

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Blz.		Blz.
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen	89	Korte Economische berichten	100
Drs. W. C. Bus, Zetmeel en kunststoffen.		Allerlei nieuws op chemisch en aanverwant gebied	100
Ir. G. van Gijn, Jaarverslag 1949 van de Nederlandse Keramische Vereniging.		Personalia	101
Dr. G. W. A. Rijnders, Verslag over de periode van 18 December 1948 tot 23 December 1949 van de Nederlandse Vereniging voor Fotografie en fotochemie.		Verenigingsnieuws	101
		Mededelingen van het Secretariaat. — Contributie 1950. — Examens voor Analyst. — Chemische Kringen.	
Uit Wetenschap en Techniek	96	Mededelingen van verwante verenigingen	103
Chromatografie: Dr. D. A. A. Mossel, Verdelingschromatografie leidt tot het aantreffen van een tot nu toe in de natuur onbekend aminozuur.		Mededelingen van verschillende aard	103
Octrooien	96	Wij ontvingen	104
Openbaar gemaakte octrooiaanvragen per 15 September 1949.		Vraag en Aanbod	104
Boekbesprekingen	98	Aangeboden betrekkingen	104
		Gevraagde betrekkingen	104
		Verbetering	104
		Agenda van Vergaderingen	104

*Verhandelingen, Overzichten, Verslagen***Zetmeel en kunststoffen**

door W. C. Bus.

664.2 : 679.5

(Kunststoffeninstituut T. N. O., Delft).

A survey is given of current views on starch structure before and after 1940. Some applications of starch industry are described and new possibilities which arise from the new structural conceptions are discussed.

- I. Inleiding.
- II. Oudere onderzoekingen.
 - a. Laagmoleculaire eenheid-theorie.
 - b. Polysaccharide keten-theorie.
- III. Nieuwe onderzoekingen.
 - a. Onderzoek van Meyer en resultaten.
 - b. Definiërmethode.
 - c. Fractioneringsmethoden.
- IV. Zetmeel en kunststoffen.
 - a. Inleiding.
 - b. Ongemodificeerd Zetmeel.
 - c. Zetmeel derivaten.
 - d. Zetmeel fracties.
- V. Toekomst-mogelijkheden.

I. Inleiding.

Indien men zich bezig wil houden met de mogelijkheden der zetmeelverwerking, dan dient men eerst een beeld te hebben van de zetmeelstructuur. Pogingen tot verkrijgen van inzicht in deze structuur dateren reeds uit het begin der vorige eeuw. In de volgende honderd jaar vordert men slechts langzaam¹⁾, totdat men omstreeks 1930 een stap in de goede richting doet door de pas ontwikkelde theorie der grote moleculen toe te passen op het zetmeel.

Lijkt het of het onderzoek tegen het eind van de volgende tien jaar enigszins vastloopt, in 1940 komt daarin een radicale verandering. In dat jaar bewijst Meyer de vroeger wel eens veronderstelde heteroge-

niteit van het zetmeel, vindt, dat door middel van waterextractie scheiding in twee fracties mogelijk is en geeft methoden aan voor definiëring der fracties.

Deze publicaties gepaard gaande met Schoch's ontdekking, dat men zetmeel in twee componenten kan splitsen doordat een der fracties met butanol een in water onoplosbaar complex vormt²⁾, waren aanleiding tot een reeks onderzoekingen, vooral in Engeland en Amerika, waardoor de voor 1940 geldende opvattingen geheel gewijzigd werden.

II. Oudere onderzoekingen.

Dat er voordien verwarring en tegenspraak heerste over de chemische structuur van het zetmeel is niet verbazingwekkend. Normale analytische methoden konden niet worden toegepast en criteria voor definiëring van begin en eindproducten waren nauwelijks aanwezig.³⁾ Ruim een eeuw geleden was reeds vastgesteld dat glucose en maltose in de bouw van het zetmeel-molecuul een belangrijke rol speelden, maar hun structuur kon pas veel later worden bevestigd. Omtrent de wijze waarop deze bouwstenen het zetmeel-molecuul vormden, waren de ideeën menigvuldig.

Men vindt in de literatuur twee principieel verschillende pogingen voor de verklaring van de eigenschappen van het zetmeel-molecuul.⁴⁾

a. De laagmoleculaire eenheid-theorie.⁵⁾

Deze theorie, die vooral voor 1930 veel aanhangers telde, nam een elementaire eenheid aan, be-

staande uit anhydriden van mono-, di- of hexasaccharide. Deze elementaire eenheden waren door intermoleculaire aantrekkingskrachten geassocieerd tot deeltjes van kolloïdale grootte. Men steunde hierbij vooral op het abnormale kryoscopische gedrag van het zetmeel.

b. De polysaccharide keten-theorie.

Volgens deze reeds door *Emil Fischer* verkondigde theorie zou zetmeel bestaan uit door normale valentiekrachten verbonden monosaccharideketens. Voor deze laatste theorie werden in de laatste jaren voldoende bewijzen geleverd.

Als *Haworth* de methyleringsmethoden, die bij de opheldering van de structuur der disacchariden ⁶⁾ zulke uitstekende diensten hadden bewezen, ook op polysacchariden gaat toepassen is dit een eerste analytische methode, waarmee enige aanwijzingen omtrent de structuur worden verkregen.

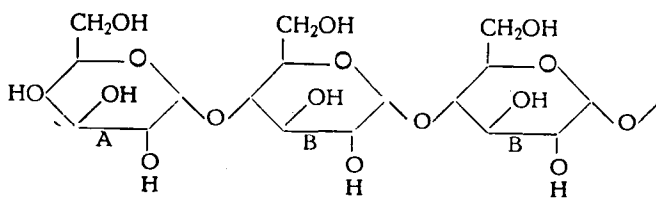
De gevolgde methode was:

Methylering, hydrolyse en daarna overvoering van de methylglucosen in de destilleerbare glucosiden, die gefractionneerd kunnen worden. ⁷⁾

Naast geringe hoeveelheden 2,3,4,6-tetramethylglucose (4,5 %) werd 2,3,6-trimethylglucose geïsoleerd.

Haworth gaf nu het volgende beeld van het zetmeel.

De glucose-eenheden zijn α -glucosidisch gebonden als in maltose. De ketens hebben een minimale lengte van 20—25 glucose-eenheden, want op elke glucose-eenheid die een tetramethylglucose geeft (eindgroep), vindt men 20—25 glucose-eenheden die trimethylglucose leveren. Zie fig. 1.



A = eindgroep geeft tetramethylglucose.
B = ketengroep geeft trimethylglucose.

Fig. 1.

Isolering van een dimethylglucose (2,3-dimethylglucose) ⁸⁾ gaf aanleiding tot opstellen van het volgende beeld. Het zetmeel bestaat uit vertakte ketens

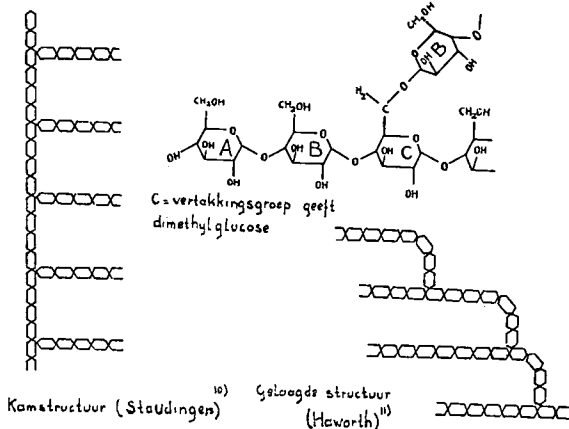


Fig. 2.

van 24—30 1,4- α -glucosidisch gebonden glucose-eenheden, met vertakking volgens 1,6 (zie figuur 2) en totaal 1000—1500 glucose-eenheden. ⁹⁾

Deze formule gaf onder meer een verklaring van het abnormaal lage reducerende vermogen van zetmeel; de reducerende groepen waren immers geblokkeerd, zodat per zetmeel-molecuul slechts 1 reducerende eindgroep aanwezig was. Pogingen om met behulp van de methyleringsmethoden verschil in zetmeelfracties aan te tonen, mislukten, zodat omstreeks 1940 aangenomen werd, dat zetmeel homogeen zou zijn. ¹²⁾

III. Nieuwere onderzoekingen.

a. Onderzoek van Meyer en resultaten.

Meyers stelling omtrent de heterogeniteit van het zetmeel was niet nieuw. Zetmeelfracties waren reeds eerder bereid, maar gebrek aan definiëeringsmethoden had tot gevolg, dat geen verschil in eigenschappen der fracties kon worden aangetoond. Bovendien droeg gebrek aan ondubbelzinnigheid bij benaming der verkregen fracties er toe bij het probleem nog ingewikkelder te maken.

Dit alles veranderde na 1940.

Het gelukte *Meyer* ¹³⁾ om met water van 80° uit zetmeelkorrels een fractie te isoleren, die hij amylose noemde; deze had geheel andere eigenschappen dan het residu, amylopectine, en wel wat betreft de reactie met I_2 , met β -amylase en de hoeveelheid tetramethylglucose die na methylering en hydrolyse gevonden werd.

Uit deze, (en door latere onderzoekers nog aangevulde), eigenschappen en verschillen daarin (zie tabel I), heeft *Meyer* de thans algemeen aanvaarde structuren voor de fracties opgesteld. ¹³⁾

Tabel I.

Eigenschap	Amylose	Amylopectine
mol.gew.	10.000—100.000	300.000
gemidd. keten lengte	100	2) ¹⁴⁾
stabiliteit v. opl.	vlokt uit (retrogradatie)	stabiel
kristalleerbaarheid	zeer goed	geen
kleur met jodium	diep blauw	rood
omzetting β -amylase a)	bijna 100 %	± 55 %
% t trimethylglucose	0.4	4
% dimethyl glucose	0	4

a) β -amylase splitst van 1—4- α -glucosidisch opgebouwde polysacchariden steeds maltose af, beginnende bij de niet-reducerende eindgroep; 1—6 bindingen kunnen niet worden aangetast. Bij vertakkingen houdt dus de inwerking van het enzyme op.

Zetmeel is heterogeen ¹⁵⁾ en bestaat voor ongeveer 20 % ¹⁶⁾ uit amylose, onvertakte ¹⁷⁾ 1,4- α -glucosidisch gebonden glucoseketens en voor 80 % uit amylopectine, vertakte 1,4- α -glucosidische ketens met vertakkingen volgens 1,6- α . ¹⁸⁾

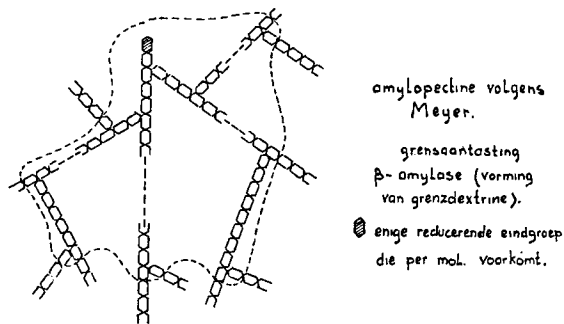


Fig. 3.

De door *Meyer* voorgestelde structuur van het amylopectine geeft de eigenschappen van dit mole-

Tabel II. 37)

Eigenschappen van proefstaafjes van geperst zetmeelester (zonder weekmaker, temp. 200° C, druk 350 atm.)
(Het gebruikte zetmeel is het mai-zetmeel, dat in samenstelling weinig afwijkt van het aardappelzetmeel.)

ester	kleur	door- zichtigh.	kleverigheid	uiterlijk v/h oppervlak	hardheid
acetaat	geelgroen	helder	geen	glanzend	hard, zeer bros
propionaat	lichtgeel	helder	geen	glanzend	hard, tamelijk bros
butyraat	bruingeel	helder	kleeft aan matrijs	glanzend	tamelijk hard, weinig bros
capronaat	bruingeel	helder	geen	glanzend	tamelijk hard, weinig bros
benzoaat	oranje	helder	geen	glanzend	hard, zeer bros
phthalaat	bruin	troebel	kleeft aan matrijs	gomachtig	zacht, wordt hard a. d. lucht, iets taai

cuul t.o.v. β -amylase beter weer (zie fig. 3) dan de *Staudinger*- en *Haworth*-structuren.

In opbouw vertoont dus het amylose-molecuul enige overeenkomst met dat van cellulose. In het laatste zijn de glucoseresten echter 1,4- β -glucosidisch gebonden. (fig. 4).

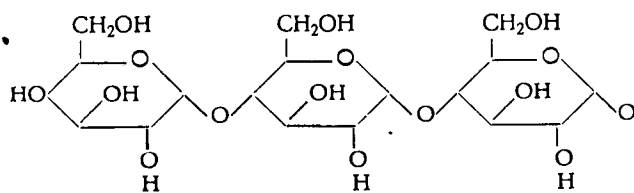
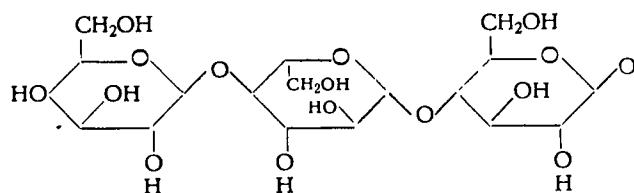
Amylose (1,4- α -glucosidisch).Cellulose (1,4- β -glucosidisch).

Fig. 4.

Voor een model van het amylosemolecuul, o.a. in het amylose- J_2 -complex, zij verwezen naar het overzicht van *P. H. Hermans*¹⁹⁾ over zetmeel in het *Chemisch Weekblad*.

b. Definiëeringsmethoden.

In de enzymatische en de J_2 -reactie heeft men dus methoden, waarmee men de zetmeelfracties op zuiverheid kan onderzoeken. Heeft men bij gebruik van de enzymatische reactie nogal eens experimentele moeilijkheden,²⁰⁾ bij de op de jodium-amylosereactie berustende methoden heeft men het bezwaar, dat geen absolute zuiverheidswaarde gemeten wordt. Men moet hier namelijk een amylose, die naar men aanneemt geheel zuiver is, als standaard gebruiken. De kleurintensiteit van de op vastgestelde wijze gemaakte oplossing wordt photometrisch bepaald.²¹⁾

Gebruik makend van het affiniteitsverschil van amylose en amylopectine t.o.v. J_2 , heeft men een potentiometrische titratiemethode ontwikkeld. Uit vorm van curve en ligging van buigpunt kan het amylosegehalte van een zetmeelfractie nauwkeurig worden gevonden²²⁾, indien men althans eerst deze kromme van het zuivere amylose voor vergelijking heeft bepaald.

c. Nieuwere fractionneringsmethoden.

Nu men eenmaal wist welke eigenschappen de zetmeelfracties hadden, konden scheidingsmethoden

worden onderzocht. Practisch zonder uitzondering bleken nu de oudere methoden niet tot het gewenste doel te leiden. Evenwel konden na *Schoch's* ontdekking nieuwe methoden worden ontwikkeld, die tot goede resultaten leidden.

1e. het neerslaan van het amylose uit zetmeeloplossingen met enigszins polaire, slecht in water oplosbare verbindingen,

bijv. aliph. alcoholen²³⁾

thymol²⁴⁾

vetzuren²⁵⁾

enkele aliph. en arom. nitroverbindingen²⁶⁾.

2e. adsorptie van amylopectine aan $Al(OH)_3$ neerslag.²⁷⁾

Voor een uitgebreid overzicht zij men o.m. verwezen naar het zo juist verschenen, zeer volledige boek van *Dr. N. P. Badenhuizen*, „Chemie en Biologie van het Zetmeel”.

IV. Zetmeel en kunststoffen.

a. Inleiding.

Het heeft aan pogingen tot gebruik van ongefractionneerd zetmeel en derivaten in de kunststoffenindustrie niet ontbroken. En wel in het bijzonder voor de vervaardiging van voorwerpen, lakken en foliën (het uitgebreide gebied der lijmen wordt hier buiten beschouwing gelaten). Cellulose, ook $(C_6H_{11}O_5)_n$, gaf immers zulke uitstekende resultaten. Het aantal octrooien op dit gebied is dan ook tamelijk groot. De werkelijk industriële toepassingen echter zijn, althans voor zover bekend, gering.

Men zou de octrooien kunnen indelen in twee groepen:

1. gebruik van ongemodificeerd zetmeel.

a. een groep waarbij het zetmeel niet in reactie treedt tijdens de harsvorming.²⁸⁾

Hier wordt dus het zetmeel als vulstof gebruikt i.p.v. bijv. houtmeel, papiervezels, waarbij vaak de speciale voordelen van het verkregen product niet direct duidelijk zijn.

b. een groep waarbij het zetmeel aan de reactie tijdens de harsvorming deelneemt.

Hierbij wordt zetmeel, na soms met formaldehyde onoplosbaar gemaakt²⁹⁾ te zijn, waarbij men wel vorming van intermoleculaire²⁹⁾ methyleenbruggen aanneemt, gemengd met bijv. ureum, phenol of wel melamine en nog een extra hoeveelheid formaldehyde. In hoeverre echter in het eindproduct inderdaad chemische binding is ontstaan tussen hars en zetmeel is moeilijk te constateren en in enkele gevallen zelfs dubieus.³⁰⁾

Van de verkregen producten wordt medege-deeld, dat ze weinig watergevoelig zijn, terwijl sommige producten zeer goede mechanische eigen-schappen zouden hebben en doorzichtig kunnen zijn.³¹⁾

In ons land wordt dit procédé toegepast voor vervaardiging van voorwerpen uit ureum, zetmeel, en formaldehyde³²⁾, terwijl niet uitwasbare stijf-sels uit formaldehyde, zetmeel en melamine worden gefabriceerd³³⁾.

Ook uit phenol en zetmeel kunnen rechtstreeks harsen worden verkregen, indien mengsels van phenol en zetmeel bij 250° gedurende 2—3 uur worden ver-hit.³⁴⁾ In het donkergekleurde eindproduct wordt chemische binding tussen phenol en zetmeel (vermoed-elijk afbraakproducten) verondersteld.

2. gebruik van zetmeelderivaten³⁵⁾ (ethers en esters).

De lakken en foliën die met behulp van zetmeelderi-vaten worden gemaakt, zijn op enkele uitzonderin-gen³⁶⁾ na zeer bros en worden dus alleen weinig toegepast (tabel II).

Van nog minder practisch belang zijn bijv. zetmeel-dilauraat³⁸⁾, verder een verbinding, die ontstaat, in-dien zetmeel gecondenseerd wordt met formaldehyde in tegenwoordigheid van gec. opl. van melkzuur en/of phtaalzuur³⁹⁾, waardoor in beide gevallen verbindin-gen ontstaan met weekmakende eigenschappen, en zetmeelxanthogenaat als aprêt⁴⁰⁾.

Ook zetmeelnitraat heeft zijn belangrijkste toepas-sing niet in het gebied der kunststoffen (in tegenstel-ling met cellulose; celluloid bijv. is een cellulose-nitraat) maar in de springstof techniek.

Van meer recente datum is de mogelijk wel be-langrijke toepassing die het allylzetmeel in de lak- en verfindustrie schijnt te krijgen.

Deze reeds in 1923⁴¹⁾ voor het eerst gemaakte ether wordt reeds op semitechnische schaal bereid uit allylhalogeniden en zetmeel⁴²⁾, waardoor onver-zadigde verbindingen ontstaan met 1.7—2 allyl-groepen per glucose-eenheid. Het witte poeder, dat onder water bewaard wordt, is oplosbaar in de meeste organische oplosmiddelen en mengbaar met vele kunststoffen. Bij verdamping van het oplosmid-del uit oplossingen blijft een lichtgele doorzichtige laag achter, die bij uitharding (door middel van versnellers of hogere temp.) een zeer krasbestendige laag vormt, bestand tegen organische oplosmiddelen en water⁴³⁾.

Verschillende toepassingsmogelijkheden en eigen-schappen worden nog onderzocht⁴⁴⁾.

d. *De nieuwe structuur en de toepassing.*

Was het totale beeld voor zetmeelverwerking in de kunststofindustrie niet gunstig, hoewel mogelijk-heden zeker aanwezig waren, veel beter ziet het pro-bleem er uit met behulp van de nieuwe structuuropvat-ting. De lineaire component, het amylose, is in vele eigenschappen vergelijkbaar met het cellulose⁴⁵⁾.

Amylosetriacetaat, dat een uitgesproken vezel-achtig uiterlijk heeft, geeft vliezen, die behalve goede

mechanische eigenschappen betere electrische eigen-schappen hebben⁴⁶⁾ dan celluloseetriacetaatvliezen.

Weekmakers, geschikt voor celluloseetriacetaat, zijn dit ook voor amylosetriacetaat, terwijl veel minder nodig is.

Tabel III.
Vergelijking eigenschappen amylosetriacetaat en cel-uloetriacetaat.⁴⁷⁾

Eigenschap	Amylosetriacetaat	Celluloseetriacetaat
Brekings index	1.469	1.48
Dichtheid	1.341	1.4
Smeltpunt (cap.)	290—300°	270—290°
Treksterkte kg/mm ²	7.0—8.6	8.0—10.0
Verlenging bij breuk in %	22	4

Dit alles in tegenstelling met het amylopectine. Het triacetaat is poederig, films en voorwerpen zijn zeer bros en het behoeft dus geen verwondering te wekken, dat zetmeel, dat voor 80 % uit amylopectine bestaat, zulke ongunstige resultaten geeft.

V. Toekomst van zetmeel in de kunststofindustrie.

Door hun verschil in structuur en eigenschappen dienen de zetmeelfracties voor verschillende doelein-den te worden gebruikt. Het amylopectine voldoet in voedsel- en papierindustrie beter dan het ongefrac-tioneerde zetmeel, terwijl het gebruik ervan in dik-spoeling door grote stabiliteit van de suspensie uit-stekend voldoet⁴⁸⁾. In al deze gevallen zou immers het amylose door zijn snelle retrogradatie storend werken.

Dit gebruik van amylopectine in Amerika kon daar op grote schaal worden onderzocht, omdat er planten variëteiten gevonden zijn waarvan het zetmeel bijna uitsluitend uit amylopectine bestaat, o.a. het zgn. „waxy” mais.

Voor amylose is de toestand minder gunstig.

Een plantenvariëteit, waarvan het zetmeel uitslui-tend uit amylose bestaat, is niet gevonden.

Kan men door pyrolyse⁴⁹⁾, behandeling met AlCl₃⁵⁰⁾ of door zijn gebruikmaking van Peat's cross linking Q enzym⁵¹⁾ amylose in amylopectine omzetten reacties of enzymes die het omgekeerde bewerkstel-ligen, zijn nog niet gevonden.⁵²⁾ Men is dus voor-lopig gedwongen zich te bepalen tot de op labora-torijschaal wel voldoende gevende fractionnering, die evenwel technisch nog weinig aantrekkelijk is. Het vinden van een in de techniek uitvoerbare schei-dingsmethode is dan ook een der belangrijkste pro-blemen. De grote uitbreiding die de theoretische kennis der macro-moleculen in de laatste jaren heeft ondergaan, geeft echter goede hoop op een oplossing. Toepassingsmogelijkheden van de fracties, vooral van de lineaire, op het gebied der kunststoffen zijn veelbelovend.

De positie van het afzetgebied voor aardappel-zet-meel is zodanig, dat een nieuw afzetgebied econo-misch belangrijk zal zijn, temeer aantrekkelijk wan-neer daarmede tevens dus tot fabricage kan worden overgegaan van kunststoffen op basis van een in Nederland aanwezige grondstof.

¹⁾ Haworth, W. N., J. Chem. Soc. 1946, 543.

²⁾ Schoch, T. J., Cereal Chem. 18, 121 (1941).

³⁾ Schoch, T. J., Advances in Carbohydrate Chem. 1, 248 (1945).

⁴⁾ Hanes, C. S., New Phytologist 36, 103 (1937).

⁵⁾ o.a. Pringsheim, H., Comprehensive Survey of Starch (ed. Walton, R. P.).

⁶⁾ Haworth, W. N., Constitution of Sugars 35.

⁷⁾ Haworth, W. N. et al., J. Chem. Soc., 1928, 2681; J. Chem. Soc. 1932, 2270; Hirst, E. L. et al., J. Chem. Soc. 1932, 2375.

- ⁸⁾ *Freudenberg, K. et al.*, Naturwiss. **28**, 264 (1940); *Hirst, E. L.*, Trans. Faraday Soc. **36**, 880 (1940); Nature **147**, 296 (1941); *Myrbäck, K. et al.*, Biochem. Z. **307**, 69 (1940).
- ⁹⁾ *Richardson, W. A. et al.*, J. Textile Inst. **27**, 131 (1936); *Staudinger, H.*, Naturwiss. **25**, 673 (1937).
- ¹⁰⁾ *Staudinger, H. et al.*, Ann. **527**, 195 (1937); Ber. **71 B**, 1057 (1938).
- ¹¹⁾ *Haworth, W. N.*, J. Soc. Chem. Ind. **58**, 917 (1934).
- ¹²⁾ *Badenhuizen, N. P.*, Rec. trav. botan. néerland. **35**, 559 (1938).
- ^{13a)} *Meyer, K. H. et al.*, Helv. Chim. Acta **23**, 845 etc. (1940).
- ^{13b)} Zie ook *Meyer, K. H.*, Recent developments in Starch Chemistry, Advances in Colloid Sci. **1**, 148- (1945).
- ¹⁴⁾ *Peat, S. et al.*, J. Chem. Soc. **1949**, 1109.
- ¹⁵⁾ Zie nog *Sutra, R.*, Bull. soc. chim. biol. **29**, 221 (1947); *Pacsu, E. et al.*, Textile Research J. **16**, 243 (1946); *Haworth, W. N.*, Nature **159**, 97 (1947).
- ¹⁶⁾ *Hixon, R. M. et al.*, Recent Advances in Starch Chemistry, Alexander Colloid Chemistry V 669.
- ¹⁷⁾ Zie echter *Kerr, R. W.*, Chemistry and Industry of Starch **155**.
- ¹⁸⁾ *Hirst, E. L.*, Nature **147**, 296 (1941).
- ¹⁹⁾ *Hermans, P. H.*, Chem. Weekblad **45**, 185 (1949).
- ²⁰⁾ *Whistler, R. L.*, J. Am. Chem. Soc. **67**, 1164 (1945).
- ²¹⁾ *Hassid, W. Z.*, et al., J. Am. Chem. Soc. **65**, 1154 (1943); *Peat, S. et al.*, J. Chem. Soc. **1945**, 877; *Kerr, R. W. et al.*, Paper Trade J. **117**, 25 (1943).
- ²²⁾ *Bates, F. L. et al.*, J. Am. Chem. Soc. **65**, 142 (1943); *Higginbotham, R. S. et al.*, J. Textile Inst. **40**, T 201 (1949).
- ²³⁾ *Schoch, T. J.*, Advances in Carbohydrate Chem. **1**, 259 (1945).
- ²⁴⁾ *Haworth, W. N.*, Nature **157**, 19 (1946).
- ²⁵⁾ *Schoch, T. J. et al.*, J. Am. Chem. Soc. **66**, 1232 (1944).
- ²⁶⁾ *Whistler, R. L. et al.*, J. Am. Chem. Soc. **67**, 1161 (1945).
- ²⁷⁾ *Peat, S. et al.*, J. Chem. Soc. **1949**, 1.
- ²⁸⁾ B.P. 102.751, 171.729, 287.727; Ost. P. 125.966; D.P. 569.342; Fr.P. 632.526, 773.919, 777.663.
- ²⁹⁾ *Kerr, R. W.*, Chem. and Ind. of Starch **337**.
- ³⁰⁾ *Blanksma, J. J.*, Rec. trav. chim. **48**, 351 (1929).
- ³¹⁾ D.P. 569.343.
- ³²⁾ *Van Linge, N.O.A.* 113.793.
- ³³⁾ *Scholten, N.O.A.* 118.566.
- ³⁴⁾ U.S.P. 1.815.930, 1. 721.315; Br.P. 209.697.
- ³⁵⁾ *Radley, J. A.*, Paint. Manuf. **17**, 83 (1947); *Whistler, R. L.*, Starch esters, Advances in Carbohydrate Chem. **1**, 281 (1945).
- ³⁶⁾ U.S.P. 1.317.721, 1.367.886.
- ³⁷⁾ *Pacsu, E. et al.*, Ind. Eng. Chem. **35**, 381 (1943).
- ³⁸⁾ *Gault, Compt. rend.* **177**, 592 (1923).
- ³⁹⁾ D.R.P. 507.997.
- ⁴⁰⁾ U.S.P. 2.000.887.
- ⁴¹⁾ *Tomecho et al.*, J. Am. Chem. Soc. **45**, 2698 (1923).
- ⁴²⁾ *Yanovsky, E.*, et al., J. Am. Chem. Soc. **67**, 46 (1945); Ind. Eng. Chem. **37**, 201 (1945); Circular AIC-140. Eastern Regional Research Lab. (Febr. 1947); Bull. soc. chim. France **1948**, 185.
- ⁴³⁾ *Dietz, T. J.*, et al., Circular AIC-175. Eastern Regional Research Lab. (Febr. 1948).
- ⁴⁴⁾ Mod. Pack. **22**, no. 9, 131 (1949).
- ⁴⁵⁾ *Meyer, K. H. et al.*, Helv. Chim. Acta **23**, 885 (1940).
- ⁴⁶⁾ *Wijk, A. v. d.*, Mond. Med.
- ⁴⁷⁾ *Whistler, R. L. et al.*, Ind. Eng. Chem. **36**, 796 (1944); Advances in Carbohydrate Chem. **1**, 300 (1945).
- ⁴⁸⁾ *Kerr, R. W.*, Paper Trade J. (1945) 86.
- ⁴⁹⁾ *Kerr, R. W.*, Paper Trade J. (1945) 145.
- ⁵⁰⁾ Fr.P. 933.882.
- ⁵¹⁾ *Haworth, W. H. et al.*, Nature **154**, 236 (1944).
- ⁵²⁾ Zie echter *Petrova*, cit. Chem. Abstr. **42**, 7807^a (1948); Chem. Abstr. **43**, 6264^a (1949).

06.055 „1949“ : 666.3/.7 : 061.2(492)

Jaarverslag 1949

van de Nederlandse Keramische Vereniging

Sectie van de Nederlandse Chemische Vereniging

Alvorens een verslag te geven van de activiteit van de Vereniging in haar eerste jaar van bestaan is het gewenst te memoreren hoe de Nederlandse Keramische Vereniging tot stand is gekomen.

De vereniging is voortgekomen uit een colloquium voor glas en keramiek, dat op initiatief van Dr. E. J. W. Verwey, Prof. Dr. M. J. Druyvesteyn en Dr. J. M. Stevels werd opgericht en waarvan per rondschrijven dd. 3 November 1947 aan verschillende in de keramiek werkzame personen kennis werd gegeven.

Het eerste colloquium werd gehouden op 4 December 1947 in de collegezaal van het Natuurkundig Laboratorium der N.V. Philips, waar Dr. E. J. W. Verwey een lezing hield over: „Nieuwe keramische materialen voor de electrotechniek“.

Op 22 Maart 1948 werd de tweede bijeenkomst van dit colloquium gehouden in het Laboratorium voor Technische Physica te Delft, waar als sprekers optraden:

Ir. R. A. Ijdens over: „Keramische materialen in de electrotechnische industrie“, en
Dr. J. Ch. L. Favejee met als onderwerp: „De structuur van kleimineralen“.

In een op deze voordrachten volgende discussie over de vraag of men dit colloquium wenste voort te zetten, en zo ja, in welke vorm dit zou moeten geschieden, werd door verschillende der aanwezigen de wens geuit om te komen tot de oprichting van een meer officiële organisatie in de vorm van een vereniging.

Teneinde na te gaan welke vorm deze vereniging zou moeten hebben, op zichzelf staand, of als sectie van een bestaande vereniging, werd een commissie benoemd bestaande uit de heren Dr. J. Ch. L. Favejee, Ir. G. van Gijn, Ir. J. G. Krijgsman, Dr. J. M. Stevels en Ir. J. M. Winkel met de opdracht na te gaan welke oplossing de voorkeur verdiende en op de eerstvolgende vergadering van het colloquium hierover haar advies te geven.

Op 7 Juni 1948 kwam genoemde commissie te Utrecht bijeen alwaar geconcludeerd werd dat het aanbeveling verdiende het colloquium om te zetten in een Nederlandse Vereniging voor Silicaatchemie en Keramiek, die tevens sectie zou zijn van de Nederlandse Chemische Vereniging. De commissie heeft ook de mogelijkheden onderzocht om op soortgelijke wijze aan te leunen tegen het Kon. Inst. van Ingenieurs of de Bond voor Materialenkennis, doch zij meende deze organisatievorm om organisatorische en praktische redenen te moeten afraden.

De derde vergadering van het colloquium werd 25 Augustus 1948 te Geldermalsen gehouden. Door Ir. van Gijn werd een inleiding gehouden tot het bezoek aan de Chamotte Unie N.V., dat 's middags plaats vond. Volgende op deze inleiding werd, mede op grond van het door bovengenoemde commissie uitgebrachte prae-advies, in deze vergadering besloten tot de oprichting van een vereniging als sectie van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Teneinde de statuten op te stellen en alle zaken te

regelen die aan het oprichten van een nieuwe vereniging verbonden zijn werd ter vergadering een commissie benoemd en gemachtigd als voorlopig bestuur op te treden.

Dit voorlopige bestuur, bestaande uit:

Prof. Dr. M. J. Druyvesteyn, voorzitter,
Dr. J. Ch. L. Favejee, penningmeester,
Ir. J. G. Krijgsman,
Dr. J. M. Stevels,
Ir. J. M. Winkel, en
Ir. G. van Gijn, secretaris,

kwam op Vrijdag 22 October te Utrecht bijeen, waar een concept-reglement werd opgesteld en besloten werd als naam van de op te richten vereniging voor te stellen: Nederlandse Keramische Vereniging.

De concept-statuten en een overzicht van het resultaat van de besprekingen van het voorlopig bestuur werden aan de deelnemers aan het colloquium gezonden.

De eerste algemene vergadering van de vereniging werd gehouden op Vrijdag 10 December 1948 in Esplanade te Utrecht, waar het concept-reglement, behoudens enkele door de leden wenselijk geachte wijzigingen, werd goedgekeurd, terwijl ook de door het voorlopig bestuur voorgestelde naam van de vereniging, zij het na zeer veel heen en weer gepraat en nadat enkele malen gestemd moest worden, werd aanvaard. Voor een uitvoerig verslag van de besprekingen zij verwezen naar de notulen van deze vergadering.

De oprichting van de Nederlandse Keramische Vereniging, sectie van de Nederlandse Chemische Vereniging, was hiermede een feit.

Het voorlopige bestuur, uitgebreid met Ir. H. W. Mauser en Dr. E. J. W. Verwey, laatstgenoemde als vertegenwoordiger van het Algemeen Bestuur van de Nederlandse Chemische Vereniging, werd bij acclamatie gekozen tot bestuur voor het eerste verenigingsjaar.

De contributie werd vastgesteld op minimaal f 2.50 per jaar.

Bij de oprichting van de Vereniging waren 37 leden ingeschreven, waarvan er ter vergadering 31 aanwezig waren plus twee introducés.

Vóór de huishoudelijke vergadering werd een voordracht gehouden door Dr. J. M. Stevels over: „De kleur van glas”. De vergadering werd besloten met een lezing van Prof. Dr. H. Salmang over: „Kwarts-glas”.

De tweede vergadering werd gehouden op Woensdag 23 Februari 1949 in Hotel „Royal” te 's-Hertogenbosch, waar de volgende voordrachten gehouden werden:

Dr. G. H. Jonker over: „Enige kolloïdchemische beschouwingen over de verwerking van keramische grondstoffen”;

Dr. C. Schouten (mede namens Ir. J. Voskuil) over: „Ertsmicroscopisch onderzoek van straatklinkers”;

Prof. Dr. C. H. Edelman over: „De betekenis van het bodemkundig onderzoek voor de keramische industrie”.

Deze vergadering werd bezocht door 23 leden.

De derde vergadering werd op 11 Juni 1949 eveneens in Hotel „Royal” te 's-Hertogenbosch gehouden.

Aanwezig waren 41 leden die voordrachten be-
luisterden van:

Ir. W. A. van Berne over: „Kunstmatig drogen”;
Dr. Ir. F. W. Hisschemöller over: „De capillaire eigenschappen van bakstenen”;
Ir. P. L. Arens over: „De thermische analyse van klei en kleimineralen”.

Op Woensdag 5 October 1949 werd in het Natuurkundig Laboratorium der N.V. Philips Gloeilampenfabrieken te Eindhoven in samenwerking met de Nederlandse Natuurkundige Vereniging een symposium georganiseerd over: „De invloed van disperse fazen op de fysische eigenschappen van keramische producten”.

De symposiumcommissie werd gevormd door Prof. Dr. M. J. Druyvesteyn, voorzitter; Ir. G. van Gijn, secretaris; Dr. H. Brinkman; Prof. Dr. C. J. van Nieuwenburg, Prof. Dr. H. Salmang, Dr. J. M. Stevels.

Voordrachten werden gehouden door:

Prof. Dr. E. F. M. van der Held over: „Warmtegeleiding” en vervolgens over: „Methoden voor de bepaling van de warmtegeleidingscoëfficiënt”.

Dr. G. H. Jonker over: „Diëlectrische constante van inhomogene dielectrica”, en

Ir. A. W. Bruins over: „De invloed van een kristallijne fase op de fysische eigenschappen van emailles”.

Dit symposium werd bezocht door 69 personen en wel

21 leden van de Nederlandse Keramische Vereniging.

27 leden van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

5 leden van de Nederlandse Chemische Vereniging,
6 introducés.

Van deze plaats zij de Nederlandse Natuurkundige Vereniging dank gebracht voor de zeer gewaardeerde medewerking, die wij van haar bij de organisatie van dit symposium mochten ontvangen.

Het ledental van de vereniging steeg in het afgelopen jaar van 37 bij de oprichting tot 73. Deze groei van het ledenaantal is op zichzelf reeds verheugend, doch bovendien blijkt, dat ook van niet specifiek keramische zijde de belangstelling voor de keramiek groeiende is. Dit geldt in het bijzonder voor de mineralogen en kristallografen. De keramiek in de ruimste zin is echter zo veelomvattend en heeft zoveel contactpunten met andere zuivere of toegepaste wetenschappen, dat ernaar gestreefd zal moeten worden ook de op deze gebieden werkzame onderzoekers voor de keramische problemen te interesseren.

Hoewel de belangstelling van de leden voor de wetenschappelijke vergaderingen over het algemeen goed is te noemen is de belangstelling nog te passief. Wil de vereniging aan haar doel beantwoorden dan is een actieve medewerking van de leden een eerste vereiste. Dit geldt niet alleen voor het houden van voordrachten, maar ook suggesties t.a.v. bijv. uitbreiding der werkzaamheden en het leggen van contacten zijn steeds welkom.

Op 28 Juni werd een schrijven aan de leden verstuurd waarin namens de Nederlandse delegatie van de congrescommissie van het Internationaal Congres voor de Keramische Industrie verzocht werd om bijdragen tot de voordrachten van het Internationaal Congres dat in 1950 in Zwitserland gehouden zal worden. Hierop kwamen negen toezeggingen binnen.

Door de bedrijfsgroep Steen, cement-, glas- en fijnkeramische industrie werd van de oprichting der vereniging af bezwaar gemaakt tegen de naam van de Nederlandse Keramische Vereniging. Deze bezwaren waren vooral gebaseerd op het feit, dat men de vrije vereniging die de binnenkort op te heffen bedrijfsgroep zou vervangen een naam toebedacht had die gelijk was aan de naam van onze vereniging of hiervan weinig verschilde, zodat men vreesde hieruit verwarring te zien ontstaan. Het bestuur heeft

hierover met de heer Huisman, voorzitter van genoemde bedrijfsgroep, een bespreking gehad, waarna nog uitvoerig over de kwestie is gecorrespondeerd. Uit het laatste schrijven dd. 19 November van de heer Huisman blijkt evenwel, dat de ontwikkeling in de vorming van vrije verenigingen van dien aard is, dat geen wijziging in de naam van onze vereniging behoeft te worden overwogen.

De samenwerking met de Nederlandse Chemische Vereniging was zeer goed. Voor de medewerking die zij aan onze vereniging, de jongste in de rij der secties, steeds gegeven heeft zijn wij in het bijzonder haar secretaris Dr. T. van der Linden veel dank verschuldigd.

De Secretaris,
G. VAN GIJN.

77.01 : 061.2(492)

Nederlandse Vereniging voor fotografie en fotochemie

Sectie van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging en van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Verslag over de periode van 18 December 1948 tot 23 December 1949.

De belangrijkste gebeurtenissen in het afgelopen jaar zijn geweest de wetenschappelijke vergadering, die 18 December 1948 in het Laboratorium voor Algemene en Anorganische Chemie te Amsterdam werd gehouden en het symposium over „De fotografische plaat en haar wetenschappelijke toepassingen”, dat plaats vond op 28 Mei in het Natuurkundig Laboratorium te Utrecht.

Allereerst de vergadering van 18 December vorig jaar:

In verband met het symposium over „Keuze en gebruik van fotografisch materiaal voor verschillende toepassingen”, dat een week voor deze datum had plaats gevonden, werd de bijeenkomst gecombineerd met de vergadering van de Sectie voor Fysische Chemie en Kolloïdchemie van de Ned. Chem. Ver. Als sprekers traden op: Dr. J. L. Meyering uit Eindhoven, Drs. Y. Haven uit Groningen en Dr. H. Gerding uit Amsterdam, met als onderwerp resp. „Retrograde soliduslijnen in binaire systemen”, „Ionengeleiding in lithiumhalogeniden” en „Structuurbepaling met behulp van Raman-spectroscopie”.

De opkomst van de leden van onze vereniging was helaas niet groot, hetgeen vermoedelijk te wijten was zowel aan het korte tijdsverloop tussen het symposium van 11 December en deze vergadering, als aan het feit, dat alleen de derde voordracht direct het gebied betrof, waarop de vereniging zich beweegt.

In deze vergadering vond een bestuurswijziging plaats. Prof. Milatz zag zich genoodzaakt door drukke werkzaamheden uit het bestuur te treden; zijn plaats werd ingenomen door Drs. J. A. Smit te Utrecht.

Het symposium over „De fotografische plaat en haar wetenschappelijke toepassingen” mocht zich in een grote belangstelling verheugen. In totaal waren 60 deelnemers aanwezig. De volgende voordrachten werden gehouden:

Dr. K. J. Keller (Arnhem); Het latente beeld.

Drs. J. A. Smit (Utrecht): Toepassing van de fotografische plaat bij spectrale intensiteitsmetingen.

Drs. D. Koelbloed (Amsterdam): Het gebruik van fotografisch materiaal in de sterrekunde.

Dr. Hl. de Vries (Groningen): De fotografische emulsie in de kernphysica.

Er werden dit jaar twee bestuursvergaderingen gehouden, de eerste maal op 26 Februari, de tweede maal op 24 September.

Op de eerste vergadering kwam hoofdzakelijk de organisatie van het a.s. symposium ter sprake.

Op de tweede bestuursvergadering werden o.a. de volgende drie punten besproken:

1. de mogelijkheid met onze Belgische vakgenoten tot een nauwere samenwerking te komen.
2. de mogelijkheid om tot de samenstelling van een werkgroep op het gebied van de photomultipliers te komen. Het doel hiervan is een wetenschappelijk gesprek te entameren tussen deskundigen uit de industrie en van de universiteiten.
3. de mogelijkheid voor analisten zich speciaal in fotografisch werk te bekwamen.

Wat het eerste punt betreft, is inmiddels reeds een poging gedaan tot het leggen van contacten; tot dusver echter nog zonder resultaat. Voor de werkgroep op het gebied van de photomultipliers werden verschillende personen aangezocht aan de discussies deel te nemen; allen, zij het enigen onder zeker voorbehoud, zegden hun medewerking toe. Als vertegenwoordiger van het Bestuur zal Dr. Gerding aan de besprekingen deelnemen.

Betreffende het derde punt zijn de eerste informaties reeds ingewonnen en deze worden op het ogenblik bestudeerd.

Het verslag van het symposium van 11 December 1948 werd opgenomen in het Chemisch Weekblad. Aan de leden van de Vereniging, die geen lid zijn van de Ned. Chem. Ver. en die dus dit weekblad

niet ontvangen, zijn inmiddels overdrukjes van deze artikelen toegezonden. De voordrachten van het symposium van 28 Mei van dit jaar zullen worden gepubliceerd in het Ned. Tijdschrift voor Natuurkunde. Getracht zal worden, die leden der Vereni-

ging, die geen lid zijn van de Ned. Nat. Ver. exemplaren van deze artikelen toe te zenden.

De Secretaris:
Dr. C. W. A. Rijnders.

Nut Wetenschap en Techniek

Chromatografie

545.844

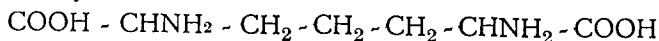
Verdelingschromatografie leidt tot het aantreffen van een tot nu toe in de natuur onbekend aminozuur.

De verdelingschromatografie op papier heeft reeds veel steun gegeven aan het onderzoek naar het voorkomen en de aard van aminozuurderivaten en koolhydraten in natuurlijk materiaal.

In Nature van 14 Januari 1950 beschrijft nu Mejuffrouw Work van het Pathologisch-chemisch laboratorium der Universiteit van Londen, hoe zij op deze wijze zelfs het voorkomen in de natuur van een tot nu toe uitsluitend synthetisch bekend aminozuur kon aantonen¹⁾.

Bij zure hydrolyse van het weefselwit van de verwekker van diphtheritis (*Corynebacterium diphtheriae*) verkreeg zij een mengsel, waarvan het verdelingschromatogram wees op de aanwezigheid van een tot nu toe on-

bekend aminozuur. Het zuur bleek neutraal te reageren. Door chromatografische scheiding met behulp van Al_2O_3 en electro dialyse werd het gezuiverd en daarbij uiteindelijk in kristallijne toestand verkregen. De verbinding kon gedestilleerd worden tot pimelinezuur, terwijl de samenstelling bleek te zijn: $\text{C}=44.3$, $\text{H}=7.45$, $\text{N}=14.8\%$, wat fraai correleerde met de elementair-analyse van α,ϵ -diaminopimelinezuur:



Dit zuur was reeds in 1908 door Sørensen gesynthetiseerd, zodat een vergelijkend onderzoek van het isolaat mogelijk was. De ligging van het mengsmeltpunt der omgekristalliseerde dibenzoyl-verbindingen en de aard van het chromatogram van beide aminozuren bevestigden, dat het nieuwe aminozuur α,ϵ -diaminopimelinezuur is.

D. A. A. Mossel.

¹⁾ Work, E., A new naturally occurring amino-acid. Nature 165, 74 (1950).

Octrooien

608.3(492)

Octrooiaanvragen openbaar gemaakt per 15 September 1949.

De eerste datum is de indieningsdatum. De voorrangsdatum is tussen haakjes geplaatst.

Klasse 5a 15, O.A. 135.447 — 16-10-'47.

N.V. De Bataafse Petr. Mij. Werkwijze ter bereiding van een spoelvloeistof voor de boortechneek, welke de afpleistering van het boorgat bevordert.

Aan de boorspoeling op water- of emulsiebasis wordt turf of een turfproduct toegevoegd, welke tevoren met een alkalisch reagerende vloeistof is behandeld.

Klasse 8o 1, O.A. 129.420 — 19-12-'46.

N.V. De Bataafse Petr. Mij. Werkwijze ter bereiding van geconcentreerde was-, ontvettings-, bevochtigings- en emulgeermiddelen uit waterige oplossingen van capillair-actieve secundaire zwavelzure esterzouten.

De capillair-actieve stof wordt uit de oplossing uitgezouten, bijv. met natriumsulfaat, in tegenwoordigheid van een in de zoutoplossing weinig oplosbaar, polair organisch oplosmiddel, bijv. cyclohexanol, methylisobutylcarbinol.

Klasse 12d 25a, O.A. 135.223 — 6-10-'47.

N.V. Holl. Kunstzijde Unie. Werkwijze voor het regenereren van het adsorptievermogen van actieve kool, welke door zwavelzuur en zwavel is verontreinigd.

Klasse 12e 2f, O.A. 139.548 — 22-3-'48.

Kon. Machinefabr. Stork & Co. Inrichting voor het afscheiden van stof of vliegias uit gassen.

Klasse 12g 4a 3, O.A. 125.344 — 15-5-'46 (v. 19-9-'42).

Standard Oil Dev. Cy. Werkwijze voor het periodiek regenereren van oxydische katalysatoren, toegepast bij het katalytisch reformen van koolwaterstoffen in tegenwoordigheid van waterstof.

Klasse 12i 26, O.A. 133.273 — 5-7-'47.

Staatsmijnen in Limburg. Werkwijze en inrichting voor het afkoelen van nitreuze waterdamp bevattende gassen.

De gassen worden door een horizontaal geplaatste koeler met verticaal geplaatste koellichamen geleid.

Klasse 12i 28, O.A. 133.274 — 5-7-'47.

Staatsmijnen in Limburg. Werkwijze en inrichting voor het bereiden van geconcentreerd salpeterzuur bij het verbranden van ammoniak.

De gecomprieeerde nitreuze gassen worden, voordat zij de oxydatiekamers binnentreden, geleid door de koelinrichting volgens de O.A. 133.273 Ned.

Klasse 12i 39b 2, O.A. 95.702 — 30-10-'42 (v. 3-11-'38).

Titan Company. Werkwijze voor het hydrolytisch ontleden van titaanzoutoplossingen onder toevoegen van een kernpreparaat, dat bereid is door partiële neutralisatie van een titaantetrachloride-oplossing.

Klasse 12m 5, O.A. 137.603 — 27-12-'47 (v. 11-11-'43).

J. C. Séailles. Werkwijze voor het zuiveren van calciumverbindingen bevattend aluminiumoxyde door uitloggen met een zuur.

Klasse 12o 25a 2, O.A. 138.749 — 9-2-'48.

N.V. Veenendaalsche Sajat- en Vijfschachfabr. v.h. Wed. D. S. van Schuppen & Zoon. Werkwijze voor het winnen van sterolen.

Uit sterolhoudend materiaal wordt door behandeling met een 4-16-voudige overmaat anhydrysch zinkchloride een sterol-zinkchloride additieverbinding afgescheiden in organische oplosmiddelen. De additieverbinding wordt vervolgens in sterol omgezet.

Klasse 12o 34, O.A. 137.042 — 17-12-'47 (v. 4-10-'43).

N.V. De Bataafse Petroleum Mij. Werkwijze ter bereiding van ditertiaire peroxyden.

Een tertiair alkylhydroperoxyde wordt in tegenwoordigheid van een zuur (reagerende stof) met een aliphatische tertiaire alcohol, eventueel door halogeen gesubstitueerd, in reactie gebracht.

Klasse 22f 3, O.A. 131.199 — 24-3-'47 (v. 27-3-'46).

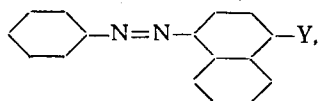
National Lead Cy. Werkwijze ter bereiding van loodsulfaat-siliciumoxyde pigmenten.

Een mengsel bestaande uit loodmonoxyde, loodsulfaat en siliciumdioxide wordt gedurende 1 tot 3 uren verhit op een temperatuur tussen ca. 400° C en 700° C.

Klasse 22g 4, O.A. 128.558 — 4-11-'46 (v. 16-11-'45).

Ciba. Werkwijze voor het kleuren van in koolwaterstoffen oplosbare hydrophobe stoffen.

Men gebruikt kleurstoffen van het type



waarin de benzeenkernel tenminste 2 halogeenatomen bevat en Y een amino-, (hydroxyl)alkylamino- of aralkylaminogroep is.

Klasse 22g 17b, O.A. 129.926 — 22-1-'47 (v. 22-6-40).

W. G. Balz. Werkwijze voor het nat polijsten van metalen voorwerpen in een roterbare polijsttrommel.

Polijstmiddel: onregelmatige stukken gestampt kalksteen, grootste afmeting ca. 0.3—3.8 cm.

Klasse 22h 2s, O.A. 126.631 — 19-7-'46 (v. 26-2-'42).

Corning Glass Works. Werkwijze ter bereiding van organosiloxanen.

Een mengsel van organosilanen, bevattende een silaan, dat twee en een silaan, dat drie organische radicalen direct gebonden aan een siliciumatoom bezit, terwijl de overige valenties door alkoxygroepen of halogeenatomen zijn verzadigd, wordt gehydrolyseerd, gevolgd door co-condensatie.

Klasse 23b 5a 1, O.A. 130.630 — 27-2-'47.

N.V. De Bataafse Petr. Mij. Buisoven voor het verhitten van stromende media.

Klasse 23c 2, O.A. 129.419 — 19-12-'46.

N.V. De Bataafse Petr. Mij. Werkwijze voor het behandelen van vormen, bekistingen e.d., ten gebruike in de betonindustrie, met olie-emulsies.

Klasse 28a 13, O.A. 118.540 — 17-8-'44 (v. 4-2-'44).

Spolek pro Chemickou a Hutni Výrobu. Werkwijze ter bereiding van synthetische looistoffen uit sulfietcellulose-afvalloog.

In de afvalloog worden door toevoegen van zuur de lignine-sulfonzuren vrijgemaakt. Daarna wordt 3—20% aromatisch sulfonzuur, bijv. cresolsulfonzuur, toegevoegd en omgezet met aldehyden of ketonen.

Klasse 29d 3, O.A. 140.239 — 7-5-'48.

N.V. Onderzoekingsinstituut Research. Werkwijze voor de continue vervaardiging van kunstmatige draden, vezels, films e.d. uit viscoses.

De ontleding van het cellulosexanthogenaat met zure, zouthoudende oplossingen geschiedt in twee trappen.

Klasse 29f, O.A. 134.195 — 18-8-'47 (v. 12-9-'41).

Imp. Chem. Ind. Werkwijze voor het behandelen van geharde kunstmatige draden, vezels, films e.d. uit eiwit.

De geharde, gewassen draden worden gedurende of na droging verhit op 85 ± 120° C, gedurende tenminste 3 uur en vervolgens opnieuw bevochtigd.

Klasse 30h 3a 1, O.A. 136.506 — 2-12-'47 (v. 7-5-'42).

Nopco Chemical Cy. Werkwijze ter bereiding van een droge, vitaminen bevattende voederstof.

Fijngemaakte vislevers, welke vitaminen bevatten, waaruit de olie door extractie of persen is verwijderd, worden gemengd met droog, fijngemaakt plantaardig materiaal.

Klasse 30h 4a, O.A. 127.737 — 21-9-'46 (v. 28-9-'45).

Commercial Solvents. Werkwijze ter bereiding van zuivere kristallijne penicillinezouten.

Uitgaande van een oplossing van genoemde zouten in water, wordt het water daar uitgedreven door toevoeging van een geschikt organisch oplosmiddel en destillatie. Het penicillinezout wordt gekristalliseerd uit de oplossing daarvan in het overgebleven oplosmiddel.

Klasse 30h 7, O.A. 128.059 — 9-10-'46 (v. 13-12-'43).

Novo Therapeutisk Lab. Werkwijze ter bereiding van een derivaat van het bloedsuikerverlagende hormoon.

Insuline wordt omgezet met verbindingen, die aminogroepen kunnen substitueren, bij voorbeeld zuurchloriden, zuuranhydriden, ketonen, alkylhalogeniden, aldehyden, ketonen en xanthydrool.

Klasse 30h 13a, O.A. 115.771 — 15-3-'44 (v. 11-5-'42).

Jiri Polásek. Werkwijze ter bereiding van tandreinigingsmiddelen.

Een condensatieproduct uit ureum en hexamethyleentetramine wordt gemengd met water en bevochtigings- en schuimmiddelen.

Klasse 30i 5b, O.A. 125.946 — 17-6-'46 (v. 28-6-'45).

Airkem Inc. Werkwijze voor het behandelen van lucht in een beperkte ruimte.

De lucht wordt in aanraking gebracht met een stof bevattende chlorophyll en een aldehyde, zoals acetaldehyde, capronaldehyde, crotonaldehyde, chloral.

Klasse 32b 2d, O.A. 124.759 — 13-4-'46 (v. 24-4-'45).

Pittsburgh Corning Co. Werkwijze ter bereiding van cellulair glas.

Verhit wordt een mengsel van glas, een gasontwikkelende koolstofhoudende stof en een metaalsulfaat. Het sulfaatgehalte bedraagt ca. 0.1 tot 0.8%.

Klasse 39b 3, O.A. 133.499 — 17-7-'47.

N.V. De Bataafse Petr. Mij. Werkwijze ter bereiding van reactieproducten van macromoleculaire, meervoudig onver-

zadigde verbindingen met zwaveldioxyde en de vervaardiging van draden, vezels e.d. daaruit bestaande.

Men laat het zwaveldioxyde reageren in de vorm van vloeibare of opgeloste losse aducten met aldehyden of ketonen.

Klasse 39b 22k 1a 2, O.A. 122.123 — 23-11-'45 (v. 2-1-'43).

Anglo-Iranian Oil. Werkwijze ter bereiding van plastische massa's uit polystyreen en plastificeermiddelen.

Plastificeermiddel: koolwaterstoffen met een s.g. tussen 0.995 en 1.075, een molecuulgewicht tussen 200 en 850, verkregen uit minerale oliefracties met een kooktraject boven 250° C bij 760 mm kwikdruk.

Klasse 40b 18, O.A. 98.846 — 3-9-'40 (v. 12-7-'39).

Aluminium Cy. of Am. Werkwijze voor de thermische behandeling van zink en magnesiumhoudende aluminiumlegeringen, die koper- en mangaanhoudend kunnen zijn.

Klasse 40c 4, O.A. 128.719 — 12-11-'46 (v. 3-3-'45).

Det Norske A.S. for Elektrokemisk Industri. Electrolyse-cel met continu gevormde, zelf bakkende elektroden.

Klasse 45l 2a, O.A. 129.100 — 30-11-'46 (v. 23-6-'39).

Boyce Thompson Research Foundation. Werkwijze ter behandeling van knollen, bollen of wortelstokken, ter vertraging van de ontwikkeling van knoppen of spruiten.

Poedervormig naphthalenazijnzuur wordt gebruikt, gemengd met een stoffijn poeder als drager.

Klasse 45l 4b, O.A. 118.025 — 15-7-'44 (v. 11-9-'41).

A.B. Lauxein-Casco. Werkwijze voor het beitsen van zaad. Men gebruikt organokwikverbindingen (bijv. methylkwikbromide) samen met een middel dat de hechting van de kwikverbindingen aan het zaad verbetert.

Klasse 49h 36d 2, O.A. 130.563 — 25-2-'47 (v. 15-3-'46).

Mond Nickel Cy. Electrode voor het lassen van gietijzer.

Klasse 53f 3, O.A. 126.351 — 4-7-'46 (v. 19-7-'43).

A.S. Vølund. Werkwijze ter bereiding van bonbons, caramels en vullingen voor bonbons en suikergoed.

Klasse 53i 2, O.A. 126.268 — 1-7-'46.

Lenderink & Co. Werkwijze ter bereiding van schuimende eiwitproducten en toepassing daarvan in voedings- en genotmiddelen.

Eiwitten worden gehydrolyseerd tot polypeptiden. Men voegt toe oplosbare aardalkaliverbindingen en/of (zouten van) organische basen.

Klasse 55bk, O.A. 133.466 — 15-7-'47.

Carton- en Papierfabr. v/h W. A. Scholten. Werkwijze voor het verzvelen van gehakseld stro, espartogras e.d. met een defibrator.

Klasse 55bk, O.A. 133.474 — 16-7-'47.

Carton- en Papierfabr. v/h W. A. Scholten. Werkwijze voor het verzvelen van gehakseld stro, espartogras e.d. met een defibrator.

Klasse 57b 11a, O.A. 123.018 — 18-1-'46.

Philips' Gloeilampenfabr. Werkwijze ter vervaardiging van fysisch ontwikkelde, uit metaal bestaande contrasten.

Op een met een lichtgevoelige diazoniumverbinding en een in waterig milieu reduceerbare metaalverbinding behandeld materiaal, dat vocht op kan nemen, regelt men de gradatie door instelling van het vochtgehalte van het materiaal op het ogenblik van de belichting.

Klasse 57b 11a, O.A. 131.747 — 21-4-'47.

Chem. Fabr. v. d. Grinten. Lichtgevoelig positief diazotypapier en werkwijze voor het fabriceren daarvan.

De lichtgevoelige laag heeft een gesatineerd oppervlak.

Klasse 57b 18, O.A. 133.494 — 17-7-'47 (v. 23-1-'39).

Kodak. Materiaal voor kleurenfotografie.

Klasse 57b 22, O.A. 124.912 — 23-4-'46.

Chem. Fabr. v. d. Grinten. Berasterd transparant lichtgevoelig blad voor de positieve diazotypie.

Klasse 75a 24, O.A. 132.716 — 11-6-'47.

Van der Heem N.V. Werkwijze en inrichting voor het drogen van moffel- en lakvoorwerpen.

Klasse 82a 17, O.A. 137.916 — 30-12-'47 (v. 14-12-'43).

Sahut, Conreur & Cie. Inrichting voor het verwarmen en eventueel drogen van poedervormig of korrelvormig materiaal, met een aantal boven elkaar gelegen, geperforeerde vloeren.

Klasse 89i 1, O.A. 129.146 — 4-12-'46 (v. 20-3-'40).

Corn Products Ref. Cy. Werkwijze ter zuivering van door zure hydrolyse van glucosepolymeren, in het bijzonder zetmeel, verkregen glucosehoudende vloeistoffen.

Men behandelt met een t.o.v. glucose indifferent amire, dat onoplosbaar is in een glucose-oplossing en dat met zuren onoplosbare additieproducten vormt, waarna deze uit de vloeistof worden verwijderd.

Klasse 89i 1a, O.A. 131.970 — 2-5-'47.

Ir. J. Pluim. Werkwijze voor het continu invoeren van fijn verdeeld vast materiaal aan de onderzijde van een hoog reactievat.

Klasse 89i 1a, O.A. 132.001 — 6-5-'47.

Ir. J. Pluim. Werkwijze voor het uitwisselen van vloeistoffen in dezulken bevattende vaste stoffen, in het bijzonder bij de versuikering van cellulosehoudend materiaal.

Klasse 89i 1a, O.A. 132.037 — 7-5-'47.

Ir. J. Pluim. Werkwijze voor het versuikeren van cellulosehoudend materiaal, in het bijzonder stro, met terugwinning van het versuikerende zuur uit de lignienrest door uitwassen.

Klasse 124bc, 2b 5a, O.A. 128.394 — 28-10-'46 (v. 8-12-'45).

N.V. De Bataafse Petr. Mij. Werkwijze ter bereiding van onverzadigde alcoholen uit α - β onverzadigde aldehyden of ketonen.

De onverzadigde aldehyden of ketonen worden in dampphase omgezet met niet-tertiaire alcoholen bij verhoogde temperatuur en bij aanwezigheid van een vaste katalysator, bestaande uit een of meer metaaloxiden.

Klasse 124cb 6a, O.A. 135.442 — 16-10-'47 (v. 24-12-'46).

Hoffmann-La Roche. Werkwijze ter bereiding van (trimethyl-2,6,6'-cyclohexeen-1'-yl)-4-methyl-2-buteen-2-al-1 uit β -jonon.

β -jonon condenseert men met bijv. monochloorazijnzure aethyl-ester. Het condensatieproduct wordt behandeld met een alkalische stof. Het gevormde aldehyd wordt geïsoleerd uit het in waterig alkali onoplosbare gedeelte van het reactiemengsel. De temperatuur mag niet boven 50° C stijgen.

Klasse 124hb 6a, O.A. 135.134 — 1-10-'47 (v. 1-10-'46).

Hoffmann-La Roche. Werkwijze ter bereiding van 3-pyridine-thiol en zijn zouten.

Het hydrochloride van pyridinesulfochloride wordt in geconcentreerd zoutzuur gereduceerd met stannochloride. Men verkrijgt een dubbelzout van 3-pyridinethiolhydrochloride en stannichloride, dat wordt behandeld met natriumsulfide en zoutzuur. Uit het 3-pyridinethiolhydrochloride maakt men vervolgens de base vrij.

Klasse 124hb 7c 5, O.A. 135.065 — 26-9-'47 (v. 5-10-'46).

Am. Cyanamid. Werkwijze voor het scheiden van pteroylglutaminezuur van verwanten pterinen.

Onzuiver pteroylglutaminezuur wordt opgelost in een waterige oplossing van een sterk zuur met een normaliteit van tenminste 2 n, welke oplossing vervolgens met water wordt verdund.

Klasse 124hg 2, O.A. 133.655 — 24-7-'47 (v. 28-2-'41).

Am. Cyanamid. Werkwijze ter bereiding van koper-phthalocyanine-pigmenten.

Een aromatisch σ -dinitril wordt bij afwezigheid van water tot reactie gebracht met cuprisulfaat bij aanwezigheid van een organisch verdunningsmiddel en voldoende ammoniak. De reactie wordt uitgevoerd bij 180—220° C.

Klasse 124md 2c, O.A. 132.078 — 9-5-'47 (v. 19-2-'47).

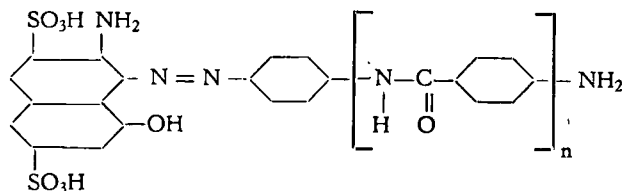
Spolek pro Chemickou a Hutni Výrobu. Werkwijze ter bereiding van automatische mercuri-verbindingen, die aan de kern gebonden kwik bevatten.

Een dubbelzout van een diazoniumchloride en kwikchloride wordt in waterig milieu omgezet met koperpoeder.

Klasse 124pc 6c, O.A. 128.955 — 23-11-'46 (v. 24-11-'45).

General Aniline. Werkwijze ter bereiding van disazokleurstoffen met een ureumbinding.

Fosgeen condenseert men met 2 mol. van een amino-monoazokleurstof van het type

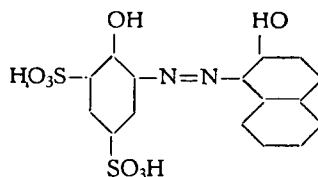


waarin $n = 1$ of 2 .

Klasse 124pc 10, O.A. 134.904 — 18-9-'47 (v. 8-10-'46).

Ciba. Werkwijze ter bereiding van chroomhoudende azokleurstoffen.

Kleurstoffen van het type:



waarin de naptaleenkern door halogeenatomen kan zijn gesubstitueerd, worden met chroomafgeevende middelen behandeld.

Boekbesprekingen

634.3 : 663.815

J. B. S. Braverman, Director of Research, Central citrus products research laboratory, Rehovoth, Israel. Citrus Products, Chemical composition and chemical technology. Interscience Publishers, Inc., New York, Interscience Publishers Ltd., London, 1949, 424 blz., 16 x 23 cm, \$ 9.—.

In het eerste deel behandelt de schrijver de botanische eigenschappen van de voornaamste vertegenwoordigers van het geslacht citrus, nl. *C. limonum*, *C. aurantium*, *C. sinensis* en *C. maxima* (grapefruit), alsmede hun cultuur en de meest optredende ziekten.

In het tweede deel wordt een zeer uitvoerige uiteenzetting gegeven van de chemische samenstelling van de drie scherp onderscheiden delen van de citrusvrucht, nl. epicarp of flavedo, waarbij vooral de carotenoiden en de aetherische oliën van belang zijn; het mesocarp of albedo mei als zijn voornaamste bestanddelen de koolhydraten, pectinstoffen en glucosiden en het endocarp met zijn zuren, suikers, eiwitten, enzymen en vitamines.

Het laatste deel behandelt de technologie van de citrusproducten: het uitpersen, reinigen, concentreren en conserveren van het sap; de verschillende methodes voor het winnen en zuiveren van de aetherische oliën uit de schil, waarbij de technische apparatuur zeer uitvoerig wordt besproken.

De biochemische citroenzuurbereiding met behulp van daartoe geschikte schimmelsoorten gaat o.a. uit van de afvalproducten van de citrusvruchtindustrie en ook van

voor de consumptie minder of niet meer geschikte citrusvruchten. De productie van het door aërobe stofwisseling van schimmels ontstane citroenzuur overtreft thans vele malen die van de klassieke bereidingswijze uit onrijpe citroenen volgens de methode van Scheele, al mag men dan ook op grond van reeds geslaagde proefnemingen verwachten, dat toepassing van ionen-uitwisselaars laatstgenoemd fabricageproces aanmerkelijk zou kunnen verfraaien.

De waarde van dit aantrekkelijke boek wordt nog aanzienlijk verhoogd door de zeer overzichtelijke indeling en een grote schat van literatuurgegevens.

W. J. Hoppenbrouwers.

* * *

539.1

The structure of matter by Francis Owen Rice and Edward Teller, New York, John Wiley and Sons Inc., London, Chapman and Hall Ltd., 1949, 16 x 24 cm, 361 pp., \$ 5.00.

In dit boek, dat wij hebben te danken aan een samenwerking tussen de chemicus F. O. Rice — verbonden aan de Katholieke Universiteit van America — en de bekende mathematisch physicus Edward Teller — werkzaam aan het Institute of Nuclear Studies van de Universiteit van Chicago — wordt „An outline of the properties of matter and a guide to their systematic interpretation by quantum mechanics” gegeven. Zij trachten deze opgave bewust te verwezenlijken met een minimaal gebruik van hogere wetenschap. De schrijvers, die wij met het resultaat van hun

werk geluk wensen, zijn er buitengewoon goed in geslaagd om een duidelijke uiteenzetting te geven van de vele fundamentele problemen, die met behulp van de quanten mechanica kunnen worden aangesneden en verduidelijkt. De stof is ingedeeld in de volgende dertien hoofdstukken: Inleiding; Het waterstofatoom; Het periodiek systeem; Kernbewegingen in moleculen; Atomen en moleculen in elektrische velden; Van der Waalskrachten; De chemische binding; Krachten in de vaste toestand; Magnetische eigenschappen der materie; Trillingen in moleculen (met infrarood- en Ramanspectra); Electronen spectra; Kernchemie en tenslotte de toestand van de materie in sterren.

Het boek is volgens referent geen studieboek in de eigenlijke zin van het woord, maar aan ieder, die enigszins vertrouwd is met de stof die voor een modern doctoraal in de fysische chemie wordt gevraagd of die bezig is zich voor een dergelijk examen voor te bereiden, kan ten sterkste worden aangeraden dit boek grondig door te nemen. Ook voor iedere afgestudeerde — en zeker voor hen, die veel met fysische chemie in hun dagelijkse werkring te maken hebben — vormt het boek een kostelijk bezit, waarin men bij naslaan op bepaalde gebieden veel wetenswaardigs zal aantreffen. De gehele stof wordt op uiterst duidelijke en overzichtelijke wijze behandeld, zonder dat hierdoor de scherpte van formuleringen in het gedrang komt. Op vele plaatsen wordt men getroffen door de originele wijze, waarop bekende problemen worden benaderd. Er gaat van het boek dan ook zeker een verfrissende en stimulerende invloed uit. Een boek, dat men in de handen van vele chemici wenst.

H. Gerding.

* * *

668.5.039

Paul Jellinek, Praktikum des modernen Parfümeurs. Uitgave: Urban & Schwarzenberg, Wien, 1949, 18 x 25 cm, VIII + 239 pp., 9 Abb., geb. \$ 56.—

Alhoewel in de loop der jaren talrijke boeken en geschriften het daglicht hebben aanschouwd, welke tot doel stelden de niet-ingewijde in de geheimen van de parfumeriekunst in te leiden, kan men zonder veel overdrijving zeggen, dat geen dezer werken hierin ook maar op enige wijze is geslaagd en over het algemeen de lezer niet veel wijzer heeft gemaakt dan hij aanvankelijk was, althans op parfümistisch gebied. Het zojuist verschenen boek van Dr. Paul Jellinek maakt hierop een gunstige uitzondering.

Een ieder, die voornemens is op serieuze wijze zich de parfumeringstechniek en compositieleer eigen te maken, vindt in dit werkje juist wat hij nodig heeft. Men verwacht echter niet, dat men na doorlezen van dit boek op slag meester-parfumeur is; het is met de parfumerie als met het piano spelen: iedereen kan leren spelen (enkele uitzonderingen daargelaten), de mate van vooruitgang wordt echter grotendeels bepaald door de eigen aanleg en de juiste keuze van de leermeester. Of de leerling uiteindelijk een Brailowski zal worden hangt uitsluitend van hemzelf, en niet meer van de leermeester af. Het boek van Jellinek is een goede leermeester, waarschijnlijk zelfs de beste welke men zich kan wensen.

De auteur is niet in de grote fout van zijn talrijke voorgangers vervallen, welke een groot deel hunner werken met recepten en voorschriften plachten op te vullen, hiermede suggererend de argeloze lezer een grote dienst te bewijzen. Bij naderkeuring dezer recepten blijkt namelijk doorgaans, dat deze van nul en generlei waarde zijn. Men bedenke eens voor altijd: een goed recept wordt niet gepubliceerd, het vertegenwoordigt een grote waarde en blijft dientengevolge het eigendom van de parfumeur, resp. de desbetreffende fabriek.

De grootste verdienste van dit boek is wel het feit, dat de auteur in een speciaal hoofdstuk dieper op het wezen van de parfumerie is ingegaan en getracht heeft de vraag te beantwoorden, welke zin de parfumerie in het leven heeft, een vraag welke door geen enkele schrij-

ver ooit is aangeroerd. De zo voor de hand liggende verklaring, dat de parfumerie uitsluitend tot doel heeft de reukzintuigen te strelen kan zonder meer verworpen worden, indien men bedenkt dat juist de voor het reukorgaan minst aangename stoffen als muskus, civette, castoreum, aldehyden enz. in de parfumerie, een overheersende rol spelen.

Speciaal hun, die weinig of niets met parfumerie te maken hebben, doch die zich interesseren voor de psychologie van de reuk, kan dit boek warm worden aanbevolen. Het feit, dat de auteur zelf chemicus is, is vermoedelijk de oorzaak, dat het boek, hetwelk een zeer verzorgde indruk maakt, vrij is van storende chemische fouten in benamingen en uitdrukkingen, een euvel dat men helaas bij soortgelijke werken herhaaldelijk aantreft.

E. F. J. Janetzky.

* * *

(042) Max Planck

Max Planck in seinen Akademien Ansprachen. Erinnerungsschrift der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Akademie-Verlag Berlin, 1948, 15 x 21 cm, 204 pp., ing. DM 8.75.

Op 4 October 1947 overleed te Göttingen een van de grootste natuurkundigen van onze tijd. Sinds 1894 was hij lid van de „Akademie der Wissenschaften“ en van 1912—1938 secretaris der „Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse“ van deze Akademie. Van de talrijke toespraken die hij in deze functie gehouden heeft ter verwelkoming van prominente nieuwe leden zijn thans de belangrijkste door de Akademie uitgegeven, tezamen met de physica in het desbetreffende tijdvak belichten. Verder zijn opgenomen een portret en enige reproducties van Planck's handschrift alsmede een indrukwekkende lijst van zijn publicaties.

C. J. F. Böttcher.

* * *

535.323

H. Harting, Die Brechzahlen einiger Halogenidkristalle. Akademie-Verlag Berlin, 1948, 15 x 21 cm, 25 pp., DM 2.50.

Dit beknopte werkje geeft een lijst van brekingsindices van een aantal voor de optische industrie belangrijke zouten. Met behulp van een aan de formule van Ketteler analoge interpolatieformule zijn getabelleerd de brekingsindices van NaF, LiF, CaF₂, NaCl, KCl, KBr en KJ van 1120 tot 238 m μ .

Th. G. Scholte.

* * *

679.5:547-1

Monomers, a collection of data and procedures on the basic materials for the synthesis of fibers, plastics, and rubbers. Edited by E. R. Blout, W. P. Hohenstein and H. Mark. Interscience Publ. Inc., New York, Interscience Publ. Ltd., London, 1949, 340 p.p., 34 figures, 17 x 24 cm, \$ 7.50.

Een achttal auteurs heeft gegevens verzameld over acrylonitril, butadien, isobutyleen, isopreen, methylmethacrylaat, styreen, vinylacetaat en vinyl-chloride. Deze gegevens betreffen: fysische constanten zoals kookpunt, dichtheid, brekingsindex, verbrandingswarmte, absorptiespectrum, enz. enz., chemische eigenschappen, bereidingswijze, zuiveringsmethoden, polymerisatie en copolymerisaties. Zij zijn kritisch samengesteld uit de bestaande literatuur, inclusief advertenties en brochures, aangevuld of (in geval van tegenstrijdige gegevens) gecontroleerd door eigen metingen van de auteurs.

De behandeling van elk der genoemde stoffen vormt een afzonderlijk geheel; de paginering begint telkens opnieuw. Het boek is losbladig en laat ruimte voor aanvullingen. Thans reeds in bewerking zijn hoofdstukken over acryl-

zuur, esters van acrylzuur en esters van methacrylzuur.

Auteurs en editors bewijzen met de verzameling van deze gegevens een grote dienst aan allen die met deze monomeren te maken krijgen, en men kan zonder enige overdrijving zeggen dat dit werk voor dezulken onmisbaar is.

De uitvoering van het boek is zeer goed (offset van voortreffelijk getypt manuscript). Het ter recensie aangeboden exemplaar wordt opgenomen in de bibliotheek van het Anorg. Chem. Laboratorium der Rijks Universiteit te Groningen.

J. J. Hermans.

* * *

628.3

Southgate. Treatment and Disposal of Industrial Waste Waters. 8°, 326 pgs. H.M. Stationary Office 1948, geb. sh 12/6.

Het feit, dat een dergelijk boek van rijkswege wordt uitgegeven, pleit reeds zeer sterk voor het boek. Het feit, dat overal in de gehele wereld het vraagstuk van industrieel afvalwater hoe langer hoe meer tot dwingende afweermatregelen heeft gevoerd, maakt, dat een overzichtelijk boek voor velen van groot belang is.

Korte economische berichten

Vrijlating prijzen van enige aardolieproducten.

In de Staatscourant van 26 Januari 1950 is een beschikking gepubliceerd, waarbij met ingang van 27 Januari 1950 de prijzen voor dunne stookolie, minerale terpentijn, speciale benzines en technische hexaan worden vrijgelaten.

P.E.Z.

Directie Rijksbureau voor Chemische en Pharmaceutische Producten.

Het Ministerie van Economische Zaken maakt bekend, dat aan de heer Dr. B. Verkaaik, Directeur van het Rijksbureau voor Chemische en Pharmaceutische Producten, op zijn verzoek met ingang van 16 Januari eervol ontslag als zodanig uit de dienst is verleend.

Met ingang van dezelfde datum is de heer Mr. A. J. van Berkel, Directeur van het Rijksbureau voor Hout te Amsterdam, tevens belast met de functie van Directeur van het Rijksbureau voor Chemische en Pharmaceutische Producten te 's-Gravenhage.

De heer A. H. Bueno, adjunct-directeur van het Rijksbureau voor Chemische en Pharmaceutische Producten, is met ingang van 1 Januari 1950 aangewezen tot plaatsvervangend Directeur van dit Bureau.

P. E. Z

Allerlei nieuws

op chemisch en aanverwant gebied

Centraal Instituut voor Materiaalonderzoek Afdeling Corrosie. Derde verslag van Corrosie Commissie IV. Als Mededeling No. 26 van het C.I.M.O. (Afdeling Corrosie), is het derde verslag verschenen van Corrosie Commissie IV voor de bestudering van beschermende klagen van ijzerconstructies, met als onderwerp: „Bescherming met verf in de open lucht”.

Dit verslag, waarvan de verschijning door verschillende omstandigheden grote vertraging heeft ondervonden, sluit aan op de vroeger verschenen Mededelingen No. 16 en No. 19, en bestaat evenals deze uit twee delen; het eerste deel bevat de tekst, het tweede de tabellen en grafieken.

De inhoud heeft betrekking op de verschillende series buitenproeven met verschillende grond- en dekverven, waarvan de beschermende werking op staal wordt nagegaan; de oudste proevenreeks dateert van 1935. Het verslag geeft een overzicht van de resultaten tot omstreeks 1947, met de daaruit te trekken conclusies.

Mededeling no. 26 is verkrijgbaar bij het C.I.M.O., Postbus 49, Delft, tegen de prijs van f 7.50 voor de twee delen tezamen; aan bedrijven en instellingen, welke het corrosieonderzoek met een jaarlijkse bijdrage steunen, wordt een reductie van 50% op dit bedrag verleend.

* * *

De eerste 96 pgs. geven in 5 hoofdstukken een overzicht over de algemene feiten, zoals de invloed van afvalwateren in het algemeen, op het gebruik van water en op vissen. Daarna volgt een overzicht over de methodes van afvoer en behandeling van afvalwater. Deze en ook alle volgende hoofdstukken eindigen met een zeer uitvoerig literatuuroverzicht over het onderwerp van in hoofdzaak de uitgebreide Engelse geschriften erover.

De 13 volgende hoofdstukken zijn telkens gewijd aan het afvalwater van een enkele industrie, zoals: steenkoolwinning, kooks- en gasindustrie, koperverwerking, het bijtsen van staal, chromaten en cyaniden, textiel, de wasserij, de looierij, papierfabricage, abattoirs en visverwerking, de gistingsindustrie, groenten en fruit-conservering, en verschillende andere industrieën, die afvalwater kwijt moeten raken.

Een twintigjarige ondervinding bij het officiële Engelse Instituut voor „waterbederf” maakt, dat de schrijver van dit boek een mooi werk heeft verricht door zijn ervaring aan anderen ter beschikking te stellen. Ook in ons land verdient dit boek in veler handen te komen.

v. O.

Streptomycine bereiding in Nederland. Volgens een bericht in Chemical and Engineering News van 26 December 1949, zal in samenwerking met een Amerikaans concern in Nederland spoedig begonnen worden met de bereiding van streptomycine, waarvoor een leegstaande fabriek in Gorkum zal worden ingericht.

* * *

Congres en Conférence van de Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée in 1951. Viering van het 75-jarige bestaan van de American Chemical Society en van het 50-jarig bestaan van het U.S. Bureau of Standards. Het twaalfde congres van de Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée, dat zal worden gepresideerd door James B. Conant (Harvard), zal evenals de zestiende Conférence in 1951 in Amerika worden gehouden¹⁾.

Het organisatie-comité, onder voorzitterschap van Prof. Arthur B. Lamb (Harvard), is als volgt samengesteld:

Dr. Gaston DuBois (Subsidies), Dr. Gustav Egloff en John H. Nair (excursies en uitstapjes), Dr. Walter J. Murphy (Publiciteit), Dr. Foster D. Snell (Vermakelijkheden), Dr. Eduard R. Weidlein (Financiën) en Dr. Harry L. Fischer (Administratie).

In nauwe samenwerking met dit comité is in Canada door de National Research Council nog een comité gevormd waarvan Dr. Paul E. Gognan voorzitter is.

Zoals bekend mag worden verondersteld berust de organisatie van deze vierjarige Union-congressen altijd geheel bij het ontvangende land. De Conseil van de „Union” heeft zelf geen directe bemoeiingen met deze congressen.

Het in 1951 te houden congres valt vrijwel samen met de viering van het 75-jarige bestaan van de American Society en met het 50-jarige bestaan van het U.S. National Bureau of Standards.

Voor bovengenoemde gebeurtenissen zijn voor zover thans bekend de volgende data en plaatsen vastgesteld:

Viering van het 75-jarige bestaan van de American Chemical Society, New York City 3—7 September.

16e Conférence van de Union, New York City 8—9 September.

12e Congres van de Union, New York City 10—13 September.

Voortzetting van de 16e Conférence van de Union, Washington 14—16 September.

¹⁾ Zie ook Chem Weekblad 46, 61 (1950).

* * *

Nederlands zuivelinstituut wordt te Wageningen gevestigd. Op 12 November j.l. had een voor de Nederlandse Zuivelbereiding zeer belangrijke gebeurtenis plaats: door het passeren van de Stichtingsacte, kwam toen nl. de Stichting Nederlands Instituut voor Zuivelonderzoek (N.I.Z.O.) tot stand. Hiermede is — al dient nog veel werk te worden verricht alvorens het Instituut zijn taak volledig zal kunnen vervullen — in ieder geval de basis gelegd voor het inhalen van een achterstand tegenover het buitenland, welke in de Nederlandse zuivelbereiding in toenemende mate pijnlijk werd gevoeld. De voornaamste zuivelbereidende landen, als Denemarken, Zweden, Zwitserland etc., beschikten immers reeds sedert jaren over een dergelijke instelling, waar niet alleen het wetenschappelijke onderzoek, doch ook het

beproeven van nieuwe werkmethodes en nieuwe werktuigen, in de laboratoria, het proefzuivelbedrijf en de proefboerderij op de meest efficiënte wijze kan worden uitgevoerd.

Weliswaar is ook hier te lande op het gebied van zuivelonderzoek veel belangrijk werk verricht door de zuivelfafdeling van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn, doch dit station voldoet noch wat ligging, noch wat outillage betreft, aan de eisen der moderne techniek en is als verouderd te beschouwen.

De plannen, om Nederland een naar de eisen des tijds ingericht Instituut met daaraan verbonden proefzuivelfabriek en machine-technische afdeling te schenken, dateren in eerste aanleg reeds van 1933, toen in opdracht van de Regering een ambtelijk rapport, berustend op in het buitenland verzamelde gegevens, verscheen. De verdere uitwerking der plannen ondervond destijds door verschillende omstandigheden zodanige vertraging, dat een eerste Commissie van Voorbereiding tijdens de bezettingsperiode haar werkzaamheden moest staken.

Direct na de bevrijding werd het project weder ter hand genomen. De onmiskenbare achterstand, welke ons land — dat op het gebied van de zuivel van oudsher een grote reputatie heeft hoog te houden — door vijf jaren van isolement op wetenschappelijk onderzoeksgebied heeft in te halen, maakte zulks urgent. Men heeft in die tijd in andere landen niet stilgezeten: integendeel, de oorlogspanning bevorderde daar juist de ontwikkeling der techniek in hoge mate, zodat veel en belangrijke arbeid zal moeten worden verricht indien ons land zijn positie als belangrijk zuivelexporterend land wil herwinnen en bevestigen.

Een nieuwe Commissie van Voorbereiding werd ingesteld onder voorzitterschap van de Directeur van het Zuivelwezen, tevens Rijkszuivelinspecteur, waarin de zuivelbereiding in haar verschillende schakeringen vertegenwoordigd werd.

Deze commissie heeft thans haar veelomvattende taak in die zin beëindigd, dat de nog te verrichten werkzaamheden onder leiding van het Bestuur van de Stichting zullen plaats hebben.

De bedoeling is, dat het Instituut zal worden gevestigd in de omgeving van Wageningen, waardoor het noodzakelijke contact met de Landbouwhogeschool aldaar op de meest doeltreffende manier kan worden gelegd. De Zuivelfafdeling van het Rijkslandbouwproefstation zal voorts in het Instituut overgaan. Teneinde de continuïteit van het wetenschappelijke onderzoek te garanderen, zal in eerste instantie het researchwerk naar de nieuwe plaats van vestiging worden overgebracht, waarna geleidelijk tot verdere verwezenlijking van het project zal worden overgegaan.

Afd. Voorlichting Min. v. Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening.

Personalia

Aan Ir. W. G. Gribnau, chem. drs., wonende te Joure is door H. M. de Koningin de „Verzetsster Oost-Azië 1942—1945" toegekend.

* * *

Drs. J. Knotnerus te Hengelo is sinds enige maanden werkzaam als scheikunde bij het Koninklijke Shell Laboratorium te Amsterdam.

* * *

Ir. M. Poons te 's-Gravenhage is thans werkzaam als scheikunde bij de B.P.M., laboratorium Pernis.

* * *

Dr. W. J. van Weerden, hoofdingenieur bij de Octrooiraad te 's-Gravenhage, treedt 1 Maart 1950 in dienst bij de Staatsmijnen in Limburg.

* * *

Prof. Dr. J. P. Wibaut te Amsterdam zal onder auspiciën van de „Netherlands' British Cultural Agreement" van 6—15 Februari a.s. enige colleges geven in Leeds en Liverpool.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam zijn geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heren R. Cransberg en C. R. Kolder.

* * *

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter f, de heer G. F. Korfage.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, mejuffrouw C. Bijleveld; idem voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter f, de heer A. P. Blok.

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde de heren C. H. Montfoort en J. J. Rook; idem voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter f, de heer M. J. Voorn (cum laude).

* * *

Dr. J. W. Pette te Hoorn is door het Bestuur van het Nederlands Instituut voor Zuivelonderzoek (N.I.Z.O.) voorgedragen voor benoeming tot Hoofddirecteur van dit instituut. In afwachting van zijn definitieve benoeming heeft de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening aan Dr. Pette toestemming verleend de taak van Hoofddirecteur van het N.I.Z.O. reeds te vervullen en als zodanig te handelen.

Het Instituut, dat in de omgeving van Wageningen zal worden gevestigd, is voorlopig nog ondergebracht in het gebouw van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

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

Op 4 Februari is te Delft overleden in den leeftijd van 62 jaar, Ir. Dr. S. L. van Scherpenberg, lid der Nederlandse Chemische Vereniging.

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 10 December 1949 onder 59—62 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als buitengewone leden van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Candidaat-leden.

- 86: Blommestein (Ir. O. van), 's-Gravenhage, Groot Hertoginneslaan 201, ambtenaar bij het Ministerie van Economische Zaken; voorgesteld door Dr. E. L. Krugers Dagneaux en Dr. P. Schoenmaker, beiden te 's-Gravenhage.
- 87: Kaptein (Drs. A. J. G.), 's-Gravenhage, Goudreinetstraat 550, leraar lyceum; voorgesteld door Dr. T. van der Linden te Voorburg en Dr. K. A. de Vries te Amsterdam.
- 88: Loeb (Dr. A. L.), Ph. D., Cambridge 38, Mass. U.S.A.), 41 Bowdoin Street, apt. 43; voorgesteld door Prof. Dr. J. Th. G. Overbeek te Bilthoven en Drs. H. Reerink te Utrecht.
- 89: Schut (F. M.), chem. stud., Amsterdam-W., Vondelstraat 31;
- 90: Zwiers (J. H. L.), chem. cand., Amsterdam-Z., Valeriusstraat 212 boven; beiden voorgesteld door Prof. Dr. Ir. J. Coops en Dr. E. van Dalen, beiden te Amsterdam.
- 91: Pabon (H. J. J.), chem. cand., Zeist, Middellaan 6 A, ass. lab. anal. chemie;
- 92: Swaan (E.), chem. stud., Hilversum, Loosdrechtseweg 12; beiden voorgesteld door Prof. Dr. Ir. J. Smittenberg te Bilthoven en Drs. H. J. Wigman te Lunteren.

Adreswijzigingen, enz. aan te brengen in de ledenlijst 1949.

- Blz. 12: Limburgse Chemische Kring:
voorzitter Dr. J. Selman.
„ 42: Coumou (Ir. J.), Batavia, Java, p.a. L. V. B. Borsumij.
„ 71: Knotnerus (Drs. J.), Amsterdam-O., Laplacestraat 13 huis.
„ 84: Moed (Dr. H. D.), Weesp, Aetsveldselaan 8.
„ 92: Poons (Ir. M.), Hoogvliet (Z.-H.), Gaarde 33.
„ 97: Ruiter (D. de), tech. stud., Delft, Hugo de Grootstraat 77.
„ 112: Visser B. J.), chem. stud., Amsterdam-C., Huidenstraat 21.

Contributie 1950.

De penningmeester doet een beroep op de leden om hun contributie voor het lopende jaar op postrekening 7680 van de Ned. Chem. Vereniging te 's-Gravenhage te doen overschrijven.

Zij bedraagt:

- f 20.— voor gewone leden in Nederland en de overzeese Rijksdelen benevens Indonesië; Recueil f 10.—.
f 22.— voor gewone leden in het buitenland; Recueil f 10.—.
f 10.— voor buitengewone leden (studenten); Recueil f 6.—.
f 11.— voor gewone leden van de Vlaamse Chemische Vereniging of van de Société Chimique de Belgique.

- f 6.— voor studentleden van beide hiervoor genoemde verenigingen.
- f 15.— voor gewone leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs, (geassocieerd lid v. d. Ned. Chem. Ver.) wier ingenieurs- of doctoraal-examen na 1 Januari 1940 plaats vond.
- f 10.— voor alle andere gewone leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs (geassocieerd lid v. d. Ned. Chem. Ver.).

Voor leden van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging bedraagt de contributie van de Ned. Chemische Vereniging f 17.50.

De contributie als geassocieerd lid van de Vlaamse Chemische Vereniging bedraagt voor onze gewone leden 175 B.Frs (f 13.65) en voor onze buitengewone leden 100 B.Frs (f 7.80).

De contributie als geassocieerd lid van de Société Chimique de Belgique bedraagt voor onze gewone leden 225 B.Frs (f 17.60).

Gereduceerde contributie.

Krachtens besluit van de Algemene Vergadering kan het Algemeen Bestuur de contributie van **gewone leden**, op hun verzoek, als volgt vaststellen:

a. voor hen, die op 1 Januari ongehuwd zijn:

- bij een **totaal-inkomen** kleiner dan f 2200.— op f 5.—;
- bij een **totaal-inkomen** van f 2200.— tot beneden f 2700.— op f 10.—.

Onder inkomen wordt hierbij verstaan het zuivere inkomen naar de laatst bekende aanslag in de Rijksinkomsten- of loonbelasting, behoudens sindsdien ingetreden belangrijke wijzigingen.

b. voor hen, die op 1 Januari gehuwd zijn:

- bij een **totaal-gezinsinkomen** kleiner dan f 2500.— op f 5.—;
- bij een **totaal-gezinsinkomen** van f 2500.— tot beneden f 3750.— op f 10.—.

Onder gezins-inkomen wordt hierbij verstaan het gezamenlijke inkomen van het lid, echtgenote (echtgenoot) en inwonende kinderen, die eigen inkomsten hebben.

De reductie moet vóór 15 Maart van het jaar, waarvoor de contributie verschuldigd is (door hen, die in de loop van het verenigingsjaar als lid toetreden, binnen een maand nadat zij de kennisgeving van hun inschrijving hebben ontvangen), worden aangevraagd (ook door hen, die reeds vroeger reductie hebben genoten). Het Algemeen Bestuur behoudt zich het recht voor reductie te weigeren, indien deze niet op tijd is aangevraagd of indien de aanvrager — na daartoe te zijn uitgenodigd — naar de mening van het Algemeen Bestuur niet voldoende aannemelijk maakt, dat de verstrekte gegevens juist zijn.

Een gereduceerde contributie van f 5.— moet worden voldaan binnen een maand, nadat de reductie is toegestaan, een gereduceerde contributie van f 10.— in ten hoogste 2 gelijke termijnen, waarvan de ene vervalt binnen een maand, nadat de reductie is toegestaan, de andere 3 maanden later.

-Indien leden, aan wie reductie op de contributie is toegestaan, in de loop van het verenigingsjaar in omstandigheden komen te verkeren, waarin het betalen der normale contributie voor hen geen bezwaar meer oplevert, verwacht het Algemeen Bestuur, dat zij de betaalde contributie tot het normale bedrag zullen aanvullen.

De abonnementsprijs van het Recueil is voor alle gewone leden gelijk en bedraagt f 10.— per jaar. Dit bedrag moet in zijn geheel, tezamen met de eerste termijn der contributie, worden voldaan.

Examens voor Analyst

De oproepen voor het schriftelijk deel van het Algemeen Analystexamen, eerste gedeelte, dat 16 Februari a.s. wordt afgenomen, moeten reeds lang in ieders bezit zijn. Degenen, die hun oproep nog niet hebben ontvangen, moeten zich omgaand telefonisch (110744) met de Centrale Cie. voor het Analystexamen in verbinding stellen.

Chemische Kringen

Amsterdamse Chemische Kring. Op Vrijdag 3 Maart te 20 uur zal in het gebouw van de Amsterdamse Keuringsdienst van Waren, Keizersgracht 732, voor de leden van de Amsterdamse Chemische Kring spreken Prof. Dr. E. Havinga (Leiden) met als onderwerp: „Enkele aspecten der moderne eiwitchemie”.

Arnhemse Chemische Kring. Het Natuurkundig Genootschap „Wessel Knoop” houdt op 14 Februari een vergadering waarop

Prof. Dr. J. Th. G. Overbeek uit Utrecht een voordracht zal houden over „De bereiding van macromoleculaire stoffen in het bijzonder door polymerisatie”. Voor deze vergadering zijn de leden van de Arnhemse Chemische Kring uitgenodigd.

Groningse Chemische Kring. Op Vrijdag 17 Februari zal Dr. C. W. van Hoogstraten een causerie houden in het chemisch laboratorium te Groningen, Bloemsingel 10, over: „Doel en werkzaamheden van het brandveiligheidsinstituut T.N.O.”.

Haarlemse Chemische Kring. Leden en belangstellenden worden uitgenodigd tot het bijwonen van de voordracht van Prof. Dr. Ir. W. F. Brandsma te Delft, over: „Gelegeerd staal”, op Maandag 20 Februari 1950 te 20 uur, in het Kennemer Lyceum te Overveen.

Korte samenvatting:

De voornaamste redenen voor het legeren van staal zijn het verbeteren van de mechanische en technologische eigenschappen, de weerstand tegen corrosie en aantasting en de fysische eigenschappen, zoals uitzettingscoëfficiënt, magnetische hysteresis enz.

De invloed van legeringselementen op de mechanische eigenschappen kan goeddeels verklaard worden uit de toestandsdiagrammen van ijzer, koolstof en het element en uit de plaats die de atomen van de legering of de eventueel gevormde verbinding in het rooster innemen.

De warmtebehandeling van gelegeerd staal en vooral het harden wordt zeer sterk beïnvloed door legeringselementen. Het doel is hier het verbeteren van de levensduur van stalen gereedschappen door hogere weerstand tegen slijtage, beter bestand zijn tegen hoge temperatuur en betere doorharding.

De weerstand tegen chemische aantasting van ongelegeerd staal wordt verhoogd door toevoeging van chroom en soms nog andere elementen die een aaneengesloten oxydhuid op het staal doen ontstaan. Deze staalsoorten zijn bestand tegen chemicaliën mits deze de oxydhuid niet aantasten. Een bijzondere eis die de chemische techniek stelt in de lasbaarheid.

Het nadeel van het gebruik van gelegeerd staal ligt behalve in de prijs ook in de moeilijke bewerkbaarheid zowel bij de snijdende als de plastische vormgeving.

De dispersieharding wordt voornamelijk toegepast bij het maken van magneetstaal en van staalsoorten voor het gebruik bij hoge temperaturen zoals deze in de motor-techniek voorkomen.

Bij het meervoudig legeren komt het dikwijls voor dat de legeringselementen elkaars werking vergroten. Dit gebied is nog lang niet volledig onderzocht.

Aan belangstellenden wordt gaarne introductie verleend.

Chemische Kring Limburg. Verslag van de jaarvergadering op Vrijdag 20 Januari 1950 te Maastricht.

Te 20.30 uur opent de voorzitter de vergadering en memoreert de geschiedenis van de Kring sinds de herrijzing. Daarna wordt de agenda van de jaarvergadering in zeer vlot tempo afgewerkt. In de kascommissie werden benoemd de heren Westrik en Revallier, die in de pauze de kas controleerden en in orde bevonden. De rekening en verantwoording van de penningmeester ontmoeten geen tegenstand evenmin als de begroting voor 1950. De contributie voor 1950 werd gehandhaafd op f 4.—. Ook het jaarverslag van de secretaris gaf geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen. Inplaats van Dr. Matla, die aftrad en niet herkiezbaar was, werd Dr. Selman bij acclamatie tot voorzitter gekozen. Hierna bracht de secretaris met enkele woorden dank aan de aftredende voorzitter, voor het door hem in zijn zittingsperiode verrichte werk en de prettige samenwerking met de andere bestuursleden. Na afloop van het huishoudelijk gedeelte werd een korte pauze gehouden, waarna Dr. Selman zijn nieuwe plaats innam. Hij verleende als eerste daad het woord aan de spreker van deze avond, Prof. Dr. C. J. F. Böttcher, die sprak over „Dipoolmomenten”.

Na een korte inleiding over de definitie van een dipoolmoment, waarbij tot uiting kwam, dat dipoolmomenten aanwijzingen kunnen geven over de structuur der moleculen behandelde spreker enige methodes om dipoolmomenten te meten. Aan de hand van de bekende formule van Debye kan een dipoolmoment worden gemeten in gastoestand. Op deze wijze zijn vele dipoolmomenten bepaald, maar de aanvankelijke veronderstelling, dat deze formule ook zou gelden voor verdunde oplossingen bleek niet juist. In de jaren 1925—'35 werden vele metingen van dipoolmomenten uitgevoerd aan verdunde oplossingen van dipoolstoffen in dipoolvrije oplosmiddelen. In de gevallen, waarin men gelegenheid had de aldus behaalde resultaten te vergelijken met meting in

gastoestand, bleek, dat men bij de vloeistoffen steeds lagere waarden vond dan bij gassen.

Wanneer we een dipoolvloeistof beschouwen zonder uitwendig veld, dan heeft iedere dipool een veld om zich heen doordat alle omringende moleculen worden gepolariseerd. Daardoor veroorzaakt de omgeving weer een veld. Dit noemt men het reactieveld. Deze het eerst door Bell in 1931 ontwikkelde theorie maakte het mogelijk om dipoolmomenten te berekenen uit diëlectrische gegevens van de onverdunde dipoolvloeistof.

Na een kleine pauze ging spr. nog na hoe in vloeistoffen nog met een redelijke nauwkeurigheid dipoolmomenten zijn te bepalen. Er schuilen in de berekening veel fouten, omdat men verschillende dingen moet aannemen, die in werkelijkheid niet juist zijn. Zo zijn de deeltjes niet bolvormig, ligt de dipool veelal niet in het centrum en is bovendien het veld niet homogeen. Wel is een grote nauwkeurigheid van meten niet altijd nodig, maar in ieder geval verdient de meting in damptoestand toch de voorkeur. Men kan dan tegelijkertijd dipoolmoment en polariseerbaarheid meten.

Bij de hierop volgende discussie stelden verschillende leden nog enige vragen, waarna te 23.15 uur de voorzitter de vergadering sloot met een woord van dank aan Prof. Böttcher voor zijn leerzame en interessante voordracht.

Mededelingen van verwante verenigingen

Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

Algemene vergadering.

op Zaterdag 18 Februari 1950 om 14.30 uur in het Zeeman-Laboratorium, Plantage Muidergracht 4, Amsterdam-C.

Dag orde:

1. Opening.
2. Notulen.
3. Ingekomen stukken.
4. Jaarverslag secretaris.
5. Jaarverslag penningmeester.
6. Verslag kascommissie.
7. Begroting 1950.
8. Benoeming kascommissie 1950.
9. Rondvraag.
10. Sluiting.

Amerikaanse gramofoonplaten.

De Algemene Vergadering zal na punt 7 van de agenda worden onderbroken voor het luisteren naar de gramofoonplaat „It aint the money”, terwijl in de pauze tussen de Algemene Vergadering en de Wetenschappelijke Vergadering de gramofoonplaten „The cyclotronist's nightmare” en „How nice to be a physicist” zullen worden gedraaid. De tekst van de liederen en de compositie is van Arthur Roberts (Physics Dept., University of Iowa). De platen worden ter vergadering toegelicht door J. de Boer (Amsterdam). De tekst van de liederen zal aan de aanwezigen worden uitgereikt.

Na de pauze volgt een Wetenschappelijke Vergadering, waar C. J. Gorter (Leiden) spreekt over: „Kernspin en lage temperaturen”.

H. Brinkman,
2e secretaris.

Nederlands Instituut voor Documentatie en Registratuur.

Documentatiedag 1950.

Op Donderdag 2 Maart zal door het Nederlands Instituut voor Documentatie en Registratuur haar jaarlijks congres, de Documentatiedag worden georganiseerd in het gebouw „Esplanade”, Lucas Bolwerk te Utrecht.

Het Instituut beoogt ditmaal voornamelijk de directieleden en bedrijfsleiders te bereiken voor wie de taak en de begrenzing van de documentatie veelal nog een onbekend terrein zijn. Als algemene titel voor de te behandelen stof is gekozen „De betekenis van de documentatie voor de bedrijfsleiding”. Dit onderwerp zal door verschillende leidinggevende personen uit het bedrijfsleven belicht worden.

Zo zal na een inleiding van de voorzitter van het Instituut Dr. J. Alingh Prins, in de ochtendzitting de heer L. Neher, Directeur-Generaal P.T.T. spreken over „De betekenis van de documentatie voor de algemene leiding in het bedrijf”, terwijl de heer K. Soesbeek, Hoofd van de administratie der Algemene Kunstzijde Unie zal spreken over „De betekenis van de documentatie voor de bedrijfsorganisatie”.

Na de gemeenschappelijke lunch zal Prof. Ir. D. Dresden, Voorzitter van de Nijverheidsorganisatie T.N.O. „De betekenis van de documentatie voor het wetenschappelijk onderzoek” behandelen, terwijl als laatste spreker Drs. D. C. Renooy, chef Ec. Statistische afd. Ned. Handel Mij. N.V. „De betekenis van de documentatie voor financiële instellingen” zal toelichten.

Na iedere voordracht zal gelegenheid worden gegeven tot het stellen van vragen.

Aan belangstellenden wordt op aanvraag bij het bureau van het N.I.D.E.R. Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage gaarne een programma en toegangskaart toegezonden.

Nederlands Instituut voor Efficiency.

(Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage).

Lunchvergadering op 21 Februari 1950.

Op Dinsdag 21 Februari zal door de afdeling 's-Gravenhage van het Nederlands Instituut voor Efficiency in Café Restaurant „Boschlust”, Bezuidenhout 2, 's-Gravenhage een lunchvergadering worden gehouden waarop Dr. Ir. A. W. J. Mayer een inleiding zal houden over: „Wat de ondernemer van normalisatie moet weten”.

Aanvang 12 uur, aanvang inleiding 12.45 uur. Kosten lunch f 2.—. Aanmelding voor of op 18 Februari, schriftelijk bij de secretaris, Emmastraat 30, Rijswijk (Z.H.) of telefonisch (No. 776992) bij het Instituut voor Efficiency.

Mededelingen van verschillende aard

Centraal Instituut voor Materiaalonderzoek.

5e Technische Dag op Verfg gebied op Woensdag 1 Maart 1950 in Restaurant „Esplanade” te Utrecht.

Deze Technische Dag zal georganiseerd worden door de Afdeling Verf van het Centraal Instituut voor Materiaalonderzoek, met medewerking van de Vakgroep Verf, de Sectie Lakharsen van de Vakgroep Niet elders ingedeelde Kunststoffen en de Kring Verf, Rubber en Asfalt en andere Plastische Materialen van de Bond voor Materialenkennis.

Het onderwerp is:

Gemodificeerde natuurlijke producten als grondstoffen voor de vernis- en verfindustrie.

Dr. H. A. Boekennoogen (Zwijndrecht): Gemodificeerde oliën.

Dr. H. W. Talen (Rijswijk): Practijkproeven met geïsommeriseerde oliën.

Ir. J. H. van der Neut (Sassenheim): Copolymerisatie van drogende oliën.

Ir. J. R. A. Ludert (Zaandam): Gemodificeerde colophoniumesters.

Dr. F. J. Popham (Welwyn Garden City, Herts): Rubbone.

Dr. Ir. F. Prakke (Arnhem): Zouten van carboxy-methylcellulose.

Dr. D. R. Koolhaas (Utrecht): Zuivering en modificatie van Indonesische natuurlijke harsen.

Het programma en een uitnodiging zullen aan de leden der bovengenoemde organisaties worden toegezonden.

Belangstellenden kunnen introducties aanvragen bij de Afdeling Verf van het Centraal Instituut voor Materiaalonderzoek, Postbus 49, Delft.

Amerikaanse Studiebeurs.

Aangeboden door het International House Chicago.

Het International House te Chicago biedt voor het studiejaar 1950—1951 een studiebeurs aan, ten bedrage van \$ 1400.—. Dit bedrag is bedoeld voor kosten van onderhoud en inwoning. De studenten dienen te wonen in het International House. Te verwachten is, dat de verschillende instellingen van hoger onderwijs te Chicago vrijstelling van kosten van onderricht zullen verlenen.

In aanmerking komen vergevorderde studenten, leeftijd tussen 25 en 35 jaar. De instellingen van hoger onderwijs te Chicago bieden mogelijkheden voor studie in vele vakken. Voorkeur genieten degenen, die in hun vak reeds enige praktische ervaring opgedaan hebben en van wie te verwachten is, dat zij na een jaar studie in de V.S. in grotere en belangrijker mate op hun speciale gebied kunnen bijdragen tot bevordering van het welzijn van hun land. Zo zal enige voorkeur worden gegeven aan degenen, wier werk betrekking heeft op de voorziening in de sociale, economische en politieke behoeften, zoals:

1. Civil Service.
2. Educational Administration, Organization and Supervision.
3. Hospital Organization and Administration.
4. Housing; Regional and City Planning.
5. Industrial Organization and Production.
6. Industrial Relations and Personnel Administration.
7. Library Science and Administration.
8. Literature/History of the United States.
9. Nursing Education.
10. Organization and Administration of Public Health.
11. Public Administration.
12. Sanitary Science and Engineering.
13. Psychology.
14. Social, Economic and Political Structures of the United States.
15. Sociology.
16. Teacher Training.

Volledige aanvragen met tenminste twee aanbevelingsbrieven dienen voor 20 Februari ingezonden te worden bij het Secretariaat van het Nederland-Amerika Instituut, Warmoesstraat 197—199, Amsterdam.

De Nationale Tentoonstelling „Mijlpaal 1950”. Behalve de regeringspaviljoens, welke op de tentoonstelling „Mijlpaal 1950” te Arnhem zullen verrijzen, zal ook een paviljoen gewijd worden aan hetgeen in ons land door particulier initiatief en eigen prestaties in de afgelopen vijf jaren tot stand is gebracht. Dit paviljoen zal de naam dragen

„Durven en Kunnen”.

In dit paviljoen zal een spectaculair beeld worden gegeven van het Nederlandse bedrijfsleven in de afgelopen jaren. Hierbij is in het bijzonder gedacht aan de scheepvaart, de luchtvaart, het wegverkeer, het treinverkeer, de P.T.T., de landaanwinning, aannemingswerken, de landbouw, de architectuur, pharmaceutische producten, de rubberindustrie, de chemische industrie, de radio-industrie, de metaalnijverheid, het mijnbedrijf (hieronder mede begrepen de olie- en zoutwinning), de groot- en kleinhandel, de kleinindustrie en het ambacht.

De heer E. J. Muller, voorzitter van de Vereniging Nederlands Fabrikaat, heeft de leiding van dit paviljoen op zich genomen.

Van de gelegenheid tot deelneming aan dit paviljoen, dat een oppervlakte van 800 m² beslaat, hebben reeds een aantal grote bedrijven gebruik gemaakt. De regeringscommissaris bij de Nationale Tentoonstelling „Mijlpaal 1950” wil gaarne ook andere ondernemingen in staat te stellen die interessante objecten van hun bedrijven te tonen, welke de bezoekers een indruk kunnen geven van wat het particuliere initiatief de laatste jaren tot stand heeft gebracht.

In verband met het bijzondere van deze tentoonstelling wordt voor de deelneming geen standhuur verlangd.

Bouw en inrichting van het paviljoen, waarvan de kosten op f 80.000.— zijn geraamd, zullen gezamenlijk door de deelnemers worden gedragen.

Regerings-Commissaris
Nationale Tentoonstelling 1950—
Arnhem.

Bezuidenhoutseweg 39, 's-Gravenhage.

Wij ontvingen:

Het jaarverslag 1948/1949 van de „British Sulphate of Ammonia federation, Limited”.

Vraag en Aanbod

Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Nederl. 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:

Schoorl, Org. anal. dl. II.

Ind. Eng. Chem. no. 7 (1948) en no. 3 (1949).

Diss. Bertram (Delft).

T. A. Boyd, Research, the pathfinder of science and industry 1935.

G. Klein, Handb. d. Pflanzenanalysen.

Maximaal 6 vochtdozen, diameter 10—12 cm, hoogte $\pm$ 5 cm.

Ter overneming aangeboden:

Stopflessen met chemicaliën w.o. ammoniummolybdaat, kwik, acetylazijnester enz.

Feigl, Specific and special reactions 1940.

Harkink, Foutenvereffening (meth. kl. quadr.), 1948.

Auerbach, Physik in grafischen Darstellungen.

Chem. Weekblad 1948, 1949.

Recueil 1943 t/m 1949.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 5.

Bij de Keuringsdienst van Waren voor het gebied Utrecht is plaats voor een scheikundige B (Scheik. Ing., Dr. of Drs. Chemie of Pharmaceut).

Wessanen's Koninklijke Fabrieken N.V. te Wormerveer heeft op haar Researchlaboratorium plaatsing voor een chemicus (Dr., Drs. of Ir.).

Gevraagd voor onmiddellijke indiensttreding een jong chemicus (organicus) met Universitaire of hogeschool opleiding.

Aan het laboratorium voor Analytische Scheikunde te Delft kan een hoofdassistent worden aangesteld voor ontwikkeling van fysisch-chemische meetmethodes.

Gevraagde betrekkingen

828: Chem. Drs., physico-chemicus, promotie voorbereidend, met onderwijservaring (bevoegdheden, natuurk., mechanica) zou gaarne enige avonden en eventueel een aantal uren overdag productief maken (Amsterdam of omgeving).

Verbetering

In het verslag van de Vijftiende bijeenkomst van de Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée te Amsterdam (Chem. Weekblad 46, 61—82 (1950)) zijn in de linker kolom op blz. 63 tussen de 15e en 14e regel van onder 2 regels weggevallen, die als volgt luiden:

namen aan de Conferentie deel: Dr. Ir. S. H. Bertram ('s-Gravenhage), Dr. H. A. Boekenooogen

Agenda van vergaderingen

13 Februari. Rotterdamse Chemische Kring (Rotterdam): Dr. Ir. P. H. Hermans, De moleculaire bouw van cellulose en zetmeel. Zie Chem. Weekblad pg. 59.

14 Februari. Haagse Chemische Kring ('s-Gravenhage): Prof. Dr. A. H. W. Aten Jr., Chemische, biologische en medische toepassingen der radio-actieve isotopen. Zie Chem. Weekblad pg. 59.

14 Februari. Arnhemse Chemische Kring (Arnhem): Prof. Dr. J. Th. G. Overbeek, De bereiding van macromoleculaire stoffen in het bijzonder door polymerisatie. Zie Chem. Weekblad pg. 102.

17 Februari. Groningse Chemische Kring (Groningen): Dr. C. W. van Hoogstraten, Doel en werkzaamheden van het brandveiligheidsinstituut T.N.O. Zie Chem. Weekblad pg. 102.

18 Februari. Nederlandse Natuurkundige Vereniging (Amsterdam): Prof. Dr. C. J. Gorter, Kernspins en lage temperaturen. Zie Chem. Weekblad pg. 103.

20 Februari. Haarlemse Chemische Kring (Overveen): Prof. Dr. Ir. W. F. Brandsma, Gelegeerd staal. Zie Chem. Weekblad pg. 102.

21 Februari. Nederlands Instituut voor Efficiency ('s-Gravenhage): Dr. Ir. A. W. J. Mayer, Wat de ondernemer van normalisatie moet weten. Zie Chem. Weekblad pg. 103.

1 Maart. Centraal Instituut voor Materiaalonderzoek (Utrecht): 5e Technische Dag op Verfg gebied. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 103.

2 Maart. Documentatiedag 1950 (Utrecht). Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 103.

3 Maart. Amsterdamse Chemische Kring (Amsterdam): Prof. Dr. E. Havinga, Enkele aspecten der moderne eiwitchemie. Zie Chem. Weekblad pg. 102.