhoven, Le commerce international des grains (2eme édition de „Les grains et le marche d'Anvers"); Bruxelles chez l'Auteur, 1923; 8°, 609 pgs.

Hoewel de Belgische markt en omstandigheden in dit boek op den voorgrond treden kan dit boek ook buiten België uitstekende diensten bewijzen, daar het feitelijk den warenkenniskant der granen combineert met den kant van de handelstechniek, hoewel bij dit laatste dan weer speciaal de Antwerpsche formulieren gebruikt worden. De algemeene behandeling der granen is vrij kort gehouden, hetgeen te betreuren is. Zoo ontbreekt feitelijk de inrichting van de moderne silo met de middelen ter bestrijding van allerlei ongedierte, terwijl aan den anderen kant b.v. de strijd tegen de sprinkhanen vrij uitvoerig is aangegeven. Uitgebreide statistieken tot en met 1922, benevens een bespreking van de cultuur en de usances in de voornaamste landen, een lijst der beurzen met de uren van openstelling, een goed vocabulaire van vreemde termen en een uitvoerige index maken, dat het boek zoowel in den graanhandel als bij de economische studieën van groote waarde kan zijn.

J. F. van Oss.

\* \* \*

541.18(022)

Colloid Chemistry (Wisconsin Lectures) by The Svedberg; Uitg. The Chemical Catalog Company, New-York, U. S. A., 1924. Prijs \$ 3. 265 blz.

Het boek van Svedberg is ongetwijfeld een aanwinst voor de kolloidchemische literatuur. Deze bekwame onderzoeker op het gebied der kolloidchemie geeft ons hier (in de serie monographieën der American Chemical Society) een in vele opzichten origineel werk. Het is in vier afdeelingen verdeeld, de eerste over de vorming van het kolloide deeltje, de tweede over het deeltje als kinetische eenheid, de derde over het kolloide deeltje als micel; een vierde gedeelte over de vernietiging van het kolloide deeltje beslaat slechts een halve blz.

Een leerboek mag gerust subjectief zijn, dat is zelfs een voordeel. De Schrijver zegt dan ook in het voorwoord, dat hij bij voorkeur onderzoekingen uit het eigen laboratorium op den voorgrond schuift. Inderdaad wordt daardoor de gedachtengang bijzonder levendig en gevoelt men de eenheid tusschen den theoretischen gedachtengang en de onderzoekingen, waarop deze is gebouwd. Men vergeeft den Schrijver dan ook gaarne, dat hij van deze vrijheid een heel ruim gebruik gemaakt heeft en b.v. zijn onderzoekingen over de fotografische plaat in het eerste gedeelte onder dak gebracht heeft, hoewel haar aanwezigheid op die plaats in een leerboek eigenlijk niet geheel verantwoord is. Dat de Schrijver een physicus is drukt ongetwijfeld zijn stempel op dit boek: datgene, wat men in engeren zin onder kolloidchemie verstaat en vooral in zooverre het betrekking heeft op de lyophiele solen, is daardoor wel wat sterk op den achtergrond geraakt. Het eerste en het tweede gedeelte van het boek zijn dan ook meer te waardeeren dan het derde (men zie b.v. de niet geheel juiste fig. 88). Intusschen is dit boek, dat sterk van alle bestaande boeken verschilt, een zeer gelukkige aanvulling onzer literatuur.

H. R. Kruyt.

\* \* \*

6201 : 3896(73)

American Society for Testing Materials Tentative Standards 1923; Headquarters of the Society, Philadelphia; 8° 859 pgs., geb. f 22.50.

Deze verzameling voorstellen voor standaardproducten met de methoden van onderzoek en tallooze schetsen der toestellen, kan sterk aanbevolen worden. Het zijn niet de voor goed vastgestelde voorschriften, doch slechts voorstellen hiervoor die aan de algemeene critiek aangeboden worden om ze zodoende te verbeteren. Deze methode van doen verdiende ook hier te lande in vele gevallen nagevolgd te worden, omdat openbare en eerlijke critiek vooraf een groote opbouwende waarde heeft.

Behandeld zijn metalen en metaallegeringen, bouwmaterialen, grondstoffen voor verven, petroleumproducten, grondstoffen voor wegen, steenkool en kooks, waterproefmaterialen, isoleerende stoffen, kisten, rubber, textielmaterialen, etc. etc. Het boek diende minstens in de groote bibliotheken een plaats te krijgen, terwijl ook menig particulier laboratorium er voordeel van kan hebben.

J. F. van Oss.

\* \* \*

621.367 : 669.096.33(022)

La soudure électrique par M. Varinois; Dunod, Paris, 1923, 420 pp., 154 fig.

Dit boekwerk met als ondertitel: Soudure par résistance, soudure à l'arc, machines à souder, exemples de travaux geeft uitvoerige bespreking van het elektrische lasschen, dat tegenwoordig een zoo belangrijke rol speelt in industrie en bouwbedrijf.

Voor den fabriekschemicus is het van belang te weten, dat het tegenwoordig mogelijk is niet alleen staal, doch ook gietijzer en andere metalen en alliajes langs electrischen weg te lasschen, alzoo zonder naad te verenigen.

Voor groote reservoirs, kookpannen, retorten, enz. enz. is de vloeistof- en gasdichtheid van groot belang en waar de sterkte niets te wenschen overlaat is het waarlijk geen wonder, dat deze werkwijze een snel en groot succes heeft.

Het is echter voor een fabrikant heel moeilijk een

keuze te doen uit de vele systemen en zoo brengt dit boek hem te voren geheel aux faits.

Vermelden we even, dat het thans mogelijk is een gansch schip naad en klinknagelloos te bouwen door alle platen te lasschen en dat bijv. in Melbourne een zeer groote gashouder opgesteld is, welke geheel uit gelaschte plaat is gemaakt, dan toonen deze twee voorbeelden afdoende de sterkte en de dichtheid. Jammer dat ook dit Fransche boek zoo armelijk van uitgave is door slecht papier en zeer onooglijke en onduidelijke afbeeldingen — de inhoud was een betere uitvoeringswijze waardig.

A. Vosmaer.

\* \* \*

661.418 + 661.433 + 661.44 + 661.451(022)

Billiter, Die Technische Chlorkali-Elektrolyse. Bd. II der Fortschritte der Chem. Technologie in Einzeldarstellungen; Dresden, Steinkopf, 1924; 12°, 80 pgs. f 1.50.

Dit boekje geeft een kort maar duidelijk overzicht van de electrolyse der chloriden der alkaliën en geeft de volle aandacht aan de middelen, die het rendement kunnen verhoogen. Het bespreekt de diverse cellen, die verdeeld zijn in een zestal hoofdtypen en gaat van alle soorten de voor- en nadeelen na. Verder wordt een overzicht gegeven van de fabricage van bleekwater, van chloraten en van perchloraat. Voor iemand die in een dier producten belang stelt, kan dit duidelijke overzicht zeker van belang zijn.

Deze serie kan zeer zeker in vele opzichten de aandacht verdienen van hen, die bij de chemische techniek betrokken zijn, omdat dergelijke uitgaven, die tegen betrekkelijk lagen prijs verkocht worden, een welkome aanvulling kunnen geven van de gewone leerboeken.

J. F. van Oss.

\* \* \*

662.74(022)

E. W. L. Nicol, Coke and its Uses in Relation to Smoke Prevention and Fuel Economy; London, Ernest Benn Ltd., 1923; 134 pgs. 8° geb., sh. 19/6.

Hoewel erkend moet worden, dat dit boek zeer zeker verdienste heeft, vooral voor Engeland, waar de rookplaaig heel wat erger is dan bij ons als gevolg van andere kachels, goedkoopere steenkool en nog slechtere ketelhuizen, kan voor ons land geen afzet voorspeld worden. Naast een afdeeling, waarin de kachels en fornuizen beschreven worden (d.w.z. Engelsche modellen) bruikbaar voor het stoken van kooks, bevat het boek in het algemeen een pleidooi voor het gebruik van kooks in ketelhuizen en wel een eenzijdig pleidooi. Waar b.v. in een tabel naast elkaar gezet wordt een rendement van een ketelhuis van 60.3% met steenkool, 78.8% met kooks en van 71 tot 75% met kooksbries, moet men gaan twifelen aan den ernst om de juiste voorstellingen te zoeken, daar de omstandigheden, waaronder deze merkwaardige cijfers verkregen zijn, niet gegeven worden.

Dat een degelijk boek over kooks, de bereiding van diverse kwaliteiten, het gebruik voor allerlei doeleinden, de economische feiten, die tot kooksverbruik dwingen of zullen dwingen, etc. goede diensten zou kunnen bewijzen, zal direct beaamd kunnen worden. Dit boek vervult die plaats echter niet.

De uitvoering kan zeer goed genoemd worden, al konden enkele dure clichés met voordeel weggelaten zijn, daar er niets van te leeren is.

J. F. van Oss.

\* \* \*

663.91(021)

J. Fritsch, Fabrication du chocolat d'après les procédés les plus recents. 2e. éd.; Paris, Desforges, 1924; 8°. 344 pgs., frs 35?

Zondert men de eerste 35 pgs. uit (die n.b. statistieken bevatten tot en met 1907!) dan kan over dit werk een

gunstig oordeel uitgesproken worden, daar het een goed overzicht geeft over de diverse methoden en machines en ook de diverse analytische methoden duidelijk doet uitkomen. Het boek bevat 86 clichés, waarvan een deel goed te noemen is, hoewel een ander deel weinig waarde heeft wegens het ontbreken van de schematische teekeningen, die de onderdeelen op behoorlijke wijze naar voren doen komen, terwijl de foto's op zich zelf weinig kunnen vertellen van den binnenkant.

Als bezwaar tegen het boek moet ook nog genoemd worden, dat bij allerlei recepten de prijzen van voor den oorlog genoemd zijn, hetgeen bij gebruik van een vastere buitenlandsche valuta onnoodig geweest zou zijn.

De uitvoering is goed te noemen. J. F. van Oss.

\* \* \*

666.3(021)

Singer, Die Keramik im Dienste von Industrie und Volkswirtschaft, unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen, herausgegeben von Dr. F. Singer. Mit über 900 Abb. Braunschweig, Vieweg & Co.; 1923. gr. 8°. 1044 pgs., geb. f 31.

Een zeer merkwaardig boek, dat zonder eenigen twijfel een grooten afzet verdient, al is de prijs ook hoog. Het is verdeeld in vier hoofddeelen, waarvan elk weer in een groot aantal onderdeelen is gesplitst, die ieder bewerkt zijn door een specialiteit op dat gebied.

De eerste afdeeling geeft de algemeene grondslagen der keramieken, bespreekt de grondstoffen, de silikaatchemie, de voorbereiding der grondstoffen, de verwerking, glazuur, het drogen en branden met de controle der ovens, enz. De tweede afdeeling geeft in de eerste plaats de baksteenfabricage met wat daaraan vast zit, de vuurvaste waren en slijpmiddelen, de pottbakkerij, de fabricage van steengoed en van aardewerk voor de techniek, porcelain en steatiet. Daarop volgt een speciaal hoofdstuk over de eigenschappen en het onderzoek der afgewerkte producten. Het laatste deel is gewijd aan de toepassingen in huishouding, hoogbouw, diepbouw, landbouw, medicijnen en hygiëne, voor ovens, in de scheikunde en chemische techniek en in de electrotechniek. Twee registers besluiten het boek.

Hoewel enkele onderdeelen natuurlijk zeer beperkt moesten zijn om binnen de afmetingen van dit werk geplaatst te kunnen worden, kan het boek, wegens de degelijke wijze van bewerken, zonder voorbehoud aanbevolen worden. Het staat weer op peil der Duitsche boeken van vóór den oorlog.

J. F. van Oss.

\* \* \*

667.7(021)

R. S. Morrell, Varnishes and Their Components (Oxford Technical Publications); London, Frowde & Hodder & Stoughton, 1923; 12°, 361 pgs., geb. sh. 25/.

Men kan zeggen, dat de keurige wijze van drukken van dit boekje een eersten indruk geeft, die bij nadere kennismaking door de uitstekende verzorging van den tekst, gelukkig niet teleurgesteld wordt.

Hoewel in een zoo kort bestek geen compleet overzicht gegeven kan worden, is in de diverse hoofdstukken telkens een vrij afgerond geheel gegeven, dat bijna steeds opgesteld is met behulp van de nieuwste gegevens en waarin ook zooveel mogelijk economische dingen opgenomen zijn.

In de eerste afdeeling van het boek worden de bestanddeelen der vernissen behandeld en wel de drogende oliën, waarvan natuurlijk lijnolie een belangrijke plaats krijgt, zonder dat de andere verwaarloosd worden. Verder worden daarin behandeld de diverse harsen, gommen, lakken, bitumineuse grondstoffen en oplosmiddelen. Het tweede gedeelte behandelt de vernissen en wel olievernissen, de spiritus- en ook de isoleerende vernissen, terwijl een slothoofdstuk de analyse behandelt van de

drogende oliën en de vernissen.

Talrijke mooie grafieken maken dit boek voor velerlei gebruik waardevol, zoodat het ook in ons land zeker een goeden afzet verdient.

J. F. van Oss.

\* \* \*

77.0234(022)

A. H. Nietz, *The Theorie of Development*; D. van Nostrand Company, New-York; Eastman Kodak Comp., Rochester, N. Y., 1922. 190 blz., \$ 2.50.

Voor wie de fotografie zuiver van het praktische standpunt beschouwt is bovenstaande monografie niet geschikt; aan diegene, die onderzoekingen op dit gebied doet of zich voor de theorie van de fotografie interesseert is ze evenwel zeer ter lezing aan te bevelen, men zal er een zeer vlotte beschrijving in vinden van een mooi objectief onderzoek over het verloop van de zoo uiterst gecompliceerde ontwikkelingsreactie.

Het onderzoek is opgezet met het doel nauwkeuriger vergelijkingscijfers te verkrijgen over de eigenschappen van verschillende ontwikkelaars ten opzichte van elkaar, verdiept zich daarbij echter niet in theoretische beschouwingen over het verloop van het ontwikkelingsproces op zichzelf; colloidchemische beschouwingen treft men er niet in aan.

In de eerste plaats wilde men juiste getallenwaarden voor de reductiepotentialen van verschillende ontwikkelaars vinden en verband zoeken tusschen deze getallen en de constitutie der beschouwde verbindingen.

Het onderzoek bouwt voort op de bekende zwartingskrommen van Hurter en Driffeld en leidt daaruit een algemeen geldende reactievergelijking voor het verloop der ontwikkeling af, vervolgens worden uit het verloop van zwartings- en reactiekrommen langs drie wegen reeksen reductiepotentialen afgeleid die een vrij goede overeenstemming vertoonen. Ze voeren echter ten slotte, als algemeen resultaat van het onderzoek, den schrijver tot de conclusie dat men nog veel meer cijfermateriaal ter beschikking moet hebben alvorens men tot het goed gedocumenteerd opstellen van regels over het verband tusschen constitutie en ontwikkelingsvermogen zal kunnen overgaan. Toch geeft het onderzoek genoeg materiaal voor eenige belangwekkende gevolgtrekkingen.

Verder is vooral interessant het resultaat van het onderzoek over de ongelijke verdeeling van de sluier over de verschillend belichte gedeelten van de plaat. Het is jammer dat hieraan niet is vastgeknoopt een onderzoek over het in de laatste tijd weer meer de aandacht trekkende vraagstuk der invloed van voorbelichting op de gevoeligheid der emulsie.

De uitvoering van het werkje, dat met een uitgebreide literatuuropgave besluit en speciaal de uitstekende in-deeling van de stof zijn zeer te roemen. Het valt zeer te apprecieeren, dat de Kodak Company dit in haar laboratoria verrichte onderzoek heeft doen publiceeren.

H. Rusting.

\* \* \*

548.7:535.4-6(022)

Ch. Manguin, *La structure des cristaux déterminée au moyen des rayons X*; 281 pgs., 125 fig. Edité par la société „Journal de Physique”; Paris, 1924, Librairie scientifique Albert Blanchard; frs. 20.—gecartonneerd.

Op dit gebied het beste boek, dat mij bekend is. Naast de verschillende methoden van Röntgen-onderzoek bevat het ook eenige hoofdstukken over de kristallografische problemen, die hierbij optreden. Hierdoor en door de uitvoerige literatuur-opgaven na elk hoofdstuk is het uitmuntend geschikt als inleiding in en leidraad bij de kristal-analyse.

Het boek is verdeeld in de hoofdstukken: I. La loi des caractéristiques entières et l'hypothèse d'Haüy sur la structure réticulaire des cristaux; II. Expérience fonda-

mentale de Laue; III. La méthode du cristal tournant, spectrographes et spectromètres à rayons X; IV. Les premières analyses des structures cristallines; V. Sur quelques propriétés géométriques générales des édifices cristallins; VI. Le facteur de structure; VII. Analyse des poudres cristallines; VIII. Les dimensions des atomes dans les cristaux; IX. Facteur de phase ou de structure de l'atome; X. Différents modes d'enchaînement des atomes dans les cristaux; XI. Les principaux types de structure rencontrés dans l'analyse des cristaux.

In het gebruik doet zich het gemis van een alphabetisch register der onderwerpen zeer gevoelen. A. Karssen.

## PERSONALIA, ENZ.

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift: „Recherches sur les monochlorotrintribenzènes et sur le remplacement de leurs substituants”, de heer P. G. van de Vliet, geb. te Amsterdam.

\* \* \*

Aan de Universiteit te Groningen zijn geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde F de Heeren G. F. Kloosterhuis en T. R. A. Beukema.

\* \* \*

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd voor het doctoraal examen scheikunde de Heeren J. H. Stenfert, F. Tekelenburg en J. J. de Jong.

\* \* \*

Aan de technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het propaedeutisch examen voor scheikundig ingenieur Mej. A. S. A. van de Velde en de Heeren C. N. J. de Gooyer, N. M. Roodenburg, L. L. W. van Soest en J. C. Vlughter.

\* \* \*

Aan de Universiteit te Groningen is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Over de mengverhouding der isotopen van het silicium”, de Heer D. W. Dijkstra, geboren te Holwerd.

\* \* \*

De promotie van Ir. J. Coops Jr. tot doctor in de technische wetenschap is geschied met lof.

\* \* \*

Het Technologisch gezelschap zal, naar wij vernemen, van 6-17 Juli a.s. onder leiding van Prof. Dr. G. van Iterson jr. een excursie maken naar Engeland. Bezichtigd zullen worden fabrieken der anorganische grootindustrie, kleurstoffenindustrie, cokesindustrie, teerdistilleerderij, explosiefstoffen, olie-, zeep-, rubber-, textiel en ceramische industrie te Hull, Manchester, Birmingham en Londen. Op het programma staat ook een bezoek aan de Wembley Empire Exhibition.

\* \* \*

In de vergadering van 3 Juli te Zeist van de Nederl. Vereeniging voor Geneeskruidentuin zal Prof. W. C. de Graaff spreken over „Zuid-Fransche industrie van aetherische oliën. Daarna wordt een excursie gehouden naar Labirintus Medicamentorium, den geneeskruidentuin van den Heer Adr. v. d. Vijssel te den Dolder.

\* \* \*

Institut International de Bibliographie. Te 's Gravenhage heeft van 13-15 Juni een huishoudelijke conferentie plaats gevonden van het Institut International de Bibliographie met daarbij aangesloten Instituten. De vertegenwoordigingen waren als volgt samengesteld:

*Institut International de Bibliographie*: De beide secretarissen-generaal: Paul Otlet en Henri Lafontaine.

*België*: A. Louis Vermandel, directeur van het Office International de Documentation Technique.

*Duitschland*: Prof. G. von Hanffengel, directeur van de Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale (ingesteld door het Deutsche Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine); Dr. J. Hanauer, registrar van de Literarische Abteilung der Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft.

*Frankrijk*: Jean Blondin, hoofdredacteur van de Revue Générale de l'Electricité en voorzitter van de codecommissie van het Bureau Bibliographique de Paris; Charles Sustrac, bibliothecaris van de Bibliothèque Ste. Gèneviève en secretaris van het Bureau

Bibliographie de Paris; H. Bourrel, bibliothecaris van de Société des Transports en Commun du Region de Paris.

*Nederland*: was vertegenwoordigd door het dagelijks bestuur, het centrale secretariaat met zijn medewerkers en de vertegenwoordigers der aangesloten verenigingen van het Nederlandsch Instituut voor Documentatie en Registratuur. Van het secretariaat waren aanwezig de Heeren: G. A. A. de Voogd, secretaris van het Instituut; Mr. Dr. H. J. Romeyn en de Heer J. A. Zaalberg, die tevens als directeur van de Vereeniging „het Nederlandsche Registratuerbureau“ deze vereeniging vertegenwoordigde.

Van de vertegenwoordigers der aangesloten verenigingen waren aanwezig: C. v. d. Berg voor de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten, Mr. R. Bijlsma voor de Vereeniging van Archivarissen, Ir. R. A. Gorter voor het „Veiligheidsmuseum“, Dr. M. D. Horst voor de Ned. Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst, J. Meyer Azn. voor de Vereeniging van Ambtenaren der Gemeente-financiën, Ir. R. A. van Sandick voor het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, C. Torley Duwel voor het Internationaal Intermediair Instituut.

Van het dagelijks bestuur was aanwezig ir. F. Donker Duyvis.

In het geheel hadden drie vergaderingen van vertegenwoordigers der Instituten plaats. Den 13den Juni had de hoofdvergadering plaats, welke ingeleid werd door Ir. Donker Duyvis, die vervolgens het presidium overdroeg aan senator Henri Lafontaine. Er werd een statutewijziging voor het Institut International de Bibliographie ontworpen en verschillende belangrijke besluiten werden genomen, waaronder het tijdelijk verplaatsen van de commission internationale de la classification décimale naar *Nederland* in verband met de moeilijkheden, die de Belgische regeering het secretariaat in den weg legt en voorts het uitnoodigen van de Amerikaansche collega-instellingen tot aansluiting bij de internationale organisatie. Den 14den Juni werd de redactie van de statuten en van een gewijzigd reglement van de „Commission Internationale de la classification décimale“ vastgelegd. Den 15den Juni werden een aantal ondergeschikte agendapunten afgehandeld, o.a. werd bepaald, dat de volgende zitting te Genève zou plaats vinden.

Van de gelegenheid werd gebruik gemaakt den 14den Juni een vergadering van een subcommissie voor electrotechniek van de commission internationale de la classification décimale te beleggen. Aanwezig waren: Mej. Dr. J. Manders en de Heeren Jean Blondin, H. Bourrel, W. Clason, F. Donker Duyvis, J. Goudriaan, G. von Hanffstengel, J. Hanauer, H. Lafontaine, F. van Teutem, A. L. Vermandel.

Besloten werd stappen te doen ten einde tot een overeenstemming te geraken tusschen den Brusselschen en den Amerikaanschen code, waarbij dan getracht zou worden de bruikbaarste gedeelten uit beide bibliographische codes te combineeren.

#### INGEKOMEN VERHANDELINGEN.

Voor het Chem. Weekblad:

J. G. Weeldenburg, Het bepalen van nikkel met dimethylglyoxim in erts en legeringen.

J. J. van Laar, Over de verhoogde valentiaantrekking  $\sqrt{A}$  van het metaal-ion in gesmolten zouten.

G. H. Leopold, Over het verweeringssilikaat van een paar oude Nederlandsche bodemafzettingen.

A. Massink, De nitraatbepaling volgens Frerichs.

#### TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

P. E. Alessandri, *Analisi Chimica Qualitativa*; Hoepli, Milaan, 1923, 476 blz.

C. Oppenheimer, *Handbuch der Biochemie des Menschen und der Tiere*, I, Fischer, Jena, 1924, 997 blz.

E. Donath u. O. Burian, *Die Kohlensuboxyde*, Enke, Stuttgart, 1924, 18 blz.

M. C. Neuburger, *Kristalbau und Röntgenstrahlen*, Enke, Stuttgart, 1924, 110 blz.

T. S. P. Strangeways, *Tissue Culture*, Heffers, Cambridge, 1924, 50 blz.

T. S. P. Strangeways, *Tissue Culture „In Vitro“*, Heffers, Cambridge, 1924, 80 blz.

Medical Research Council, *Report on the Present State of Knowledge of Accessory Food Factors (Vitamins)*, His Majesty's Stat. Office, 1924, 171 blz.

C. Richet, *L'oeuvre de Pasteur*, Félix Alcan, Paris, 1923, 118 blz.

M. Siegbahn, *Spektroskopie der Röntgenstrahlen*; Springer, Berlin, 1924, 257 blz.

J. J. Thomson, *Les rayons d'électricité positive*; Hermann, Paris, 1923, 222 blz.

L. Graetz, *Recent Developments in Atomic Theory*; Methuen, London, 1922, 174 blz.

K. Kautzsch u. J. Schmidt, *Heterocyclische verbindingen*, II; Urban & Schwarzenberg, 1924, 929 blz.

G. Trier, *Chemie der Pflanzenstoffe*; Borntraeger, Berlin 1924, 605 blz.

Ada Prins, *Beknopte leiddraad voor de kwalitatieve chemische analyse*; Scheltema en Holkema, Amsterdam, 1924, 116 blz.

L. Gurwitsch, *Wissenschaftliche Grundlagen der Erdölverarbeitung*; Springer, Berlin, 1924, 399 blz.

J. Tinkey, *Die wissenschaftlichen Grundlagen der nassen Erzaufbereitung*; Springer, Berlin, 1924, 288 blz.

#### CORRESPONDENTIE, ENZ.

De Heer A. Vürtheim te Maastricht bezit het gevraagde boek Michels-Przibylla, *Die Kali-Rohsalze*, Spamer, 1916, en zal het gaarne aan den aanvrager uitleenen.

\* \* \*

Prof. Dr. E. C. van Leersum deelt ons mede, dat hij zich beschikbaar stelt, na aanvraag, bezoekers van de voedingsmiddelenconferentie het Laboratorium van het Nederlandsch Instituut voor Volksvoeding (Mauritskade 57, Amsterdam, in het Laboratorium v/d. Gezondheidsleer) te laten zien.

#### INGEZONDEN.

Naar aanleiding van den open brief van Prof. Ernst Cohen, Utrecht, aan Dr. Jan van Gils, Roermond, in het Chem. Weekblad van 21 Juni stellen de ondergeteekenden er prijs op te verklaren, dat het kiezen van de leden van het Eere-Comité voor de herdenking der stereo-chemie is geschied door het Dagelijksch Bestuur der N. Ch. V. te zamen met Prof. Cohen. Wat de verantwoordelijkheid betreft voor de samenstelling van dit comité meenen zij dus te moeten verklaren, dat zij niet de opvatting van Prof. Cohen huldigen, volgens welke de verantwoordelijkheid voor eventuele commissies geheel op hem valt.

Voor het overige zijn zij het geheel eens met de strekking van diens schrijven. Bij de keuze der personen voor het Eere-Comité is geen woord gerept over hun Godsdienst en is deze aan ondergeteekenden, wat de meeste leden van het comité betreft, geheel onbekend.

Prof. Dr. C. J. VAN NIEUWENBURG,  
Voorzitter van de Ned. Chem. Ver.  
Ir. B. WIGERSMA,  
Secretaris van de Ned. Chem. Ver.

#### 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.

*Ter overneming gevraagd:*

Een analytische balans.

Ullmann, *Enzyklopädie d. techn. Chemie*, compleet.

Ullmann, *Enzycl. d. techn. Chem.*, deelen 7 tot en met 12.

Freundlich, *Kapillarchemie* (nieuwste druk).

Grimsche, *Lehrbuch der Physik*.

Handleiding ten dienste bij de suikerrietcultuur op Java, deelen I, II, III, IV en V.

Chem. Weekblad, Jaargang 12.

Men wordt dringend verzocht bericht te zenden, zodra de plaatsing in deze rubriek door een ontvangen aanbieding of aanvraag niet meer noodig is.