

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Bladz.		Bladz.
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen.	129	Personalia.	140
Drs. H. D. Hazewinkel, De nieuwe systematische index van artikelen en boekbesprekingen in het Chemisch Weekblad, berustend op de Universele Decimale Classificatie.		Verenigingsnieuws	140
Drs. W. F. Bon, Een nieuwe methode voor het aantonen van eiwit in papier bij de papierelectrophorese.		Mededelingen van het Secretariaat. — Examens voor Analyst. — Chemische Kringen. — Commissies.	
Uit Wetenschap en Techniek.	132	Mededelingen van verwante Verenigingen.	142
Nobelprijswinnaars: Staudinger, Nobelprijswinnaar 1953.		Mededelingen van verschillende aard	143
Tentoonstellingen: E. J. de Jong, ap., 24th Exposition of chemical industries.		Wij ontvingen.	143
Boekbesprekingen.	135	Vraag en Aanbod.	143
Allerlei nieuws op chemisch en aanverwant gebied.	140	Aangeboden betrekkingen.	144
		Gevraagde betrekkingen.	144
		Agenda van vergaderingen	144

Verhandelingen, Overzichten, Verslagen

De nieuwe systematische index van artikelen en boekbesprekingen in het Chemisch Weekblad, berustend op de Universele Decimale Classificatie

door H. D. Hazewinkel

014.3 : 05.54 : 025.45

For the first time it will be possible to locate articles, reports and book reviews in the "Chemisch Weekblad" 49 (1953) by using the Universal Decimal Classification Index. For this reason an explanation of the U.D.C. and some directives in handling this systematical index are given.

De doelstelling van de U.D.C. is het gemakkelijk terugvinden van publicaties, en wel volgens onderwerp.

Het gebruik van de U.D.C. biedt zowel voor- als nadelen, eigenschappen die overigens inhaerent zijn aan elke classificatie. Hierover is uiteraard veel op te merken, maar daarvan is hier ter plaatse afgezien. De belangstellende lezer kan zich geheel op de hoogte stellen door het raadplegen van de aan het slot genoemde literatuur.

De U.D.C. is in gemodificeerde vorm ontstaan uit een door *Melvil Dewey* in 1873 in Amerika uitgedachte classificatie.

De U.D.C. bezit drie grondprincipes:

- 1°. zij groepeerde gelijksoortige begrippen naar bepaalde gezichtspunten (een systematische classificatie dus) in tegenstelling met bijv. de alfabetische classificatie;
- 2°. zij is universeel, d.w.z. poogt de totaliteit van objecten van menselijke kennis te omvatten en

groepeerde deze objecten ook van een totaliteit van gezichtspunten;

- 3°. de notatie is decimaal, d.w.z. de tien cijfers (van 0 t/m 9) die de gehele menselijke wetenschap aangeven, worden weer onderverdeeld door achtervoeging van een nieuw cijfer.

De tien hoofdverdelingen met de daarbij behorende „hoofdgetallen” zijn:

- 0 Algemeenheden, Boekbeschrijving, Bibliotheekwezen
- 1 Wijsbegeerte, Philosophie, Moraal, Ethica, Psychologie
- 2 Godsdienst, Theologie
- 3 Maatschappelijke wetenschappen, Sociologie, Recht, Bestuur
- 4 Taalwetenschap, Taalkunde, Philologie
- 5 Zuivere wetenschappen
- 6 Toegepaste wetenschappen, Geneeskunde, Techniek
- 7 Kunst, Kunstnijverheid, Fotografie, Spel, Sport

- 8 Letterkunde, Schone Letteren, Litteratuur
 9 Aardrijkskunde, Geschiedenis, Biografie
- Een voorbeeld van onderverdeling volgens de decimale notatie van bijv. de groep 6 is
- 6 Toegepaste wetenschappen
 63 Landbouw, Bosbouw, Veeteelt, Jacht en Visserij
 631 Landbouw in het algemeen, Agronomie
 631.8 Meststoffen
 631.81 Aard, Gebruik
 631.816 Wijze van toepassing
 631.816.1 Dosering, Vereiste hoeveelheid
 631.816.12 Vereiste hoeveelheid voor instandhouding van de vruchtbaarheid

Na deze summier inleiding gaan wij over tot bespreking van de meestvoorkomende symbolen waarvan de U.D.C. zich bedient en het werken daarmee.

Behalve de hierboven genoemde decimale „hoofdgetallen” kent de U.D.C. nog het begrip hulpgetallen. Deze getallen dienen om nadere begripsbepalingen met betrekking tot gezichtspunt, plaats, tijd, vorm, taal etc. weer te geven. Deze hulpgetallen worden achter het hoofdgetal geplaatst en deze combinatie wordt dan als één getal beschouwd.

Van deze hulpgetallen noemen wij hier

- de hulpgetallen van gezichtspunt .00, die, evenals de onder d, e en f genoemde hulpgetallen, in alle rubrieken van de U.D.C. geldig zijn bijv. 631.8.004.4 Opslag (bewaring) van meststoffen;
- de punt-nul hulpgetallen .0, die slechts in zeer bepaalde rubrieken gebruikt mogen worden en dus voor andere rubrieken weer een ander begrip voorstellen;
- de streep hulpgetallen —. Ook deze hulpgetallen hebben beperkte gebruikstoepassing. Op het gebied der scheikunde worden zij veel gebruikt voor het classeren van ingewikkelde chemische verbindingen;
- de hulpgetallen van vorm (0..) bijv. (075) leerboek, 54(075) leerboek der scheikunde;
- de hulpgetallen van plaats (..) bijv. (492) Nederland; Kon. Ned. Chem. Vereniging 54: 061.2(492) (betekenis dubbelpunt volgt hieronder);
- de hulpgetallen van tijd „ ” bijv. „19” 20ste eeuw.

Het spreekt vanzelf, dat voor een document, waarin verschillende begrippen voorkomen, één U.D.C.-getal gewoonlijk niet toereikend is.

Als voorbeeld halen wij aan het artikel op pagina 705 van het Chem. Weekblad van dit jaar, getiteld: „Een quantitative bepaling van het gehalte der ver-

schillende aminozuren in bloedplasma”. Uit dit artikel zijn als voornaamste onderwerpen gelicht de bepaling van aminozuren, bloedplasma en de quantitative bepaling van stoffen m.b.v. de chromatografische analysemethode. Dit levert ons dus drie hoofdgetallen op, die d.m.v. dubbelpunt met elkaar zijn verbonden, en wel resp. 547.466.1: 612.398.12: 545.844.

In het desbetreffende artikel is het laatste getal (dus de analyse aangevende) voorop geplaatst, aangezien dit voor het aanduiden van een analytisch chemisch onderwerp gebruikelijk is (dus analyse t.o.v. de te analyseren stof). Er worden meer suggesties gedaan omtrent de volgorde der getallen (o.a. naar belangrijkheid). Het lijkt echter niet gewenst te veel eigenschappen uit de plaatsing der symbolen te lezen. Een discussie over dit probleem is te vinden in: „Einordnung von zusammengesetzten Begriffen” door F. Donker Duyvis, F.I.D. Publ., Vol. IX (1942) p. 51—54. Het voornaamste doel van het classeren is nl. het desbetreffende artikel weer te kunnen terugvinden en dit kan geschieden doordat het bewuste artikel op 3 plaatsen in de index is geplaatst, dus op 545.844, op 547.466.1 en 612.398.12. Iemand, die een cartotheek met literatuurreferaten op fiches inricht, zal dit fiche dus in 3-voud vervaardigen en op de 3 genoemde plaatsen opbergen: het effect van het cyclisch verwisselen van de U.D.C.-nummers kan verkregen worden door telkens onderstrepen *) van dat nummer, waaronder het fiche wordt opgeborgen:

545.844: 547.466.1: 612.398.12

545.844: 547.466.1: 612.398.12

545.844: 547.466.1: 612.398.12

Voor het met vrucht gebruiken van een U.D.C.-index is het dus nodig de U.D.C.-getallen te kennen, die voor de begrippen in de te raadplegen artikelen zijn vastgesteld.

Deze zijn onder meer te vinden in de volledige Duitse uitgave van de U.D.C., uitgegeven in verschillende delen, die een of meer rubrieken van de U.D.C. omvatten. Afdrukken van de gewenste rubrieken kunnen bij het Nederlands Instituut voor Documentatie en Registratuur, Willem Witsenplein 6, Den Haag, tel. 776992, besteld worden. Voorts is een alfabetisch trefwoordenregister op U.D.C.-getallen een zeer welkom hulpmiddel. Hiervan is zojuist een, eveneens Duitse, uitgave verschenen. Tenslotte vestigen wij de aandacht op de verkorte Nederlandse uitgave, 7e druk van 1950, eveneens bij bovengenoemd Instituut verkrijgbaar.

*) In de bij dit nummer gevoegde systematische index is het beoogde resultaat verkregen door het gewenste nummer vet te drukken.

Litteratuur:

- Handleiding in de Verkorte Ned. Uitgave der U.D.C., 7e ed. (1950), F.I.D. publ. 237.
 Bradford, S. C., Documentation, London, 156 blz.
 Dokumentation im Betrieb auf Grundlage und mit Beispiel der Intern. Dezimal-Klassifikation, Zürich, 1947, 3 Tle.
 Sayers, W. C. Berwick, A manual of classification, 2nd ed., London, 1947, 338 blz.
 F.I.D. publicaties: Donker Duyvis, F., Codification and recodification of classification, 1948, 8 blz., Publ. 230.
 Bliss, M. E., The problems of classification for bibliography and a proposal, 1948, p. 10, Publ. 231.
 Ranganathan, S. R., Classification and international documentation, 1948, 24 p., Publ. 227.

Lorphèvre, G., Concordance entre classifications, 1948, 10 p., Publ. 232.

Frank, O., Die Dezimalklassifikation, Berlin 1948, 64 blz.

Frank, O., Aktenordnung, Berlin 1948, 79 blz.

Frank, O., Die Ordnung von Normensammlungen, Berlin 1947, 48 blz.

Frank, O., Grundlagen der Ordnungstechnik, Berlin, 1948, 111 blz.

Frank, O., Einführung in die Dokumentation, Berlin 1949, 63 blz.

Frank, O., Ordnung in Karteien und Verzeichnissen, Berlin 1952, 71 blz.

Een nieuwe methode voor het aantonen van eiwit in papier bij de papierelectrophorese

(Voorlopige mededeling)

door W. F. Bon

545.844.42 : 543.865

Proteïnebanden in vochtige papierstroken kunnen door middel van druk worden overgedragen op lichtgevoelig zilverbromidepapier. Na belichting en ontwikkelen ontstaat dan een afbeelding op het photographische papier.

Een van de nadelen der papierelectrophorese is dat men tijdens de proef bij het onderzoek van ongekleurde kolloïden niet kan waarnemen hoever de migratie der banden is voortgeschreden, zodat men de bepaling moet afbreken om de papierstrook te kleuren. Dit is tijdrovend en bovendien gaat daardoor een gedeelte van de te onderzoeken stof verloren.

Wij menen een betere en snellere methode op het spoor te zijn voor wat het eiwitonderzoek betreft, waarbij de eiwitten in de papierstrook niet worden aangetast, zodat de mogelijkheid bestaat de electrophorese na de plaatsbepaling voort te zetten. Gezien de grote belangstelling waarin zich de papierelectrophorese mag verheugen hebben wij gemeend reeds nu tot publicatie van een voorlopige mededeling over te moeten gaan, opdat deze methode zo spoedig mogelijk praktisch kan worden uitgewerkt.

De hierna kort beschreven werkwijze geeft dan ook slechts een indicatie zonder aanspraak te maken op volledigheid.

Het principe van onze methode komt op het volgende neer: Vochtig papier, in contact gebracht met lichtgevoelig bromidepapier beïnvloedt de lichtgevoeligheid hiervan sterk. Deze invloed is evenwel sterk afhankelijk van de aanwezigheid van sporen eiwit in het papier.

Als men dus een vochtige papierstrook die eiwitbanden bevat, in de donkere kamer perst op een iets grotere strook stevig zilverbromidepapier en na korte tijd de vochtige papierstrook weer verwijderd, ontstaat na belichten van het onbedekte bromidepapier en na ontwikkelen en fixeren een duidelijk beeld van de eiwitbanden.

Ontwikkelt men met een ultraharde ontwikkelaar totdat de eerste sporen van zwarting zichtbaar worden en stopt men de ontwikkeling dan in geconcentreerde kaliummetabisulfitoplossing dan verkrijgt men op de plaats der eiwitbanden een sterke zwarting, terwijl het overige papier wit blijft. : fig. 1.

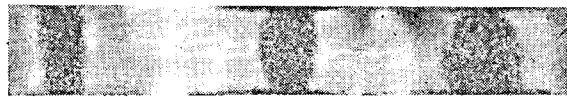


Fig. 1. Photographisch beeld van proteïnebanden verkregen door zeer harde ontwikkelaar te gebruiken en de ontwikkeling te stoppen met kaliummetabisulfit zodra zwarting optreedt.

De gevoeligheid van deze methode hebben wij nagegaan door 10 cm³ paardenserum in toenemende verdunningen in strepen op papierstroken aan te brengen, die van te voren waren bevochtigd met

Natriumveronalbuffer van een pH van 8.6, ionensterkte 0.1 μ en deze op de beschreven wijze af te drukken. Een concentratie van 1 γ /mm³ geeft nog een duidelijke zwarting.

Ontwikkelt men met een langzame ontwikkelaar dan tekent zich de gehele papierstrook af bij doorontwikkelen. De proteïnebanden worden dan zichtbaar als donkere strepen, even donker als de plaatsen van het bromidepapier, welke niet met vochtig papier in aanraking geweest zijn.

Fig. 2 vertoont het electrophoresebeeld van 20 mm³ paardenserum verkregen volgens de methode van Macheboeuf.

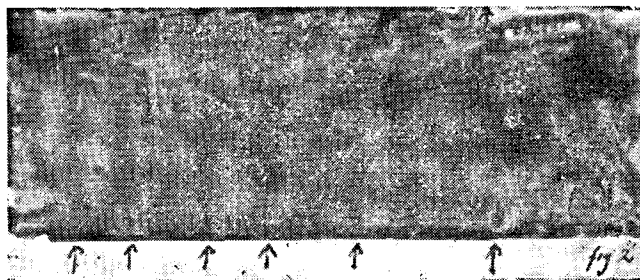


Fig. 2. Photographisch beeld van 6 proteïnebanden verkregen door volledig dóorontwikkelen van een geëlectrophoreerde strook.

Op de vraag wat nu de oorzaak is van dit effect kunnen wij geen antwoord geven. Onze methode schijnt erop te wijzen dat hier zwellingsvariaties een grote rol spelen. De vraag doet zich voor of de eiwitdeeltjes door hun grote watermantels de „vochtigheidsgraad” van de papierstrook ter plaatse dusdanig beïnvloeden dat de gelatine van de lichtgevoelige laag daar sterker opzwellt. Door deze zwelling zou dan de ontwikkelaar eerder aangrijpen. Dat het proces evenwel niet zo eenvoudig verklaard kan worden blijkt uit een proefje waarbij het bromidepapier na belichting lange tijd in gedestilleerd water gelegd werd, waarna ontwikkeld werd. De afdruk der proteïnebanden komt dan toch duidelijk op. Alleen moet men geheel doorontwikkelen. Het éérder optreden van de zwarting op de plaats der proteïnebanden blijft achterwege.

Of de zwartingsgradatie van het geconstateerde phenomeen lineair afhankelijk is van de proteïneconcentratie moet nog nader worden onderzocht. Mocht dit het geval zijn dan zou deze methode uit dien hoofde een grote verbetering betekenen van de altijd enigszins dubieuze meettechniek volgens de kleuringsmethode.

Wij werkten met Gevaert Bromide Parix brillant glanzend nr. 8, Ilford bromid Ultrahard Glossy B5.1P en Ilford bromid Hard Matt B3.55K.

Het recept van de ultraharde ontwikkelaar luidt:

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| A. Hydrochinon | 10 g |
| Kaliummetabisulfit | 10 g |
| Kaliumbromide | 10 g |
| Aqua destillata | 500 ml |
| B. Natronloog 4% oplossing (vers) | |

A en B worden in gelijke hoeveelheden gemengd waarna het mengsel verdund wordt met gedestilleerd water in de verhouding van 2 delen mengsel op 1 deel water.

Van de genoemde electrophoreseproef vermelden wij nog de volgende gegevens: systeem: *Macheboeuf, Flynn en Majo*; papiersoort S & S. 2043 B; 400 Volt; aanvang: 6.0 mA, einde: 10.0 mA; 7 stroken tegelijk ingezet afmetingen: 40 × 200 mm tijdsduur 4 uur; temp. 4°—6° C.

20 mm³ paardenserum op apex.

Veronalbuffer pH 8.6: samenstelling 6.13 g. Veronal in 900 ml water opgelost; 1.3 g. Natriumhydroxide in 100 ml water; men voegt zoveel van de loogoplossing toe dat de pH 8.6 wordt.

Men dient stevig photographisch papier te nemen daar dit anders tijdens het contact met het vochtige electrophoresepapier rimpelt. Deze zwellingsrimpels tekenen zich na belichten en ontwikkelen af: fig. 3.

Eigenaardig is dat deze rimpels ook op de vochtige papierstrook na kleuren zichtbaar gemaakt kunnen worden. Er is dus tijdens het contact gelatine op het papier overgedrukt.

Wat de reproduceerbaarheid betreft: als wij het



Fig. 3. Rimpeleffect door zwellung van het photographische papier.

eiwit op de met buffer bevochtigde papierstroken opbrengen met behulp van een fijne pipet of met behulp van een zijdelings afgeslepen objectglaasje en dan op de beschreven wijze afdrucken op bromidepapier is de reproduceerbaarheid uitstekend. Wij krijgen dan ook de zwartingsbeelden volgens figuur 1 zonder enige moeite. Indien wij electrophoreren schijnt het ons toe dat dit enige invloed heeft op de gevoeligheid der methode. Bovendien constateerden wij een beter effect als wij met verouderd en enigszins gesluierd bromidepapier werkten in plaats van met vers papier.

Het lijkt ons noodzakelijk dat in de eerste plaats getracht wordt inzicht te krijgen in het chemisme van het effect. Dit wijst dan de weg naar een standaardisering van de methode veel eenvoudiger dan dat men zuiver empirisch tracht de methode praktisch te vervolmaken.

Wij zetten ons onderzoek voort.

November 1953.

Afdeling voor chemische embryologie van het Laboratorium voor Anatomie en Embryologie der Universiteit van Amsterdam.

Uit Wetenschap en Techniek

06.068 Staudinger

Nobelprijswinnaars.

Staudinger Nobelprijswinnaar.

De Nobelprijs voor scheikunde werd in 1953 toegekend aan de thans 73-jarige Prof. Dr. *Hermann Staudinger* in Freiburg Breisgau voor zijn verdiensten op het gebied van de macromoleculaire chemie.

De grote hedendaagse betekenis en de uitgebreidheid van deze tak van de scheikunde, die der verbindingen met zeer grote moleculen (polymer chemistry) zijn overbekend. Toch zijn de baanbrekende inzichten, waardoor de ontplooiing van dit gebied mogelijk is geworden, nauwelijks dertig jaar oud. De beslissende en stimulerende rol, die het werk van *Staudinger* vooral in het begin van deze ontwikkeling sedert 1920 heeft gespeeld, staat een ieder die deze ontwikkeling heeft mee beleefd duidelijk voor de geest.

Een uitvoerig en voortreffelijk gesteld overzicht van de levensgang en het werk van *Staudinger* ter gelegenheid van diens 70ste verjaardag verscheen enige jaren geleden in dit weekblad van de hand van *W. C. A. Quarles van Ufford* (Chem. Weekblad 47 (1951) 125 onder de titel „Dertig jaren macromoleculaire Chemie“.¹⁾) Hier zij er nog eens aan herinnerd, dat men omstreeks 1925 nog geen algemeen gedeeld inzicht had in de aard van enkele opvallende en aan ieder chemicus bekende verschijnselen zoals de spontane verandering van de beweeglijke en vluchtige vloeistof styreen bij bewaren in een harde niet meer vluchtige glasachtige massa. Ook ten aanzien van de constitutie van uit de natuur afkomstige organische stoffen

als rubber, zetmeel en cellulose heersten onzekerheid en verschil van mening over de meest principiële vragen. Het waren vooral de z.g. kolloïdale eigenschappen van deze stoffen die vele geesten nog in verwarring brachten.

Aan de opheldering van de ware natuur van deze producten, stoffen met grote macromoleculen en aan hun systematische bestudering heeft *Staudinger* een groot en belangrijk aandeel gehad.

Zeker moet hier ook wel het werk van *Carothers* in Amerika (van 1929 af) worden genoemd, terwijl er ook elders onderzoekers geweest zijn, die voortbouwend op het werk van *Emil Fisher* over de bouwstenen der eiwitten (polypeptiden), waarvan de macromoleculaire natuur reeds duidelijk was geworden, nooit getwijfeld hebben aan de aanwezigheid van zeer grote moleculen in de genoemde natuurlijke producten. Het is echter vooral en in de eerste plaats *Staudinger* geweest, die met grote activiteit en op grond van een uitgebreid experimenteel materiaal de juiste inzichten tot algemeen goed van de wetenschap heeft gemaakt en daartoe gedurende vele jaren een (soms felle en in talrijke mondelinge en gedrukte polemieken tot uitdrukking gekomen) strijd heeft gevoerd tegen een niet gering aantal andere onderzoekers van naam, die totaal afwijkende opvattingen voorstonden. Kenmerkend is het wel, dat eerst omstreeks 1935 deze andere stemmen voorgoed tot zwijgen zijn gekomen.

Het behoeft geen betoog, dat het verkrijgen van een juist inzicht in de bouw en eigenschappen van dit soort materialen, waarvan er enkele als rubber, zetmeel en cellulose ook eerder reeds een zeer grote betekenis voor de

¹⁾ Zie ook: *Kern, W.*, *Angew. Chem.* 63, 229 (1951); *Batzer, H.*, *Chemiker Ztg.* 75, 159 (1951).

praktijk hadden, van enorm technisch belang is geweest en eerst de opkomst heeft mogelijk gemaakt van de vele synthetische hoogmoleculaire producten, zonder welke onze hedendaagse technologie en het economisch leven der volkeren niet meer denkbaar is. Men behoeft hier slechts te denken aan de synthetische rubber en het uitgebreide gebied der „plastica” om dit in te zien. Wij weten allen, dat van deze ontwikkeling ook heden het einde nog lang niet in zicht is.

Bedenkt men hierbij nog, dat macromoleculaire stoffen en macromoleculaire structuren ook als dragers van de levensprocessen en bij de opbouw van het levende organisme een rol van de eerste rang spelen, dan valt het volle licht op de perspectieven, die door het werk van de pioniers op het gebied van de macromoleculaire chemie, waaronder *Staudinger* wel als de eerste geteld moet worden, voor de mensheid werden geopend.

Prof. *Staudinger* publiceerde een 50-tal mededelingen over ketonen, verder over oxalylchloride, autoxydatie, aliphatische diazoverbindingen, explosies, insectendodende stoffen, synthetische peper- en koffiaroma. Van 1920 af verschenen van zijn hand ca. 500 mededelingen over macromoleculaire stoffen waarvan ca. 100 over cellulose en ca. 60 over caoutchouc en isopreen.

Verder schreef hij de volgende boeken:

Die Ketene, 1912. Anleitung zur organischen qualitativen Analyse, 1923. Tabellen zu den Vorlesungen über allgemeine und anorganische Chemie, 1927. Die hochmolekularen organischen Verbindungen, Kautschuk und Cellulose, 1932. Organische Kolloidchemie, 1940. Fortschritte der Chemie, Physik und Technik der makromolekularen Stoffe, (tezamen met Prof. Vieweg en Prof. Röhrs), Band I 1939, Band II 1952. Makromolekulare Chemie und Biologie, 1947. Vom Aufstand der technischen Sklaven 1947.

Sedert September 1947 is Prof. *Staudinger* redacteur van het tijdschrift „Die makromolekulare Chemie”.

Tentoonstellingen

061.4 : 66

24th Exposition of Chemical Industries.

Deze tentoonstelling, aangekondigd als „the largest of its kind ever held”, werd gehouden van 30 November tot 5 December 1953 in de Convention Hall te Philadelphia.

Of het gebruik van de Amerikaanse allesovertreffende trap van vergelijking gerechtvaardigd was, is niet zo gemakkelijk te beoordelen. Wanneer men het aantal exposanten en de oppervlakte vergelijkt was de laatste Achema in Frankfort groter. Deze objectieve cijfers echter vormen geen goede maatstaf. Immers, in Frankfort waren gehele installaties in natura aanwezig, zoals bij ons op het Croeselaan-gedeelte van de Jaarbeurs en, op bescheiden schaal, op de Vochema 1952. Deze bouwwerken, spoorwegwagons, enorme machines en tanks, hoe imposant ook, zijn kostbaar in vervoer en opstelling en ze nemen veel ruimte in beslag. De show in Philadelphia bevatte niet één groot gevaarte. Wel waren er gehele installaties, sommige in werking, maar dan op sterk verkleinde schaal, of „pilot plant” modellen. Een Amerikaan heeft fantasie genoeg om zich dan de werkelijkheid voor te stellen. Veel fantasie is daar overigens niet voor nodig, want die speelgoed-machientjes zijn overzichtelijk en duidelijk. Een aardig voorbeeld was de koelinstallatie van *Ansul Chemical Co.* Men kon in dit doorzichtige toestel het continue proces van verdamping en condensatie van Freon 11 op de voet volgen. Elk onderdeel was voorzien van een duidelijke toelichting en men zag a.h.w. de koude ontstaan. Afmetingen van het gehele apparaat: 30 × 16 × 15 inches.

Die verkleining was wel noodzakelijk ook, want er zou in de gehele U.S.A. geen ruimte te vinden zijn, groot genoeg om een show op ware grootte te bevatten. Zelfs in Amerika ruimtegebrek! Deze 24ste tentoonstelling was de eerste, die buiten New York gehouden werd, natuurlijk met het gevolg dat een zeker deel van het publiek opmerkingen maakte als Amsterdammers in „de provincie”.

Opvallend voor Europese ogen was de zakelijkheid,

maar ook het volslagen gebrek aan gezelligheid. Wanneer men aan een van de beide snack-bars, vlak bij elkaar in een donkere gang, een papieren beker met koffie had bemachtigd, kon men die of staande opdrinken of balancerende op een van de plm. 60 klapstoelen. Ook de standbewoners moesten hun consumpties maar zelf gaan halen.

In schrille tegenstelling hiermee waren er enige stands, waar de homo ludens zijn krachten kon beproeven op het werpen met dobbelstenen en met ballen. Bij elke rake bal werd één bijzondere kwaliteit van des exposanten bijzondere stof in verlichte letters op een scherm weergegeven — de techniek staat toch voor niets! Of het nu de nieuwsgierigheid naar die kwaliteiten was, of de omstandigheid dat deze werptenten bemand waren met wat ik — kortheidshalve en met alle respect — „glamour girls” zou willen noemen, een feit is het dat deze stands de drukst bezochte van de tentoonstelling waren, en dat het verkeer van de bijna 40.000 bezoekers alleen daár in de war liep. In een ander kraampje kon men voorgelicht worden door Miss Philadelphia zelf. Helaas las Uw verslaggever dit pas na afloop in een nummer van het dagelijks verschijnende *Chemical Exposition News* (uitgave van de American Chemical Society), door welke ommissie U een nadere beschrijving zult moeten missen.

En er zal in dit verslag nog meer ontbreken. Veel wat misschien wel de moeite waard zou zijn geweest, maar wat in de binnenshuis heersende hittegolf in die meer dan 500 stands aan mijn aandacht is ontsnapt, of wat buiten mijn bevattingsvermogen heeft gelegen. Beter ook dan te trachten een zo volledig mogelijke opsomming te geven lijkt mij een beperking tot een algemene indruk van wat er op het gebied van laboratorium-instrumenten getoond werd, aangevuld met een enkel detail.

De algemene indruk dus: een steeds verder gaande automatisering van het laboratoriumwerk. Vaak geraffineerd, soms simpel en voor de hand liggend. Werkkrachten zijn dermate duur, dat een kostbaar instrument zijn geld spoediger opbrengt, wanneer het werk er maar door vereenvoudigd wordt. Allerlei apparaten voor meting en controle zijn zelf-registrerend. Het verloop van soortelijk gewicht, temperatuur, druk, pH, viscositeit enz. kan men aflezen op grafieken, beknopt van afmetingen maar nauwkeurig, dikwijls op centrale bedieningspanelen. De tijd, dat men met halswringen een kwikdraad moest trachten te vinden tussen de (afgesloten) schaalverdeling van een thermometer, is aan de andere kant van de Oceaan wel voorbij. Druk-op-de-knop analyses bijv. van zwavel, koolmonoxyde in lucht, tetraäthyllood, vergemakkelijken zowel het routine- als het researchwerk van onze Amerikaanse collega's in hoge mate. Voor veel van dit soort bepalingen kan men weinig-geschoold personeel gebruiken.

Een van de belangwekkendste apparaten van de expositie was de „Ionograph” van de *Precision Scientific Co.* Dit toestel is ontwikkeld door *McDonald* en medewerkers van de *Loyola University* te Chicago. In een drietal artikelen in de *Clinical Chemist* 1953 hebben zij een uitgebreid overzicht gegeven van de huidige stand van de ionographie, met meer dan 200 literatuur-verwijzingen. De terminologie ionographie, ionograaf en ionogram is door *McDonald* c.s. voorgesteld. Tot de ionographie behoren ook de elders beschreven ionophorese, (micro) papier electrophorese, electrochromatographie, zone electrophorese, electrochromatophorese en electromigratie, welke uitdrukkingen echter geen van alle geschikt zijn om het gehele gebied te omvatten.

De ionographie wordt gebruikt voor de isolering (hierbij soms in combinatie met de chromatographie) en de identificatie van de meest uiteenlopende stoffen: proteïnen, aminozuren, lipiden, koolhydraten (na complexbinding met boorzuur of boraten), anorganische ionen enz. Men heeft deze techniek met succes toegepast bij de bestudering o.a. van enzymen, vitamines, hormonen en antibiotica.

De compacte, gemakkelijk hanteerbare ionograaf opent

wijde perspectieven, ook voor nieuwe toepassingen. Op de tentoonstelling te Philadelphia werden ionogrammen getoond van het serum van gezonde personen en van lijders aan bepaalde kwalen. Verschillende ziekten brengen specifieke veranderingen teweeg in het serum (en soms in de urine), aantoonbaar door een karakteristiek ionogram. Zo heeft men een eenvoudig en snel hulpmiddel bij het stellen van de diagnose van tbc, nefrose, multiple myeloma, diphtherie, leverziekten en dergelijke. Het belang bij massaonderzoek is wel evident. De prijs van het Junior model bedraagt \$ 510.—, het Senior model kost \$ 1195.—.

De „Micromerograph” van Sharples is een instrument voor „particle size distribution analysis”. Deze analyse is in de regel buitengewoon inspannend en tijdrovend, en bovendien ondankbaar door het vaak onbetrouwbare resultaat. De Micromerograph werkt geheel automatisch. Een monster van ongeveer 100 mg droge stof wordt eerst in de „deagglomerator” blootgesteld aan een krachtige stikstof-stroom, waarna het wolkje van de afzonderlijke deeltjes terecht komt in een valbuis van 220 cm lengte. De partikeltjes, die in afmetingen kunnen variëren van 1 tot 250 micron, verzamelen zich beneden op een uiterst gevoelige registrerende balans. Op een grafiek wordt het totale gewicht tegen de tijd uitgezet. De curve geeft het gewichtspercentage weer van de deeltjes met een diameter, kleiner dan de met de valtijd corresponderende, gegeven afmeting. De diameter, die men op deze wijze kant en klaar op een briefje krijgt, is de „effective diameter”, zijnde de diameter van een (hypothetische) bol, die zich in valtijd zou gedragen als het niet-bolvormige deeltje. De tijdsduur van de analyse, die natuurlijk afhangt van het soortelijke gewicht, varieert van een kwartier tot 3 uur, gedurende welke tijd echter geen toezicht nodig is. Het monster stof behoeft niet geprepareerd te worden en zelfs niet gewogen terwijl de bediening door een ongehoefd persoon kan geschieden.

Eveneens van Sharples zijn de „Universal recording balance” en de „Super-Centactor”. Deze laatste is ontwikkeld uit de Sharples Super Centrifuge en is bestemd voor vloeistof/vloeistof extractie. De grote centrifugale kracht zorgt voor intensieve menging van de beide vloeistoffen en vervolgens voor de scheiding.

De balans registreert snelle gewichtsveranderingen, eventueel onder hoogvacuum. Toepassing o.a. bij verdampingscurven van mengsels van oplosmiddelen, droging, oxydatie, ontleding van organische stoffen, gas-adsorptie.

Op het gebied van balansen was er in Philadelphia trouwens weinig nieuws. Een aantal van de geëxporteerde modellen was afkomstig uit Europa (zo ook een torsiebalans van de *Vereenigde Draadfabrieken* te Nijmegen). De *Sartorius Selecta* wordt in Amerika veel gebruikt, hetgeen mij naderhand ook bleek bij bezoeken aan enige fabriekslaboratoria.

Met de automatische pipetten-wasser van *E. Machlett & Son* kan een kind de was doen, zonder bichromaat-zwavelzuur. De pipetten worden in een cilinder van roestvrij staal geheel automatisch enige malen gewassen met een hete oplossing van Alconox en daarna gespoeld. Met een Nederlands wasmiddel zal het ook wel gaan: voor de schoonste pipet van Uw leven! En misschien heeft U dan zelfs die automaat niet nodig. Maar in een land waar dienstboden schaarser zijn dan bordenwasmachines is er voor zo'n apparaat wél emloop.

Dat automatisch en ingewikkeld niet altijd samen hoeven te gaan bewees de „Volupettor” van de *Standard Scientific Supply Corp.*, een eenvoudige semi automatische pipet. De bediening geschiedt met „handkracht”, zodat een mondvul zoutzuur tot het verleden behoort. De pipet heeft wel iets weg van een injectiespuit. Hij vult zich vanzelf tot de afgestelde hoeveelheid als de neergedrukte zuiger losgelaten wordt. Er zijn tot dusver twee in 0,1 ml gegradueerde modellen, van 2 en van 5 ml, kosten-

de resp. \$ 7,25 en \$ 8,—, compleet met plastic houder en fles, om het brekingsgevaar te verminderen.

Ter correctie van een thans eventueel bij U gevestigde indruk, als zou het met de prijzen dus nog wel meevallen volgt eerst de „Mobilab” van *Fisher Scientific*. Dit is een kruising van een Chevrolet-autobus en een laboratorium, voorzien van alle denk- en ondenkbare snufjes en gemakken. Een tentoonstelling op zichzelf. Een bezwaar, dat aan dit soort massaproducten zo vaak eigen is, wordt ondervangen: de inrichting wordt aan Uw speciale behoefte aangepast. De prijs? Pak weg, voor \$ 30.000.— rond, en dat valt nog mee voor waarschijnlijk het duurste „single item” van de gehele Chemical Show. De eerlijkheid gebiedt mij overigens te bekennen, dat ik vergeten heb te informeren of de prijs inclusief of exclusief de bus was.

General Laboratory Supply Co. toonde de „Helipath Stand”, behorende bij de „Brookfield Synchro-Lectric Viscosimeter”. Met dit hulpmiddel is het mogelijk de viscositeit te bepalen van pasta's, wassen, vetten, creams, zalven en sterk thixotrop materiaal. Bij normaal gebruik van de viscosimeter draait de „spindle” direct een holletje in deze stoffen, zodat praktisch de weerstand nihil wordt. Bij de Helipath wordt een speciale „spindle” gebruikt, die de vorm heeft van een omgekeerde T. Door middel van een aparte synchroon-motor wordt de gehele viscosimeter met draaiende spindle langzaam naar beneden bewogen, zodat de weerstand van steeds vers materiaal wordt ondervonden. Men kan dan de viscositeit op de gewone wijze aflezen.

Wat de roer- en schudapparaten betreft, deze waren zoals op elke expositie in grote getale aanwezig en vertoonden het gebruikelijke beeld: zij houden gekleurde wtertjes of poedertjes met, meer of minder lawaai in beweging. De „Lew Magnetic Stirrer” van de *Scientific Glass Apparatus* is een magnetische roerder met het magnetische veld in de hals van de kolf. De binnen-magneet is verbonden met een glazen roerwerk en de bodem kan dus geheel vrij verwarmd worden.

Van de vele pH-meters trof mij de „Analytical Pocket pH-meter” van *Analytical Measurements Inc.*, een apparaat ter grootte van een klein fotoestel in een soort paraatass. Men kan het aan een leren riem om de hals hangen, zodat beide handen vrij zijn. De calomel- en de glaselectrode zitten gecombineerd in een houder van poly-aethyleen, die men hetzij indompelt in de te meten vloeistof, hetzij vult met 0,5 cm³ daarvan. Op een schaal leest men dan de pH af, van 0 tot 14, met een nauwkeurigheid van 0,1. Zeer gemakkelijk. Prijs \$ 125.—.

Hoewel het nu niet bepaald een laboratorium-apparaat betreft wil ik nog even noemen een grote centrifuge van *Reineveld*, speciaal voor de gelegenheid uit Nederland verscheept. Er was steeds een flinke belangstelling voor.

Tenslotte nog iets over de stemming. Men was over het algemeen zeer tevreden over de resultaten, en de verwachting is dat 1954 voor de chemische industrie een goed jaar zal worden. Dit in tegenstelling met de voorspellingen van een half jaar geleden, toen men een sterke teruggang vreesde. Productie en vraag zijn momenteel vrijwel met elkaar in evenwicht, de concurrentiestrijd zal hevig worden. Dit alles dwingt de industrie de meest rationele methodes toe te passen en voortdurend aandacht te besteden aan mogelijke verbeteringen. Zonder twijfel heeft deze 24ste tentoonstelling, die als alle voorafgaande onder de goede leiding stond van *Charles F. Roth*, daarvoor zijn nut gehad. Zoals *David E. Lilienthal*, de vroegere voorzitter van de atoomenergie-commissie bij de opening zei: „... de Expositie met zijn treffende opstelling van nieuwe producten, een indrukwekkende demonstratie van „what's right with America”.

Rotterdam, December 1953.

E. J. de Jong.

Boekbesprekingen

6(03)

Technische W.P.-Encyclopaedie. Alfabetische encyclopaedie voor weg- en waterbouwkunde, werktuigbouwkunde, scheepsbouwkunde, vliegtuigbouwkunde, technische physica, electrotechniek, chemische technologie, mijnbouwkunde, geodesie en metallogie ten behoeve van ingenieurs, middelbare technici, technische ambtenaren, technische studenten en technische werkers in de practijk en ten gebruike van het onderwijs. Tweede deel: I—Z. Hoofdredactie: Ir. Dr. A. Korevaar, Delft en Ir. A. Bijls, Antwerpen. Uitgegeven onder auspiciën van de Winkler-Prins Stichting bij Elsevier N.V., Amsterdam—Brussel, 1953, 18 × 26 cm, 94 + 766 pp., vele figuren. Voor leden van de W.P.-Stichting f 50,—, voor niet-leden f 57.50.

Dit tweede deel van de Technische Winkler Prins Encyclopaedie vangt aan met een 85 blz. omvattend systematisch gedeelte, waarin de onderwerpen onderwijs, technische tijdschriften, bibliotheken, litteratuur, instellingen op technisch gebied, efficiency, psychologie, arbeidswetgeving, merken en octrooien, ongevallenbestrijding, materie en energie, vorm en kleur beknopt zijn behandeld.

Het systematische gedeelte wordt gevolgd door het alfabetische gedeelte, dat de letters I t/m Z omvat.

In het laatste tiental pagina's ten slotte zijn een aantal technische firma's in de gelegenheid gesteld enige voor de gebruiker van belang zijnde bijzonderheden over hun artikel te verstrekken. De enige hierbij door de redactie opgelegde beperking is, dat de verstrekte informatie in „encyclopaedische” vorm wordt gegeven.

Evenals het eerste deel is ook het tweede deel voorzien van talrijke foto's. Ook dit deel maakt een zeer verzorgde indruk.

Het enige bezwaar, dat een werk als het onderhavige heeft, is, dat het te beknopt is voor het uitgebreide gebied, dat het bestrijkt. Als gevolg hiervan moest een keuze gemaakt worden uit de verschillende in aanmerking komende trefwoorden, met welke keuze de een zich meer, de ander zich minder zal kunnen verenigen.

K. A. de Vries.

* * *

658.3.053

Praktische Arbeitsphysiologie door Prof. Dr. Günther Lehmann, Direktor des Max-Planck-Instituts für Arbeitsphysiologie, Dortmund. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1953, 347 blz., 145 fig., 18 × 25 cm, geb. DM 33.— (N.V. Meulenhoff importeurs f 31.20).

Dit boek is bedoeld als leidraad voor belangstellenden in vraagstukken der arbeidsphysiologie, die in het bedrijf aan de orde komen, d.w.z. voor studenten in de medicijnen zowel als voor studenten in de technische vakken, voor bedrijfsartsen zowel als bedrijfsleiders. Het is geboren uit het moderne inzicht, dat een economisch en sociaal verantwoord gebruik van de menselijke arbeidskracht alleen mogelijk is op de basis van grondige kennis der levensprocessen, die zich bij de arbeid afspelen. Het boek is dan ook bij uitstek op de practijk gericht.

Het bovenstaande is aan de voorrede ontleend; bij lezing van het boek blijkt, dat de schrijver volledig in zijn opzet is geslaagd. Vooral is merkwaardig, dat dit boek voor medici en technici beiden niet alleen aangenaam leesbaar maar ook interessant is, ofschoon uiteraard de medicus vele bekende feiten zal tegenkomen, terwijl de technicus wel eens de achterin opgenomen lijst van medische termen met hun verklaring zal moeten raadplegen.

Na een korte omschrijving van de begrippen arbeids-

physiologie en menselijke arbeid worden in 10 hoofdstukken behandeld: de mechanische arbeid van de mens, de vermoeidheid, het prestatievermogen en de meting daarvan, lichaamshouding, energie-omzettingen bij de arbeid en het nuttige effect, rationalisering van de arbeid, arbeidsklimaat en arbeid bij hoge of lage temperaturen, samenstelling van de inademenslucht, de rol der zintuigen bij de arbeid, de voeding, loonsystemen en de arbeidstijd.

Ieder hoofdstuk wordt gevolgd door een uitvoerige literatuurlijst. De wijze van behandeling van al deze uiteenlopende onderwerpen getuigt van grote deskundigheid bij de schrijver, die het vermogen bezit met weinig woorden veel en duidelijk te zeggen. Het boek kan zonder voorbehoud worden aanbevolen aan ieder, die — al of niet beroepshalve — belangstelling heeft voor de belangen en voor de mogelijkheden van de arbeidende mens in zijn betrekking tot de economische eisen van de samenleving. Of omgekeerd!

F. Groeneveld.

535 : 57

Symposium on Radiobiology (The basic aspects of radiation effects on living systems), edited by James J. Nickson. John Wiley & Sons Inc., New York, Chapman & Hall, Ltd., London 1952, 465 pagina's met vele figuren en tabellen, 23 × 15 cm, prijs geb. \$ 7.50.

In deze zeer verzorgde uitgave zijn de voordrachten en discussies neergelegd van een symposium, dat onder auspiciën van de National Research Council van 14—18 Juni 1950 in Oberlin College gehouden werd. Tot de inleiders behoorden, naast toonaangevende Amerikaanse geleerden (als Platzman, Burton, Guzman Barron, Hollander, Kamen, Muller, Zirkle, Tobias e.a.) ook enkele vooraanstaande Europese onderzoekers (Dale, Hevesy, Latarjet).

De voordrachten waren gewijd aan de navolgende onderwerpen:

1. de fysische aspecten van de wisselwerking tussen ioniserende straling (X-, γ -, electronen-, protonen-, neutronen-stralen) en materie (4 hoofdstukken met een totale omvang van 55 pag.);
2. de chemische veranderingen, welke bij opnemng van stralingsenergie in de materie (gassen, water, waterige oplossingen) optreden (5 hoofdstukken, 120 pag. samen);
3. de invloeden van ioniserende stralingen op:
 - a. belangrijke celbouwstoffen (enzymen, nucleotiden, thiolverbindingen),
 - b. levende cellen,
 - c. het zoogdierorganisme, (14 hoofdstukken met een gezamenlijke omvang van 289 pag.).

De verschillende bijdragen, over het algemeen in elementaire stijl geschreven, vormen een zeer leesbaar geheel, waaruit men de indruk krijgt, dat de theorie der indirecte stralingswerking (volgens welke vooral de ontledingsproducten van water voor verschillende radiobiologische effecten aansprakelijk moeten worden gesteld) tegenwoordig meer opgeld doet dan de z.g. target- of treffer-hypothese.

Met behulp van een diffusiemodel tracht Tobias tot een compromis tussen beide opvattingen te komen, welke op bevredigende wijze een quantitatief verband weet te leggen tussen aangewende stralingsdosis en radiobiologisch effect.

Aan hen, die belangstelling hebben voor het mechanisme, dat aan de biologische activiteiten van ioniserende stralingen ten grondslag ligt, kan de lezing van dit boek worden aanbevolen.

W. A. L. Dekker.

H. Gilman, Editor in Chief, *Organic Chemistry. An advanced treatise.* In four volumes: Volume III and IV. John Wiley and Sons, Inc., New York, 1953, 15 × 23 cm, VIII + 580 pp., XXXVIII + 665 pp., per deel geb. \$ 8.75.

Het bekende boek onder redactie van *H. Gilman*, verscheen oorspronkelijk in 1937 in twee delen. Het bestaat uit een verzameling monografieën over een aantal belangrijke onderdelen der organische chemie, elk bewerkt door een ter zake deskundige schrijver. De grote belangstelling die dit werk ondervond is wel gebleken uit het verschijnen van een uitgebreide tweede uitgave, die in 1943 het licht zag.

Thans zijn twee delen aan de beide oorspronkelijke toegevoegd. Hierin worden in een twaalfstal hoofdstukken onderwerpen behandeld, die in de beide voorgaande delen niet ter sprake kwamen. Getrouw aan de oorspronkelijke opzet bevatten ook deze delen weer een aantal los van elkaar staande monografieën, in omvang variërend van 48 tot 178 pagina's.

De meeste bijdragen maken een bijzonder frisse indruk; zij zijn rijkelijk voorzien van verwijzingen naar de oorspronkelijke literatuur (ongeveer 3500), terwijl aan het eind van vrijwel ieder hoofdstuk een lijst van samenvattende publicaties en boeken over het desbetreffende gebied is opgenomen.

Naast onderwerpen als Lipiden (*Cowan en Carter*), Kleurstoffen (*Grimmel*), Terpenen (*Eastman en Noller*), Zetmeel (*Hassid*) en Heterocyclische Verbindingen (*Wiley*), bevatten deze delen ook overzichten van onderwerpen, die in het algemeen in leerboeken der organische chemie zeer beknopt of niet ter sprake komen, zoals Springstoffen (*Wright*) en Reacties van organische gasen onder druk (*Hanford en Sargent*).

Bijzonder geslaagd zijn de hoofdstukken over Reactiemechanismen (*Bartlett*), Oxydatiemethodes (*Waters*), Chemotherapeutica (*Ing*) en Antibiotica (*Cheney*). Tenslotte wordt een speciaal hoofdstuk gewijd aan de toepassing van ultraviolet en infrarood spectra in de organische scheikunde (*Miller*).

Het werk leent zich zeer goed om gebruikt te worden door gevorderde studenten bij de studie na het candidaats-examen. Door de vele literatuurverwijzingen (waarbij een ruime plaats is ingeruimd aan recente onderzoekingen) is het echter voor iedere chemicus een belangrijk bezit.

De prijs per deel is vrijwel gelijk aan die van de beide eerste delen, de omvang is echter ongeveer de helft daarvan. De uitvoering is voortreffelijk.

Ook deze nieuwe delen zullen ongetwijfeld een ruime verspreiding vinden.

F. L. J. Sixma.

* * *

678.4

Dr. P. Schidrowitz and T. R. Dawson, *History of the Rubber Industry.* Compiled under the auspices of the Institution of the Rubber Industry. Copyright 1952. Published by W. Hefner & Sons Ltd., Cambridge, XXIV + 406 pp., 41 fig., 16 × 23 cm, geb. 30 sh.

De verschijning van dit boek, waarvan het concept afkomstig is van *Fordyce Jones*, heeft veel vertraging ondervonden door de dood van de redacteuren *Twiss* en *Dawson*. Het zag tenslotte het licht dank zij de energie van de 80-jarige *P. Schidrowitz*.

Het beoogt te zijn een *geschiedenis* van de rubberindustrie en geen overzicht van de huidige rubbertechnologie. De inhoud is verdeeld in 5 hoofdstukken, t.w.:

I. Origin of the Industry; II. Raw Materials of the Industry; III. Scientific and Technological Development; IV. Products of the Industry; V. Economic and Social Aspects of the Industry. Ieder hoofdstuk is weer onder-

verdeeld in een aantal paragrafen, die door een groot aantal medewerkers — in totaal 35, alle bekende namen uit de Engelse rubberindustrie — zijn geschreven. Zo bestaat bijv. Hoofdstuk IV „Products of the Industry” uit 15 paragrafen, die achtereenvolgens behandelen de geschiedenis van: banden, transportbanden, elektrische kabels, schoeisel, speelgoed en sportartikelen, slangen, vloerbedekking, medische artikelen, rubber-textiel combinaties, rubberdraad, spons- en schuimrubber, eboniet, dompelartikelen, rubber-metaalhechting en de rubberindustrie in de oorlog van 1939—1945.

Het boek is hier en daar voorzien van afbeeldingen van oude en moderne machines. Op dit gebied worden helaas een afbeelding van de „pickle” van Hancock en andere eerste ontwikkelingen gemist.

Op het gebied van de geschiedenis van de rubberindustrie geeft dit boek een geweldig materiaal. Het mag ongetwijfeld beschouwd worden als een standaardwerk, vermoedelijk voor lange jaren.

Het boek besluit met een Bibliographie, welke nog is geschreven door de grote kenner van het onderwerp, de zeer betreurde *Dawson*, bij zijn leven beheerder van de bibliotheek van de Research Association of British Rubber Manufacturers, de mooiste en meest uitgebreide rubberbibliotheek der wereld.

De uitvoering van het boek is eenvoudig, doch netjes, de prijs is laag te noemen.

A. van Rossem.

* * *

66:016

Reports on the Progress of applied Chemistry, Vol. XXXVII, 1952. Society of chemical Industry, London, 1953, 14 × 22 cm, 983 pp., geen prijs.

Vergeleken met de uitgaven van voor de tweede wereldoorlog, zijn de edities van de Reports, welke thans verschijnen, in omvang aanmerkelijk uitgebreid. Zulks manifesteert de overvloed aan vakliteratuur, welke jaarlijks verschijnt en die zich met steeds meer moeite laat comprimeren in een verzamelwerk als het onderhavige.

De huidige uitgave, welke 983 bladzijden beslaat en waaraan 98 deskundigen hebben medegewerkt, is ingedeeld in een aantal hoofdgroepen, met name: Chemical Engineering and Water (7—53); Fuel and Fuel Products (53—119); Food and Agriculture (119—297); Inorganic Chemistry (297—473); Organic Chemistry (473—607); Biological Products (607—703); Textiles, Plastics, Adhesives and Paints (703—843). Name Index. Subject Index. Gewoonlijk wordt de indeling elk jaar enigszins gewijzigd, ofschoon de onderscheiden ondergroepen weinig uiteenlopen.

Zoals gebruikelijk, zijn de referaten voor een zeer belangrijk deel gebaseerd op Engelse en Amerikaanse literatuurbronnen.

Het is zeer belangrijk, dat enkele hoofdstukken aangevallen met een economische beschouwing over de desbetreffende industrietak, gedocumenteerd met productiecijfers. Dit is o.m. het geval voor de hoofdstukken: Plastics; Thermosetting synthetic-resin Adhesives; Rubber; Heavy Chemicals; Tar and Tarproducts. Het behoeft niet nader te worden verklaard, dat hierdoor voor verschillende lezers, die ook belangstelling hebben voor de economische ontwikkeling van een tak van chemische nijverheid, de waarde van de Reports ongetwijfeld wordt verhoogd.

Voor hen, die snel georiënteerd willen worden over de ontwikkeling op chemisch en aanverwant gebied over het afgelopen jaar, vormt deze uitgave zonder twijfel een welkome aanvulling van de reeds verschenen delen.

Druk en uitvoering zijn als steeds goed verzorgd.

A. J. de Kok.

J. G. Vail, D.Sc., †, Member of the Board of Directors, Assisted by J. H. Wills, Ph.D. and the staff of Philadelphia Quartz Company, *S o l u b l e S i l i c a t e s*. Their Properties and Uses. Volume 2: Technology. American Chemical Society, Monograph Series No. 116. Book Division, Reinhold Publishing Corporation, New York, U.S.A., 1952, XXI + 669 blz., 229 fig. en 78 tabellen, 16 × 23,5 cm, geb. \$ 15,—.

In tegenstelling tot het reeds besproken eerste deel van dit boek worden in het tweede deel uitsluitend toepassingen van de in water oplosbare silicaten en van de daaruit te bereiden vaste stoffen en mengsels behandeld. De inhoud betreft daardoor zoveel uiteenlopende onderwerpen, dat het onmogelijk is deze in een bespreking alle te noemen. Opvallende gedeelten zijn die over de bereiding en het gebruik van silica gel voor allerlei doeleinden o.a. katalyse; van siliciumdioxide solen voor de reiniging van drinkwater en afvalwater en van kleine hoeveelheden oplosbare silicaten in zacht water ter bestrijding van de corrosie van leidingen. Veel aandacht wordt besteed aan het gebruik der oplosbare silicaten als plakmiddel, o.a. voor karton, in allerlei kleef- en bindmiddelen, in cementsoorten en in was-, reinigings- en bleekmiddelen voor metaal- en glasoppervlakken, textiel en papier. Tal van andere onderwerpen worden kort besproken, bijv. de reiniging van gebruikte smeerolie, het wassen van appels, vervaardiging van televisieschermen, bekleding van lasstaven, vullen en bedekken van papier, flotatie van ertsen, vervaardiging van slijpstenen, hittebestendige verf en dek-lagen, looien van leer, enz.

Evenals in het eerste deel worden ook hier niet veel feiten meegedeeld over andere werkwijzen ter bereiking van hetzelfde doel. Als gevolg daarvan is het voor de niet ingewijde op een bepaald gebied moeilijk de technische en economische betekenis van de silicaten in dat toepassingsgebied op grond van de hier geboden gegevens te beoordelen. Soms kan men de indruk niet van zich afzetten, dat een of andere werkwijze alleen maar in een octrooi of tijdschriftartikel is voorgesteld. Aan de andere kant wordt men bij het lezen of doorkijken van dit boek juist daardoor aangezet na te denken over de bruikbaarheid van silicaten voor de oplossing van vraagstukken, waarvoor men is geplaatst; wat ook een der doeleinden bij het schrijven ervan is geweest (blz. XXI). Er zullen weinig scheikundigen zijn, die hierin geen toepassing der oplosbare silicaten zullen vinden, die hun niet bekend was.

Er is zoveel mogelijk gestreefd naar een systematische indeling. Het gevolg is, dat sommige onderwerpen op meer dan één plaats worden behandeld, zonder dat men dit op grond van de indeling zou verwachten. Een voorbeeld hiervan is het inwendig bedekken van ijzeren ketels voor het kerkoken van katoen met oplosbaar silicaat en cement op blz. 282 en blz. 319—320. Het gebruik van de uitvoerige index is daarom beslist noodzakelijk.

Op blz. 168 komt de waarschuwing voor: „Much of the older literature of silicates in laundry washing processes is confusing on account of false assumptions or inappropriate experimental conditions”. Jammer genoeg geldt deze opmerking ook voor sommige gedeelten van het betrokken hoofdstuk in dit boek. Een toeneming van het asgehalte van 0,10 % na 25 maal wassen, als vermeld op blz. 134, zegt niets, wanneer de gemiddelde hardheid van het water niet tevens wordt medegedeeld. Op dezelfde bladzijde kan de onjuiste indruk worden gewekt, dat silicaten lagere asgehaltes veroorzaken dan carbonaten. De vermindering in slijtage, vermeld op blz. 176, kan even goed zijn veroorzaakt door het gebruik van zachter water als door dat van metasilicaat in plaats van soda. Dat in Europa de soptemperatuur hoger en de slijtage groter zou zijn dan in Amerika (blz. 174), en dat ongeveer 50 %

van de vloeistof na ieder onderdeel van het was-, bleek- en spoelproces van katoenen goederen in een industriële wasmachine zou achterblijven (blz. 177), is in het algemeen beslist niet juist. Wanneer het bleken moet dienen om de algemene tint van het wasgoed te verbeteren, zoals hier op blz. 178 wordt gezegd, deugt de wasbehandeling niet.

Er wordt hoofdzakelijk verwezen naar Amerikaanse en Engelse litteratuur en Amerikaanse octrooien. De aan de Canadese National Research Laboratories in Ottawa toe-geschreven methode voor het bepalen van de chemische slijtage van katoenen weefsels (blz. 172) werd al eerder in Engeland en Nederland toegepast.

Ook dit deel bevat slechts betrekkelijk weinig en dan nog niet storende drukfouten, o.a. op blz. 27, 32, 181 („Harwood studied” moet zijn „Powney and Noad studied”), 183, 214, 227. Ook papier, druk, reproducties en band zijn uitstekend.

In de rijstebreiberg van feitelijke gegevens worden de krenten, die het geheel aantrekkelijker maken, gevormd door mededelingen als die op blz. 562: „Deep snows filmed in Hollywood must be realistic enough to pass the critical eyes of producers and public. Anhydrous finely ground particles of silica gel have been found very effective in creating the desired illusion, and it is reasonable to assume that more persons have seen silica gel in this form than in any other”; en door half filosofische overwegingen als „Someone has described engineering as the art of reaching sufficient conclusions from insufficient evidence” (blz. 400).

Over het geheel genomen vormen de beide delen een belangrijke bron van inlichtingen over het gebruik van oplosbare silicaten voor uiteenlopende doeleinden; gelukkig behoeft voor uitputting van de voorraden der voor de bereiding daarvan benodigde grondstoffen niet te worden gevreesd.

Tevens vormt het boek een waardig monument ter nagedachtenis van de voornaamste samensteller J. G. Vail.

K. J. Nieuwenhuis.

* * *

5 : 6 : 058

Annual Report 1952 of the National Bureau of Standards. Miscellaneous Publication 207. For the U.S. Department of Commerce and the National Bureau of Standards by U.S. Government Printing Office, Washington-25, D.C., 1953, 15 × 23 cm, IV + 89 pp., ill., \$ 0,30.

Omtrent de deugden van dit rapport kan volstaan worden met te verwijzen naar dat wat geschreven is bij het verschijnen van de vorige jaargang (Zie Chem. Weekblad 49, 388 (1953)). Men treft weer dezelfde hoofdstukken en rubrieken aan. Deze samenvattingen nog eens te comprimeren is ondoenlijk. Wij volstaan derhalve met enkele grepen te doen. In het hoofdstuk „Chemistry” vindt men o.a. de rubrieken: Structure in Detergent Solutions, Inorganic Compounds (onderzoek omtrent de eigenschappen van de metalen titaan en zirkoon; bijdragen tot de analytische chemie van deze elementen en van silicium, de aardalkaliën, aluminium en ijzer; kwantitatieve scheiding van barium en strontium, bereiding van zuiver nikkel; de potentiometrische bepaling van 2 microgrammen cobalt naast 10⁶ × zoveel nikkel) en Blood Plasma Substitutes.

In het hoofdstuk „Organic and Fibrous Textiles” komen rubrieken voor, getiteld: Structure and Composition of Collagen, Structure of Cotton Fibers, Stiffness of Paper; in dat over Metallurgy ziet men als ondertitels: Corrosion, Determination and Failure of Metals, Structure of Metals.

Het slothoofdstuk behandelt de nationale en internationale contacten van het N.B.S. en geeft een blik op het enorme apparaat, dat Publications heet.

G. J. van Kolmeschate.

Industrial wastes, their disposal and treatment, edited by *Willem Rudolfs*, Department of Sanitation, Rutgers University, New Brunswick, N.J. A.C.S. Monograph Series No. 118. Reinhold Publishing Corporation, New York, 1953, 16 × 24 cm, 477 pp., geb. \$ 9.50.

Onder redactie van Willem Rudolfs, voormalig hoofd van bovenstaand departement te New Brunswick, zijn in dit boek een aantal opstellen samengebracht over de aard en de behandeling van de vele soorten afvalwater, die door onze zo gespecialiseerde industrie als nutteloze rest worden afgestoten en om afvoer of verwerking vragen. Voor de Ver. Staten, waar de hoeveelheid en de grootte dezer industriële bedrijven zo enorm zijn, terwijl, op enkele uitzonderingen na, de capaciteit der ontvangende rivieren daarmee niet in overeenstemming is, heeft dit vraagstuk uitzonderlijke vormen aangenomen en er is een zo omvangrijke literatuur over ontstaan, dat de geïnteresseerde technicus grote behoefte heeft aan geselecteerde voorlichting van een ter zake kundige.

Bij het redigeren van dit boek is dit ook het doel van Dr. Rudolfs geweest en de bijzondere problemen van elke industrie vindt men dan ook door een kundig vakman beschreven. Bovendien wordt in hoofdstuk 2 (door H. Heukelekian) het algemene vraagstuk van de rivierversuiling en de zelfreiniging uitvoerig besproken. En dan passeren de verschillende technische bedrijven de revue: zuivel- en conservenindustrie, slachthuis en vleesconserven, gistingsbedrijven, zetmeelindustrieën, vet- en zeep-fabrieken en looierijen, textielbedrijven, papier- en pulp-fabrieken, zuur- en explosiefstof-producerende fabrieken, die van de mijn- en aardoliebedrijven en van de fabrieken, die radio-actieve afvalven opleveren. En dan besluit Rudolfs de lange rij met een kort overzicht van de nog niet besproken afvalwatersoorten.

Gezien het feit, dat dit boek door Amerikanen geschreven is en slechts Amerikaanse toestanden betreft, is het niet verwonderlijk, dat niet alles op Nederlandse verhoudingen past. Dit heeft echter ook zijn nuttige kant, in zover als men kennis kan nemen van nieuwe inzichten en methodes, die hier nog niet worden toegepast. Er bestaat bijv. een door de economie der bedrijven geboden neiging tot het nuttig gebruiken van allerlei afvalven, die vroeger eenvoudig verworpen werden. En zo zijn rondom verschillende grote industrieën een aantal kleine nevenbedrijven ontstaan, die hun geld wel opbrengen en bovendien ten goede komen aan de vervuiling van het geproduceerde afvalwater. Verder brengt de instelling der verschillende schrijvers mee, dat in zeer overheersende mate Amerikaanse literatuur geciteerd wordt en slechts enkele Engelse literatuurplaatsen vermelding vinden. De rest van de wereldliteratuur zal men vergeefs zoeken.

Een aantal goede foto's en een groot aantal grafieken en tabellen verrijken de tekst, waarmee wij redacteur en uitgever gaarne gelukwensen.

Jan Smit.

541.184 : 543

Olof Samuelson, Ion exchangers in analytical chemistry. Almquist & Wiksell Stockholm. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1952, 15 × 23 cm, XVII + 291 pp., ill., geb. \$ 6.50.

Over dit boek kan men eigenlijk heel kort zijn. Het bevat een fraaie theoretische en praktische behandeling van de toepassing der ionenuitwisselaars in de anorganische en organische analyse.

De auteur, Zweed, heeft zichzelf zeer verdienstelijk gemaakt op dit gebied; daaraan is het ongetwijfeld toe te schrijven, dat zijn eigen naam zo vaak in de uitvoerige literatuurlijsten voorkomt en dat zoveel Zweedse literatuur wordt aangehaald. Het is geen receptenboek; men vindt een scheidingsmethode kort aangegeven en de bij-

behorende literatuur uitvoerig (tot 1951) vermeld. Het boek bevat, na een korte inleiding, drie hoofddelen. Een algemeen deel (60 blz.), waarin fundamentele eigenschappen van de ionenuitwisselaar, de evenwichten, kinetika worden behandeld benevens de verschillende problemen, waarmee men bij het toepassen van een kolom rekening moet houden (deeltjesgrootte, vorm, doorstromingsnelheid, temperatuur, regeneratie). Een praktisch deel (40 blz.), waarin de techniek van de ionenuitwisseling in het algemeen wordt besproken; de keuze van de uitwisselaar; de voorbereiding; de eigenlijke scheiding en de regeneratie en de ionenuitwisselingschromatografie.

In het derde deel (150 blz.) worden toepassingen besproken: het bepalen van de totale zoutconcentratie van verschillende vloeistoffen (titratie van de H⁺ ionen) o.a. toegepast op de celluloseindustrie, de looibaden, water-analyse; het verwijderen van storende zuren bij de bepaling van alkalimetalen, van fosforzuur in gesteenten (naast aardalkaliën en ijzer); het bepalen van sporen van metalen (water, melk, bier) en chromatografische scheidingen (bijv. Bi van Cu en Pb).

Van de toepassingen in de organische analyse worden hier vermeld: de bepaling van alcohol naast aldehyden en ketonen en van aldehyden naast ketonen; glycerol verwijderen uit waterige vloeistoffen; onderzoek van urine op morfine; de scheiding van aminozuren, vitamines en antibiotica.

De waarde van het boek wordt misschien het best weergegeven door uit te spreken, dat voor het gehele boek geldt wat de auteur ten aanzien van een bepaald hoofdstuk zegt: „the aim is to give general guidance to those readers desiring to apply published analytical methods and also to those who intend to investigate new fields of use”.

Hun allen zij het boek hartelijk aanbevolen.

G. J. van Kolmeschate.

621.384.8 : 539.155.222.07

G. P. Barnard, Modern Mass Spectrometry, Physics in Industry. The Institute of Physics, London, 1953, 326 pg., 153 fig., 16 × 24 cm, geb. 50 sh.

Dit boek over massaspectrographie is geschreven door het hoofd van de afdeling massaspectrometrie van het „National Physical Laboratory” te Teddington. Na een inleidend hoofdstuk over de theorie volgen hoofdstukken over ionenbronnen, vacuüm-techniek en de electronica van de ontvangers. Na een hoofdstuk over de bestaande typen van spectrometers en over enkele commerciële apparaten volgen vijf hoofdstukken over toepassingen op het gebied van natuur- en scheikunde en van biologie en geologie. Hierna volgt een lijst van 400 literatuurverwijzingen, een afzonderlijke lijst van samenvattende artikelen over massaspectrometrie en een korte beschrijving van de inrichting van een laboratorium op dit gebied.

Het hier besproken boek levert een uitmuntend en uitvoerig overzicht van het gehele gebied van de massaspectrometrie, vooral ook van de vele toepassingen. De schrijver geeft voorts overal blijk van zijn grote ervaring door steeds te wijzen op de verschillende bronnen van fouten, maar bovendien geeft hij ook zoveel mogelijk aan op welke wijze moeilijkheden kunnen worden voorkomen.

In het gehele boek overheerst trouwens sterk de praktische instelling van de onderzoeker, die met de massaspectrometer werkt; de theorie van de constructie is dan ook slechts betrekkelijk summier behandeld. Daarentegen zijn vele voorbeelden van multi-component analyses opgenomen, waarbij ook de berekeningsmethodes in extenso zijn uitgewerkt.

Samenvattend een zeer aanbevelenswaardig boek voor allen, die zich interesseren voor het snel groeiende gebied van de toepassingen en mogelijkheden van de massaspectrometer.

J. A. A. Ketelaar.

H. K. Middleton and S. W. Matchett, *Hydraulic research in the United States*. NBS Miscellaneous Publication 201. For U.S. Department of Commerce and the National Bureau of Standards bij U.S. Government Printing Office, Washington-25 D.C., 1951, 20 × 26 cm, XI + 190 pp., \$ 1.25.

Deze uitgave beoogt een overzicht te geven van de onderzoekingen, die op gebied der hydraulica in Amerika geschieden. Niet minder dan 66 laboratoria werken op dit gebied, benevens afdelingen van 5 departementen en bovendien nog 5 Canadese laboratoria. De term „Hydraulic Research” heeft wel in hoofdzaak betrekking op alle mogelijke onderzoekingen op het gebied van de waterbeheersing, de waterreiniging, de bevissing, enz., maar daarnaast ook op scheepvaartkundig gebied, terwijl, voor wat chemici in hogere mate interesseert, de problemen van de hogedruktechniek slechts een kleine ruimte innemen. Hoewel het niet steeds geschiedt, is het de bedoeling om van de honderden onderzoekingen, die onderhanden zijn, te vermelden: het onderwerp, de belanghebbende, de bewerker, het karakter van het onderzoek, een beschrijving, de stand van het onderzoek, de resultaten en de publicatie. Overigens volgt men een systeem van doorlopende nummering, terwijl de verantwoording grotendeels geschiedt per onderzoekingsinstituut. Misschien mag als opvallend worden vermeld, dat geen enkel onderzoek melding maakt van hogedrukpompen en proeven bij drukken van 100 at en hoger, terwijl Amerika ontgezeglijk op dit gebied wel het meest „Hydraulic minded” is en de problemen op dit gebied legio zijn. Intussen kan dit overzicht nuttig zijn voor het leggen van een nader contact, indien men vermoedt, dat een bepaald onderzoek correspondeert met de eigen problemen.

L. A. van Bergen.

546(075)

Experimentelle Einführung in die anorganische Chemie, Biltz-Klemm-Fischer. 45—47. Auflage. Walter de Gruyter en Co., Berlin W 35, 1953, 191 blz., 24 fig. + 1 tabel, 14 × 22 cm, in linnen band, DM 10.80.

Sedert H. Biltz in 1898 dit boek voor de eerste maal in het chemische universiteitslaboratorium te Kiel heeft ingevoerd, beleeft het thans zijn 45—47ste herdruk, dus wel een bewijs, dat aan het gebruik van dit werkje nog steeds behoefte bestaat. Het boek is bedoeld als experimentele inleiding tot de scheikunde naast het gewone leerboek.

De schrijvers bespreken alleen kwalitatief de verschillende reacties. Na een algemene inleiding worden de meest eenvoudige chemische manipulaties behandeld, evenzo het gebruik van de Bunsenbrander, glasbewerking enz. Voor de uitvoering van de proeven wordt eerst op duidelijke wijze de theorie besproken (de ionentheorie, het begrip chemische valentie, de homogene en heterogene evenwichten, de complexe- en dubbelzouten, het begrip electro-affiniteit, de theorie van de kolloïdale oplossingen) en verder de eigenschappen van de elementen en de verbindingen. Gevolgd wordt bij de behandeling het periodieke systeem. Na de theorie volgt een beschrijving van de verschillende proeven, waarbij de kwalitatief belangrijke reacties zijn aangestreept.

Ook voor minder bekende elementen en verbindingen, zoals hydrazine, hydroxylamine, de zeldzame aarden, titaan, zirkonium enz. zijn de theorie en de proeven behandeld.

Achter in het boek vindt men een opgave van de chemicaliën en de concentraties van de oplossingen, die voor de proeven nodig zijn, een inhoudsopgave en een tabel van het periodieke systeem van de elementen. Het boek is bedoeld als leidraad voor de practica op de hogescholen,

maar ik zou dit werkje ook van zeer veel nut achten voor het gebruik op de middelbare scholen.

H. H. Schreinemachers.

615.412.5

Arthur Little and K. A. Mitchell, *Tablet making*. Reprinted 1951. The Northern Publishing Co., Ltd., Liverpool, 123 bladz., vele afb., 14.5 × 22 cm, geb., sh. 15/—.

Dit is een uiterst nuttig boekje, geschreven door practijkmensen voor de practijk. Het heeft de eigenaardigheid van alle Engelse boeken, dat geen aandacht wordt besteed aan „continentale” machines en werkwijzen. Er wordt echter zeer goed en grondig gewezen op de moeilijkheden. Tevens worden middelen aangegeven hoe deze op te lossen of te omzeilen. Practijkvoorbeelden lichten het betoog toe.

O. Wouters.

54(075)

G. J. van Meurs en H. Ph. Baudet, *Scheikunde A*, Leerboek voor de hoogste klassen van de H.B.S.-A, vierde druk, N.V. Uitgeverij Nijgh & Van Ditmar, 's-Gravenhage, 1953, 13 × 19 cm, 4 + 230 pp., 53 fig., f 4.75.

Het bewerken van de vierde druk van dit bekende leerboek bood de schrijvers de gelegenheid de inhoud zorgvuldig te herzien en, waar nodig, geheel op de hoogte van de tijd te brengen. Richtsnoer was daarbij vooral de maatschappelijke en industriële betekenis van het behandelde. In kleine letters worden dan ook telkens de nieuwste statistische gegevens in zake productie, verbruik, enz. van allerlei artikelen vermeld, waarbij ook aan de gegevens over ons land de nodige aandacht besteed wordt. Het laatste hoofdstuk van het boek geeft bovendien een algemeen overzicht van de chemische industrie hier te lande. Door het opnemen van een tweetal overzichtelijke productieschema's komt in het bijzonder de grote betekenis van de chemische bedrijven der Staatsmijnen, alsmede van de Hoogovens met de daarbij aangesloten bedrijven, duidelijk naar voren.

Verder is — en ondergetekende meent daar met nadruk op te moeten wijzen — rekening gehouden met het feit, dat scheikunde voor leerlingen van de 4de en 5e klas van de H.B.S.-A de enige natuurwetenschap is. Op grond daarvan is dan ook een hoofdstuk (8 bladz.) opgenomen over micro-organismen en is, in vergelijking met de vorige druk, aan het onderwerp voeding en voedingsmiddelen behoorlijk aandacht besteed.

Ook zou recensent naar voren willen brengen: 1e. de uitbreiding, die aan de kolloïden gegeven is, waardoor het veelvuldig voorkomen daarvan beter tot uiting komt; 2e. de overzichtelijk gestelde paragraaf (2 bladz.), die gewijd is aan de werking van zeep; 3e. de behandeling van de synthetische wasmiddelen (2 bladz.); 4e. de vermeerdering van het aantal figuren in het hoofdstuk kunststoffen, waardoor nu niet alleen het spuitgieten, maar ook het persen en het spuiten verduidelijkt wordt. Daar blijft het echter niet bij, want nauwgezet vergelijken van deze met de vorige druk laat zien, dat in allerlei onderdelen van de behandelde stof de tekst herzien is. Daar minder belangrijke feiten geschrappt werden, kon — ondanks het vele dat toegevoegd werd — de omvang van het boek dezelfde blijven. Tenslotte mogen voor een schoolboek niet onvermeld blijven de aandacht, die voortdurend aan een juist gebruik van de taal besteed is, de vele vragen, die de leerlingen telkens in de tekst gesteld worden, de aanwezigheid van een uitgebreid register (10 bladz.), het fleurige omslag en de zeer redelijke prijs voor de tegenwoordige tijd. Al met al een boek, waarin een schat aan gegevens verwerkt is en dat in ieder opzicht aanbevolen kan worden.

C. J. H. M. van Zee.

Allerlei nieuws

op chemisch en aanverwant gebied

Een eenvoudige methode om zacht glas van borosilicaatglas te onderscheiden.

Een eenvoudige en snelle methode voor het onderscheiden van borosilicaatglas van gewoon zacht glaswerk is sinds verscheidene jaren in gebruik in de laboratoria van de U.S. Geological Survey. Een kant van het glas, in de regel buizen of staven, wordt met een druppel water geschuurd op een ongeglaazuurde porseleinen oppervlakte, geïmpregneerd met een phenolphthaleïneoplossing. Zacht glas geeft bijna onmiddellijk rode strepen op de plaat en doet het water kleuren, terwijl borosilicaatglas geen verandering veroorzaakt. De kleuromslag wordt veroorzaakt door het alkali, dat in oplossing gaat; deze oplossing wordt bevorderd door de plaatselijke verhitting van die punten, die in schurend contact met het porselein zijn.

Anal. Chem. 25, 1782 (1953) No. 11.

* * *

De staf van de National Research Council geëerd door de Royal Society of Canada.

Aan Dr. G. Herzberg, directeur van de fysieke afdeling van de N.R.C. te Ottawa-2, Canada, is de Henry Marshall Tory Medaille van de Royal Society of Canada toegekend voor zijn onderzoekingen op het gebied van atoom- en moleculspectra.

Dr. E. W. R. Steacie, voorzitter van de N.R.C., is gekozen tot voorzitter van de Royal Society of Canada, Dr. J. T. Henderson, werkzaam bij de fysieke afdeling van de N.R.C., werd benoemd tot honorair penningmeester, terwijl Dr. A. Adams, werkzaam bij de afdeling Toegepaste biologie van de N.R.C. en Dr. H. J. Bernstein van de afdeling Zuivere chemie van de N.R.C., beiden benoemd werden tot lid van de Royal Society of Canada.

Personalia

Ir. H. Kapsenberg, vroeger te Vlaardingen, is thans werkzaam als scheikundige bij de Koninklijke Nederlandse Zoutindustrie te Boekelo.

* * *

Ir. A. M. van Oortmerssen is thans scheikundige bij de Noordelijke Industrie voor Vezelverwerking te Hoogezand.

* * *

Drs. Thio Goan Loo te Bandoeng is sinds 1 September 1953 werkzaam als assistent in de organische chemie aan de Faculteit van wis- en natuurkunde der Universiteit van Indonesië aldaar.

* * *

Drs. R. A. Vroom te Arnhem is sinds 1 Juni 1953 werkzaam als scheikundige bij de N.V. A.K.U. aldaar.

* * *

Bij de N.V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij zijn in het tijdvak 2 Januari—2 Februari 1954 in dienst getreden Ir. A. E. F. van Cappelle, Ir. P. C. van de Velde en Ir. H. K. Vuijk.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „De viscositeit van gecomprimeerde waterstof en deuterium” de heer A. C. J. Schipper, geboren te Amsterdam.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter g, de heer J. L. van der Horst.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heer J. G. de Wit; idem, voor het candidaatsexamen, letter g, de heer A. H. Stouthamer, idem, letter l, de heer P. A. M. Kuppens.

* * *

Aan de Technische Hogeschool zijn geslaagd voor het ingenieursexamen voor scheikundig ingenieur mejuffrouw D. Wabeke en de heren H. Boekamp, J. Bolssens, K. van den Boogaart, A. E. F. van Cappelle, M. C. van Damme, M. W. Geerlings, J. de Graaff, J. Groot Wassink, H. W. J. Kempen, L. N. Klinge,

W. van Lookeren Campagne, A. Lubeck, C. J. van Maanen, Oei Han Liong, G. G. A. Punt, N. Rodenburg, S. Rövekamp, A. J. van Soest, L. A. Stierman, P. C. van de Velde, A. P. Vervaart, H. K. Vuijk, J. A. Waterman (met lof), A. J. Wubbe en H. J. Zoeteman.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

(’s-Gravenhage, Lange Voorhout 5, tel. 110744, postrekening 7680).

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 19 December 1953 onder 121 t/m 138 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone of buitengewone leden van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging.

Candidaat-leden.

194. Damme (Ir. M. C. van), Delft, Delfgauwseweg 63, ass. T.H.; voorgesteld door Prof. Dr. W. G. Burgers te Rijswijk en Ir. W. J. Hessels te Delft.
195. Gruppung (Th. I. F.), tech. stud., Overveen, Prins Hendriklaan 85;
196. Karper (R.), tech. stud., ’s-Gravenhage, van Diepenburchstraat 138 beiden voorgesteld door Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman en Ir. W. J. Hessels, beiden te Delft.
197. Haaff (H. J. van ’t), tech. stud., Delft, van Leeuwenhoeksingel 28; voorgesteld door Ir. G. E. ten Bokkel Huinink te ’s-Gravenhage en Ir. J. G. Westra te Delft.
198. Smithuis (Drs. A. L. O. M.), pharm. drs., Utrecht, Medanstraat 2 bis; voorgesteld door Prof. Dr. J. A. C. van Pinxteren te Utrecht en Dr. Ir. C. J. de Wolff te Hilversum.
199. Teunissen (G. J.), chem. stud., Amsterdam-Z., Burg. Tellegenstraat 21 huis; voorgesteld door Prof. Dr. W. van Tongeren te Velsen en Dr. J. van Dranen te Amsterdam.
200. Vollema (G.), chem. cand., Groningen, Noorderstationstraat 34 a; voorgesteld door Prof. Dr. J. M. van der Zanden te Groningen en Dr. T. van der Linden te Voorburg.

Adreswijzigingen, enz. aan te brengen in de ledenlijst 1953.

- Blz. 12: ’s-Hertogenbosch (Bossche Chemische Kring):
voorzitter: Dr. E. L. Krugers Dagneaux.
secretaris: Dr. A. W. M. Indemans, ’s-Hertogenbosch, Hertog Hendriksingel 92.
penningmeester: Drs. J. A. Kanters.
- „ 47: Derks (A. J. M.), chem. cand., Dordrecht, Burg. de Raedtsingel 23 G.
- „ 54: Eijk (Dr. J. L. van), Gouda, Graaf Florisweg 38 E.
- „ 57: Gils (Prof. Dr. G. E. van), ’s-Gravenhage, van den Eijndestraat 9.
- „ „: Ginjaar (Drs. L.), Leiden, Wasstraat 25.
- „ 75: Kapsenberg (Ir. H.), Hengelo (O.), Prof. Einthovenstraat 81 II.
- „ 77: Klaassen (Dr. J. A.), Apeldoorn, Anna Paulownalaan 3.
- „ 95: Mosselman (C.), chem. stud., Amsterdam-O., Swammerdamstraat 10 II.
- „ 99: Oortmerssen (Ir. A. M. van), Haren, Lutsborgsweg 10.
- „ 101: Ouw Tjioe Sie (Mej.), wordt
- „ 124: Thio Goan Loo (Mevr.), pharm. cand., Bandoeng, Java, Djalan Banda 31.
- „ 105: Prins (W.), chem. stud., Oegstgeest, Poelgeesterweg 2.
- „ 106: Raadsveld (Dr. C. W.), Ede, Buurtweg 1.
- „ 118: Speelman (Dr. S. M.), Hollywood 28, California, U.S.A., 2036 N. Highland Ave.
- „ 124: Thio Goan Loo (Drs.), Bandoeng, Java, Djalan Banda 31.

Wie kent het adres van:

Dr. F. Louw, vroeger te Groningen, Nassaulaan 8 a; en Mej. Ch. Vles, Amsterdam, Zwanenburgwal 34 II??

Met mededeling zal met het Secretariaat zeer verplichten.

Examens voor Analyst

Examens voor Analyst.

Voor het Klinisch Analysexamen, eerste gedeelte (IC) slaagden in Februari 1954 te Utrecht, de dames:

J. L. M. Asselbergs, C. W. Baak, J. R. Baank, G. M. Bannink, J. M. Th. Bazelmans, H. H. A. P. v. d. Berk, C. L. Blijham, J. A. Fr. Bomers, M. H. J. Bomers, H. G. M. Bos, H. Brakman, J. F. M. Daniels, C. J. Dumoulin, A. Ferwerda, J. Geertsma, A. M. C. Gruintjes, J. C. M. de Haas, H. Hagen, W. B. Heeg, M. G. Hergarden, E. A. H. Hische, J. W. J. van Hoek, C. B. Houting, C. H. Hovenkamp, S. N. Janssen, A. R. van der Klei, M. Kleijn, C. W. Klunder, E. J. Koerselman, M. J. P. van Koppen, R. A. ter Laag, Ph. C. H. Labaar, S. N. van Lare, W. J. Klein Lebbink, I. E. Linthout, M. Mourik, W. Nagel, J. van Neutegem, A. L. Oei, J. M. Oldenhof, H. G. Pauli, J. D. Pennekamp, A. J. van der Poel, G. N. Postma, D. de Quartel, P. H. J. te Rae, C. J. Ree, J. J. Rengers, J. E. G. van Riet, N. Roos, M. J. A. A. Sauter, B. J. Scholten, H. I. Schuddeboom, G. J. Schuver, I. G. Sieberg, L. Sluijter, Y. Smit, R. Snijders, M. C. Storm, J. Tavenier, J. F. te Velde, J. Vermeulen, A. Versloot, E. J. M. Visser, F. de Vos, J. de Vries, E. Webb, T. G. A. van der Wee, K. Zwemstra en de heren J. Gijzen, P. Smid, A. H. M. van Wageningen, S. J. Wijbenga.

Chemische Kringen

Bossche Chemische Kring. Vergadering op Vrijdag 26 Februari a.s., des avonds om 8 uur in „De Postzegel”, Karrenstraat 29, 's-Hertogenbosch. Dr. D. A. A. Mossel, scheikundige microbioloog bij het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O. (Utrecht) spreekt over *Chemie en Voeding.*, in het bijzonder met betrekking tot de *toelaatbaarheid van de toevoeging aan voedingsmiddelen van chemische verbindingen zonder voedingswaarde.*

* * *

Chemische Kring Limburg. Vergadering op 26 Februari a.s. om 20.00 uur des avonds in het Beambtencasino der Staatsmijnen te Geleen. Drs. J. van Ormondt (Delft) zal spreken over „*Chemische oorlogvoering.*”

* * *

Nijmèegse Chemische Kring. Vergadering op Woensdag 24 Februari in de ontvangstzaal van de N.V. Kunstzijdespinnerij „NYMA”. Aanvang 20.00 uur. Dr. J. Selman (Geleen) zal spreken over *Problemen rondom research.*

* * *

Utrechtse Chemische Kring. Vergadering op Vrijdag 26 Februari 1954 des avonds om 8 uur in hotel „Noord-Brabant”, Vredenburg te Utrecht.

Dr. K. A. Kohnstamm zal spreken over *Ontwikkelings-tendenties in de grondstoffenvoorziening voor de kunststoffen-industrie.*

Introductie wordt gaarne toegestaan.

Commissies

Overdracht van het voorzitterschap van de Redactiecommissie van het Chemisch Weekblad.

Op de vergadering van de redactiecommissie van het Chemisch Weekblad van 14—12-1953 heeft de scheidende voorzitter een terugblik geworpen over de 6 jaren dat hij deel uitmaakte van de redactiecommissie en op de 4 jaren van zijn voorzitterschap. Toen hem indertijd het voorzitterschap door Prof. Dr. Jan Smit werd overgedragen, moedigde deze hem ten zeerste aan het beproefde schip van het Weekblad in een andere koers te sturen, daar hij van mening was, dat op deze wijze de geest van het blad verfrist zou worden en nieuw zou blijven.

De thans scheidende voorzitter zult vervuld te zijn van zeer analoge gevoelens: ook hij meende alles te berde te hebben gebracht wat in hem t.a.v. dit geliefde pleegkind, ons blad, voorhanden was. Niet alleen in wisselwerking met de verschillende gaande en komende medeleden der redactiecommissie maar vooral ook op grond van heel veel door deze medeleden uitgeoefend initiatief heeft hij in deze jaren vol wederwaardigheden het blad zich zeker niet ongunstig zien ontvouden. Hoewel scheidende als zodanig niet prettig is, zo is het voorgaande voor hem toch reden genoeg om met veel plezier de leiding van de redactiecommissie over te dragen aan Prof. den Hertog, die reeds bij zoveel gelegenheden heeft getoond dat hij het blad niet alleen

een goed hart toedraagt, maar er ook veel zorg en moeite voor over heeft.

Enige belangrijke problemen in het verleden waren:

1. Copieschaarste.
2. De advertentierubriek mede in verband met de financiële situatie van het Chemisch Weekblad.
3. Bezwaren tegen inhoud en uiterlijk van het Chemisch Weekblad.

ad. 1. baart momenteel geen zorgen meer; met het opleven van het Chemische Verenigingsleven, het toenemen van het aantal symposia en lezingen is blijkbaar ook het plezier om zich te uiten toegenomen.

ad. 2. de situatie is dank zij het sterk toegenomen aantal advertenties, aan welke toeneming onze redacteur belangrijk heeft bijgedragen, veel verbeterd. Naast het daaraan verbonden financiële succes is ook het belangrijke nieuws dat de advertenties brengen als bijdrage in de voorlichting van chemici een punt van belang.

ad. 3. na, alles wat is geprobeerd om een belangrijk gedeelte van de inhoud van het Chemisch Weekblad door een groot aantal vaste medewerkers te laten verzorgen zal wel geconcludeerd moeten worden, dat deze opzet tot dusverre nog niet is verwezenlijkt.

De opvatting dat juist ons weekblad dient om de leden van de K.N.C.V. juist voortdurend op de hoogte te brengen van die gebieden van ons enorme vak, die niet tot hun specialisatie behoren, is nu wel algemeen erkend en ingeburgerd. Het blad heeft dus een paedagogische taak op volkomen academisch niveau. Om deze taak te kunnen vervullen zullen wij het moeten hebben van de veelvuldige spontane bijdragen van hen, die zich om enigerlei reden in of buiten hun dagelijkse werk in een bepaald onderwerp verdiept hebben en er uit zichzelf toe komen om hierover voor hun collega's te berichten. Alle Nederlandse scheikundigen moeten als lid der K.N.C.V. als hun taak beschouwen hun collega's in de kolommen van het Chemisch Weekblad voor te lichten; een taak die voor beide zijden vruchten afwerpt: want de lezer wordt voorgelicht op de beste wijze, en de schrijver leert toch altijd weer heel veel als hij zijn verworven kennis en ervaring in voor anderen overzichtelijke vorm giet.

Daaronder zijn juist dit jaar te rekenen de naar het schijnt in bijzonder goede aarde vallende reeks overzichten die door een aantal Nederlandse deskundigen op verzoek van de redactie geschreven zijn en die thans gepubliceerd worden n.a.v. het 50-jarige bestaan van ons blad.

Wat het uiterlijk aangaat stuiten verdere wensen zoals foto's op de voorpagina en een betere kwaliteit papier in de eerste plaats af op de zeer hoge kosten. Een betere kwaliteit papier kost duizenden guldens extra per jaar. Spreker heeft echter de illusie nog niet los gelaten, dat wat het uiterlijk van het blad betreft met enige inspanning toch een verbetering mogelijk is bijv. in de vorm van foto's van onze chemische instituten en fabrieken omdat een dergelijke verfraaiing van het uiterlijk ons blad ook weer als advertentiecentrum aantrekkelijker zal maken.

Spreker ziet met genoegen terug op, en is dankbaar voor, de jaren dat hij in de Redactiecommissie heeft gezeten en dankt de heren van der Linden en Huese evenals de overige leden voor hun prettige samenwerking.

Spreker eindigde met zich af te vragen, hoe de lezer tegenover het Chemisch Weekblad van de laatste jaren heeft gestaan. „Het Chemisch Weekblad? Dat is niets!” antwoordde hem eens een student-gast van de K.N.C.V. te Maastricht, hoewel hij het blad deswege nog nooit bleek te hebben gelezen. Maar daar-tegenover staan gelukkig ook andere uitingen, zodat spreker zich meent te kunnen verheugen, een bloeitijd van het Weekblad te hebben meegemaakt.

Vervolgens draagt Dr. Hoekstra, met zijn beste wensen voor de bloei van het Chemisch Weekblad, het voorzitterschap over aan Prof. den Hertog. De nieuwe voorzitter spreekt de hoop uit, dat hij zijn voorganger niet te zeer zal teleurstellen, wanneer hij verklaart voorlopig een weinig afwijkende koers te willen sturen. Immers, hij zou de Redactiecommissie van de laatste vier jaren en ook zich zelf als lid daarvan verloochenen, wanneer hij plotseling het roer omgooid. Hij heeft daartoe geen neiging, daar hij met genoegen en waardering Dr. Hoekstra heeft ter zijde gestaan. Hij dankt de aftredende voorzitter van harte voor het vele belangrijke werk, dat hij in deze functie voor de K.N.C.V. heeft gedaan.

Commissie Uitgebreidere Theoretische Kennis (Commissie U.T.K.).

Verbetering.

Het schriftelijke gedeelte van de tentamens in wiskunde, natuurkunde, fysische chemie en organische chemie zal niet gehouden worden op Zaterdag 2 September a.s. zoals abusievelijk in het Chemisch Weekblad van 13 Februari j.l. is vermeld, doch op Zaterdag 4 September a.s.

Het mondeling gedeelte wordt, zoals gemeld, op Zaterdag 25 September a.s. gehouden.

Mededelingen van verwante verenigingen

Nederlandse Natuurkundige Vereniging

Wetenschappelijke Vergadering

op Vrijdag 12 Maart 1954 in het Fysisch Laboratorium
Bijlhouwerstraat 6, Utrecht.

Deze vergadering is gewijd aan hoekeffecten bij kernstraling en hoekverdelingen bij kernreacties, terwijl de dag besloten wordt met een excursie.

Dagorde:

- 10.00—10.30 u.: S. R. de Groot (Leiden): Hoekeffecten van kernstraling; inleidende opmerkingen.
- 10.30—11.10 u.: J. A. M. Cox (Amsterdam): Hoekeffecten van gammastraling uitgezonden door gerichte atoomkernen.
- 11.20—11.40 u.: P. M. Endt (Utrecht): Inleiding over hoekverdeling en opbrengst bij (d,p) en (d,n) reacties.
- 11.40—12.10 u.: B. Koudijs (Utrecht): Hoekverdelingen van enige (d,p) reacties.
- 12.10—14.00 u.: Gemeenschappelijke lunch.
Deze lunch à f 1.50 wordt gehouden in het Universiteitshuis, Lepelenburg 1. Opgave hiervoor bij het begin van de vergadering.
- 14.00—14.30 u.: C. H. Paris (Utrecht): Hoekverdelingen van enige (d,n) reacties.
- 14.30—15.00 u.: L. Th. M. Ornstein (Amsterdam) Excitatiekrommen voor de kernreacties $^{107}\text{Ag}(d,\alpha 2n)$, ^{103}Pd en $^{109}\text{Ag}(d,2p)$, ^{109}Pd .
- 15.00—15.30 u.: F. P. G. Valckx (Utrecht): Opbrengstmetingen van (d,p) reacties.
- 15.30—16.30 u.: Excursie.
Bezichtiging van:
- 1e. de apparatuur voor het meten van γ - γ hoek-correlaties;
 - 2e. de apparatuur voor het meten van (d,p) en (d,n) hoekverdelingen en opbrengsten;
 - 3e. de nieuwe werkplaats;
 - 4e. de nieuwe elektronische werkplaats.

Leden der Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging hebben toegang tot de vergaderingen en symposia van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

Korte inhoud der voordrachten.

Hoekeffecten van gamma-straling uitgezonden door gerichte atoomkernen.

J. A. M. Cox.

Bij gerichte atoomkernen (spin-oriëntatie) zal de uitgezonden straling hoekeffecten vertonen wat betreft de ruimtelijke intensiteitsverdeling, polarisatie-eigenschappen en, indien er twee gamma-stralingen in cascade zijn, de richtingscorrelatie tussen deze twee.

Uit de nadere beschouwing van deze effecten blijkt welke fysische grootheden men uit de experimenten kan vinden. De invloed op de oriëntatie der kernen van een bèta-overgang, die voorafgaat aan de gamma-straling, wordt besproken alsmede de informatie die metingen van de gamma-straling over de bèta-overgang in principe kunnen verschaffen.

Inleiding over hoekverdeling en opbrengst bij (d,p) en (d,n) reacties.

P. M. Endt.

Bij (d,p) en (d,n) reacties komen de volgende verschijnselen naast elkaar voor:

- a) „stripping”;
- b) de vorming van een tussenkern.

Een analyse van de in Utrecht gemeten hoekverdelingen maakt het mogelijk iets te zeggen over de relatieve bijdragen van de processen a) en b).

Een theorie van het stripping mechanisme welke vooral zeer bruikbaar is bij hoge deutron energie, is gegeven door Butler. Enige recente toepassingen van deze theorie i.v.m. het schillenmodel zullen worden besproken.

Hoekverdelingen van enige (d,p) reacties.

B. Koudijs.

Hoekverdelingen zijn gemeten van protonen uit de reacties $^{12}\text{C}(d,p)^{13}\text{C}$, $^{13}\text{C}(d,p)^{14}\text{C}$ en $^{16}\text{O}(d,p)^{17}\text{O}$, waarbij voor de detectie gebruik werd gemaakt van kernemulsies.

Speciale moeilijkheden werden ondervonden bij het maken van geschikte trefplaatjes, die dun, homogeen, en van bekende dikte moeten zijn.

Bij metingen aan de $^{12}\text{C}(d,p)^{13}\text{C}$ reactie moet ook rekening worden gehouden met de $D(d,p)T$ reactie. Bij een bepaalde hoek hebben de protonen uit deze reacties precies dezelfde energie.

De genoemde drie reacties zijn interessant, omdat zo duidelijk het optreden naast elkaar van „stripping” en tussenkernvorming kon worden aangetoond. Het eerste mechanisme blijkt doordat de gemeten hoekverdeling sterk voorwaarts gepiekt is, het tweede doordat resonanties in de totale werkzame doorsnede voorkomen.

Hoekverdelingen van enige (d,n) reacties.

C. H. Paris.

Kernemulsies lenen zich ook uitstekend voor de detectie en de energiebepaling van snelle neutronen (1—10 MeV). Van de door neutronen aangestoten protonen meet men onder het microscoop de dracht en de hoek, die het proton maakt met de neutron invalrichting.

Hoewel het uitmeten van de emulsies ongeveer twintig maal langer duurt dan bij de detectie van primaire protonen of alpha-deeltjes, blijkt de fout in de energiemeting ongeveer even groot.

Hoekverdelingen werden gemeten van vier neutrongroepen afkomstig van de reactie $^{10}\text{B}(d,n)^{11}\text{C}$. Ze vertonen grote overeenkomst met de hoekverdelingen van vier protongroepen afkomstig van de reactie $^{10}\text{B}(d,p)^{11}\text{B}$. Op grond van de ladings-symmetrie van kernkrachten is dit ook te verwachten, daar ^{11}C en ^{11}B spiegelkernen zijn. De spins en pariteiten, volgend uit een toepassing van Butler's theorie op de gemeten hoekverdelingen, zijn in overeenstemming met voorspellingen uit het schillenmodel.

Excitatiekrommen voor de kernreacties $^{107}\text{Ag}(d,\alpha 2n)^{103}\text{Pd}$ en $^{109}\text{Ag}(d,2p)^{109}\text{Pd}$.

L. Th. M. Ornstein.

Bij de onderzoeken naar palladium isotopen werd natuurlijk zilver met deutronen in het synchro-cyclotron van het I.K.O. gebombardeerd. Men verwacht als opbrengst van een (d,2p) reactie op het isotoop $^{109}\text{Ag}(d,2p)^{109}\text{Pd}$, halveringstijd $13\frac{1}{2}$ h. De röntgen-K-lijn, gemeten met een NaI kristal scintillatie-spectrometer, bleek een complex verval te vertonen: de $13\frac{1}{2}$ h is gemengd met een 17 dagen periode. Uit metingen met G.M.-tellers en chemische separaties volgt, dat dit van een ander, bekend, Pd isotoop afkomstig moet zijn, nl. ^{103}Pd .

Dit wordt gevormd in de reactie $^{107}\text{Ag}(d,\alpha 2n)^{103}\text{Pd}$, daar de reactie (d,2p 4n) om energetische redenen onmogelijk is in ons cyclotron.

Met de „stacked-foil” techniek werden de excitatiekrommen voor de reacties opgemeten.
(Physica 19 (Nov. '53) 915).

Opbrengstmetingen van (d,p) reacties.

F. P. G. Valckx.

De in Utrecht gemeten hoekverdelingen van (d,p) reacties zijn uitgebreid met metingen van de differentiële werkzame doorsnede bij één hoek in afhankelijkheid van de deutronenergie. Protonen worden gedetecteerd met een scintillatieteller, gebruik makend van een dun NaI kristal, gekloofd volgens de kristalvlakken. De intensiteit van de door een proton geproduceerde lichtflits blijkt evenredig te zijn met de protonenergie. Het scheidende vermogen blijkt minstens even goed als bij protondetectie met kernemulsies.

Met deze apparatuur zijn opbrengsten gemeten van (d,p) reacties met de volgende beginkernen: ^6Li , ^9Be , ^{10}B , ^{12}C , ^{13}C en ^{14}N . De deutronenergie werd hierbij gevarieerd van 100 kev tot 700 kev in stappen van 10 of 25 kev. Bij sommige reacties zijn resonanties aan te tonen.

Mededelingen van verschillende aard

Nederlands Instituut voor Documentatie en Registratuur.

Nederlandse Classificatie Commissie.

Voordracht over „Wetenschap en classificatie”
9 Maart, 's-Gravenhage.

Op Dinsdag 9 Maart a.s. zal Prof. Dr. E. W. Beth, Hoogleraar in de logica en haar geschiedenis en de filosofie der exacte wetenschappen aan de Gemeentelijke Universiteit van Amsterdam, over voornoemd onderwerp een voordracht houden in het Institute of Social Studies (voorm. Koninklijk Paleis), ingang Molenstraat 27 te 's-Gravenhage (parkeergelegenheid binnenplaats).

Aanvang: 14.30 uur.

Toegang uitsluitend op vertoon van een toegangskaart, die voor 5 Maart bij het Bureau van het N.I.D.E.R., Willem Witsenplein 6 te 's-Gravenhage kan worden aangevraagd. Introductie toegestaan.

Vereniging voor Statistiek.

Statistische dag 1954.

10 Maart, Utrecht.

De statistische dag 1954 zal op 10 Maart in het jaarbeursgebouw te Utrecht worden gehouden.

Programma:

9.15—10.15 uur: Aankomst — koffiedrinken.

„Statistisch Speelgoed”.

Een expositie van een aantal hulpmiddelen ten dienste van statistisch onderzoek en onderwijs.

10.15—12.30 uur: Morgenprogramma.

Opening van de Statistische Dag 1954 door Dr. Ph. J. Idenburg, Voorzitter van de Vereniging voor Statistiek.

De te houden voordrachten op deze dag zijn gewijd aan het onderwerp: **Macht en onmacht van de statistiek.**

Met een aantal voorbeelden zal worden gedemonstreerd tot welke — soms onvermoede — resultaten statistisch onderzoek kan leiden en, anderzijds, welke principiële grenzen aan toepassing van statistische methodes gesteld moeten worden.

Drs. J. A. Hartog, Waarneming en rationeel gedrag.

Prof. Dr. D. van Dantzig, Mogelijkheden en grenzen van statistische uitspraken.

Uitreiking van de diploma's „Statistisch Analyst” 1953/54 door de Voorzitter van de Examencommissie, A. J. de Jong.

12.30—14.00 uur: Gemeenschappelijke koffietafel in de grote dinerzaal van het Jaarbeursrestaurant.

14.00—16.00 uur: Middagprogramma.

Mr. W. H. Somermeyer, Quantificering in de sociale wetenschappen.

Dr. Chr. L. Rümke, Quantificering in medisch onderzoek.

M. de Vries, Quantificering in taal en krypto-analyse.

Sluiting van de Statistische Dag 1954.

Nederlandse Genetische Vereniging

Theoretische afdeling.

Symposion over

Genetica en resistentieverschijnselen

op Zaterdag 20 Maart 1954 in het Bacteriologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit, Catharijnesingel 59 te Utrecht.

Programma:

10.30—10.45 u.: M. J. Sirks, Algemene inleiding.

10.45—11.30 u.: K. C. Winkler, Resistentie tegen geneesmiddelen.

P. G. de Haan, Resistentie tegen virussen (bacteriophagen).

11.45—12.30 u.: A. J. P. Oort, Resistentieverschijnselen bij Landbouwgewassen.

12.45—14.00 u.: Pauze.

14.00—14.30 u.: D. Dresden mede namens F. J. Oppenorth, Resistentie bij *Drosophila* en *Musca*.

14.45—15.15 u.: C. Mastenbroek, De overerving van resistentie eigenschappen bij de aardappel.

15.30—16.00 u.: W. K. Hirschfeld, Resistentie verschijnselen bij hogere dieren.

16.15—16.30 u.: M. J. Sirks, Slotbeschouwing.

Niet-leden der Ned. Genetische Vereniging kunnen aan dit Symposion deelnemen tegen betaling van f 1.— per persoon.

Tijdens de pauze kunnen lunchpakketten worden verstrekt, tegen de prijs van f 1.—. (Voor leden zowel als niet-leden).

Aan de leden en aan niet-leden deelnemers zullen de praedadviezen tijdig tevoren worden toegezonden.

Opgave voor deelneming wordt zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk op 10 Maart 1954 ingewacht bij de secretaris der vereniging: G. J. Verwey, Dikkenbergweg 8 te Bennekom, telefoon K 8379—783, die gaarne bereid is nadere inlichtingen te verstrekken.

Men wordt verzocht de verschillende kosten over te maken op postgiro 43150 ten name van Secretariaat Ned. Genetische Vereniging te Bennekom.

De uitgebreide auto-referaten van dit symposion zullen verschijnen in het orgaan „Erfelijkheid in Praktijk”. Het lidmaatschap der Ned. Genetische Vereniging, inclusief dit orgaan, bedraagt f 4.— per jaar.

Internationale Technische Hulp.

Het Bureau voor Internationale Technische Hulp, Alexanderstraat 14, 's-Gravenhage, vermeldt in zijn maandelijkse publicatie van 10 Februari 1954, o.a. de volgende aanvragen voor beschikbaarstelling van deskundigen:

No. 1825 (T.A.A.) Chemical engineer with extensive experience in the manufacture of resins and lacquers. Yugoslavia.

No. 1959 (Bilateraal)

A. Senior research officer or research officer plant nutrition, Australia.

B. Senior research officer or research officer (Chemist), Australia.

No. 1960 (Bilateraal) Senior research officer or principal research officer (coal research section), Australia.

Mathematisch Centrum.

Het colloquium over „Theorie der partities” onder leiding van Prof. Dr. S. C. van Veen zal beginnen op Woensdag 24 Februari in het gebouw van het Mathematisch Centrum om 19.30 uur. Het Colloquium vindt plaats om de vier weken.

Bij de voordrachten en het colloquium zijn belangstellenden van harte welkom.

Wij ontvingen:

(27) Van Dikkers, Hengelo, een folder over de Dikker's gietstalen spui-afsluiter voor het continu spuien van een klein gedeelte van de ketelinhoud.

(28) Van de N.V. Glashandel Dijkstra-Verenigde en Glasfabrieken A. J. Bakker: Laboratoriumnieuws, 8e jaargang no. 23, Januari 1954.

Deze handig gebundelde prijscourant omvattende 62 pagina's (20.5 × 29 cm) benevens een aantal prospecti, geeft een volledig overzicht van verkrijgbaar laboratoriummeubilair, -glaswerk, -apparaten en utensiliën. Een index van twaalf bladzijden is hierbij een handige wegwijzer.

Vraag en Aanbod

Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Kon. Ned. Chem. Vereniging.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd; de Redactie, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluite.

Ter overneming gevraagd:

* Bacher en Goudsmit, Atomic Energy States 1932.

Ter overneming aangeboden:

* Handbook of Chem. a. Phys. 13. ed. 1948 (Ch. D. Hodgman). A. J. Mee, Physical Chem. 3rd. ed. 1948.

- A. Findlay, Practical physical chemistry, 7th ed. 1947.
 Pulle, Compendium v. d. terminologie en systematiek der zaadplanten, 2de druk, 1950.
 Heymans, Heinsius, Thyse, Geïllustreerde flora van Nederland.
 C. A. Backer, Verklarend woordenboek d. wetensch. namen v. d. in Ned. en Ned. Ind. genoemde varens en hogere planten.
 Sirks, Handb. d. algem. erfelijkheidsleer. 4e druk, 1948.
 Gaade, Beginselen d. organ. chem. nomenclatuur. 1948.
 A. Fiet en Grimme, Planteterminologie.
 Holleman, Einf. Versuche auf den Gebiete d. org. Chemie.
 * Chem. Soc. Annual Repts. vol. 23 en 38 (1936 en 1941).
 Roger Adams, Org. Reactions, Vol. I. II. II (1942, 1946, 1947).
 J. Am. Chem. Soc. Vol. 68 t/m 72 (1946 t/m 1950) 72 niet geb.
 Ann. Rev. Biochem. Vol. 10 t/m 19 (1941 t/m 1950).
 Electronics for Industry — W.I. 1947.
 Laurens, Physiol. effects of radiant energy 1933.
 Fr. Ellinger, The biological fundamentals of radiation therapy, 1935.
 D. E. H. Frear, Agricultural Chem. Vol. I 1950.
 S. J. Thannhauser, Lipidose, Diseases of the cellular lipid metabolism 1940.
 E. Abderhalden, Lehrb. d. physiol. Chem. 1948.
 H. C. Sherman, Calcium and phosphorus in foods and nutrition 1947.
 F. A. Steensma, Hoofdlijnen der biochemie, 1942.
 M. Sahyun, Proteins and amino acids in nutrition 1948.
 E. Havinga e.a., Modern development of chemotherapy 1946 niet geb.
 L. Bergmann, Der Ultraschall 1949.
 H. Jeffreys, Theory of probability. 1948.
 Berkeley symposium and mathematical statistics and probability 1949.
 K. A. Brownlee, Industrial experimentation 1947.
 * H. W. Bakhuis Roozeboom, Die heterogenen Gleichgew. I. II.
 P. Karrer, Org. Chemistry 3d ed.
 P. Pascal, Explosifs, poudres, gaz de combat.
 P. Hari, Physiol. Chemie.
 J. v. Alphen, Organische scheikunde.
 * Fawcett, The chem. testing of plant nutrient solution 1947.
 Turner, Growing plants in nutrient solution 1948.
 Small, pH and plant 1946.
 Franck-Loomis, Photosyntheses in plants 1949.
 Willis, Bibliography of references to the lit. on the minor elements and their relation to plant and animal nutrition 1940—45.
 Fisher and Yates, Statistical tables for biol. agricult. and med. research 1948.
 Goodall, Chem. composition of plants as an index of their nutritional status. 1947.
 Tiemann, Wood technology 1951.
 Smith, An introduct. to industrial mycology 1947.
 v. Riemsdijk, ABC v. Bacteriol. en serol. Lab. 1941.
 Hoogland, Inorganic plant nutrition 1948.
 Movitt, Digitalis and other cardiotomic drugs. 1946.
 Westen, Pharmacognosie, 1947.
 Steinmetz, Codex vegetabilis.

De enige van een inzender afkomstige opgave of de eerste van een serie van eenzelfde inzender afkomstige opgaven is met een ster gemerkt.

Reflectanten kunnen daardoor volstaan met insluiting van eenmaal portò voor doorzending van brieven welke betrekking hebben op van eenzelfde inzender afkomstige opgaven.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 7.

Het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O., Afd. Graan-, Meel- en Broodonderzoek, Wageningen vraagt voor het spoedig mogelijk een academisch gevormde kracht voor het verrichten van researchwerk op het gebied van de bakkerij.

Er kunnen drie Nederlandse wetenschappelijke medewerkers (Dr., Drs., of Ir.) worden geplaatst bij het ontwikkelingswerk aan kernreactoren en wel speciaal in de volgende onderdelen: radiochemie, metallurgie en corrosie en chemische technologie. Nederlandse medewerkers treden in dienst bij de Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie en worden door de Stichting te Kjeller (Noorwegen) gedetacheerd.

De Kon. Ned. Hoogovens en Staalfabrieken N.V. en aangesloten bedrijven te IJmuiden zoeken voor de functie van Chef Kwaliteitsafdeling, die zeer binnenkort vacant zal komen, een ervaren ingenieur (n.i., t.i., w.i.).

Bij de Gezondheidsorganisatie T.N.O. is vacant de functie van biochemicus met interesse voor biologie, bij het radiologisch onderzoek te Arnhem.

Gevraagd een leraar scheikunde bij Analystenopleiding in het Gooi (bijbetrekking).

Gevraagde betrekkingen

- 867: Chemisch ingenieur, doctor in de technische wetenschap, 57 jaar, met veel binnen- en buitenlandse ervaring op verschillend gebied, zoekt functie.
 870: Scheikundig ingenieur met jarenlange ervaring op levensmiddelengebied, meer speciaal oliën en vetten, ook werkzaam geweest op ander gebied, zoekt werkkring.
 873: Chem. drs. met vele jaren ervaring in de vet-chemische industrie, zowel op chemisch, technisch als op commercieel terrein, zoekt een passende werkkring. Bij voorkeur voor het ontwikkelen van nieuwe projecten.
 874: Scheikundig ingenieur, 50 jaar, diploma Delft 1929, met ervaring op verschillend gebied, zowel in bedrijf als laboratorium, zoekt werkkring, onverschillig waar.
 875: Chem. Drs., organicus, 6 jaar werkzaam geweest bij het onderwijs, met ruim 5 jaar ervaring in literatuurstudie, met uitgebreide talenkennis, zoekt een hem passende werkkring, bij voorkeur in documentatie en literatuurrecherche.

Mededeling van de Redactiecommissie.

Het Register, behorende bij jaargang 1953, is bij dit nummer van het Chemisch Weekblad gevoegd. Voor de eerste maal zijn hierin, behalve de tot nu toe gebruikelijke alfabetische indexen, twee nieuwe systematische indexen van artikelen en boekbesprekingen berustend op de Universele Decimale Classificatie opgenomen. Men zie hiervoor ook het artikel van Drs. H. D. Hazewinkel in dit nummer op pagina 129.

Diegenen, die dit Register niet kunnen gebruiken, omdat zij niet in het bezit zijn van de in 1953 verschenen nummers van het blad, verzoeken wij zo vriendelijk te zijn het Register aan het Redactie bureau, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, te zenden. Bij voorbaat dank.

Agenda van vergaderingen

- 20 Febr.: Verbond van Wetenschappelijke Onderzoekers (Utrecht). Conferentie over wereldenergievoorziening. Zie Chem. Weekblad pg. 111.
 22 Febr.: Verbond van wetenschappelijke onderzoekers ('s-Gravenhage): Prof. Dr. H. R. Kruyt en Prof. Dr. H. Wagenvoort, Overheid en wetenschap. Zie Chem. Weekblad pg. 127.
 24 Febr.: Nijmeegse Chemische Kring (Nijmegen): Dr. J. Selman, Problemen rondom research. (Zie Chem. Weekblad pg. 141).
 26 Febr.: Chemische Kring Limburg (Geleen): Drs. J. van Ormondt, Chemische oorlogvoering. Zie Chem. Weekblad pg. 141.
 26 Febr.: Utrechtse Chemische Kring (Utrecht): Dr. G. A. Kohnstamm, Ontwikkelingstendities in de grondstoffenvoorziening voor de kunststoffenindustrie. Zie Chemisch Weekblad pg. 141.
 26 Febr.: Bossche Chemische Kring ('s-Hertogenbosch): Dr. D. A. A. Mossel, Chemie en voeding. Zie Chem. Weekblad pg. 141.
 10 Maart: Vereniging voor Statistiek (Utrecht). Statistische Dag 1954. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 143.
 12 Maart: Nederl. Natuurkundige Vereniging (Utrecht). Wetenschappelijke vergadering. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 142.
 20 Maart: Nederl. Genetische Vereniging (Utrecht). Symposium over Genetica en resistentieverschijnselen. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 143.